

Автоматизированная система
«Облачный ремонт»
РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

На 175 листах

Екатеринбург

2021

Содержание

1	Введение.....	4
1.1	Область применения Системы	4
1.2	Краткое описание возможностей Системы.....	4
1.3	Уровень подготовки пользователя	5
1.4	Перечень эксплуатационной документации, с которой необходимо ознакомиться пользователю	5
1.5	Программные и аппаратные требования к Системе.....	5
2	Подготовка к работе.....	6
2.1	Запуск Системы.....	6
2.2	Проверка работоспособности Системы	6
3	Работа с Системой	7
3.1	Авторизация	7
3.2	Начало работы. Работа в Системе	7
3.3	Заполнение справочников.....	9
3.3.1	Заполнение справочника «Графики»	10
3.3.2	Заполнение справочника «Допуски»	13
3.3.3	Заполнение справочника «Профессии»	15
3.3.4	Заполнение справочника «Специализации».....	16
3.3.5	Заполнение справочника «Навыки»	18
3.3.6	Заполнение технологических карт	21
3.3.7	Заполнение справочника «Заводы»	26
3.3.8	Заполнение справочника «Цеха»	28
3.3.9	Заполнение справочника «Агрегаты».....	31
3.3.10	Заполнение справочника «Машины»	33
3.3.11	Заполнение справочника «Механизмы»	35

3.3.12	Заполнение справочника «Узлы».....	38
3.3.13	Заполнение справочника «Детали».....	41
3.3.14	Заводы (конструктор)	43
3.3.15	Цеха (конструктор)	48
3.3.16	Общая карта заводов.....	55
3.3.17	Заполнение справочника «Пользователи».....	57
3.3.18	Заполнение справочника «Орг. структура».....	67
3.4	Планирование ремонта	74
3.4.1	Создание ремонта	75
3.4.2	Наполнение ремонта операциями. Автопланирование.....	77
3.4.3	Диаграмма Ганта.....	87
3.4.4	Согласование ремонта	101
3.5	Рассылка работ Исполнителям	108
3.6	Работа с модулем «Задачи»	109
3.6.1	Работа с модулем «Задачи». Роль «Исполнитель».....	110
3.6.2	Работа с модулем «Задачи». Роли «Мастер» и «Эксперт»	125
3.6.3	Работа с модулем сообщений (роль Эксперт)	140
3.7	Работа с модулем «Инспектор».....	142
3.8	Работа с замечаниями	163
3.8.1	Закрытие замечаний.....	165
3.8.2	Отчет по устраненным (закрытым) замечаниям	170
3.9	Завершение ремонта, формирование отчета по ремонту.....	172
3.10	Формирование отчета по деятельности Исполнителей	175

1 Введение

1.1 Область применения Системы

Система предназначена для:

- автоматизации процесса планирования ремонта на крупных предприятиях,
- рассылки задач Исполнителям,
- отслеживания и контроля процесса ремонта,
- ведения общей базы по оборудованию, сотрудникам и ремонтным операциям, сбора статистики и аналитики данных.

1.2 Краткое описание возможностей Системы

Основными возможностями Системы являются:

- ведение базы данных по оборудованию,
- ведение базы данных по сотрудникам (личные данные, графики работ, навыки и допуски и т.д.),
- ведение базы данных по технологическим картам и ремонтным операциям,
- автоматизированное планирование ремонтов и назначение Исполнителей, с учетом их специализаций, навыков и допусков, рабочих графиков и текущей загрузки,
- отображение операций на диаграмме Ганта с возможностью редактирования,
- монитор Руководителя, позволяющий отслеживать ремонт в реальном времени,

- личные кабинеты Исполнителей с рассылкой заданий на день,
- автоматическое повышение уровня навыка после проделанной операции,
- выгрузка отчета по ремонту.

1.3 Уровень подготовки пользователя

Пользователь Системы должен иметь общие навыки работы с персональным компьютером и стандартным веб-браузером.

1.4 Перечень эксплуатационной документации, с которой необходимо ознакомиться пользователю

Перед эксплуатацией Системы пользователь должен ознакомиться с настоящим Руководством.

1.5 Программные и аппаратные требования к Системе

Для работы в Системе требуется любое техническое устройство, поддерживающее один из следующих веб-браузеров:

- Microsoft Edge 80.0 +,
- Google Chrome 80.0 +,
- Mozilla Firefox 80.0 +,
- Apple Safari 14.0 +,
- Opera 70.0 +,
- Yandex.Браузер 20.0 +.

2 Подготовка к работе

2.1 Запуск Системы

Для того чтобы запустить Систему, откройте любой из веб-браузеров, перечисленных в подразделе 1.5, и перейдите по адресу <https://cloudrepairs.ru/>, по которому Система расположена в сети.

2.2 Проверка работоспособности Системы

Система работоспособна, если в результате действий пользователя, изложенных в подразделе 2.1, на экране монитора отобразилось окно авторизации Системы без выдачи пользователю сообщений о сбое в работе.

3 Работа с Системой

3.1 Авторизация

Для авторизации в Системе необходимо ввести свои реквизиты доступа – логин и пароль. Логин и пароль для каждого пользователя определяется Администратором Системы.

Примечание – Если нужно, чтобы справочники Системы заполняли сразу несколько пользователей, то необходимо выполнить следующие действия:

- создать завод в справочнике «Заводы», для которого требуется заполнить справочники,
- перейти в справочник «Пользователи» и зарегистрировать данных людей в Системе,
- указать нужный завод каждому из пользователей в поле «Заводы»,
- присвоить роль «Планировщик» или «Администратор» каждому из пользователей в поле «Роли».

3.2 Начало работы. Работа в Системе

Для работы в большинстве разделов Системы используются следующие кнопки:

Добавление новой записи – позволяет добавить новую запись в соответствующем разделе:

Добавить новую запись

Редактирование – позволяет редактировать уже существующую запись:



Просмотр – позволяет открыть существующую запись в режиме просмотра (без возможности редактирования):



Удаление – позволяет удалить запись из Системы (во избежание «случайного» удаления, при нажатии на данную кнопку Система запросит подтверждение удаления):



Сохранение – позволяет сохранить заполненные поля:



Отмена – позволяет вернуться к предыдущей странице без сохранения:

Отмена

Конструктор – данная кнопка находится в справочниках «Заводы» и «Цеха» и предназначена для быстрого открытия схемы интересующего завода или цеха.

Фильтры – данный механизм предназначен для упрощения поиска записей в различных списках графиков, профессий, специализаций и т.д. Фильтры начинают работать при введении в них первого символа искомой информации.

3.3 Заполнение справочников

Для работы в Системе необходимо *корректно* заполнить справочники (обязательные к заполнению поля обозначены «звездочкой»). Для этого нужно открыть вкладку «Справочники» в левом меню Системы.

Рекомендуемый порядок заполнения справочников:

1. Графики,
2. Допуски,
3. Профессии,
4. Специализации,
5. Навыки и уровни их владения,
6. Технологические карты «Тех. Карты» (*отдельный раздел меню, далее все в разделе «Справочники»*),
7. Справочники оборудования:
 - 7.1 Заводы (*название, наименование предприятия, внешний идентификатор, карта, город, широта, долгота, тех. карта*),
 - 7.2 Цеха (*название, технические спецификации, завод, тех. карта, широта, долгота, длина цеха, ширина цеха, оси, ряды*),
 - 7.3 Агрегаты,
 - 7.4 Машины,
 - 7.5 Механизмы,
 - 7.6 Узлы,
 - 7.7 Детали,
 - 7.8 Заводы (*конструктор*),
 - 7.9 Цеха (*конструктор*),
8. Пользователи,
9. Организационная структура «Орг. структура».

3.3.1 Заполнение справочника «Графики»

Графики – рабочие графики сотрудников, которые будут работать на данном предприятии.

Для заполнения справочника графиков, необходимо в левом меню выбрать пункт «Справочники» и зайти в раздел «Графики», в соответствии с рисунком 1.

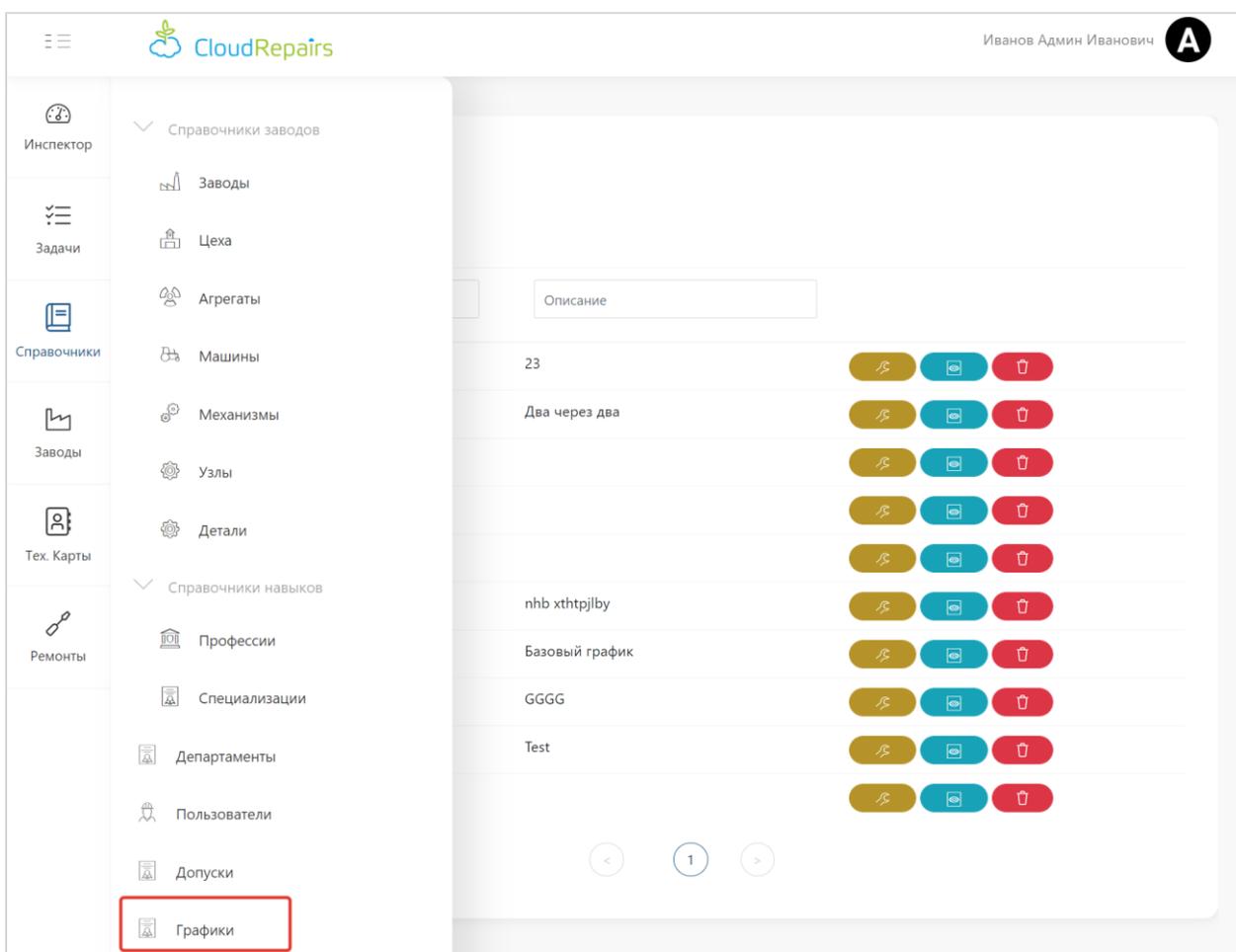


Рисунок 1 - Открытие справочника «Графики»

В открывшемся разделе отображаются уже созданные графики (при их наличии), отсортированные по алфавиту.

Для того чтобы добавить новый график, необходимо нажать на кнопку «Добавить новую запись». Откроется форма создания графика. В ней нужно заполнить поля.

Описание полей:

- Название – в данное поле необходимо написать название графика, например, «График работы 2/2 день/ночь». Рекомендуется подбирать название таким образом, чтобы по нему было понятно, какой это график,
- Описание – в данное поле можно внести более полное описание графика. Например, «График работы 2/2. 2 дня рабочих, 2 дня выходных. В первый рабочий день сотрудники работают в дневную смену, во второй рабочий день сотрудники работают в ночную смену»,
- Длина цикла – в данное поле необходимо проставить количество дней, составляющих полный цикл рабочих и выходных дней.

Примеры:

- стандартный рабочий график 5/2 с 08:00 до 17:00 составляет цикл в 7 дней,
- график работы 2/2 с 08:00 до 17:00 составляет цикл в 4 дня,
- график работы 2/2 день, 2/2 ночь составляет цикл в 8 дней.

После указания количества дней цикла и нажатия на кнопку «Сохранить», откроется форма с указанным количеством дней. В данной форме необходимо заполнить поля.

Описание полей:

- День – порядковый номер дня в цикле. Менять не нужно,
- Нерабочий день – галочка-индикатор выходного дня,
- Начало – заполняется только для рабочих дней. В данное поле проставляется время начала рабочего дня/смены,
- Окончание – заполняется только для рабочих дней. В данное поле проставляется время окончания рабочего дня/смены,

- Перерывы – заполняется только для рабочих дней. Данная кнопка позволяет добавить перерывы.

Форма добавления нового графика может быть заполнена следующим образом, в соответствии с рисунком 2.

День	Нерабочий день	Начало	Окончание	Перерывы
1	<input type="checkbox"/>	08:00	17:00	Перерывы
2	<input type="checkbox"/>	08:00	17:00	Перерывы
3	<input checked="" type="checkbox"/>	00:00	00:00	Перерывы
4	<input checked="" type="checkbox"/>	00:00	00:00:00	Перерывы
5	<input type="checkbox"/>	01:00	09:00	Перерывы
6	<input type="checkbox"/>	01:00	09:00	Перерывы
7	<input checked="" type="checkbox"/>	00:00:00	00:00:00	Перерывы
8	<input checked="" type="checkbox"/>	00:00:00	00:00:00	Перерывы

Рисунок 2 - Пример заполнения формы создания графика

После заполнения полей нужно нажать на кнопку «Сохранить». Данный график отобразится в списке графиков, отсортированных по алфавиту.

В случае, если необходимо вернуться на страницу с уже созданными графиками без сохранения данной формы, нужно нажать на ссылку «Отмена».

3.3.2 Заполнение справочника «Допуски»

Допуски – справочник допусков, которые присутствуют на оборудовании и у сотрудников. Для создания ремонта на оборудовании необходимо, чтобы допуски у сотрудников и оборудования, которое подлежит ремонту, совпадали. Если у сотрудника не проставлен какой-либо допуск, то Система не даст возможности назначить его на ремонт необходимого оборудования, у которого данный допуск проставлен, и наоборот.

Для заполнения справочника допусков, необходимо в левом меню выбрать пункт «Справочники» и зайти в раздел «Допуски», в соответствии с рисунком 3.

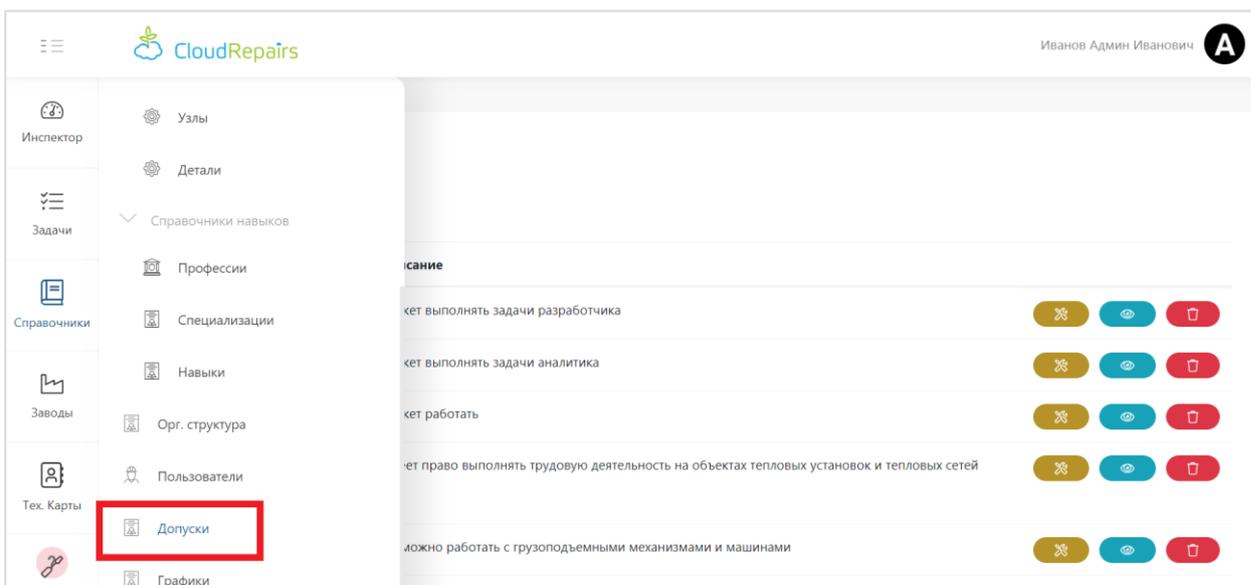


Рисунок 3 - Открытие справочника «Допуски»

В справочнике допусков отображен список уже добавленных допусков (при их наличии), отсортированных по дате и времени создания.

Перед тем как добавить новый допуск, убедитесь, что такого допуска еще нет в Системе.

Чтобы добавить новый допуск, необходимо нажать кнопку «Добавить новую запись». В открывшейся форме нужно заполнить поля.

Описание полей:

- Название – название допуска. В данном поле можно проставлять номер допуска и текстовое название,
- Описание – описание допуска.

После заполнения полей необходимо нажать на кнопку «Сохранить». Созданный допуск отобразится в списке допусков, отсортированных по дате и времени создания.

В случае, если необходимо вернуться на страницу с уже добавленными допусками без сохранения данной формы, нужно нажать на ссылку «Отмена».

3.3.3 Заполнение справочника «Профессии»

Профессии – справочник профессий сотрудников, которые могут быть задействованы при ремонте.

Для заполнения справочника профессий, необходимо в левом меню выбрать пункт «Справочники» и зайти в раздел «Профессии», в соответствии с рисунком 4.

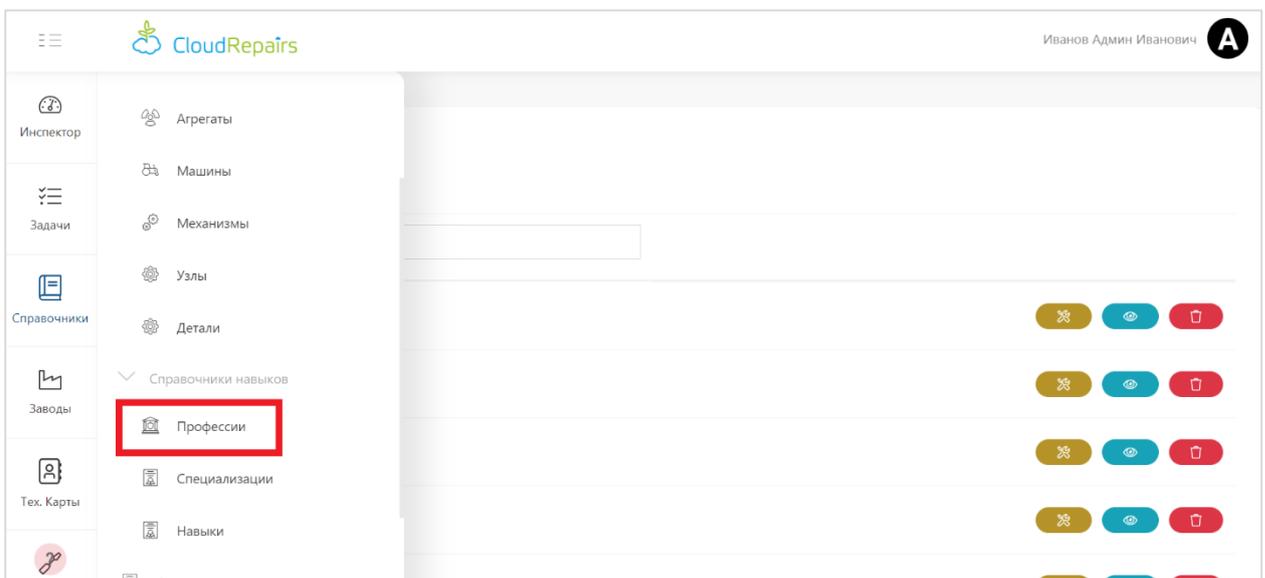


Рисунок 4 - Открытие справочника «Профессии»

В справочнике отобразится список уже созданных профессий (при их наличии), отсортированных по алфавиту.

Для добавления новой профессии необходимо нажать на кнопку «Добавить новую запись». В открывшейся форме нужно написать название профессии и нажать на кнопку «Сохранить». Созданная профессия отобразится в списке профессий, отсортированных по алфавиту.

В случае, если необходимо вернуться на страницу с уже созданными профессиями без сохранения данной формы, нужно нажать на ссылку «Отмена».

3.3.4 Заполнение справочника «Специализации»

Специализация – конкретизация более узкого вида деятельности в рамках профессии пользователя (например, слесарь-электрик).

В рамках Системы специализации имеют информационный характер и создаются для дальнейшего заполнения профилей пользователей.

ВАЖНО! Специализация формируется из профессии (п. 3.3.3) и вида деятельности, который необходимо писать вручную.

Для заполнения справочника специализаций, необходимо в левом меню выбрать пункт «Справочники» и зайти в раздел «Специализации», в соответствии с рисунком 5.

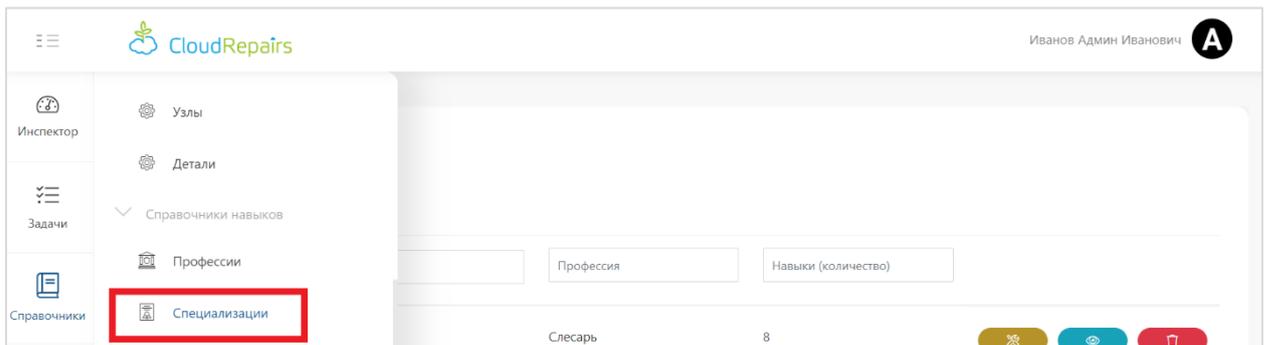


Рисунок 5 - Открытие справочника «Специализации»

В списке будут отображены уже созданные специализации (при их наличии), отсортированные по алфавиту.

Для добавления новой специализации необходимо нажать на кнопку «Добавить новую запись». В открывшейся форме будут отображены поля, которые нужно заполнить.

Описание полей:

- Вид деятельности (записывается вручную),
- Профессия (выбор из списка).

После заполнения полей, нажмите на кнопку «Сохранить». Созданная специализация отобразится в списке специализаций, отсортированных по алфавиту.

В случае, если необходимо вернуться на страницу с уже созданными специализациями без сохранения данной формы, нужно нажать на ссылку «Отмена».

У записи каждой специализации в таблице есть столбец «Навык», в котором выводится количество навыков, привязанных к данной специализации. **По клику** на количество навыков (если оно больше нуля) Система отобразит все навыки, которые «привязаны» к данной специализации. Данный механизм позволяет отслеживать количество навыков для специализаций и просматривать созданные навыки.

3.3.5 Заполнение справочника «Навыки»

Навыки – конкретизация более узкого вида деятельности в рамках профессии пользователя (например, слесарь-электрик).

Навыки непосредственно связаны со специализациями и операциями, которые выполняют сотрудники в рамках ремонта. Алгоритм автопланирования сверяет навыки и уровни владения, которые необходимы для выполнения той или иной операции, и навыки, которые есть у пользователя, чтобы назначить его на данную работу.

Для заполнения справочника навыков, необходимо в левом меню выбрать пункт «Справочники» и зайти в раздел «Навыки», в соответствии с рисунком 6.

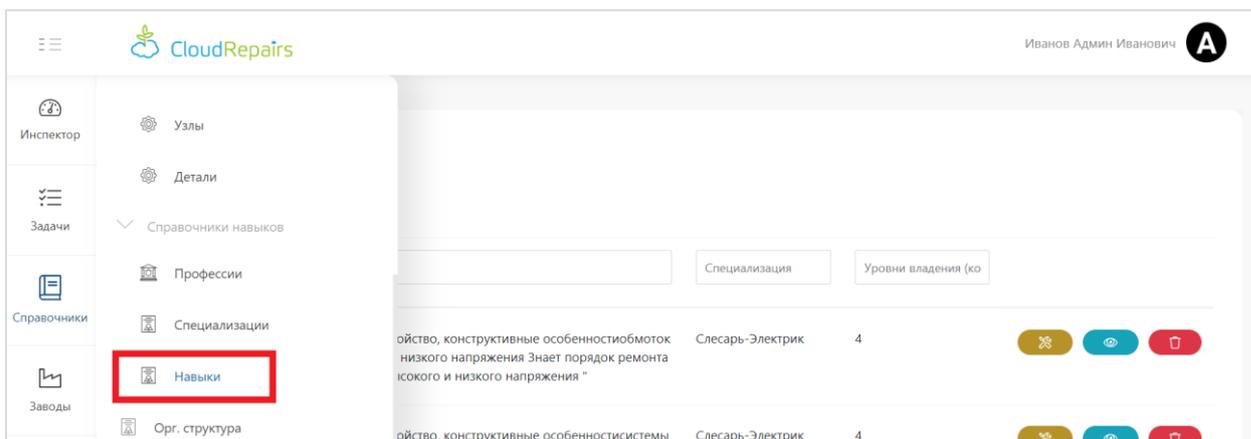


Рисунок 6 - Открытие справочника «Навыки»

Откроется таблица с уже созданными навыками в Системе (при их наличии), отсортированными по алфавиту.

Перед тем как создавать новый навык, убедитесь, что специализация, которой присущ этот навык, уже создана (п. 3.3.4).

Для добавления нового навыка, нажмите на кнопку «Добавить навык». В открывшейся форме заполните поля.

Описание полей:

- Название – название навыка,

- Описание – описание навыка,
- Значок – иконка, которая будет отображаться в профиле пользователя, информирующая о том, что пользователь владеет данным навыком. *Рекомендуется выбирать иконку максимально близкую по смыслу к создаваемому навыку,*
- Специализация – специализация, к которой относится данный навык (выбрать из выпадающего списка),
- Добавить уровень – кнопка для добавления уровней владения навыками. В Системе предусмотрено несколько **уровней владения навыками**, которые задаются условными единицами (у.е.) – количеством повторений, необходимых для достижения максимального уровня владения.

Форма добавления нового навыка «Диагностика обмоток высокого и низкого напряжения» специализации «Слесарь-Электрик», в том числе, с учетом уровней владения данным навыком, может быть заполнена следующим образом, в соответствии с рисунком 7.

Навык

Название

Описание

Значок


Специализация

Уровень владения

<input type="text" value="1"/>	<input type="text" value="1"/>
<input type="text" value="2"/>	<input type="text" value="25"/>
<input type="text" value="3"/>	<input type="text" value="50"/>
<input type="text" value="4"/>	<input type="text" value="75"/>

Рисунок 7 - Пример заполнения формы добавления нового навыка

После заполнения полей, нажмите на кнопку «Сохранить». Созданный навык отобразится в списке всех навыков, отсортированных по алфавиту в рамках выбранной специализации.

В случае, если необходимо вернуться на страницу с уже созданными навыками без сохранения данной формы, нужно нажать на ссылку «Отмена».

3.3.6 Заполнение технологических карт

Технологическая карта – перечень технологических операций, необходимых для выполнения ремонта. Внутри технологических карт могут быть как самостоятельные операции (не требующие выполнения других операций перед ними), так и «связанные операции» (имеющие определенную последовательность выполнения (приоритет)).

Для заполнения технологических карт, необходимо в левом меню выбрать пункт «Тех. Карты», в соответствии с рисунком 8.

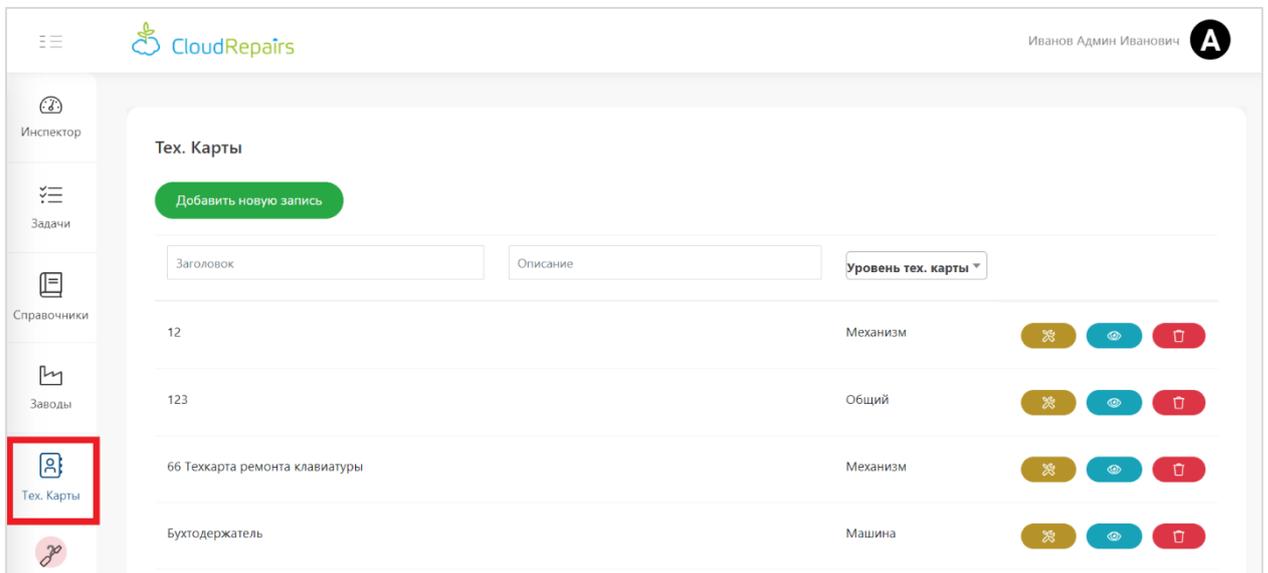


Рисунок 8 - Открытие раздела «Тех. Карты»

В списке будут отображаться ранее созданные технологические карты (при их наличии), отсортированные по алфавиту.

Для создания технологической карты необходимо нажать на кнопку «Добавить новую запись». Откроется форма создания технологической карты. В ней нужно заполнить поля.

Описание полей:

- Заголовок,
- Описание,

- Уровень тех. карты – необходимо выбрать уровень технологической карты из выпадающего списка. Уровень технологической карты определяется, исходя из вопроса *«Какое оборудование будет ремонтироваться?»*.

В случае, если необходимо вернуться на страницу с уже созданными технологическими картами без сохранения формы создания технологической карты, нужно нажать на ссылку «Отмена».

После заполнения полей и нажатия на кнопку «Сохранить», откроется форма редактирования технологической карты с таблицей операций.

В случае, если необходимо вернуться на страницу с уже созданными технологическими картами с сохранением формы создания технологической карты, нужно нажать на кнопку «Назад».

Чтобы добавить ремонтную операцию, необходимо нажать на кнопку «Добавить операцию». Откроется форма создания ремонтной операции. На ней нужно заполнить поля, в соответствии с рисунком 9.

Описание полей:

- Заголовок – название операции,
- Описание – описание операции, поясняющий комментарий,
- Длительность – длительность операции по времени от начала до конца,
- Периодичность – периодичность операции, через какой промежуток времени нужно повторять данную операцию на

The screenshot shows the 'CloudRepairs' interface. At the top, there is a logo and the name 'CloudRepairs'. The user is identified as 'Иванов Админ Иванович'. The main content area is titled 'Операция: Создать новую запись'. The form contains the following fields and controls:

- Заголовок**: A text input field.
- Описание**: A large text area for detailed description.
- Длительность**: A time picker with four digits for days, hours, minutes, and seconds.
- Периодичность**: A time picker with four digits for days, hours, minutes, and seconds.
- Кол-во работников**: A text input field with the value '0'.
- Ремонтное воздействие**: A dropdown menu with 'Не выбрано' selected.
- Вид ремонта**: A dropdown menu with 'Не выбрано' selected.
- Связанные операции**: A text area for listing related operations.
- Buttons**: 'Назначить навыки', 'Связать с операцией', 'Сохранить', and 'Отмена'.

Рисунок 9 - Форма создания ремонтной операции

- одной и той же единице оборудования,
- Кол-во работников – количество Исполнителей, которые обязательно должны быть задействованы в данной операции,
 - Ремонтное воздействие – необходимо выбрать вид ремонтного воздействия из выпадающего списка в соответствии с создаваемой операцией,
 - Вид ремонта – необходимо выбрать вид ремонта из выпадающего списка в соответствии с создаваемой операцией,
 - Связанные операции – операции, которые должны выполняться строго перед данной операцией (далее – приоритетные).

Для назначения связанных операций, необходимо, чтобы приоритетные операции были УЖЕ добавлены в Систему ранее.

Если приоритетные операции уже существуют в Системе, то необходимо нажать на кнопку «Связать с операцией». В появившемся окне нужно выбрать уровень технологической карты, в которую добавлена приоритетная операция, затем выбрать название технологической карты из выпадающего списка, после чего необходимо выбрать операции (одну или несколько), которые будут считаться приоритетными для создаваемой операции.

Если приоритетная операция (для создаваемой операции) еще не существует в Системе, необходимо сохранить все данные создаваемой операции, добавить приоритетную операцию в Систему, затем вернуться к создаваемой операции и назначить ей приоритетную.

Выбранные приоритетные операции отобразятся в поле «Связанные операции».

Кнопка «Назначить навыки» позволяет добавить соответствующие операции специализации, навыки и уровни владения из выпадающих списков.

Навыки должны быть добавлены в Систему заранее в справочники специализаций и навыков (с уровнями владения). Если в выпадающем списке не отображается необходимый для операции навык, следует сохранить все данные, внесенные в операцию, перейти в справочники специализаций и навыков и добавить туда соответствующие данные. После этого следует вернуться к данной операции и проставить необходимые навыки.

На одну ремонтную операцию можно назначить неограниченное количество навыков, посредством нажатия кнопки «Назначить навыки».

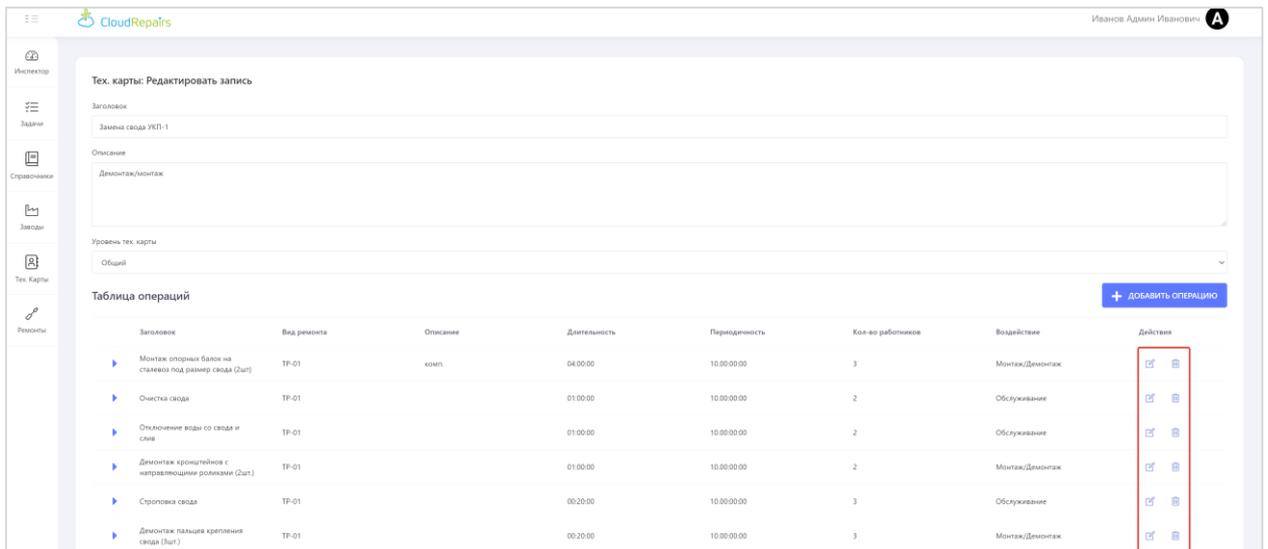
В случае, если необходимо вернуться к форме редактирования технологической карты с таблицей операций без сохранения формы создания ремонтной операции, нужно нажать на кнопку «Отмена».

Для заполнения формы создания ремонтной операции можно использовать пример, в соответствии с рисунком **Ошибка! Источник ссылки не найден.** - Пример заполненной формы создания ремонтной операции

После заполнения полей необходимо нажать на кнопку «Сохранить». Созданная операция отобразится в конце таблицы операций.

Операцию можно редактировать или удалить, нажав на соответствующую иконку в таблице операций, в соответствии с рисунком 10.

После заполнения данных необходимо нажать на кнопку «Сохранить». Созданная технологическая карта отобразится в списке технологических карт, отсортированных по алфавиту.



Заголовок	Вид ремонта	Описание	Длительность	Периодичность	Кол-во работников	Воздействие	Действия
Монтаж опорных балок на стальной под размер свода (Дшт)	ТР-01	комп.	04:00:00	10:00:00:00	3	Монтаж/Демонтаж	[Иконки]
Очистка свода	ТР-01		01:00:00	10:00:00:00	2	Обслуживание	[Иконки]
Отключение воды со свода и слив	ТР-01		01:00:00	10:00:00:00	2	Обслуживание	[Иконки]
Демонтаж кронштейнов с направляющими роликами (Дшт)	ТР-01		01:00:00	10:00:00:00	2	Монтаж/Демонтаж	[Иконки]
Строповка свода	ТР-01		00:20:00	10:00:00:00	3	Обслуживание	[Иконки]
Демонтаж пальцев крепления свода (Дшт)	ТР-01		00:20:00	10:00:00:00	3	Монтаж/Демонтаж	[Иконки]

Рисунок 10 - Таблица операций

3.3.7 Заполнение справочника «Заводы»

Заводы – справочник предприятия верхнего уровня (предприятия).

Для заполнения справочника заводов, необходимо в левом меню выбрать пункт «Справочники» и зайти в раздел «Заводы», в соответствии с рисунком 11.

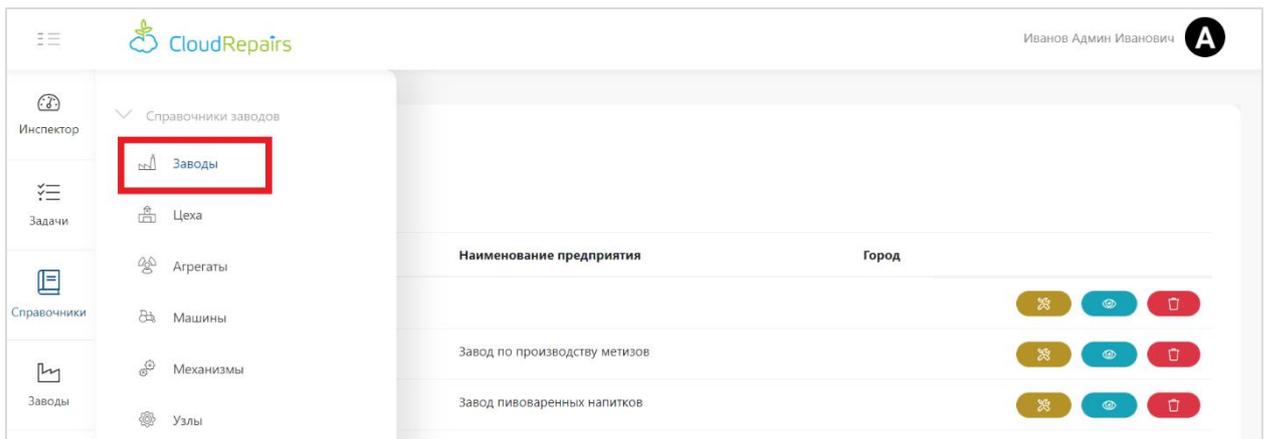


Рисунок 11 - Открытие справочника «Заводы»

В открывшемся списке будут отображаться уже созданные ранее заводы (при их наличии), отсортированные по дате и времени создания.

Для добавления нового завода, нажмите на кнопку «Добавить новую запись». В открывшейся форме заполните поля.

Описание полей:

- Название – название завода,
- Наименование предприятия – может совпадать с названием завода,
- Внешний идентификатор – инвентарный номер завода (при наличии),
- Карта - инструмент, с помощью которого можно выбрать местоположение завода. По клику в нужное место на карте заполняются следующие поля:

- 1) Город – страна, административно-территориальная единица (область, край и др.), город, улица, дом, в котором находится завод,
- 2) Широта – координата, определяющая положение завода на карте,
- 3) Долгота – координата, определяющая положение завода на карте,

При этом, предусмотрена возможность ручного ввода местоположения завода.

- Тех. карта – нужно выбрать технологическую карту из выпадающего списка (п. 3.3.6) (**при наличии технологической карты на завод в целом**, указывать технологические карты на ремонт оборудования внутри данного завода тут НЕ НУЖНО).

После заполнения полей необходимо нажать на кнопку «Сохранить». Данный завод отобразится в списке заводов, отсортированных по дате и времени создания.

В случае, если необходимо вернуться на страницу с уже созданными заводами без сохранения данной формы, нужно нажать на ссылку «Отмена».

3.3.8 Заполнение справочника «Цеха»

Цеха – справочник цехов. В рамках одного предприятия можно создать неограниченное количество цехов.

Для заполнения справочника цехов, необходимо в левом меню выбрать пункт «Справочники» и перейти в раздел «Цеха», в соответствии с рисунком 12.

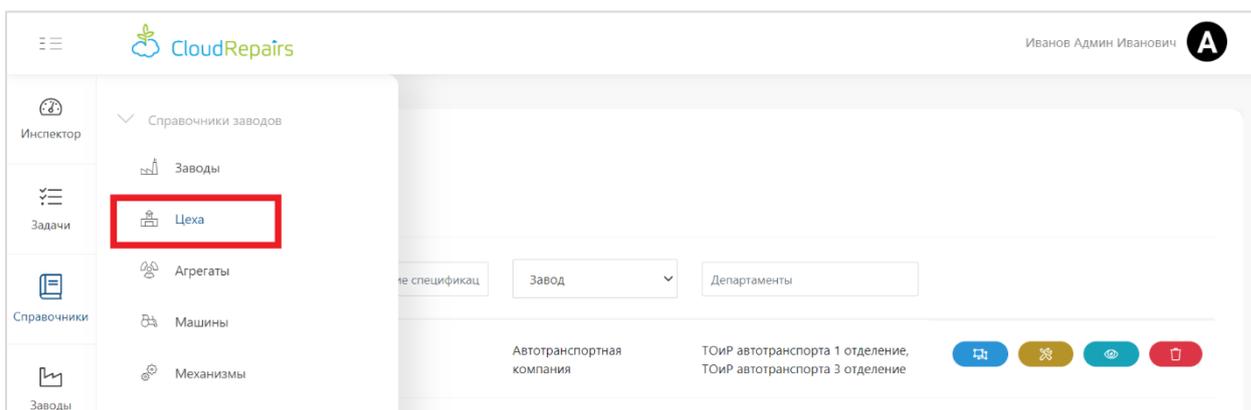


Рисунок 12 - Открытие справочника «Цеха»

В открывшемся списке будут отображаться уже созданные ранее цеха (при их наличии), отсортированные по алфавиту.

Чтобы добавить в Системе новый цех, необходимо нажать на кнопку «Добавить новую запись». В открывшейся форме нужно заполнить поля.

Описание полей:

- Название – название цеха,
- Технические спецификации – заполнять при необходимости,
- Внешний идентификатор – инвентарный номер цеха (при наличии),
- Завод – выбор завода (из справочника заводов), в котором находится данный цех,

- Тех. карта – выбор технологической карты из перечня (п. 3.3.6) **(при наличии технологической карты на цех в целом, указывать технологические карты на ремонт оборудования внутри данного цеха тут НЕ НУЖНО)**,
- Широта – координата цеха (для определения местоположения цеха на карте),
- Долгота – координата цеха (для определения местоположения цеха на карте),
- Длина цеха – длина цеха в метрах (требуется указать точное максимальное значение для построения правильной схемы),
- Ширина цеха – ширина цеха в метрах (требуется указать точное максимальное значение для построения правильной схемы),
- Оси – взаимно перпендикулярные прямые линии, наносимые на план здания и образующие прямоугольную координатную сетку. Поперечные оси обозначаются цифрами,
- Ряды – продольные оси и обозначаются прописными буквами.

После заполнения полей необходимо нажать на кнопку «Сохранить». Данный цех отобразится в списке цехов, отсортированных по алфавиту.

В случае, если необходимо вернуться на страницу с уже созданными цехами без сохранения данной формы, нужно нажать на ссылку «Отмена».

Раздел «Цеха (конструктор)» – схематическая визуализация оборудования в цехе. Она необходима для упрощения создания ремонта и для визуализации и контроля хода ремонта в модуле «Инспектор».

Для добавления схемы цеха в Систему, в списке цехов нажмите на кнопку  в строке цеха, для которого хотите нарисовать схему, или откройте нужный цех в режиме редактирования и нажмите на кнопку «Конструктор» .

Для работы в Конструкторе необходимо сначала заполнить справочники «Агрегаты» (п. 3.3.9) и «Машины» (п. 3.3.10). Описание работы в Конструкторе представлено в п. 3.3.14.

3.3.9 Заполнение справочника «Агрегаты»

Агрегаты – несколько машин, работающих в комплексе. В рамках одного цеха можно создать неограниченное количество агрегатов.

Для заполнения справочника агрегатов, необходимо в левом меню выбрать пункт «Справочники» и перейти в раздел «Агрегаты», в соответствии с рисунком 13.

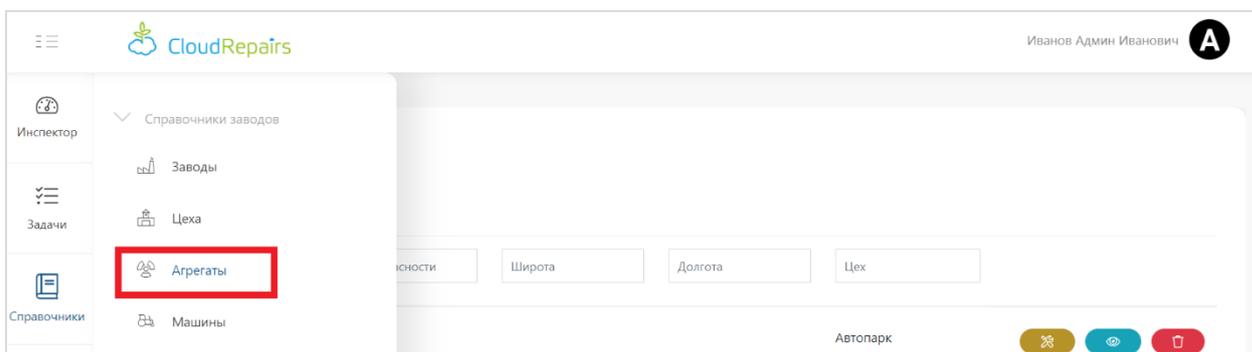


Рисунок 13 - Открытие справочника «Агрегаты»

В открывшемся списке будут отображаться уже созданные ранее агрегаты (при их наличии), отсортированные по дате создания.

Чтобы добавить в Системе новый агрегат, необходимо нажать на кнопку «Добавить новую запись». В открывшейся форме заполните поля.

Описание полей:

- Название – название агрегата,
- Широта – координата агрегата,
- Долгота – координата агрегата,
- Внешний идентификатор – инвентарный номер агрегата на предприятии (при наличии),
- Завод – выбор завода (из справочника заводов), в котором находится данный агрегат,

- Цех – выбор цеха (из справочника цехов), в котором находится данный агрегат,
- Тех. карта – выбор технологической карты из перечня (п. 3.3.6) **(при наличии технологической карты на агрегат в целом, указывать технологические карты на ремонт оборудования внутри данного агрегата тут НЕ НУЖНО)**,
- Допуски – допуски, которыми должны обладать сотрудники, ремонтирующие данный агрегат,
- Специализации, имеющие допуск к ремонту, – выбор специализаций из выпадающего списка (справочника специализаций),
- Файлы – прикрепление справочных файлов (при необходимости).

После заполнения полей необходимо нажать на кнопку «Сохранить». Данный агрегат отобразится в списке агрегатов, отсортированных по алфавиту.

В случае, если необходимо вернуться на страницу с уже созданными агрегатами без сохранения данной формы, нужно нажать на ссылку «Отмена».

3.3.10 Заполнение справочника «Машины»

Машины – сочетание механизмов, осуществляющих определенные согласованные целесообразные действия для преобразования энергии, материалов или информации, а также для производства полезной работы. В рамках одного агрегата можно создать неограниченное количество машин.

Для заполнения справочника машин, необходимо в левом меню выбрать пункт «Справочники» и зайти в раздел «Машины», в соответствии с рисунком 14.

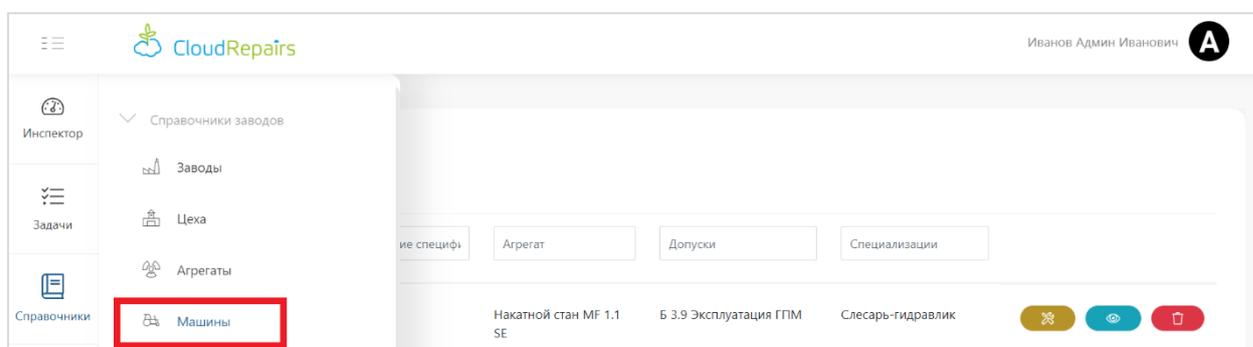


Рисунок 14 - Открытие справочника «Машины»

В открывшемся списке будут отображаться уже созданные ранее машины (при их наличии), отсортированные по алфавиту.

Чтобы добавить в Системе новую машину, необходимо нажать на кнопку «Добавить новую запись». В открывшейся форме нужно заполнить поля.

Описание полей:

- Название – название машины,
- Технические спецификации – заполнять при необходимости,
- Внешний идентификатор – инвентарный номер машины на предприятии (при наличии),
- Агрегат – выбор агрегата (из справочника агрегатов), в составе которого работает данная машина,

- Тех. карта – выбор технологической карты из перечня (п. 3.3.6) **(при наличии технологической карты на машину в целом, указывать технологические карты на ремонт оборудования внутри данной машины тут НЕ НУЖНО)**,
- Допуски – допуски, которыми должны обладать сотрудники, ремонтирующие данную машину,
- Специализации, имеющие допуск к ремонту, – выбор специализаций из выпадающего списка (справочника специализаций),
- Файлы – прикрепление справочных файлов (при необходимости).

После заполнения полей необходимо нажать на кнопку «Сохранить». Данная машина отобразится в списке машин, отсортированных по алфавиту.

В случае, если необходимо вернуться на страницу с уже созданными машинами без сохранения данной формы, нужно нажать на ссылку «Отмена».

3.3.11 Заполнение справочника «Механизмы»

Механизмы - системы подвижно связанных между собой узлов, совершающих под действием приложенных к ним сил определенные, заранее заданные движения. В рамках одной машины можно создать неограниченное количество механизмов.

Для заполнения справочника механизмов, необходимо в левом меню выбрать пункт «Справочники» и зайти в раздел «Механизмы», в соответствии с рисунком 15.

В открывшемся списке будут отображаться уже созданные ранее механизмы (при их наличии), отсортированные по алфавиту.

Чтобы добавить в Системе новый механизм, необходимо нажать на кнопку «Добавить новую запись». В открывшейся форме нужно заполнить поля.

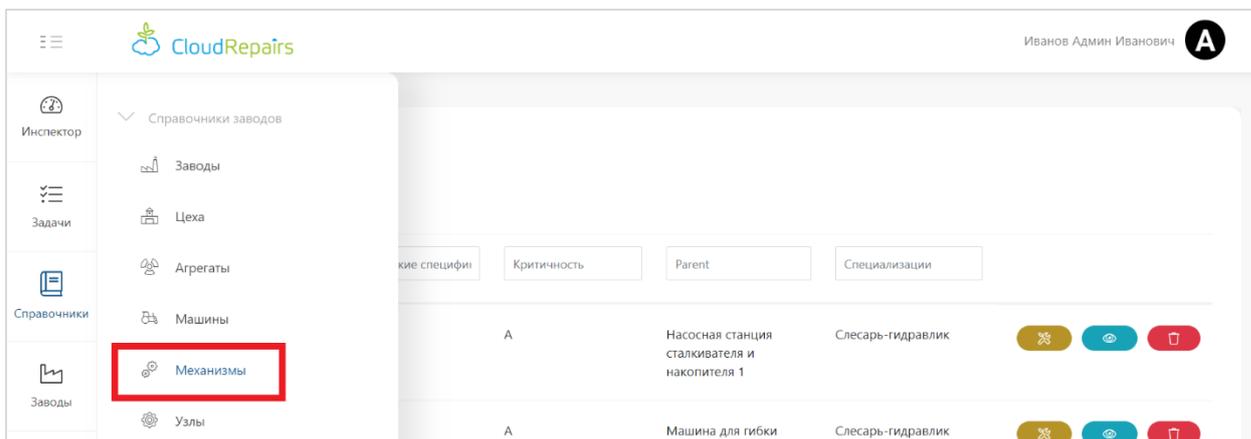


Рисунок 15 - Открытие справочника «Механизмы»

Описание полей:

- Название – название механизма,
- Технические спецификации – заполнять при необходимости,

- Внешний идентификатор – инвентарный номер механизма на предприятии (при наличии),
- Машина – выбор машины (из справочника машин), в составе которого работает данный механизм,
- Тех. карта – выбор технологической карты из перечня (п. 3.3.6) **(при наличии технологической карты на механизм в целом, указывать технологические карты на ремонт оборудования внутри данного механизма тут НЕ НУЖНО)**,
- Критичность – показатель механизма, при котором суммируется стоимость ремонта/замены конкретного механизма и потерь выпуска из-за его неисправности в общей линии (брак, задержка, снижение выпуска),
- Специализации, имеющие допуск к ремонту, – выбор специализаций сотрудников из выпадающего списка (справочника специализаций), которые будут проводить ремонтные работы на данном механизме,
- Файлы – прикрепление справочных файлов (при необходимости).

После заполнения полей, можно добавить параметры для данного механизма. Для этого нажмите на **кнопку «Добавить параметр»** и заполните поля.

Описание полей:

- Наименование – наименование параметра,
- Минимальное значение – минимальное значение, которое может принимать параметр,
- Максимальное значение – максимальное значение, которое может принимать параметр,
- Единицы измерения – единицы измерения параметра,

– Описание – описание параметра.

Для одного механизма можно задать неограниченное количество параметров. Для этого нажмите на кнопку «Добавить параметр» столько раз, сколько необходимо добавить параметров для данного механизма, и заполните поля.

В случае, если нужно убрать параметр, нажмите на кнопку **«Удалить параметр»**.

После заполнения полей необходимо нажать на кнопку «Сохранить». Данный механизм отобразится в списке механизмов, отсортированных по алфавиту.

В случае, если необходимо вернуться на страницу с уже созданными механизмами без сохранения данной формы, нужно нажать на ссылку «Отмена».

3.3.12 Заполнение справочника «Узлы»

Узлы – части механизмов, представляющие собой сборочные единицы. В рамках одного механизма можно создать неограниченное количество узлов.

Для заполнения справочника узлов, необходимо в левом меню выбрать пункт «Справочники» и зайти в раздел «Узлы», в соответствии с рисунком 16.

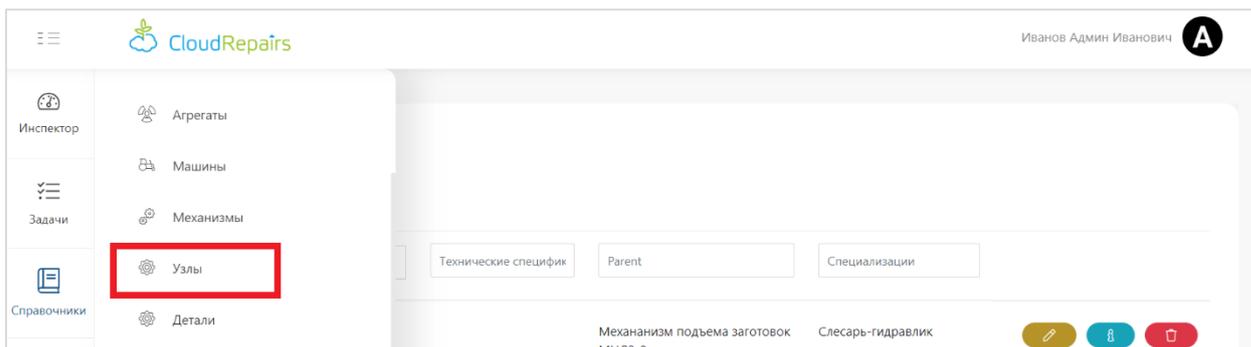


Рисунок 16 - Открытие справочника «Узлы»

В открывшемся списке будут отображаться уже созданные ранее узлы (при их наличии), отсортированные по алфавиту.

Чтобы добавить в Системе новый узел, необходимо нажать на кнопку «Добавить новую запись». В открывшейся форме нужно заполнить поля.

Описание полей:

- Название – название узла,
- Технические спецификации – заполнять при необходимости,
- Критичность – показатель узла, при котором суммируется стоимость ремонта/замены конкретного узла и потерь выпуска из-за его неисправности в общей линии (брак, задержка, снижение выпуска),
- Внешний идентификатор – инвентарный номер узла на предприятии (при наличии),

- Механизм – выбор механизма (из справочника механизмов), в составе которого работает данный узел,
- Тех. карта – выбор технологической карты из перечня (п. 3.3.6) **(при наличии технологической карты на узел в целом, указывать технологические карты на ремонт оборудования внутри данного узла тут НЕ НУЖНО)**,
- Специализации – выбор специализаций сотрудников из выпадающего списка (справочника специализаций), которые будут проводить ремонтные работы на данном узле,
- Файлы – прикрепление справочных файлов (при необходимости).

После заполнения полей, можно добавить параметры данного узла. Для этого нажмите на **кнопку «Добавить параметр»** и заполните поля.

Описание полей:

- Наименование – наименование параметра,
- Минимальное значение – минимальное значение, которое может принимать параметр,
- Максимальное значение – максимальное значение, которое может принимать параметр,
- Единицы измерения – единицы измерения параметра,
- Описание – описание параметра.

Для одного узла можно задать неограниченное количество параметров. Для этого нажмите на кнопку «Добавить параметр» столько раз, сколько необходимо добавить параметров для данного узла, и заполните поля.

В случае, если нужно убрать параметр, нажмите на кнопку **«Удалить параметр»**.

После заполнения полей необходимо нажать на кнопку «Сохранить». Данный узел отобразится в списке узлов, отсортированных по алфавиту в рамках фильтра по параметру «Механизм».

В случае, если необходимо вернуться на страницу с уже созданными узлами без сохранения данной формы, нужно нажать на ссылку «Отмена».

3.3.13 Заполнение справочника «Детали»

Детали - различные части узлов, не поддающиеся разборке. В рамках одного узла можно создать неограниченное количество деталей.

Для заполнения справочника деталей, необходимо в левом меню выбрать пункт «Справочники» и зайти в раздел «Детали», в соответствии с рисунком Рисунок 17.

В открывшемся списке будут отображаться уже созданные ранее детали (при их наличии), отсортированные по алфавиту.

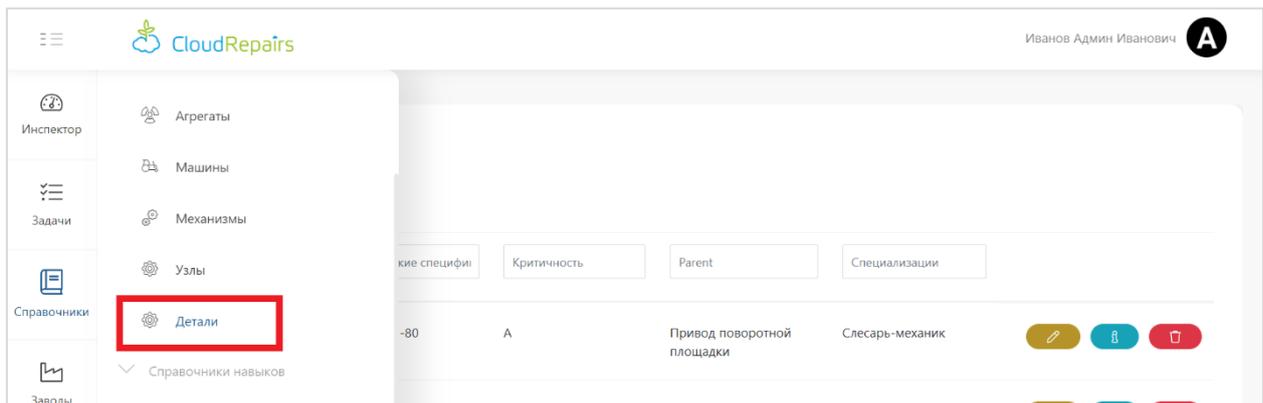


Рисунок 17 - Открытие справочника «Детали»

Чтобы добавить в Системе новую деталь, необходимо нажать на кнопку «Добавить новую запись». В открывшейся форме нужно заполнить поля.

Описание полей:

- Название – название детали,
- Технические спецификации – заполнять при необходимости,
- Внешний идентификатор – инвентарный номер детали на предприятии (при наличии),

- Узел – выбор узла (из справочника узлов), в составе которого работает данная деталь,
- Тех. карта – выбор технологической карты из перечня (п. 3.3.6),
- Критичность – показатель детали, при котором суммируется стоимость ремонта/замены конкретной детали и потерь выпуска из-за ее неисправности в общей линии (брак, задержка, снижение выпуска),
- Специализации – выбор специализаций сотрудников из выпадающего списка (справочника специализаций), которые будут проводить ремонт/замену данной детали,
- Файлы – прикрепление справочных файлов (при необходимости).

После заполнения полей необходимо нажать на кнопку «Сохранить». Данная деталь отобразится в списке деталей, отсортированных по алфавиту.

В случае, если необходимо вернуться на страницу с уже созданными деталями без сохранения данной формы, нужно нажать на ссылку «Отмена».

3.3.14 Заводы (конструктор)

Конструктор – схема расположения цехов на заводе. Она необходима для наиболее рационального их размещения в соответствии с требованиями, предъявляемыми для конкретного завода.

Для работы в Конструкторе необходимо сначала заполнить справочник «Цеха» (п. 3.3.8).

Для добавления новой схемы завода, откройте справочник «Заводы», выберите в списке завод, для которого хотите нарисовать схему, и нажмите на кнопку  справа в строке этого завода.

Откроется пустая схема завода, в соответствии с рисунком 25.

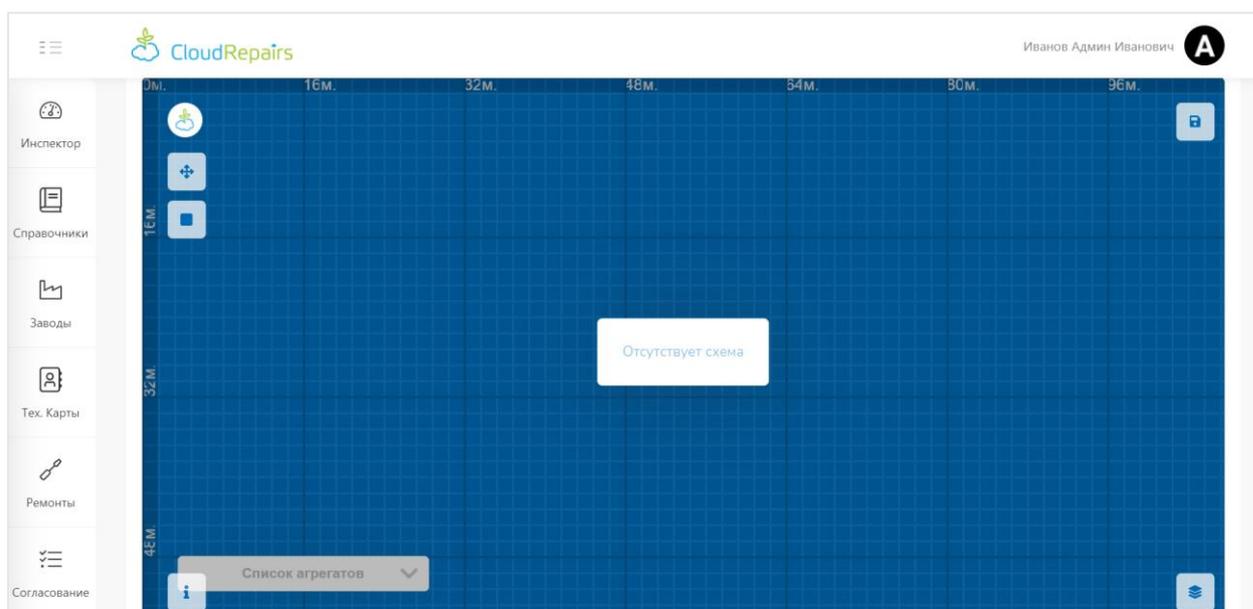


Рисунок 18 - Конструктор завода

Сначала необходимо добавить на схему слои.

Слои – инструмент, используемый для отображения различных уровней схемы завода по расположению цехов.

Для того чтобы добавить слой, необходимо нажать на **иконку «Слои»**



Откроется форма работы со слоями, в соответствии с рисунком. Для того чтобы закрыть данную форму, кликните в любом месте экрана.

Для добавления нового слоя, нажмите на **иконку «Плюсик»**. Для одного завода можно задать неограниченное количество слоев. Для этого нажмите на иконку «Плюсик» столько раз, сколько нужно добавить слоев.

Каждому слою можно дать название. Для этого нажмите на **иконку «Карандаш»**, введите название и нажмите на **иконку «Галочка»**. Слой можно удалить. Для этого нажмите на **иконку «Корзина»**.

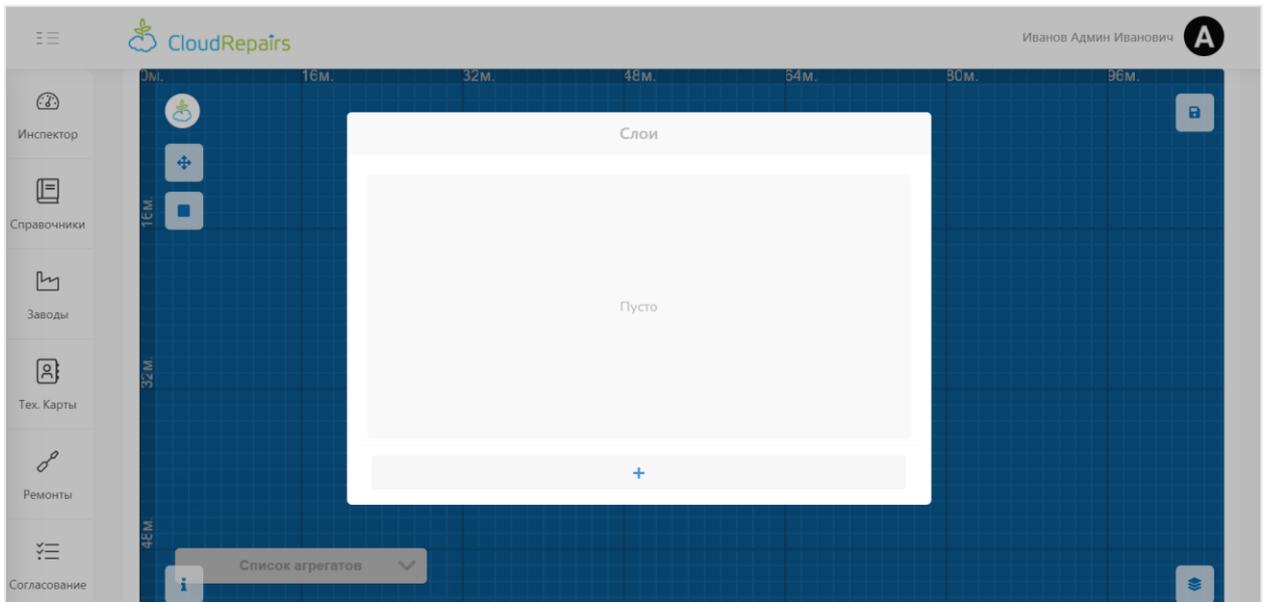


Рисунок 19 - Открытие формы работы со слоями

Когда все необходимые слои добавлены, нужно выбрать слой, для которого надо нарисовать схему (можно нарисовать схему для любого слоя). Для этого откройте форму работы со слоями, выберите нужный слой (кликнув по нему) и закройте данную форму.

Далее необходимо добавить на схему цеха. Для этого нажмите на иконку  и нарисуйте столько фигур, сколько цехов относится к данному заводу, в соответствии с рисунком 27.

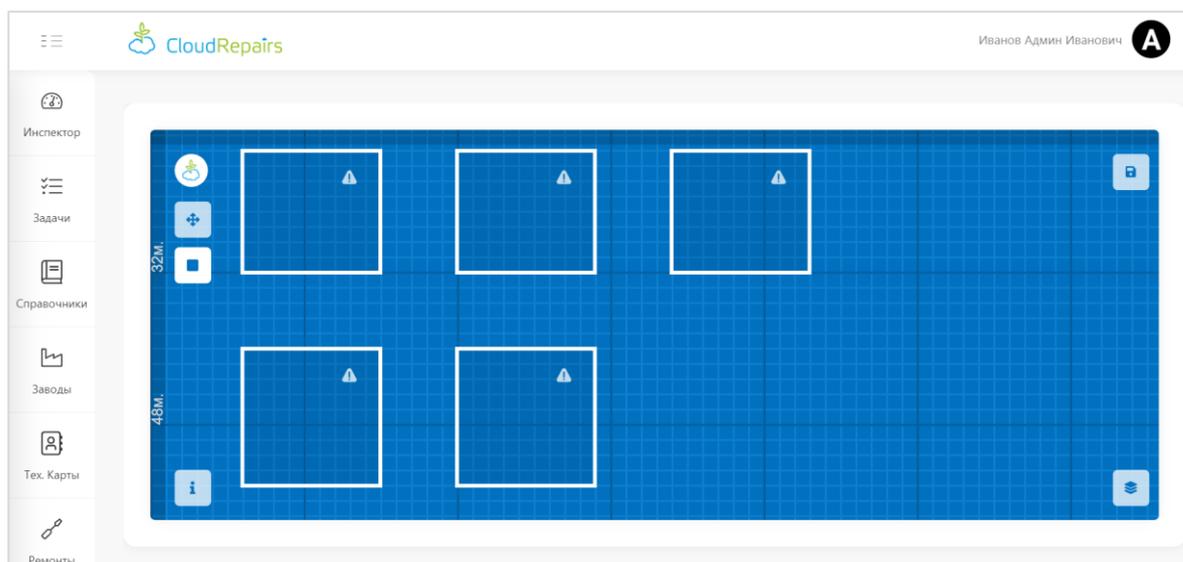


Рисунок 20 - Добавление цехов на схему завода

Затем необходимо связать каждую фигуру с цехом. Для этого кликните **правой кнопкой мыши** по фигуре. Откроется форма работы с цехом. Выберите в ней пункт **«Прикрепить к цеху»**, в соответствии с рисунком Рисунок 28. Если нужно закрыть данную форму без выполнения действия, кликните в любом месте экрана.

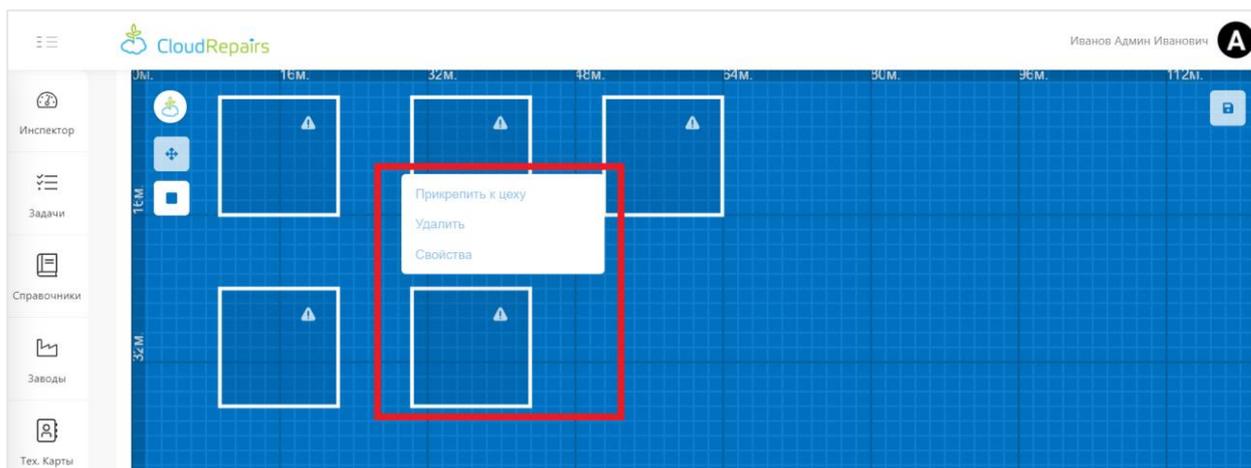


Рисунок 21 - Открытие формы работы с цехом

Откроется форма прикрепления к цеху. Выберите на ней цех и нажмите на кнопку **«Прикрепить»**, в соответствии с рисунком Рисунок 29. Если

необходимо закрыть данную форму без прикрепления цеха, кликните в любом месте экрана.

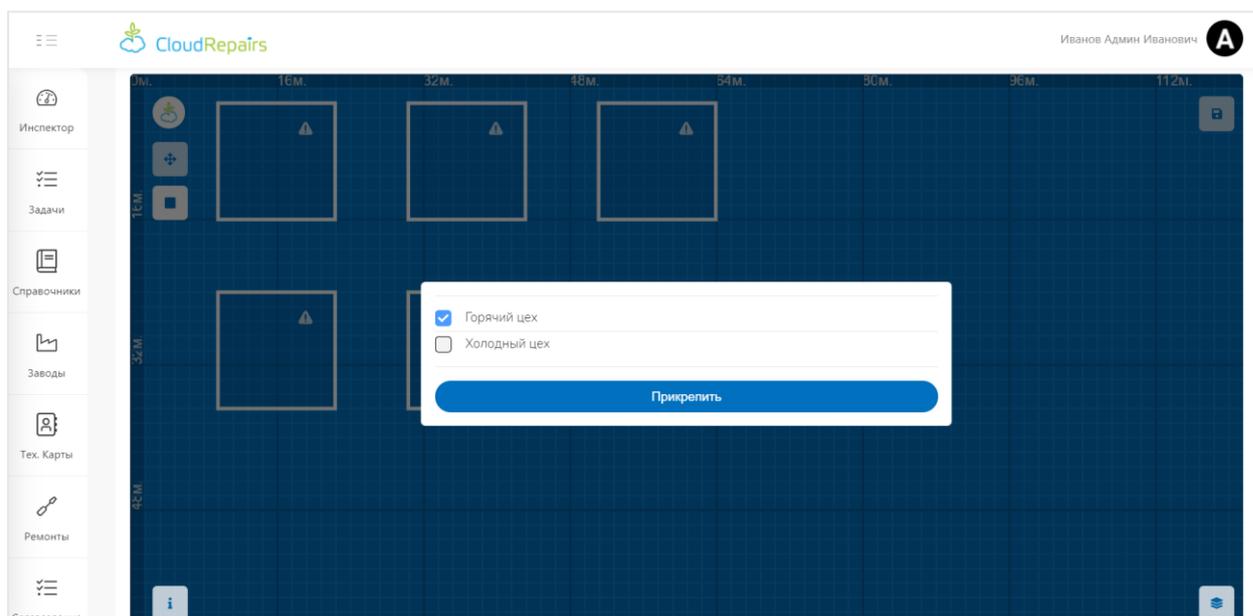


Рисунок 22 – Форма прикрепления к цеху

Теперь выбранный цех становится не доступным для выбора в данном списке. Чтобы он снова стал доступным для выбора, необходимо сначала прикрепить текущую фигуру к другому цеху.

Для каждого цеха можно посмотреть информацию о нем или удалить его. Для этого необходимо кликнуть правой кнопкой мыши по выбранному цеху. Откроется форма работы с цехом. В ней нужно выбрать соответствующий пункт **«Свойства»** или **«Удалить»**.

Для того чтобы посмотреть информацию о «Горячих клавишах» работы с Конструктором, нажмите на иконку . В открывшейся форме кликните на иконку . Откроется форма с информацией о горячих клавишах. Чтобы закрыть данную форму, кликните в любом месте экрана.

Готовая схема завода представлена ниже, в соответствии с рисунком(Рисунок 31).

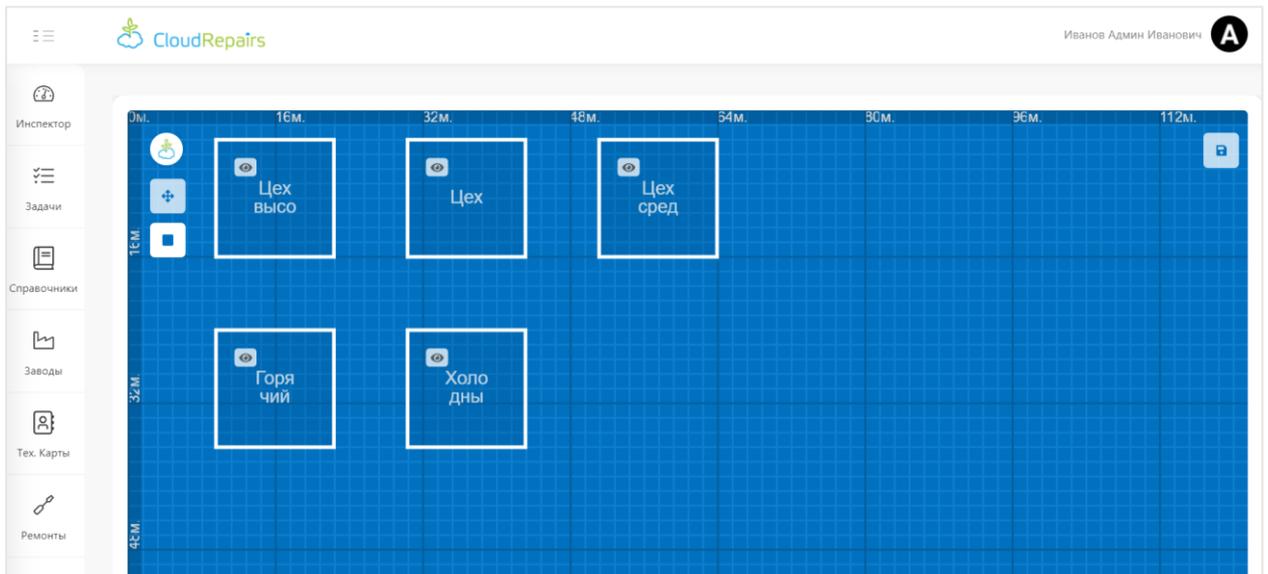


Рисунок 23 - Готовая схема завода

Для каждого цеха можно посмотреть его схему, кликнув на **иконку «глаз»** у соответствующего цеха, в соответствии с рисунком 53. Откроется страница со схемой выбранного цеха в текущем окне.



Рисунок 24 – Отображение элемента для просмотра схемы выбранного цеха

Для передвижения по заводу, нажмите на иконку  и перемещайтесь по схеме завода, путем нажатия левой клавиши мыши и перетаскиванием схемы завода в нужную сторону.

Готовую схему завода необходимо сохранить. Для этого нужно нажать на иконку сохранения  и в открывшейся форме нажать на кнопку

«Сохранить». В случае, если схему завода сохранять не нужно, нажмите на кнопку «Отмена».

Нарисуйте схему завода для каждого слоя.

Для того чтобы посмотреть схему завода для определенного слоя, выберите этот слой на форме работы со слоями и закройте данную форму. Откроется схема завода выбранного слоя.

Для того чтобы отредактировать схему завода для определенного слоя, выберите этот слой на форме работы со слоями, закройте данную форму, отредактируйте схему завода выбранного слоя и сохраните ее.

Для того чтобы удалить схему завода для определенного слоя, выберите этот слой на форме работы со слоями, нажмите на иконку «Корзина» справа от выбранного слоя и закройте форму работы со слоями. Схема завода выбранного слоя удалится.

3.3.15 Цеха (конструктор)

Конструктор – схема расположения оборудования в цехе. Она необходима для упрощения создания ремонта и для визуализации и контроля хода ремонта в модуле «Инспектор».

Для работы в Конструкторе необходимо сначала заполнить справочники «Агрегаты» (п. 3.3.9) и «Машины» (п. 3.3.10).

Для добавления новой схемы цеха, откройте справочник «Цеха», выберите в списке цех, для которого хотите нарисовать схему, и нажмите на кнопку  справа в строке этого цеха или откройте нужный цех в режиме редактирования и нажмите на кнопку «Конструктор» .

Откроется пустая схема цеха, в соответствии с рисунком 25.

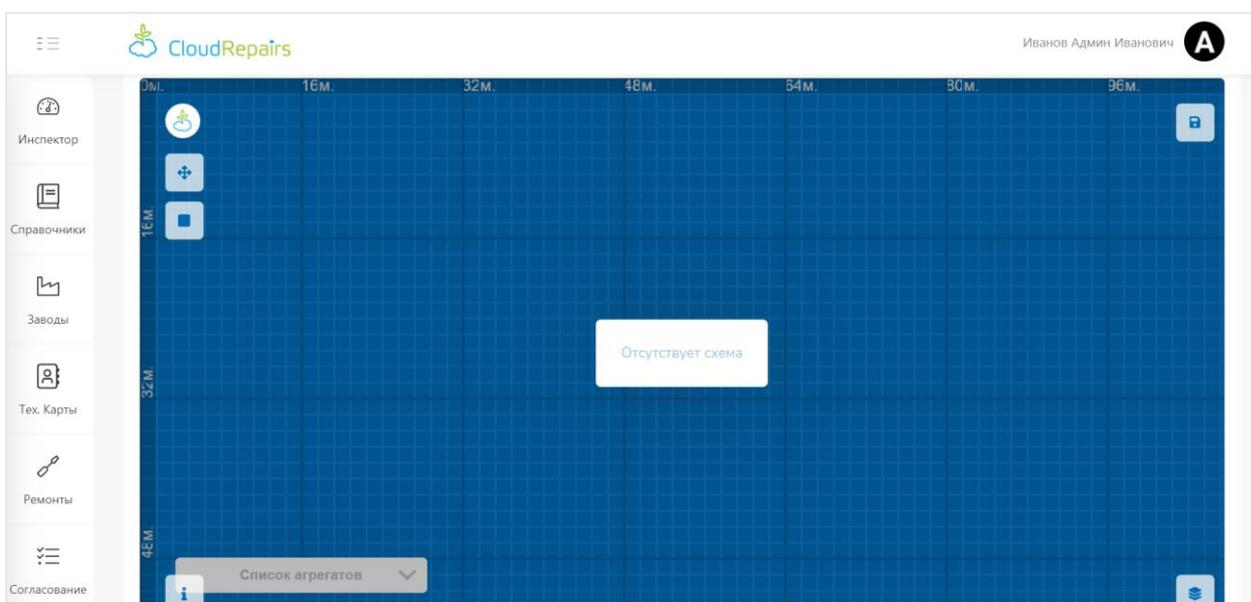


Рисунок 25 - Конструктор цеха

Сначала необходимо добавить на схему слои.

Слои – инструмент, используемый для отображения различных уровней схемы цеха по расположению машин.

Для добавления нового слоя нажмите на **иконку «Слои»**, откроется форма работы со слоями, в соответствии с рисунком

Рисунок 26).

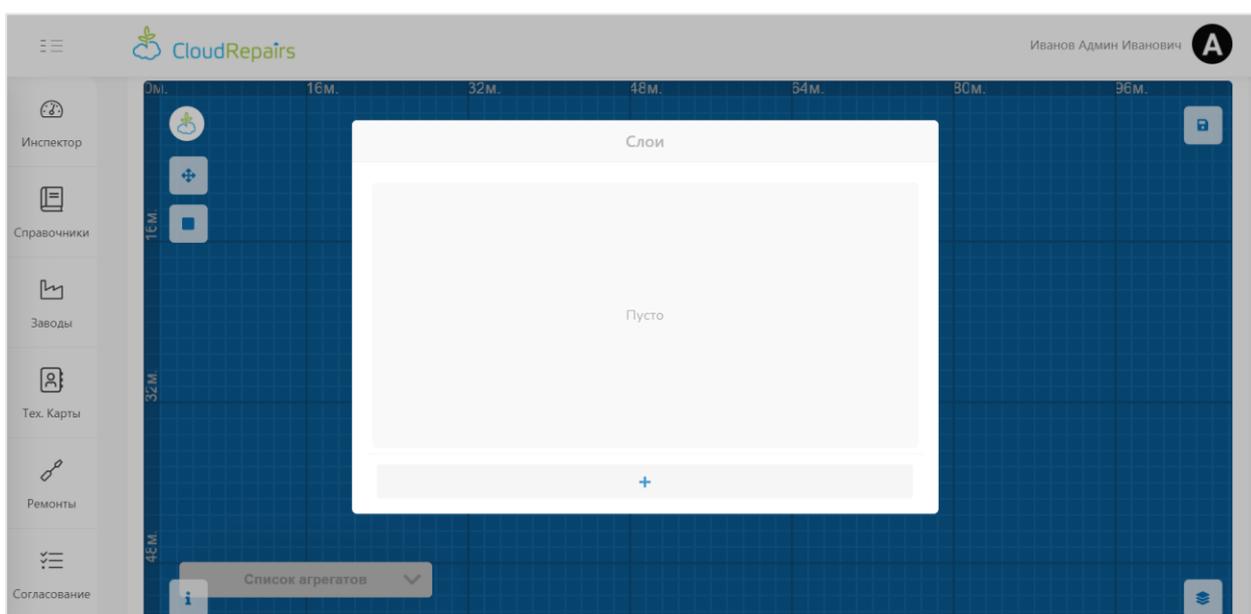


Рисунок 26 - Форма работы со слоями

Для того чтобы добавить новый слой нужно нажать на **иконку «Плюсик»**. Для одного цеха можно задать неограниченное количество слоев. Для этого нажмите на иконку «Плюсик» столько раз, сколько нужно добавить слоев.

Каждому слою можно дать название. Для этого нажмите на **иконку «Карандаш»**, введите название и нажмите на **иконку «Галочка»**. Слой можно удалить. Для этого нажмите на **иконку «Корзина»**.

Когда все необходимые слои добавлены, нужно выбрать слой, для которого надо нарисовать схему (можно нарисовать схему для любого слоя). Для этого на форме для работы со слоями выберите нужный слой (кликнув по нему) и закройте данную форму.

Далее необходимо добавить на схему машины, работающие в комплексах конкретных агрегатов. Для этого нажмите на иконку  и нарисуйте столько фигур, сколько машин относится к данному цеху, в соответствии с рисунком (Рисунок 27).

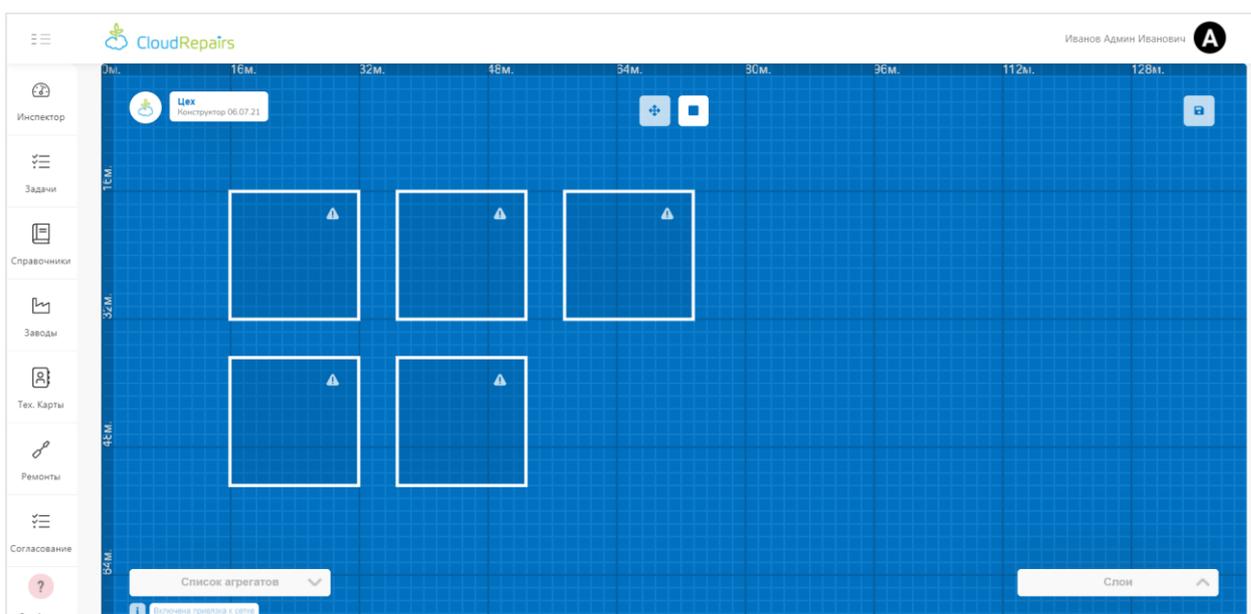


Рисунок 27 - Добавление машин на схему цеха

Затем необходимо связать каждую фигуру с машиной. Для этого кликните **правой кнопкой мыши** по фигуре. Откроется форма работы с машиной. Выберите в ней пункт **«Прикрепить к машине»**, в соответствии с рисунком

Рисунок 28). Если нужно закрыть данную форму без выполнения действия, кликните в любом другом месте экрана.

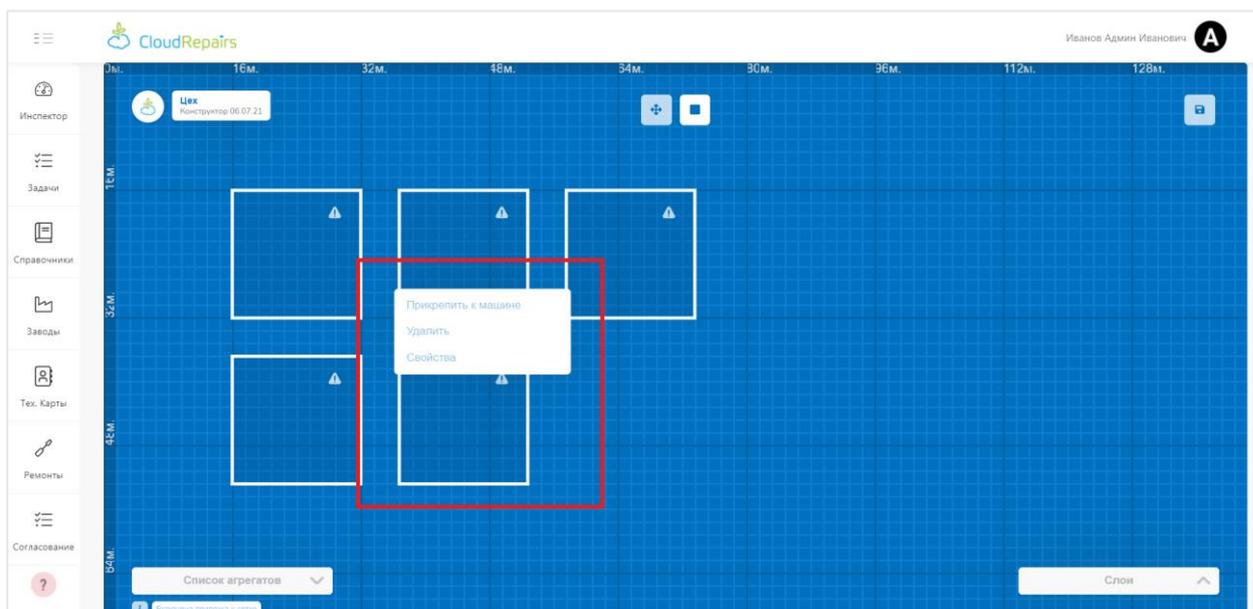


Рисунок 28 - Открытие формы работы с машиной

Откроется форма прикрепления к машине. Выберите на ней машину и нажмите на кнопку **«Прикрепить»**, в соответствии с рисунком Рисунок 29). Если необходимо закрыть данную форму без прикрепления машины, кликните в любом другом месте экрана.

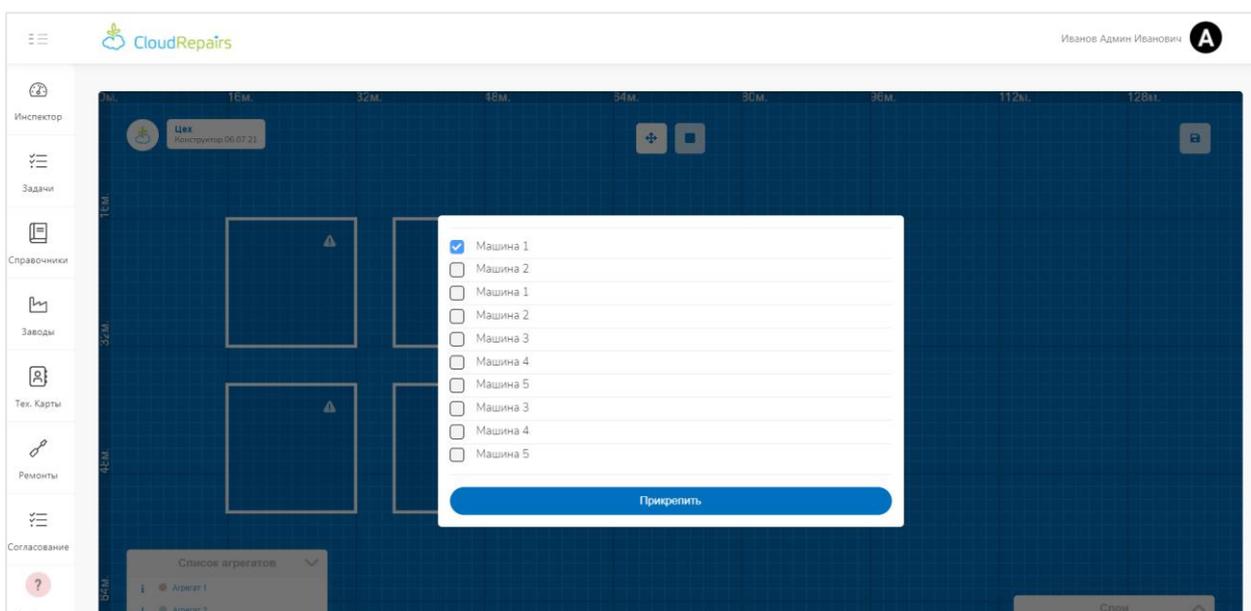


Рисунок 29 – Форма прикрепления к машине

Теперь выбранная машина становится не доступной для выбора в данном списке. Чтобы она снова стала доступной для выбора, необходимо сначала прикрепить текущую фигуру к другой машине.

Для каждой машины можно посмотреть информацию о ней или удалить ее. Для этого необходимо кликнуть правой кнопкой мыши по выбранной машине. Откроется форма работы с машиной. В ней нужно выбрать соответствующий пункт **«Свойства»** или **«Удалить»**.

Для того чтобы посмотреть информацию о нужном агрегате необходимо на плашке со списком агрегатов нажать на иконку «i» слева от того агрегата, информацию о котором нужно посмотреть. Откроется всплывающее окно с информацией о выбранном агрегате, в соответствии с рисунком 30, где отображена следующая информация: цвет агрегата, название агрегата, его широта и долгота, а также все машины, входящие в его состав, в виде: ID (номер) и название машины.

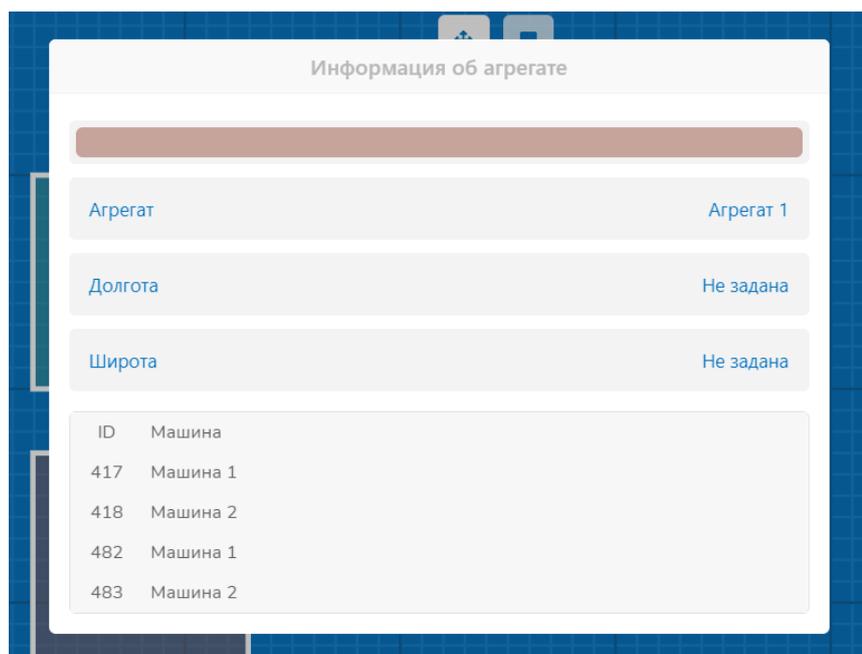


Рисунок 30 - Всплывающее окно «Информация об агрегате»

Для того чтобы закрыть данное всплывающее окно, кликните в любом другом месте экрана.

Машины, работающие в комплексе одного агрегата, будут окрашены в один цвет, в соответствии с рисунком (Рисунок 31).

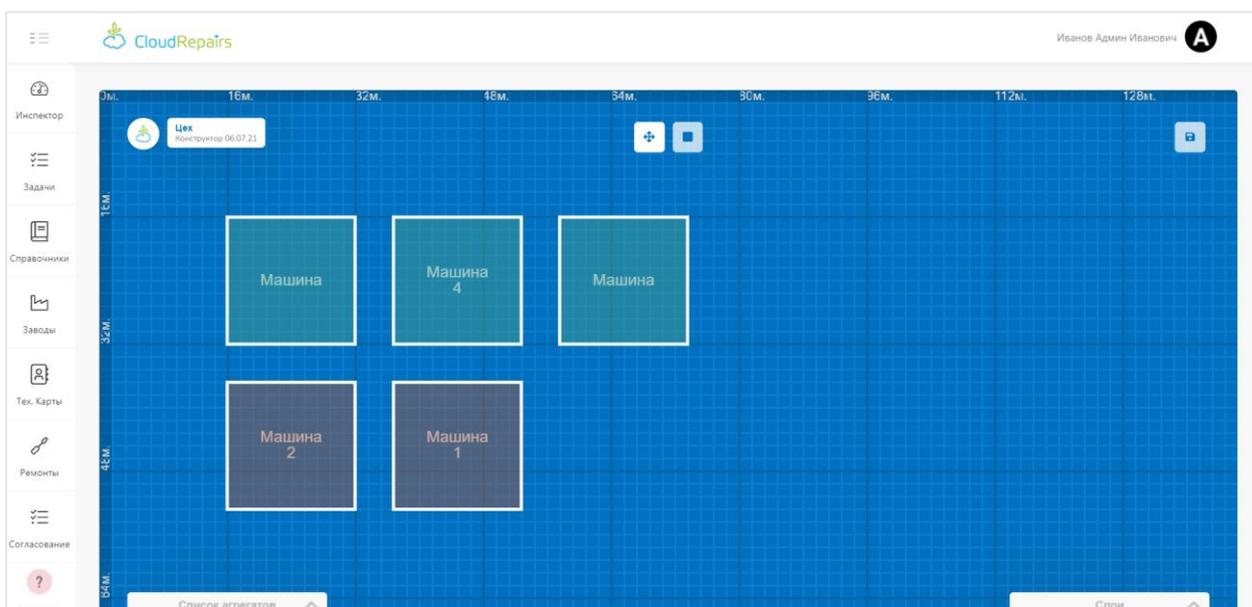


Рисунок 31 - Готовая схема цеха

Для передвижения по цеху, нажмите на иконку  и перемещайтесь по схеме цеха, путем нажатия левой клавиши мыши и перетаскиванием схемы цеха в нужную сторону.

Готовую схему цеха необходимо сохранить. Для этого нужно нажать на иконку сохранения  и в открывшейся форме нажать на кнопку «Сохранить». В случае, если схему цеха сохранять не нужно, нажмите на кнопку «Отмена».

Нарисуйте схему цеха для каждого слоя.

Для того чтобы посмотреть схему цеха для определенного слоя, выберите этот слой на форме работы со слоями. Откроется схема цеха выбранного слоя.

Для того чтобы отредактировать схему цеха для определенного слоя, выберите этот слой на форме работы со слоями, отредактируйте схему цеха выбранного слоя и сохраните ее.

Для того чтобы удалить схему цеха для определенного слоя, выберите этот слой на форме работы со слоями, нажмите на иконку «Корзина» справа от выбранного слоя. Схема цеха выбранного слоя удалится.

3.3.16 Общая карта заводов

Для открытия общей карты заводов, необходимо в левом меню выбрать пункт «Заводы» и зайти в раздел «Карта», в соответствии с рисунком 32.

На открывшейся странице будет отображаться общая карта со всеми заводами, для которых было указано их местоположение, в соответствии с рисунком 33.

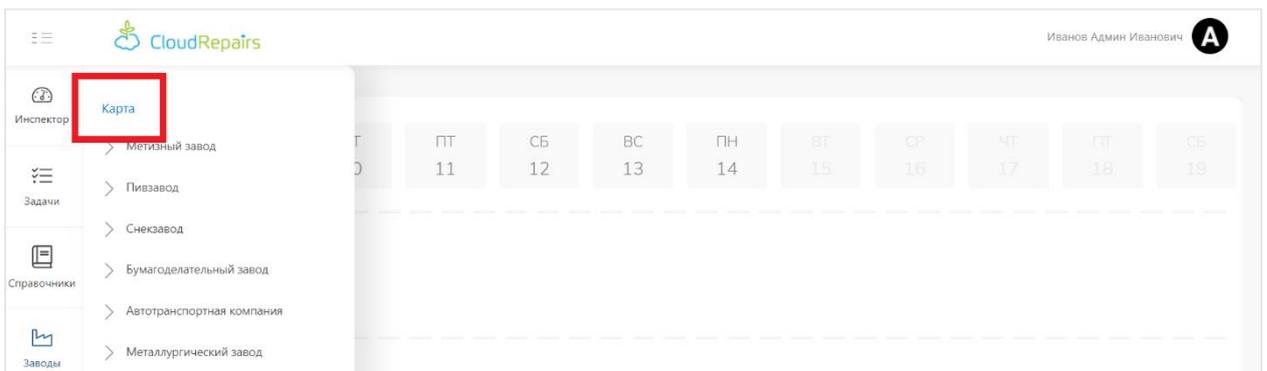


Рисунок 32 - Открытие общей карты заводов

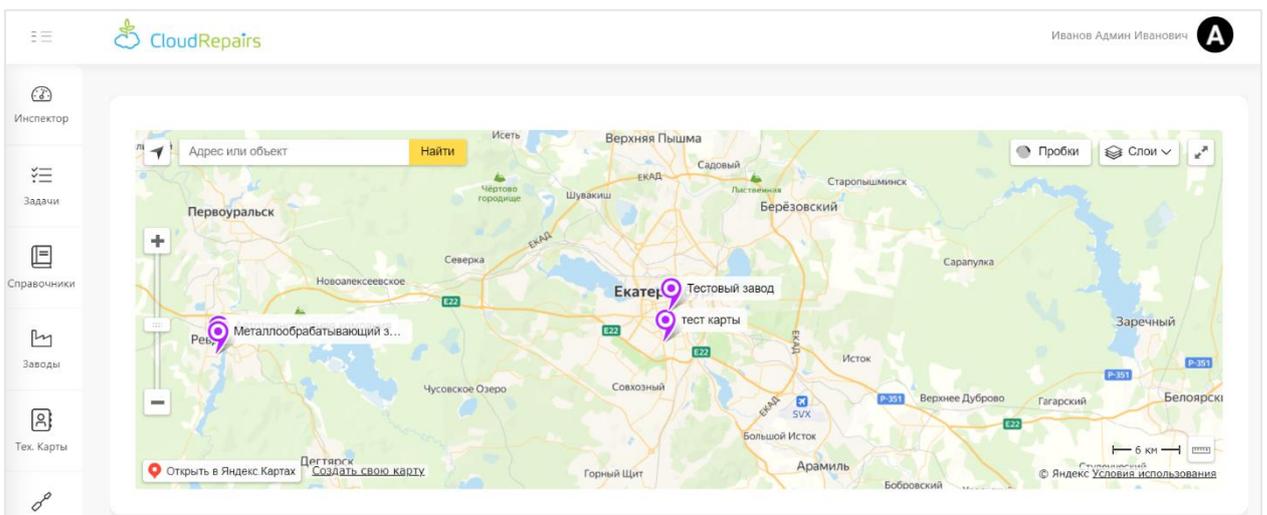


Рисунок 33 - Общая карта заводов

С помощью данной карты можно посмотреть схему необходимого завода. Для этого кликните на нужный завод. Также с помощью схемы завода можно посмотреть схему необходимого цеха. Для этого кликните на иконку «глаз» у нужного цеха.

3.3.17 Заполнение справочника «Пользователи»

Пользователи – сотрудники предприятия, которые используют Систему для выполнения конкретных функций в рамках своей роли. В рамках одного предприятия можно создать неограниченное количество пользователей.

В Системе различают следующие **роли пользователей**:

- **Администратор** – пользователь, в обязанности которого входит создание оптимальной работоспособности Системы для других пользователей, связанных между собой общей работой на определённый результат. Сотруднику с данной ролью доступна вся функциональность Системы;
- **Планировщик** – сотрудник предприятия, который занимается планированием выполнения задач, путем назначения приоритетов процессам;
- **Руководитель ремонта** – сотрудник предприятия, который осуществляет руководство производственно-хозяйственной деятельностью цеха по ремонту и техническому обслуживанию оборудования предприятия;
- **Мастер** – сотрудник предприятия, который является полноправным Руководителем на своем участке производства, организующим ритмичное выполнение участком производственного плана и обязательств коллектива по заданной номенклатуре;
- **Исполнитель** – сотрудник предприятия, который непосредственно занимается ремонтными работами в строгом соответствии с требованиями по инструментам, оборудованию, приемам, которые записаны в технологическом процессе;

- **Эксперт** – сотрудник предприятия, который обладает специальными знаниями для оценки состояния ремонтных единиц.

Для заполнения справочника пользователей, необходимо в левом меню выбрать пункт «Справочники» и зайти в раздел «Пользователи», в соответствии с рисунком 34.

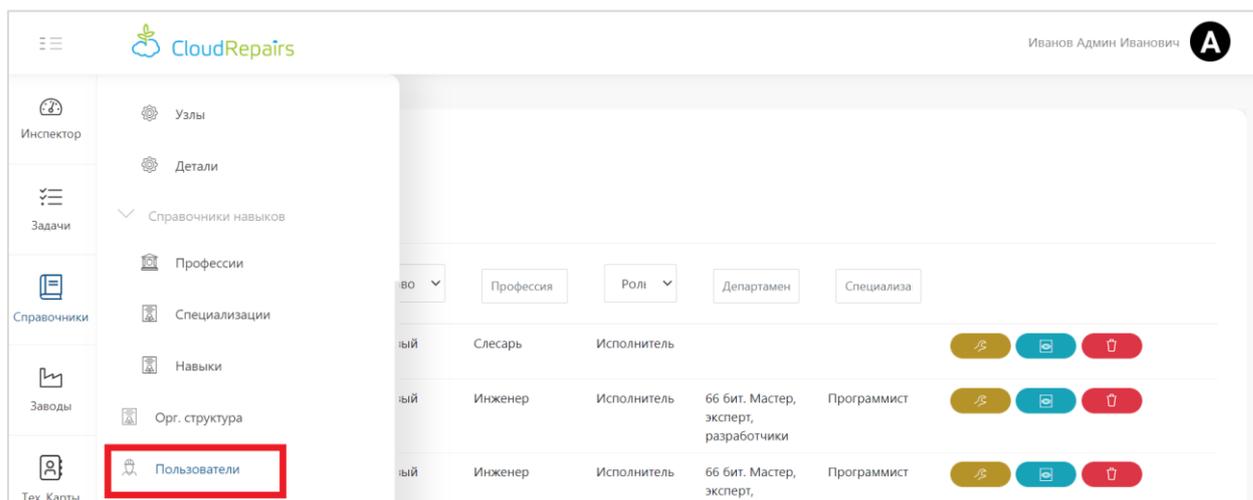


Рисунок 34 - Открытие справочника «Пользователи»

В открывшемся списке будут отображаться уже созданные ранее пользователи (при их наличии), отсортированные по дате и времени создания.

Чтобы добавить в Системе нового пользователя, необходимо нажать на кнопку «Добавить новую запись». В открывшейся форме нужно заполнить поля.

Описание полей:

- **Email** – электронная почта сотрудника предприятия. Рекомендуется использовать проверенную электронную почту, так как на нее будет направлено автоматически сгенерированное письмо с логином и паролем для входа в Систему под учетной записью сотрудника предприятия. Электронная почта каждого сотрудника предприятия должна быть уникальна. Система не

позволит создать двух пользователей с одинаковой электронной почтой,

- Имя – имя сотрудника предприятия по документу, удостоверяющему личность,
- Фамилия – фамилия сотрудника предприятия по документу, удостоверяющему личность,
- Отчество – отчество сотрудника предприятия по документу, удостоверяющему личность (при наличии),
- Дата рождения – указание даты рождения сотрудника предприятия по документу, удостоверяющему личность,
- Фото – выбор фотографии сотрудника предприятия. Рекомендуется использовать фотографию в официальном формате,
- Профессии – выбор профессий сотрудника предприятия из выпадающего списка (справочника профессий),
- Подразделение – выбор единицы орг. структуры из выпадающего списка (справочника орг. структуры), в которой будет работать данный сотрудник предприятия,
- Графики – выбор рабочего графика сотрудника из выпадающего списка (справочника графиков), который будет работать на данном предприятии,
- Начало работы – указание даты начала работы сотрудника на данном предприятии,
- Смена – указание дня цикла в графике, с которого сотрудник предприятия начинает работать (например, при стандартном графике 5/2 сотрудник начинает работать в среду),
- Допуски – выбор допусков из выпадающего списка (из справочника допусков), которые есть у сотрудника,

- Заводы – выбор заводов из выпадающего списка (из справочника заводов), на которых будет работать данный сотрудник,
- Мобильный телефон – номер мобильного телефона сотрудника предприятия,
- Роли – выбор ролей сотрудника предприятия из выпадающего списка (см. начало п. 3.3.16).

После заполнения полей, можно добавить опыт для данного сотрудника предприятия. Для этого нажмите на **кнопку «Добавить опыт»** и заполните поля.

Описание полей:

- Место работы – название предыдущего места работы сотрудника предприятия,
- Начало – указание даты начала работы на предыдущем месте сотрудника предприятия,
- Конец – указание даты окончания работы на предыдущем месте сотрудника предприятия,
- Должность – название должности на предыдущем месте работы сотрудника предприятия,
- Разряд/степень – указание разряда/степени на предыдущем месте работы сотрудника предприятия,
- Описание задач – описание задач на предыдущем месте работы сотрудника предприятия.

Для одного сотрудника предприятия можно добавить неограниченное количество предыдущих мест работы и данных по ним. Для этого нажмите на **кнопку «Добавить опыт»** столько раз, сколько необходимо добавить предыдущих мест работы для данного сотрудника, и заполните поля.

В случае, если нужно удалить предыдущее место работы сотрудника предприятия и данные по нему, нажмите на **кнопку «Удалить опыт»**.

В случае, если необходимо вернуться на страницу с уже созданными пользователями без сохранения данной формы, нужно нажать на ссылку «Отмена».

После заполнения полей необходимо нажать на кнопку «Сохранить и продолжить» (новый сотрудник предприятия добавлен в Систему и отображается в списке пользователей, отсортированных по дате и времени создания). Откроется форма о сотруднике предприятия, в соответствии с рисунком 35.

The screenshot shows a user profile form in the CloudRepairs system. The form is titled "Карточка профиля" and includes a "Войти" button. The user's name is "Слепов Владимир". The profession is "Начальник цеха". The email is "slepovv8@gmail.com". The mobile phone is "89999999999". The date of birth is "03.03.2017". The form also lists qualifications (licenses and specialties) and current work status (no active work).

Рисунок 35 - Форма о сотруднике предприятия

На форме о сотруднике предприятия будет отображена следующая информация:

- **Карточка профиля** со следующими данными:
 - 1) **ссылка «Войти» (только для роли «Администратор»)**, по клику на которую можно войти в Систему под данным сотрудником предприятия,
 - 2) **заполненные данные о сотруднике предприятия, в том числе:**

- фотография,
 - фамилия, имя, отчество,
 - профессии,
 - email,
 - мобильный телефон,
 - дата рождения,
 - допуски,
 - департаменты,
 - график работы;
- **Текущие работы**, в которых задействован данный сотрудник предприятия,
 - **Специализации**, которые можно добавить для данного сотрудника предприятия с помощью кнопки **«Добавить специализацию»**.

Для того чтобы добавить специализацию для данного сотрудника предприятия, нажмите на кнопку «Добавить специализацию», в открывшейся форме выберите специализацию из выпадающего списка (справочника специализаций) и нажмите на кнопку «Сохранить». Выбранная специализация отобразится на форме о сотруднике предприятия в разделе «Специализации». В случае, если необходимо вернуться на форму о сотруднике предприятия без сохранения данной формы, нажмите на кнопку «Отменить».

Для одного сотрудника предприятия можно добавить неограниченное количество специализаций. Для этого нажмите на кнопку «Добавить специализацию» столько раз, сколько необходимо добавить специализаций для данного сотрудника, и заполните поле.

В случае, если нужно удалить специализацию у данного сотрудника предприятия, нажмите на кнопку **«Удалить специализацию»**.

Для того чтобы добавить навык для выбранной специализации, нажмите на кнопку **«Добавить навык»**, в открывшейся форме выберите

навыки из выпадающего списка (справочника навыков), укажите уровень владения для каждого из выбранных навыков и нажмите на кнопку «Сохранить».

В случае, если необходимо вернуться на форму о сотруднике предприятия без сохранения данной формы, нажмите на кнопку «Отменить».

На форме о сотруднике предприятия будут отображаться все выбранные специализации и навыки. По клику на навык раскрывается его описание с возможностью его редактирования или удаления, путем нажатия на соответствующую ссылку с иконкой, в соответствии с рисунком 36.

Если у пользователя уже назначены все навыки из выбранной специализации или когда у данной специализации вообще нет навыков (в этом случае необходимо проверить заполнен ли справочник навыков) и снова нажата кнопка «Добавить навык», то выходит предупреждение «У пользователя есть все специализации», в соответствии с рисунком 37.

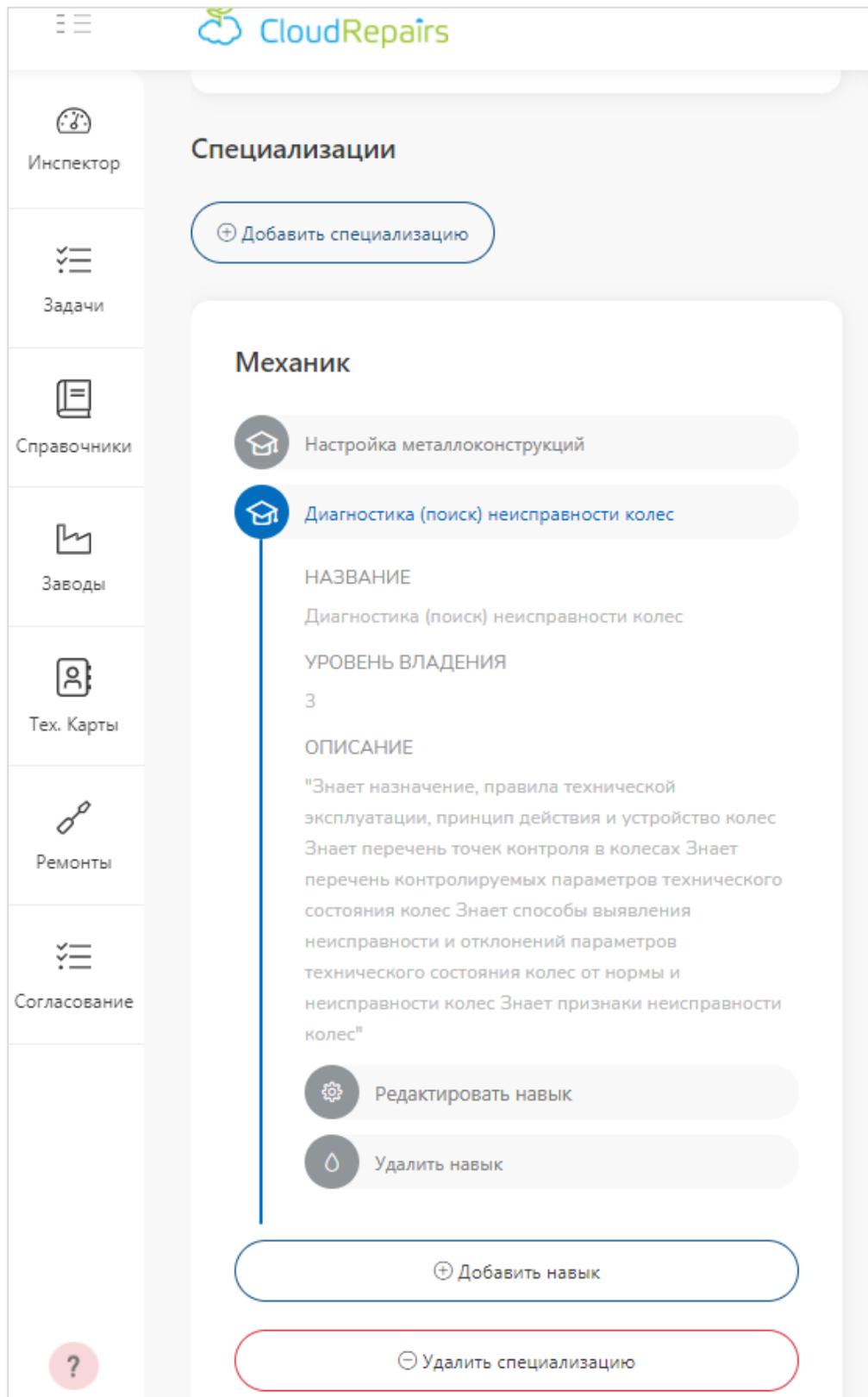


Рисунок 36 - Работа со специализациями и навыками

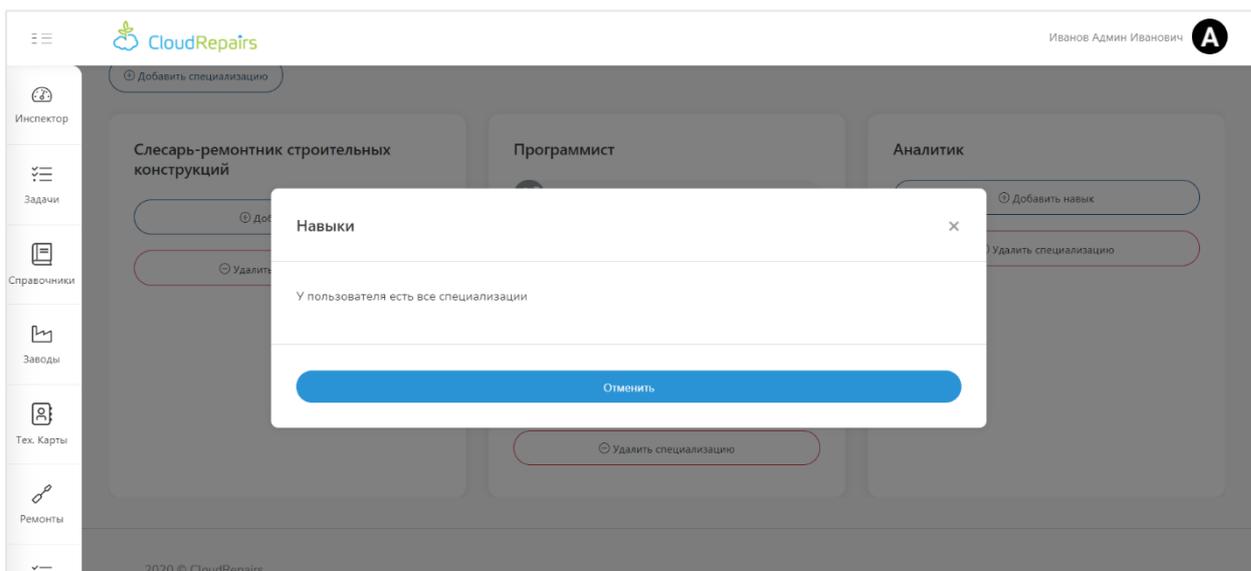


Рисунок 37 - Вывод предупреждения при попытке добавления очередного навыка при условии, что для выбранной специализации все навыки уже добавлены или у данной специализации нет навыков

Для дальнейшего входа в Систему под новым сотрудником предприятия, можно использовать один из следующих способов:

- зайти в справочник «Пользователи», выбрать нужного пользователя и нажать на кнопку  слева от выбранного пользователя (только для роли «Администратор»),
- зайти в справочник «Пользователи», выбрать нужного пользователя, открыть форму о нем (нажав на кнопку  справа в строке выбранного пользователя) и кликнуть по ссылке «Войти» на открывшейся форме (только для роли «Администратор»),
- использовать реквизиты доступа (логин для входа на сайт и пароль), высланные на электронную почту, указанную при добавлении нового сотрудника предприятия в Систему, в соответствии с рисунком 38.



Рисунок 38 - Письмо с реквизитами доступа в Систему

Если данного письма нет в папке «Входящие», рекомендуется проверить папку «Спам».

3.3.18 Заполнение справочника «Орг. структура»

Организационная структура – состав и иерархия подразделений предприятия. Она устанавливается, исходя из целей деятельности и необходимых для достижения этих целей подразделений, выполняющих функции, составляющие бизнес-процессы организации. Организационная структура определяет распределение ответственности и полномочий внутри организации. В рамках одного предприятия можно создать неограниченное количество подразделений.

Для заполнения справочника «Орг. структура», необходимо в левом меню выбрать пункт «Справочники» и зайти в раздел «Орг. структура», в соответствии с рисунком 39.

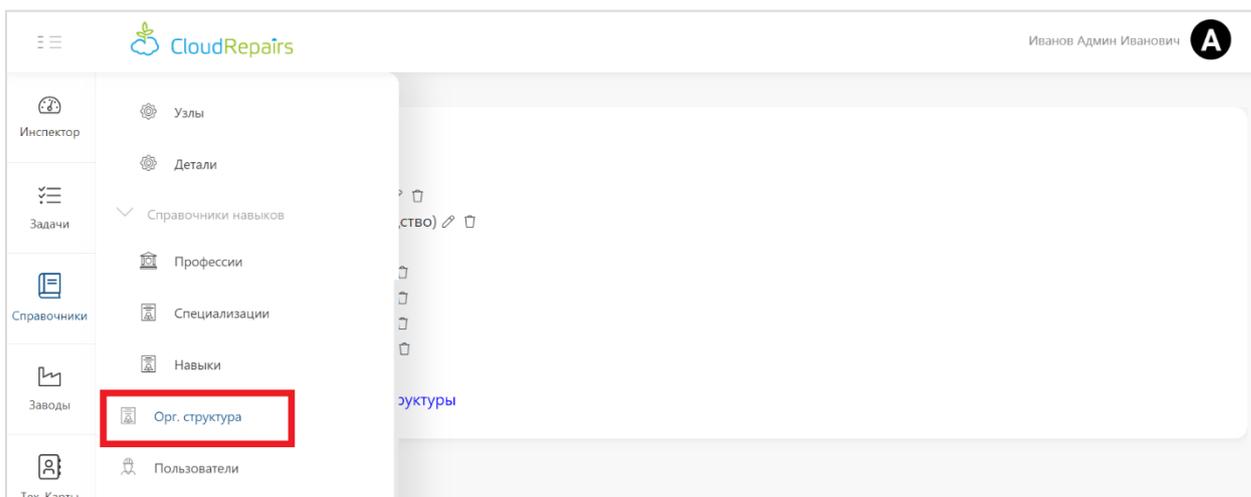


Рисунок 39 - Открытие справочника «Орг. структура»

На открывшейся странице будет отображаться организационная структура в виде графической схемы, элементами которой являются иерархически упорядоченные организационные единицы (подразделения, должностные позиции) (при их наличии), в соответствии с рисунком 40.

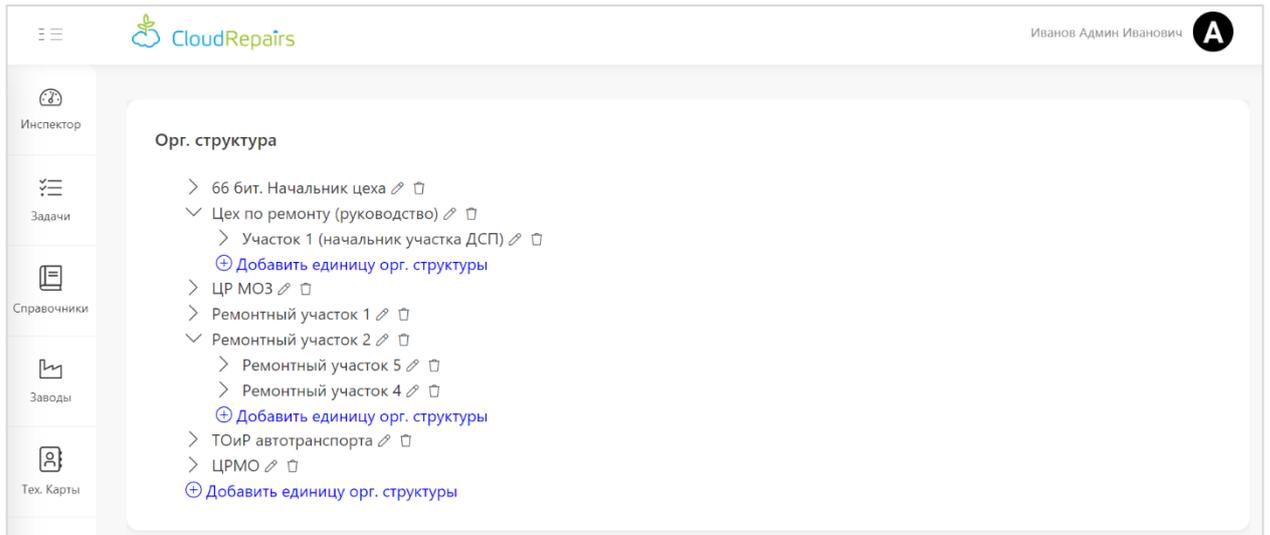


Рисунок 40 - Организационная структура предприятия

Чтобы добавить в Системе новую организационную единицу, необходимо нажать на ссылку «Добавить единицу орг. структуры» или иконку «плюсик» слева от этой ссылки в зависимости от ее места в иерархии. В открывшейся форме нужно заполнить поля.

Описание полей:

- Название подразделения – название новой организационной единицы,
- Завод – выбор завода из выпадающего списка (из справочника заводов), в рамках которого будет функционировать данная новая организационная единица,
- Выберите цех – выбор цеха из выпадающего списка (из справочника цехов), в рамках которого будет функционировать данная новая организационная единица,
- Выберите агрегат – выбор агрегатов из выпадающего списка (из справочника агрегатов) (при необходимости),
- Выберите машину – выбор машин из выпадающего списка (из справочника машин) (при необходимости),

- Головное подразделение – название головного подразделения (при необходимости),
- Роль – выбор роли сотрудника предприятия из выпадающего списка (см. начало п. 3.3.16),
- Профессия – выбор профессии сотрудника предприятия из выпадающего списка,
- Кол-во человек – указание количества человек, которые будут работать в новой организационной единице.

Для одной новой организационной единицы можно добавить неограниченное количество позиций. Для этого нажмите на **кнопку «Добавить позицию»** столько раз, сколько необходимо добавить позиций для данной новой организационной единицы, и заполните поля «Роль», «Профессия», «Кол-во человек». В случае, если нужно удалить позицию, нажмите на кнопку **«Удалить позицию»**.

Организационная структура может быть заполнена следующим образом, в соответствии с рисунками 41 и 42: сначала приведен пример организационной структуры предприятия, затем – пример представления этой организационной структуры в Системе.

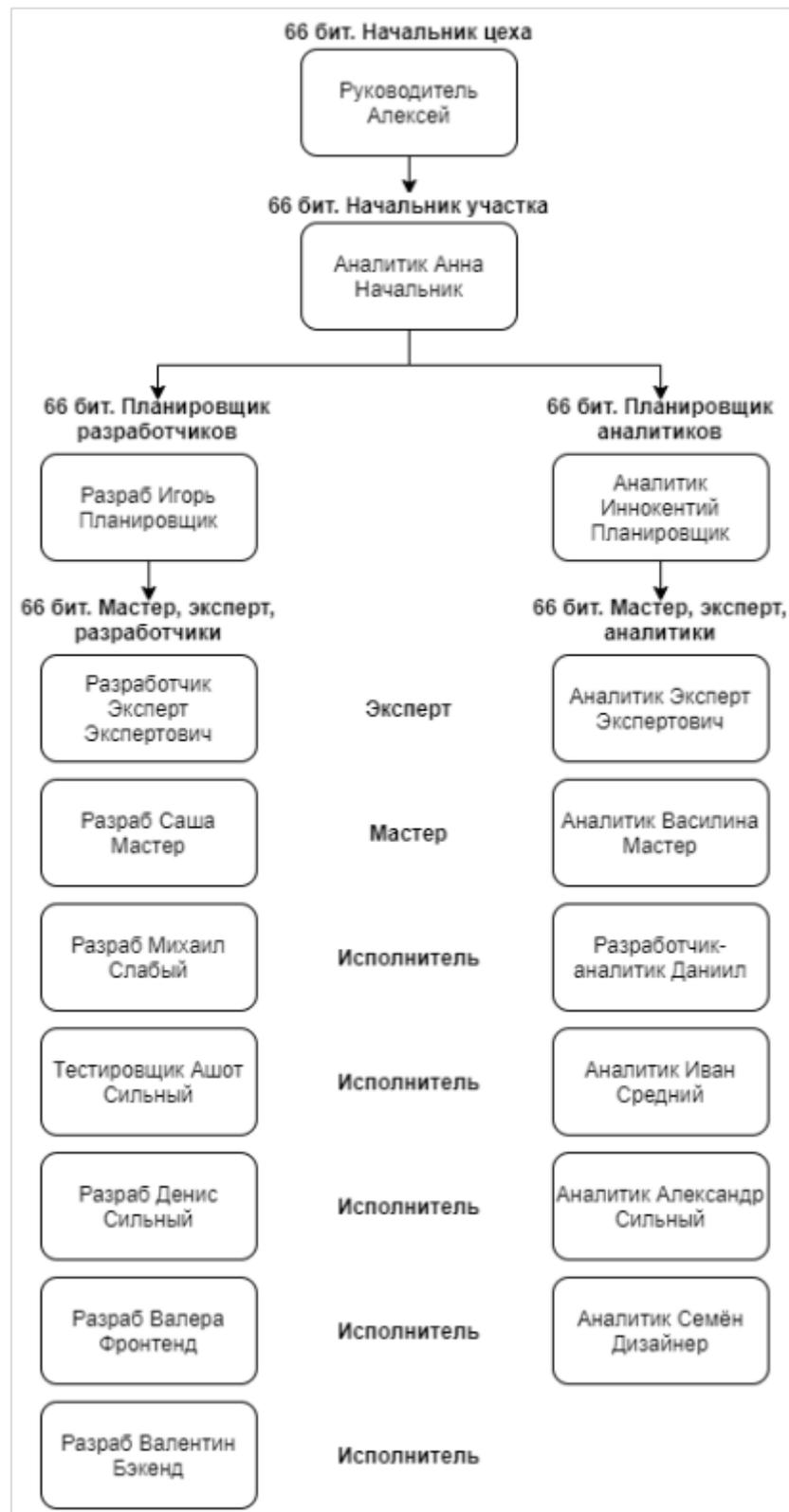


Рисунок 41 - Пример организационной структуры предприятия

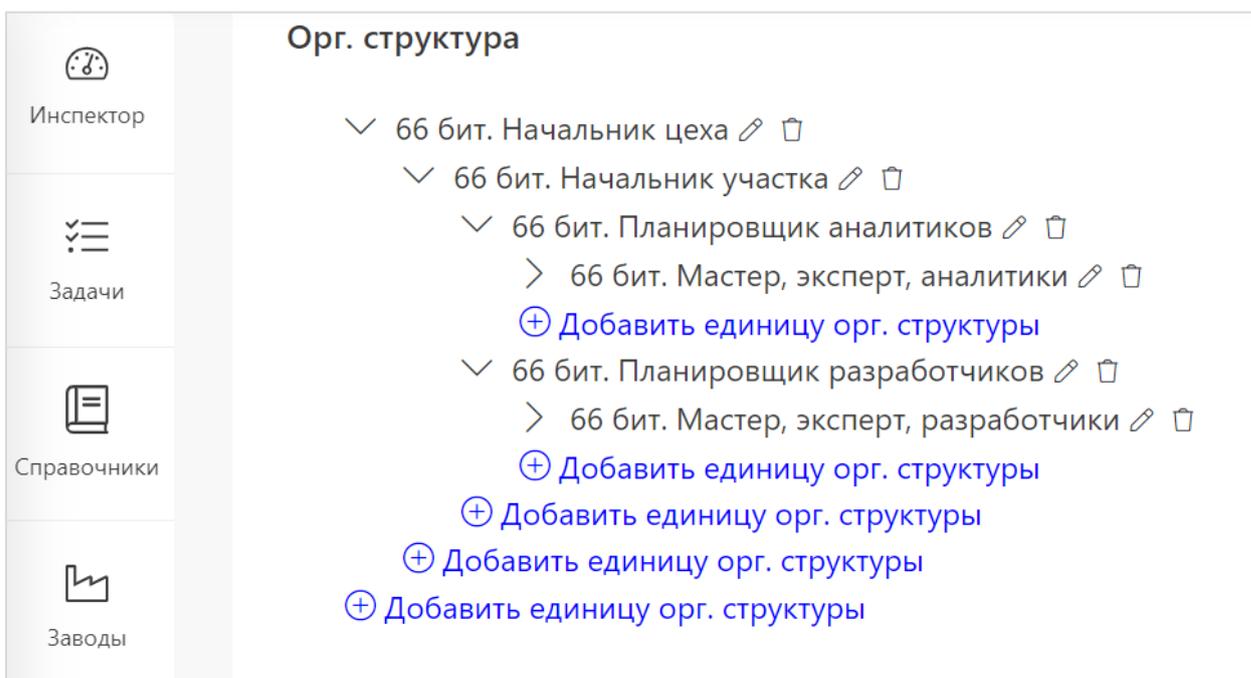


Рисунок 42 - Пример представления организационной структуры в Системе

В случае, если необходимо вернуться на страницу с уже созданной организационной структуры без сохранения данной формы, нужно нажать на ссылку «Отмена».

После заполнения полей необходимо нажать на кнопку «Сохранить». Откроется страница с организационной структурой предприятия в свернутом виде.

По клику на иконку  происходит разворачивание внутренней структуры выбранной позиции. По клику на иконку  происходит сворачивание внутренней структуры выбранной позиции.

Организационные единицы можно отредактировать или удалить, нажав на соответствующую иконку справа от выбранной организационной единицы.

По клику на выбранную организационную единицу открывается форма просмотра информации о выбранной организационной единице, на которой можно добавить Исполнителей, в соответствии с рисунком 43.

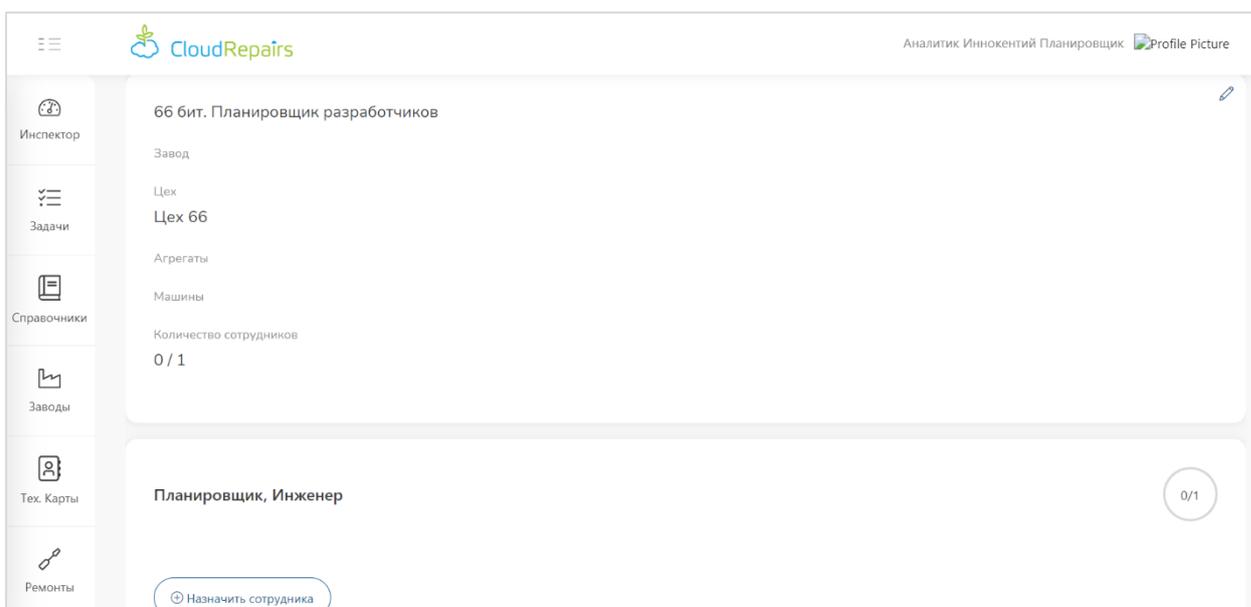


Рисунок 43 - Форма просмотра информации об организационной единице с назначением Исполнителей

Для того чтобы изменить информацию об организационной единице, нажмите на **иконку «Карандаш»** (на плашке с информацией об организационной единице). Откроется форма редактирования организационной единицы, где можно внести необходимые изменения и нажать на кнопку «Сохранить». Откроется Орг. структура в свернутом виде.

Для того чтобы добавить Исполнителя, необходимо нажать на **кнопку «Назначить сотрудника»**, выбрать пользователя (сотрудника предприятия) из выпадающего списка (справочника пользователей) и нажать на кнопку «Добавить». Заполненная форма просмотра информации об организационной единице (с назначенными Исполнителями) выглядит следующим образом, в соответствии с рисунком 44.

На заполненной форме просмотра информации об организационной единице отображается следующая новая информация:

- Количество сотрудников к/1 (на плашке с информацией об организационной единице), где *k* – количество назначенных Исполнителей, *1* – количество требуемых Исполнителей (*для всех позиций в рамках данной организационной единицы*),

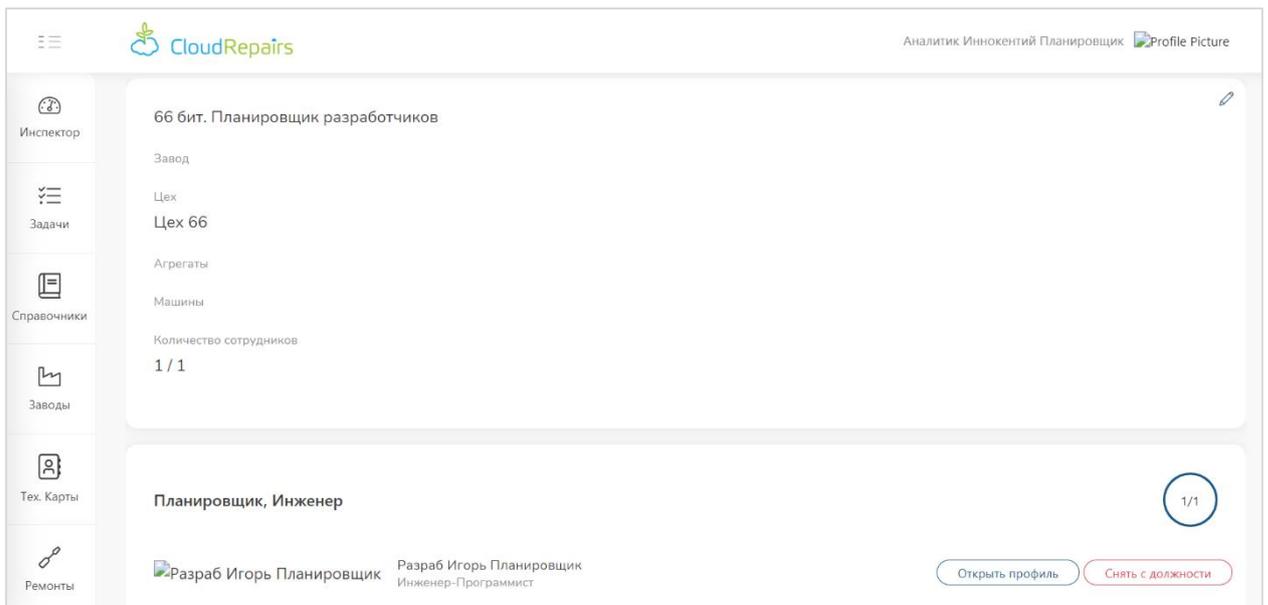


Рисунок 44 – Заполненная форма просмотра информации об организационной единице

- Исполнитель (на плашке с информацией об Исполнителях), где отображается назначенный Исполнитель и его данные, с возможностью открытия формы о сотруднике предприятия и снятия его с должности, путем нажатия на соответствующие кнопки **«Открыть профиль»** или **«Снять с должности»**,
- Количество сотрудников m/n (на плашке с информацией об Исполнителях), где m – количество назначенных Исполнителей, n – количество требуемых Исполнителей (для определенной позиции в рамках данной организационной единицы).

3.4 Планирование ремонта

Планирование ремонта – составление плана-графика ремонта оборудования.

Планирование ремонта в Системе включает в себя следующие этапы:

- создание ремонта,
- наполнение ремонта операциями (автопланирование),
- иллюстрирование и корректировка плана-графика работ с помощью диаграммы Ганта,
- согласование ремонта.

3.4.1 Создание ремонта

Для создания ремонта необходимо зайти в Систему под ролью «Планировщик» и в левом меню выбрать пункт «Ремонты», в соответствии с рисунком 45.

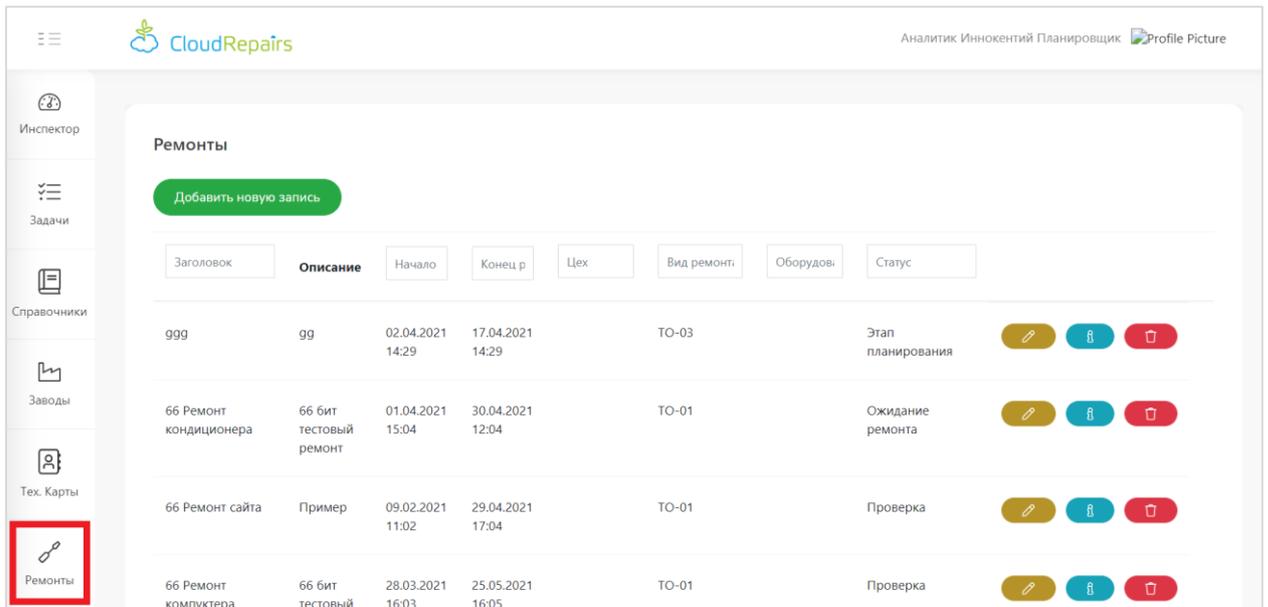


Рисунок 45 - Открытие раздела «Ремонты»

В открывшемся списке будут отображаться уже созданные ранее ремонты (при их наличии), отсортированные по дате и времени создания.

Для добавления нового ремонта необходимо нажать на кнопку «Добавить новую запись». Откроется форма создания ремонта. В ней нужно заполнить поля.

Описание полей:

- Заголовок – название ремонта,
- Описание – описание ремонта, поясняющий комментарий,
- Начало ремонта – дата и время начала ремонта,
- Конец ремонта – дата и время окончания ремонта,

- Периодичность ремонта – периодичность ремонта, через какой промежуток времени нужно повторять данный ремонт на одной и той же единице оборудования,
- Дата окончания периода – дата и время окончания периода, когда необходимо прекратить повторение данного ремонта на одной и той же единице оборудования,
- Завод – выбор завода из выпадающего списка (из справочника заводов), на котором будет происходить ремонт,
- Выберите цех – выбор цеха из выпадающего списка (из справочника цехов), в котором будет происходить ремонт,
- Вид ремонта – необходимо выбрать вид ремонта из выпадающего списка в соответствии с создаваемым ремонтом.

В случае, если необходимо вернуться на страницу с уже созданными ремонтами без сохранения данной формы, нужно нажать на ссылку «Отмена».

После заполнения полей и нажатия на кнопку «Сохранить», откроется форма редактирования ремонта, где нужно добавить операции в Таблицу операций (см. п. 3.4.2). Созданный ремонт уже сохранен и отображается со статусом «Этап планирования» в списке ремонтов, отсортированных по дате и времени создания.

3.4.2 Наполнение ремонта операциями. Автопланирование

Для того чтобы добавить ремонтные операции в Таблицу операций на форме редактирования ремонта, необходимо **под ролью «Планировщик»** сначала создать ремонт (см. п. 3.4.1) или зайти в список уже созданных ранее ремонтов и открыть нужный ремонт в режиме редактирования.

Затем выберите машину, подлежащую ремонту, из выпадающего списка (из справочника машин) или нажмите на соответствующую машину в Конструкторе цеха.

Примечание - Если оборудование, подлежащее ремонту, является составной частью какой-либо машины (механизм, узел, деталь), то необходимо сначала выбрать соответствующую машину, затем под выпадающим списком «Выберите машину» появится еще один выпадающий список с выбором входящего в нее оборудования (механизма) и т.д.

После выбора оборудования, подлежащего ремонту, выберите операции из выпадающего списка, привязанные к выбранному оборудованию (из Тех. карты), в соответствии с рисунком 46.

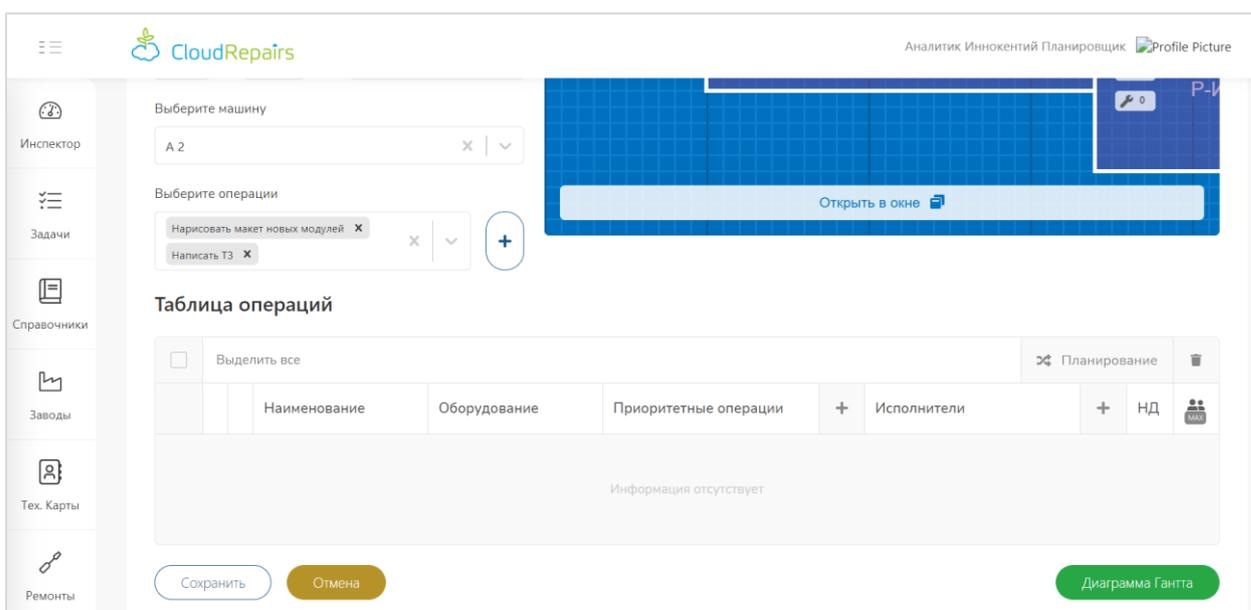


Рисунок 46 - Добавление ремонтных операций для машины в Таблицу операций (промежуточный этап)

Далее необходимо нажать на кнопку «Плюсик» справа от выбора операций и выбранные операции отобразятся в Таблице операций, в соответствии с рисунком 47.

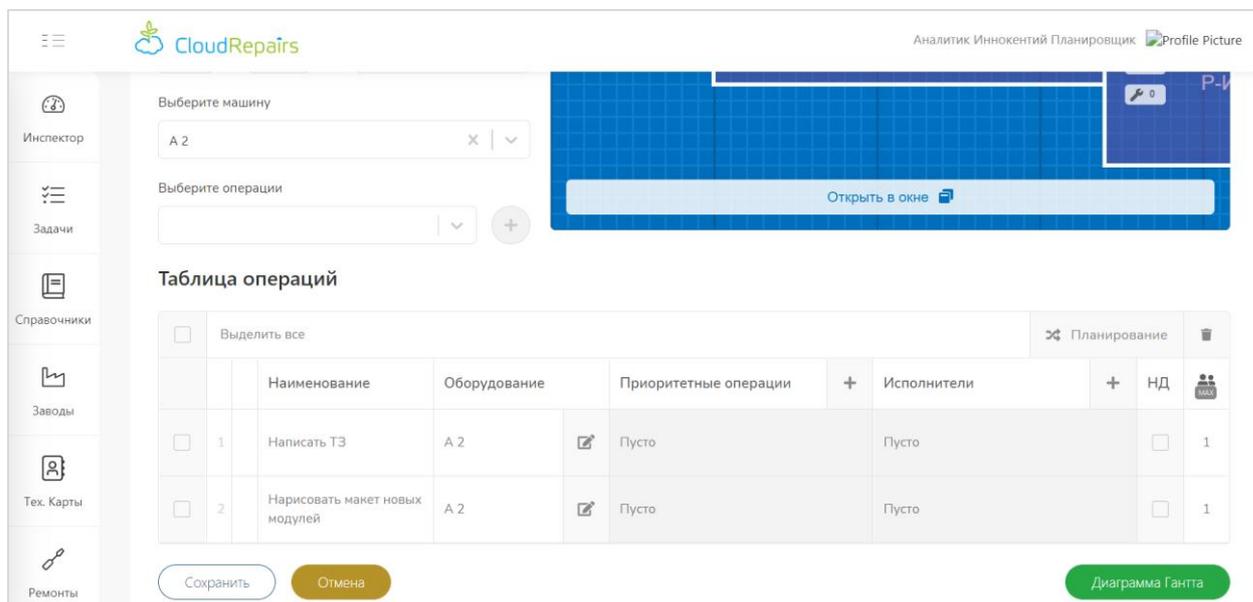


Рисунок 47 - Добавление ремонтных операций для машины в Таблицу операций

В Таблице операций можно сделать следующие действия:

1) выбрать операцию: поставьте галочку для соответствующей операции в крайней левой колонке Таблицы операций; если необходимо выбрать все операции, то нажмите на «Выделить все» или поставьте галочку слева от этой надписи,

2) удалить операцию:

2.1) выберите необходимую операцию,

2.2) нажмите на иконку «Корзина»,

Если удаляется операция, которая является связанной с другой операцией или приоритетной для другой операции, то при нажатии на иконку «Корзина» откроется всплывающее окно, в котором нужно будет выбрать одно из следующих действий, в соответствии с рисунком 48:

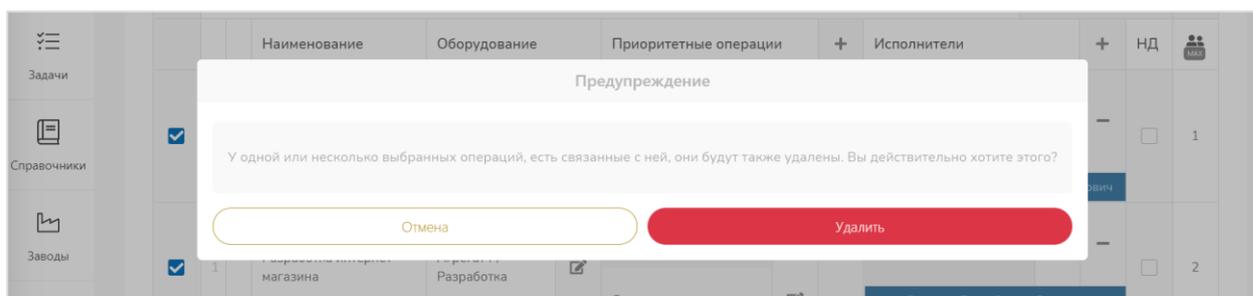


Рисунок 48 – Всплывающее окно подтверждения или отмены удаления связанных операций

- для отмены удаления выбранной операции, нажмите на кнопку «Отмена»,
- для удаления выбранной операции и связанной с ней операции, нажмите на кнопку «Удалить». Выведется ошибка, в соответствии с рисунком 49, которую необходимо устранить,

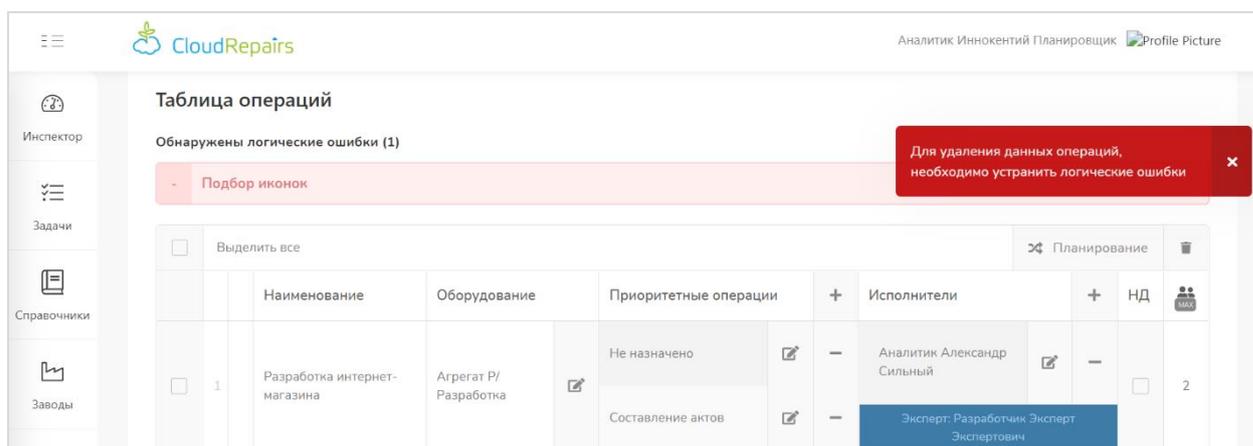


Рисунок 49 - Вывод ошибки при удалении связанных или приоритетных операций

3) отредактировать оборудование:

- 3.1) в колонке «Оборудование» нажмите на иконку «Карандаш» напротив того оборудования, которое нужно изменить,
- 3.2) выберите необходимое оборудование в выпадающем списке, нажав на иконку «Галочка», которая отображена слева,

- 3.3) если был выбран не нужный вариант, то для его удаления, нажмите на иконку «Крестик», которая отображена слева,
- 3.4) если был выбран нужный вариант, то для его сохранения, нажмите на иконку «Галочка», которая отображена справа,
- 3.5) для возвращения к первоначальному варианту, нажмите на иконку «Крестик», которая отображена справа,

4) назначить приоритетную операцию:

- 4.1) выберите операцию, для которой необходимо назначить приоритетную операцию (приоритетная операция должна быть выполнена раньше, чем выбранная операция),
- 4.2) нажмите на иконку «Плюсик» справа от названия колонки «Приоритетные операции» (на одну выбранную операцию можно назначить неограниченное количество приоритетных операций, для этого нажмите на иконку «Плюсик» столько раз, сколько необходимо добавить приоритетных операций для выбранной операции),
- 4.3) для отмены назначения приоритетной операции для выбранной операции, нажмите на иконку «Минус», которая отображена справа,
- 4.4) для назначения приоритетной операции для выбранной операции, нажмите на иконку «Карандаш», которая отображена слева,
- 4.5) выберите необходимую операцию в выпадающем списке, нажав на иконку «Галочка», которая отображена слева,
- 4.6) если был выбран не нужный вариант, то для его удаления, нажмите на иконку «Крестик», которая отображена слева,
- 4.7) если был выбран нужный вариант, то для его сохранения, нажмите на иконку «Галочка», которая отображена справа,

4.8) для возвращения к первоначальному варианту, нажмите на иконку «Крестик», которая отображена справа,

5) назначить Исполнителя (в ручном режиме) (можно назначить Исполнителя без соответствующих навыков; назначение Исполнителя в автоматическом режиме описано в п. 8):

5.1) выберите операцию, для которой необходимо назначить Исполнителя,

5.2) нажмите на иконку «Плюсик» справа от названия колонки «Исполнители» (на одну операцию можно назначить столько Исполнителей, сколько было задано в Тех. карте; для этого нажмите на иконку «Плюсик» столько раз, сколько необходимо добавить Исполнителей для выбранной операции (максимальное количество Исполнителей для каждой операции отображается в крайней правой колонке Таблицы операций)).

Если на операцию назначено максимальное количество Исполнителей и снова нажата иконка «Плюсик», то выйдет ошибка, в соответствии с рисунком 50, которую необходимо устранить,

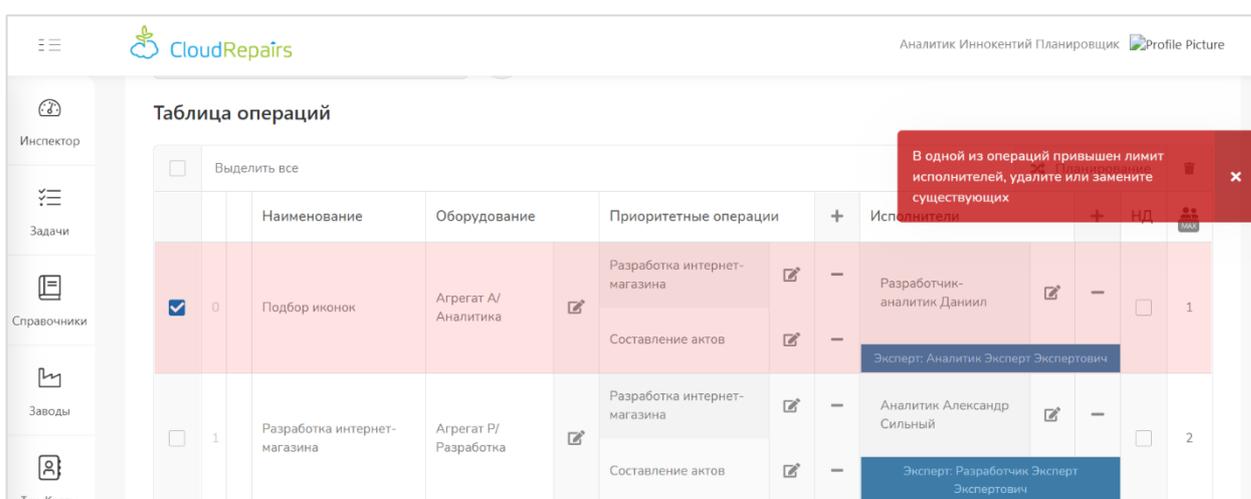


Рисунок 50 - Вывод ошибки при попытке назначить Исполнителей сверх лимита на данную операцию

- 5.3) для отмены назначения Исполнителя для выбранной операции, нажмите на иконку «Минус», которая отображена справа,
- 5.4) для назначения Исполнителя для выбранной операции, нажмите на иконку «Карандаш», которая отображена слева,
- 5.5) выберите необходимого Исполнителя в выпадающем списке, нажав на иконку «Галочка», которая отображена слева,
- 5.6) если был выбран не нужный вариант, то для его удаления, нажмите на иконку «Крестик», которая отображена слева,
- 5.7) если был выбран нужный вариант, то для его сохранения, нажмите на иконку «Галочка», которая отображена справа,
- 5.8) для возвращения к первоначальному варианту, нажмите на иконку «Крестик», которая отображена справа,

б) назначить Эксперта (в ручном режиме) *(можно назначить Эксперта, не соответствующего данному Исполнителю по Орг. структуре; если Эксперт не назначен вручную, то Система назначит его автоматически, в соответствии с Орг. структурой Исполнителя, при сохранении ремонта):*

- 6.1) назначьте Исполнителя для операции (см. п. 5),
- 6.2) нажмите на кнопку «Назначить эксперта» для данного Исполнителя, откроется форма с сотрудниками предприятия,
- 6.3) если нет необходимости назначать Эксперта, снова нажмите на кнопку «Назначить эксперта» и форма с сотрудниками предприятия закроется,
- 6.4) если нужно назначить Эксперта, то выберите необходимого сотрудника предприятия из списка на открывшейся форме,
- 6.5) если нужно поменять Эксперта, то нажмите на кнопку «Выбрать эксперта» еще раз и выберите необходимого сотрудника предприятия из списка на открывшейся форме,

7) **здать наряд допуск:** поставьте галочку для соответствующей операции в колонке «НД» (проставляется для тех операций, для которых он нужен). Чтобы отменить данное действие, нажмите на поставленную галочку еще раз,

8) **кнопка «Планирование»** позволяет назначить Исполнителей в автоматическом режиме:

8.1) *от исполнителей:* Система назначает Исполнителей по наилучшим навыкам для выполнения операций.

Для этого нажмите на кнопку «Планирование» и выберите пункт на плашке «от исполнителей».

Если при планировании от исполнителей Система выведет ошибку о том, что на некоторые операции не найдены Исполнители, в соответствии с рисунком 51, то данную ошибку необходимо устранить, путем назначения Исполнителей в ручном режиме (см. п. 5).

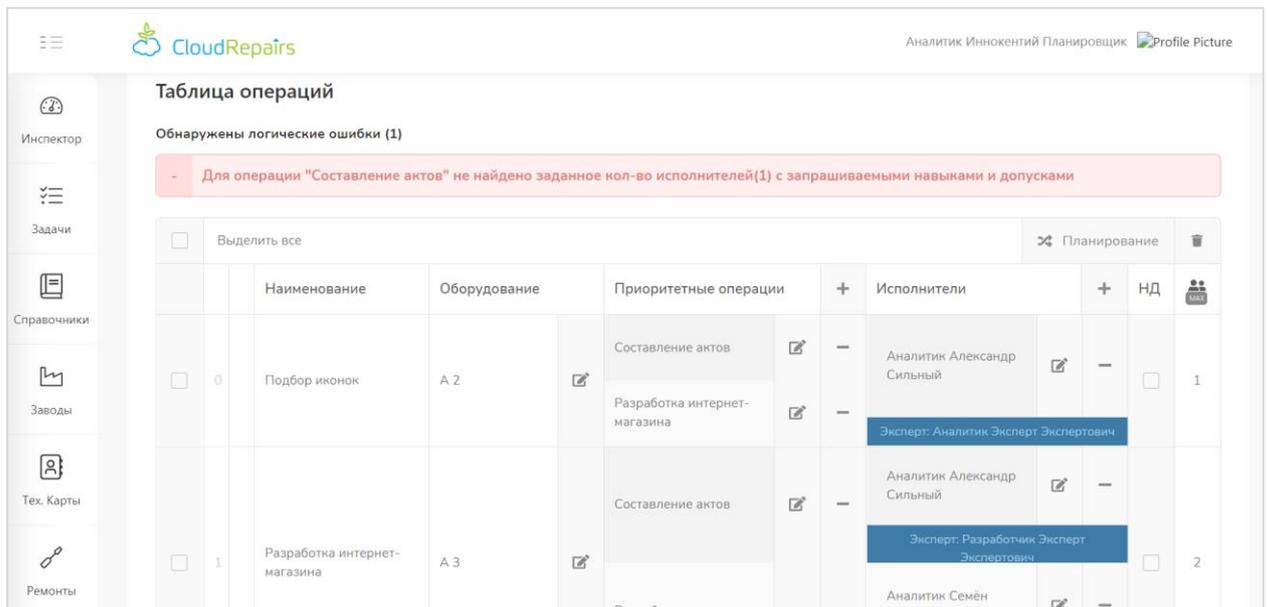


Рисунок 51 - Вывод ошибки при планировании от исполнителей

8.2) *от времени:* Система определяет наиболее оптимальное выполнение ремонта по времени и, в соответствии с этим,

назначает Исполнителей.

Для этого нажмите на кнопку «Планирование» и выберите пункт на плашке «от времени».

Если при планировании от времени Система выведет ошибки, в соответствии с рисунком 52, то их необходимо устранить, путем изменения Исполнителя или проверки (с помощью диаграммы Ганта), что у назначенного Исполнителя найдется время для выполнения данной операции.

The screenshot shows the 'CloudRepairs' interface. At the top, there is a navigation menu on the left and a user profile 'Аналитик Иннокентий Планировщик' on the right. The main section is titled 'Таблица операций' (Table of Operations) and displays a message: 'Обнаружены логические ошибки (4)' (Logical errors detected (4)). Below this, four error messages are listed in a red box:

- Расписание не найдено
- Не найдено свободное время для задачи "Разработка интернет-магазина" в заданном интервале. Попробуйте увеличить продолжительность ремонта
- Дата завершения операции "Разработка интернет-магазина" позже планируемой даты завершения ремонта
- Не найдено свободное время для задачи "Тестирование (регрессионное)" в заданном интервале. Попробуйте увеличить продолжительность ремонта

Below the error messages is a table of operations. The table has columns for 'Наименование' (Name), 'Оборудование' (Equipment), 'Приоритетные операции' (Priority operations), 'Исполнители' (Executors), and 'НД' (ND). The first row shows 'Подбор иконок' (Icon selection) for 'Агрегат А/ Аналитика' (Aggregat A/ Analytics) equipment, with priority operations 'Разработка интернет-магазина' (Internet store development) and 'Составление актов' (Act preparation). The executor is 'Аналитик Александр Сильный' (Analyst Alexander Silnyy). The table also includes a 'Планирование' (Planning) button and a trash icon.

Наименование	Оборудование	Приоритетные операции	Исполнители	НД
Подбор иконок	Агрегат А/ Аналитика	Разработка интернет-магазина Составление актов	Аналитик Александр Сильный	1

Рисунок 52 - Вывод ошибок при планировании от времени

Заполняемые данные из Таблицы операций отображаются в Конструкторе цеха. Например, в Конструкторе цеха для каждой машины можно посмотреть Исполнителей, Экспертов и операции, кликнув на соответствующую иконку для выбранной машины, в соответствии с рисунком 53.

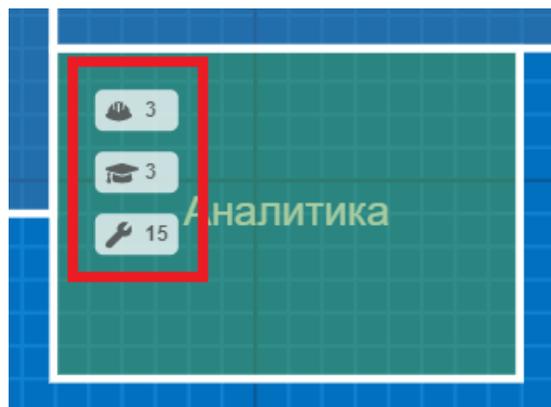


Рисунок 53 – Иконки для просмотра информации по Исполнителям, Экспертам и операциям для выбранной машины

Откроется всплывающее окно с интересующей информацией, например, для Исполнителей, в соответствии с рисунком 54, в котором отображены все Исполнители для выбранной машины. Данное всплывающее окно можно закрыть, кликнув в любом другом месте экрана.

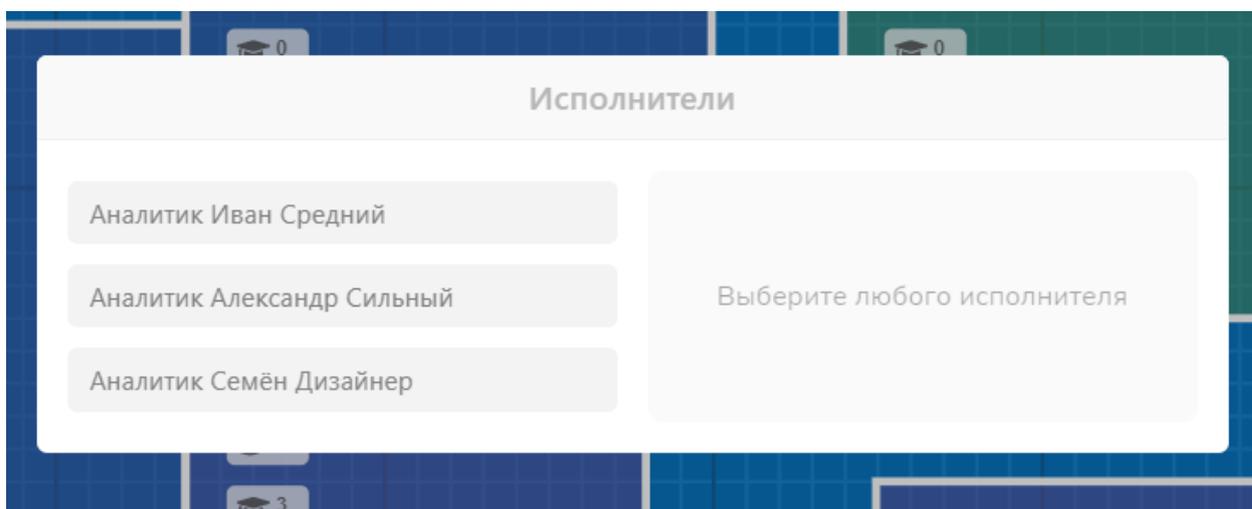


Рисунок 54 - Всплывающее окно «Исполнители»

По клику на конкретного Исполнителя во всплывающем окне «Исполнители» справа отображается следующая информация: ФИО выбранного Исполнителя и названия операций, которые на него назначены, в соответствии с рисунком 55.

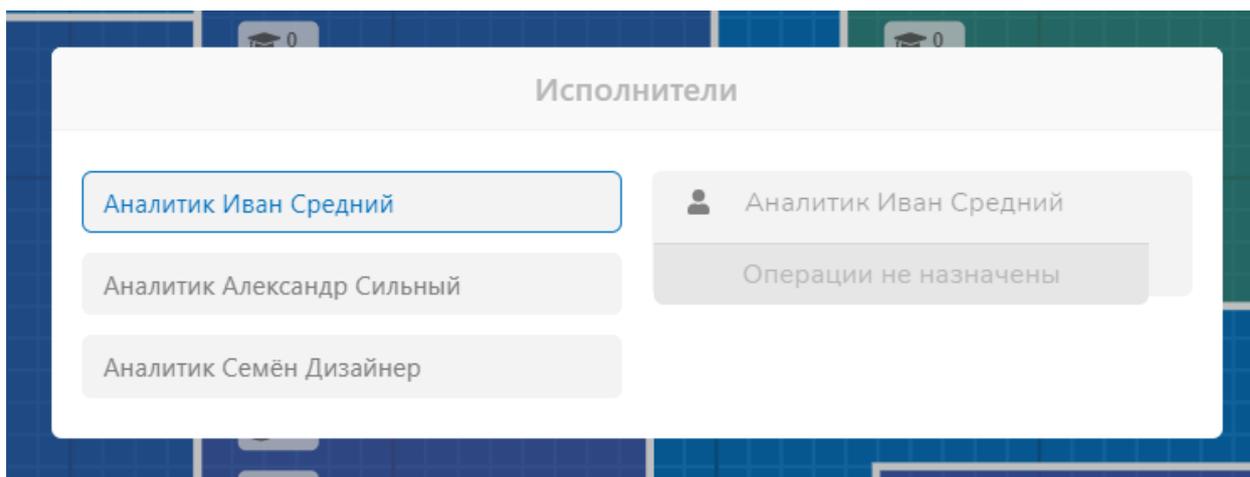


Рисунок 55 - Всплывающее окно «Исполнители» с информацией о выбранном Исполнителе

Для увеличения Конструктора цеха в этом же окне, нажмите на ссылку «Открыть в окне».

В случае, если необходимо вернуться на страницу с уже созданными ремонтами без сохранения формы редактирования ремонта, нужно нажать на кнопку «Отмена».

После заполнения данных необходимо нажать на кнопку «Сохранить» и в открывшемся всплывающем окне выбрать одно из следующих действий:

- для отмены сохранения формы редактирования ремонта, нажмите на кнопку «Отмена»,
- для возврата к списку ремонтов без сохранения формы редактирования ремонта, нажмите на кнопку «Вернуться к списку»,
- для подтверждения сохранения формы редактирования ремонта, нажмите на кнопку «Продолжить».

После сохранения формы редактирования ремонта, перейдите на диаграмму Ганта, нажав на кнопку «Диаграмма Ганта» (см. п. 3.4.3), для наглядного просмотра запланированного ремонта в целом, с возможностью его корректировки.

3.4.3 Диаграмма Ганта

Диаграмма Ганта – тип столбчатых диаграмм, который используется для иллюстрации и корректировки планирования ремонтов оборудования.

Для того чтобы открыть диаграмму Ганта, необходимо **под ролью «Планировщик»** сначала добавить ремонтные операции в Таблицу операций на форме редактирования ремонта (см. п. 3.4.2) и нажать на кнопку «Диаграмма Ганта» или зайти на форму редактирования ремонта с уже заполненной ранее Таблицей операций и нажать на кнопку «Диаграмма Ганта». Откроется диаграмма Ганта, в соответствии с рисунком 56.

Диаграмма Ганта представлена 4 блоками:

- Согласование (верхний слева),
- Диаграмма Ганта (верхний справа),
- Загрузка Исполнителей в целом (нижний слева),
- Загрузка Исполнителей по операциям (нижний справа).

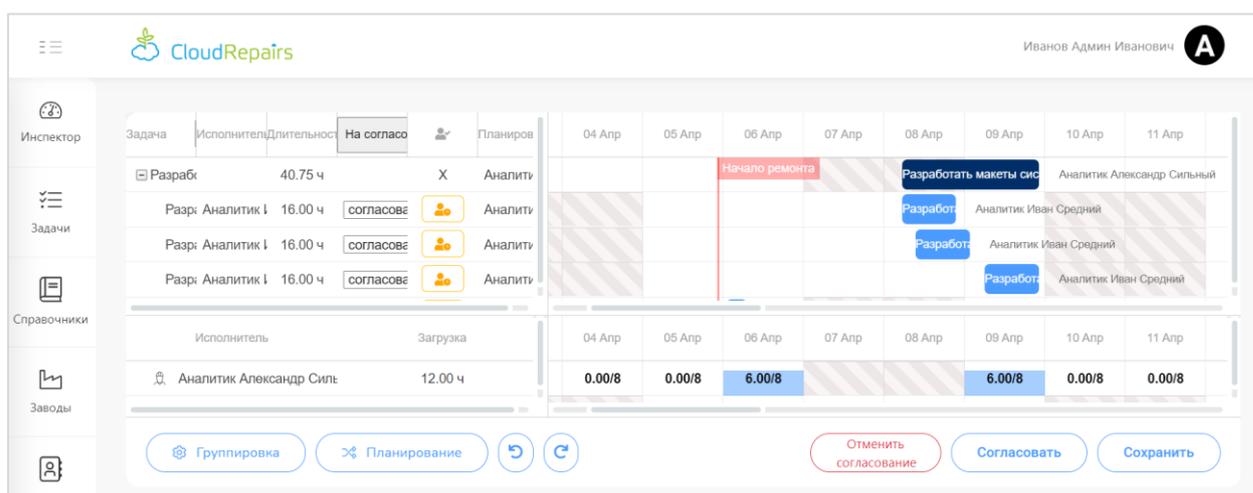


Рисунок 56 - Диаграмма Ганта

Данные блоки взаимосвязаны между собой, при этом, в блоках «Согласование» и «Диаграмма Ганта» можно выполнять действия, а блоки

«Загрузка Исполнителей в целом» и «Загрузка Исполнителей по операциям» являются информационными.

Каждый блок можно увеличить в размере, потянув за разделители блоков, в соответствии с рисунками 57 и 58.

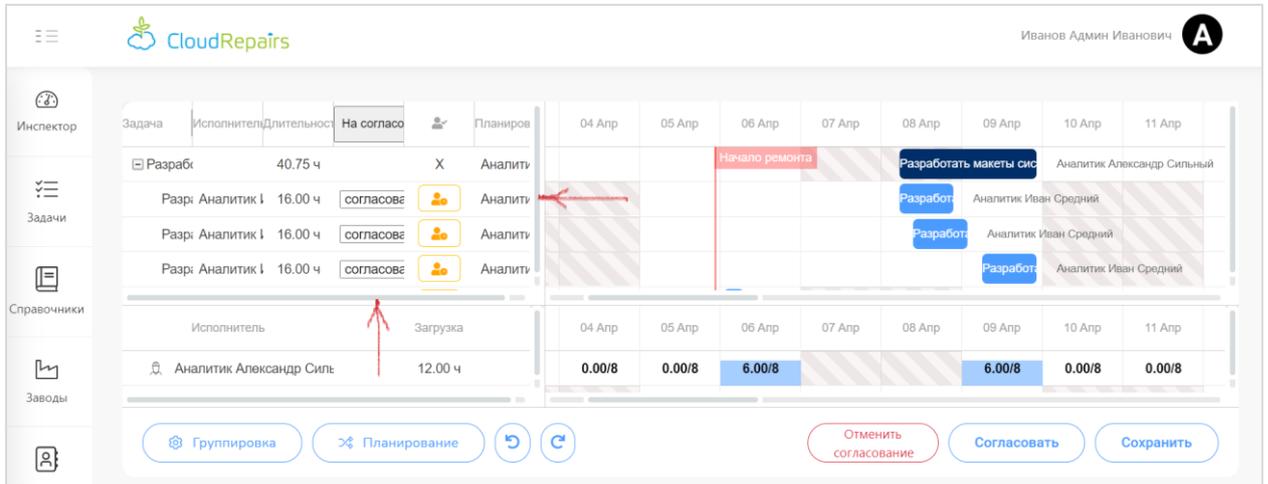


Рисунок 57 - Указание на подвижные разделители блоков

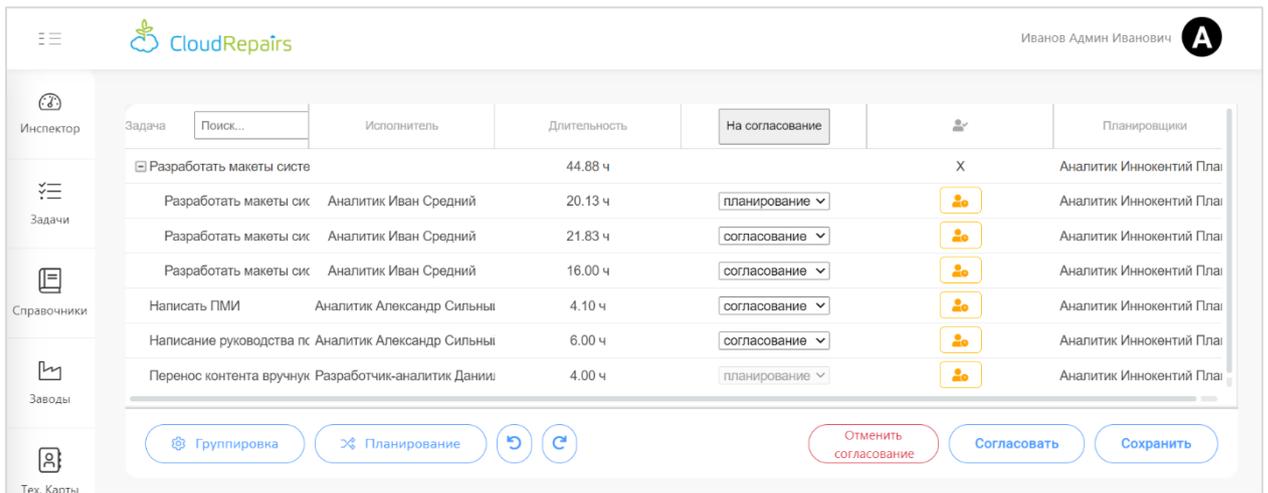


Рисунок 58 - Увеличенный размер блока «Согласование»

Для работы с диаграммой, предусмотрены разные режимы отображения диаграммы Ганта.

Для того чтобы открыть диаграмму в нужном режиме, нажмите на кнопку «Группировка» и на открывшейся плашке выберите необходимый пункт:

- По умолчанию – для отображения диаграммы по операциям с учетом их последовательности, заданной на форме редактирования ремонта; открывается по умолчанию,
- По исполнителю – для отображения диаграммы по операциям с группировкой по Исполнителям,
- По оборудованию – для отображения диаграммы по операциям с группировкой по оборудованию.

При выборе группировки «По исполнителю», если Исполнители не были назначены на операции, то выйдут ошибки, в соответствии с рисунком 59, которые необходимо устранить.

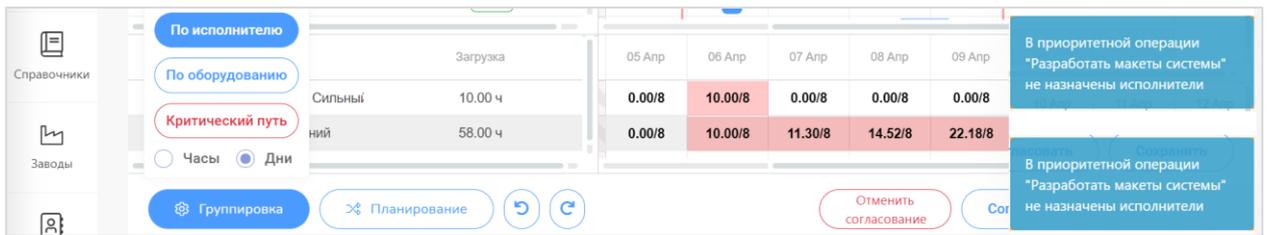


Рисунок 59 - Вывод ошибок при выборе группировки операций «По исполнителю»

Для того чтобы открыть диаграмму в нужном временном формате (в рамках выбранной группировки), нажмите на кнопку «Группировка» и на открывшейся плашке выберите необходимый пункт:

- Дни – для отображения диаграммы по операциям с разбивкой по дням,
- Часы – для отображения диаграммы по операциям с разбивкой по часам.

Для того чтобы открыть диаграмму по операциям с учётом критического пути, нажмите на кнопку «Группировка» и на открывшейся плашке выберите пункт «Критический путь». Критический путь выделяется на диаграмме Ганта красным цветом.

Метод критического пути – инструмент планирования расписания выполнения операций и управления сроками ремонта. В процессе определяются *критические операции* (то есть лежащие на самом длинном пути), которые имеют нулевой резерв времени выполнения, и, в случае изменения их длительности, изменяются сроки всего ремонта; а также *операции с общим временным резервом* (их сроки можно передвинуть, но продолжительность ремонта от этого не увеличится). *Критический путь* состоит из критических операций.

В процессе выполнения ремонта критический путь может меняться, так как при изменении длительности операций, некоторые из них могут оказаться на критическом пути.

При выполнении ремонта критические операции требуют более тщательного контроля, в частности, своевременного выявления проблем и рисков, влияющих на сроки их выполнения и, следовательно, на сроки выполнения ремонта в целом.

Чтобы отменить выбор режима «Критический путь», нажмите на этот пункт на открывшейся плашке еще раз.

Чтобы закрыть плашку с режимами отображения диаграммы Ганта, нажмите на кнопку «Группировка» еще раз.

Далее рассмотрим каждый блок диаграммы Ганта более подробно.

1) Блок «Диаграмма Ганта»

Для иллюстрации планирования ремонта оборудования используются следующие элементы и цвета на диаграмме Ганта, в соответствии с рисунком 60:

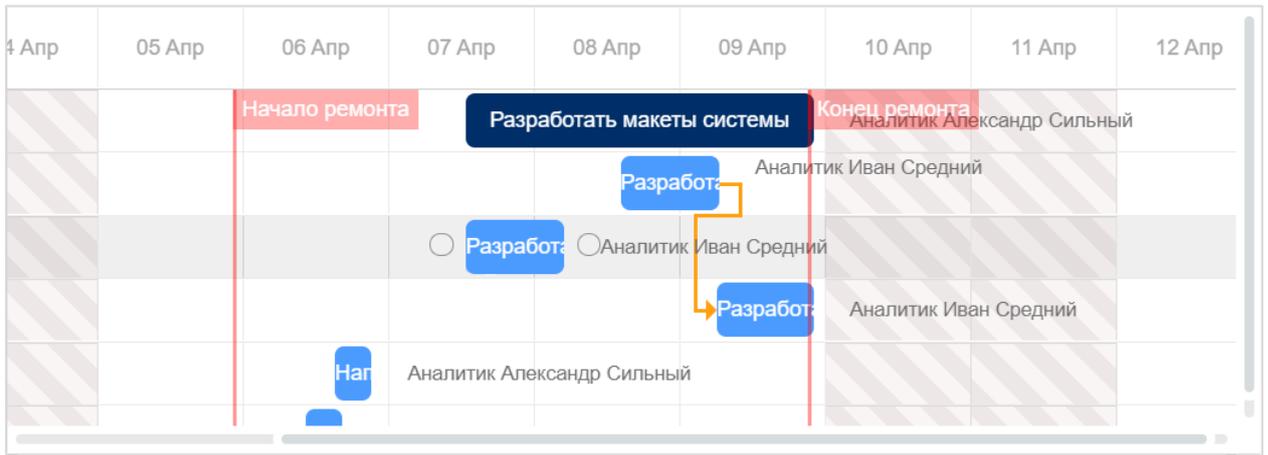


Рисунок 60 - Диаграмма Ганта

- белый прямоугольник – рабочий день для Исполнителя в соответствии с его графиком работы,
- заштрихованный прямоугольник – не рабочий день для Исполнителя в соответствии с его графиком работы,
- красные вертикальные линии – границы начала и конца ремонта,
- голубой горизонтальный столбик – операция,
- синий горизонтальный столбик – составная операция (когда операция по Тех. карте превышает по времени рабочую смену сотрудника, она разделяется на несколько операций, которые вместе образуют составную операцию:
 - при планировании от времени в автоматическом режиме – составная операция будет разбита на несколько операций автоматически,

- при планировании в ручном режиме – Планировщик может самостоятельно разбить составную операцию на несколько операций),
- надпись (справа от горизонтального столбика) – Исполнитель операции,
- оранжевая стрелка – отображение связанных операций,
- серая строка – цветовое выделение выбранной операции и информации по ней (можно выбрать операцию в блоке «Согласование» и в блоке «Диаграмма Ганта»).

Для корректировки планирования ремонта оборудования используются следующие *действия на диаграмме Ганта* (**изменения возможны только: 1) для операций, имеющих статус «Планирование» и «Согласование» (см. п. 4), 2) для пользователей в рамках своей роли**):

- перемещение по диаграмме (для этого используйте вертикальную и горизонтальную линейки прокрутки или захватите диаграмму в текущем месте, нажав левую клавишу мыши, и перемещайтесь по диаграмме в нужное место),
- перемещение операции во времени (для этого наведите курсор мыши на нужную операцию, захватите ее, нажав на нее левой клавиши мыши, передвиньте в желаемое место и отпустите левую клавишу мыши). Если операция является составной, то при перемещении операций, входящих в ее состав, перемещается и сама составная операция,
- изменение времени выполнения операции (для этого наведите курсор мыши на нужную операцию справа, если нужно изменить время окончания операции, или слева, если нужно изменить время начала операции; появится двунаправленная стрелка, захватите ее, нажав на левую клавишу мыши, протяните в

нужную сторону для увеличения или уменьшения времени выполнения операции и отпустите левую клавишу мыши). Если операция является составной, то при изменении времени выполнения операций, входящих в ее состав, изменяется и время выполнения самой составной операции,

- связывание операций (для этого наведите курсор мыши на операцию, которая является приоритетной; справа и слева от нее отобразятся серые кружки, захватите правый кружок (конец данной операции), нажав на него левой клавишей мыши, протяните стрелку к левому кружку зависимой операции (начало данной операции) или к самой зависимой операции и отпустите левую клавишу мыши).

Для того чтобы *посмотреть информацию об операции и изменить ее* (изменения возможны только для операций, имеющих статус «Планирование» и «Согласование» (см. п. 4)), кликните на выбранную операцию в блоке «Согласование» или «Диаграмма Ганта» два раза левой клавишей мыши. Откроется форма просмотра и редактирования операции, в соответствии с рисунком 61.

06 Апрель 2021 - 06 Апрель 2021 14:00

Наименование операции
Перенос контента вручную

Назначение исполнителей и экспертов

Исполнитель: Аналитик Иван Средний
Эксперт: Не выбрано

Разделение задачи

Разделить задачу на 3

#1 80
#2 80
#3 80

Сохранить Отменить Удалить

Рисунок 61 - Форма просмотра и редактирования операции

На форме просмотра и редактирования операции отображены следующие данные и возможны следующие действия:

- Даты начала и конца выполнения операции,
- Название операции,
- Назначение Исполнителей и Экспертов (в виде выпадающих списков),
- Разделение задачи на подзадачи (для этого введите необходимое число подзадач и нажмите на кнопку «Ножницы». В открывшихся полях проставьте нужное количество часов для выполнения каждой подзадачи),
- Операция отмены (для возврата на диаграмму Ганта без сохранения данной формы, нажмите на кнопку «Отменить»),
- Операция сохранения (для сохранения данной формы, нажмите на кнопку «Сохранить»),
- Операция удаления (для удаления данной операции, нажмите на кнопку «Удалить»).

Для сохранения изменений на диаграмме Ганта, нажмите на кнопку «Сохранить».

Предусмотрена возможность переключения между тремя последними версиями сохраненной диаграммы Ганта. Для того чтобы перейти с третьей (последней) версии на вторую (предыдущую) версию, нажмите на кнопку  один раз. Для того чтобы перейти со второй (предыдущей) версии к первой (предпредыдущей) версии, нажмите на эту кнопку еще раз. Для возврата с первой (предпредыдущей) версии ко второй (предыдущей) версии, нажмите на кнопку  один раз. Для возврата со второй (предыдущей) версии к третьей версии (последней), нажмите на эту кнопку еще раз.

2) Блок «Загрузка Исполнителей по операциям»

Блок «Загрузка Исполнителей» (правый нижний квадрат диаграммы Ганта) отображает информацию о загрузке исполнителей для ремонта на текущую дату/даты (для ремонтов со статусами «этап планирования, этап согласования, ремонт начат»). Таким образом, на диаграмме Ганта планировщик может видеть, в каких еще ремонтах занят исполнитель в сроки проведения планируемого ремонта.

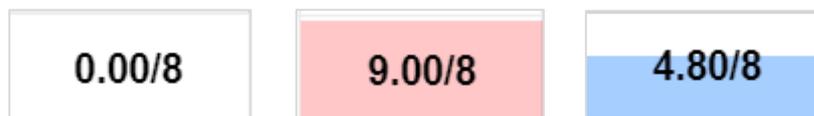
Для иллюстрации распределения нагрузки Исполнителей по операциям при планировании ремонта оборудования, используются следующие элементы и цвета в блоке «Загрузка Исполнителей по операциям», в соответствии с рисунком 62:

03 Апр	04 Апр	05 Апр	06 Апр	07 Апр	08 Апр	09 Апр	10 Апр	11 Апр
		0.00/8	10.00/8	11.30/8	14.52/8	22.18/8		
		0.00/8	0.00/8	0.00/8	0.00/8	0.00/8		
0.00/8	0.00/8	0.00/8	0.00/8	0.00/8			0.00/8	0.00/8
		1.93/8	30.07/8	0.00/8	0.00/8	0.00/8		
0.00/8			6.00/8	0.00/8	0.00/8	0.00/8	0.00/8	

Рисунок 62 - Блок «Загрузка Исполнителей по операциям»

- заштрихованный прямоугольник – не рабочий день для Исполнителя (в соответствии с его графиком работы),
- серая строка – цветовое выделение выбранного Исполнителя и информации по нему (можно выбрать Исполнителя в блоке «Загрузка Исполнителей в целом»),
- окрашенный прямоугольник с надписью п/к – рабочий час (день) (в зависимости от выбранного формата времени) для Исполнителя (в соответствии с его графиком работы), где п –

количество занятых часов работы для данного Исполнителя, k – количество часов работы по графику работы данного Исполнителя. При этом, данный прямоугольник может быть частично или полностью окрашен в белый или красный, или синий цвет, например:



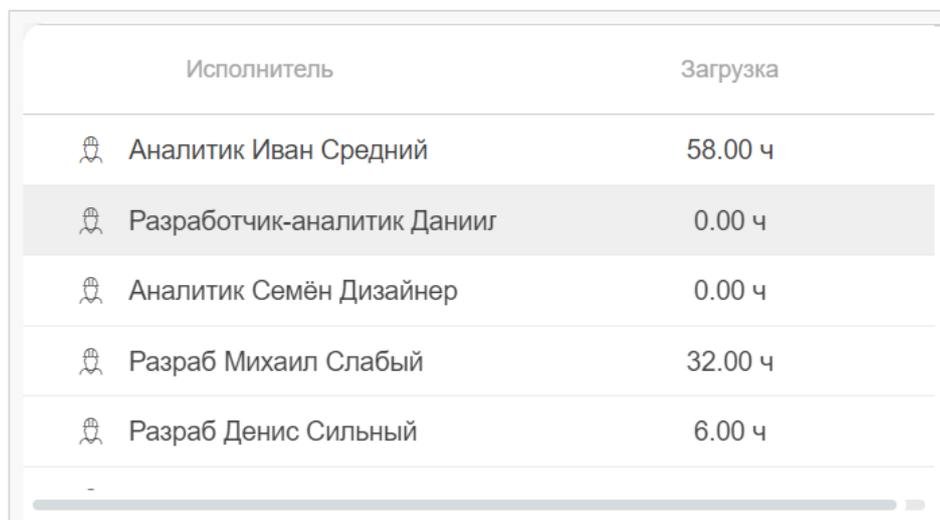
В примере:

- белый цвет обозначает, что рабочий день Исполнителя не занят операциями, например, надпись «0.00/8» значит, что из 8 часов рабочего дня Исполнителя (в соответствии с его графиком работы) занятых часов работы – 0,
- красный цвет обозначает переработку у Исполнителя в текущем дне (с учетом его графика работы), например, надпись «9.00/8» значит, что из 8 часов рабочего дня Исполнителя (в соответствии с его графиком работы) 1 час – переработка;
- синий цвет обозначает нагрузку в течение рабочего дня Исполнителя (с учетом его графика работы), например, надпись «4.80/8» значит, что из 8 часов рабочего дня Исполнителя (в соответствии с его графиком работы) заняты только 4,80 часа.

Для того чтобы скорректировать нагрузку Исполнителей по операциям, можно воспользоваться следующими инструментами: диаграммой Ганта (см. п. 1) или кнопкой «Планирование» (см. в предыдущем разделе «Наполнение ремонта операциями. Автопланирование» п. 8).

3) Блок «Загрузка Исполнителей в целом»

В данном блоке отображается полная загрузка Исполнителей по всем операциям в текущем ремонте оборудования, в соответствии с рисунком 63.



Исполнитель	Загрузка
 Аналитик Иван Средний	58.00 ч
 Разработчик-аналитик Даниил	0.00 ч
 Аналитик Семён Дизайнер	0.00 ч
 Разраб Михаил Слабый	32.00 ч
 Разраб Денис Сильный	6.00 ч
-	

Рисунок 63 - Блок «Загрузка Исполнителей в целом»

Для того чтобы скорректировать нагрузку Исполнителей в целом, можно воспользоваться следующими инструментами: диаграммой Ганта (см. п. 1) или кнопкой «Планирование» (см. в предыдущем разделе «Наполнение ремонта операциями. Автопланирование» п. 8).

4) Блок «Согласование»

В данном блоке представлены операции и информация по ним:

- Задача (название операции),
- Исполнитель,
- Длительность (время выполнения операции),
- Статус операции,
- Иконка статуса операции (просмотр истории согласования операции),
- Планировщики (Планировщик, создавший операцию),

в зависимости от выбранной группировки, в соответствии с рисунком 64.

Задача	Исполнитель	Длительность	На согласование		Планировщики
Разработка архитектуры	Аналитик Иван Средний, Ра	25.00 ч	планирование		Разраб Игорь Планирови
Запросы к базе данных	Разраб Михаил Слабый	8.00 ч	планирование		Разраб Игорь Планирови
Разработка личного кабинета	Разраб Денис Сильный	6.00 ч	согласовано		Разраб Игорь Планирови
Разработка интернет-магазина	Разраб Денис Сильный, Раз	24.00 ч	согласовано		Разраб Игорь Планирови
оформление договора	Аналитик Александр Сильный	4.00 ч	планирование		Разраб Игорь Планирови
создание коммерческого предложения	Аналитик Иван Средний	4.00 ч	планирование		Разраб Игорь Планирови
Постановка задач разработчикам	Аналитик Александр Сильный	8.00 ч	планирование		Разраб Игорь Планирови

Рисунок 64 - Блок «Согласование» (операции сгруппированы по умолчанию)

Если в данном блоке присутствуют составные операции, то можно развернуть каждую из них для просмотра информации об операциях, входящих в ее состав, и свернуть обратно:

- для того чтобы развернуть перечень операций, входящих в состав составной операции, нажмите на иконку «Плюсик» около названия составной операции,

- для того чтобы свернуть перечень операций, входящих в состав составной операции, нажмите на иконку «Минус» около названия составной операции, в соответствии с рисунком 65.

Задача	Поиск...	Исполнитель	Длительность	На согласование		Планировщики
<input type="checkbox"/> Разработать макеты системы			57.33 ч		X	Аналитик Инноке
Разработать макеты системы		Аналитик Иван Сред	16.00 ч	согласовано		Аналитик Инноке
Разработать макеты системы		Аналитик Иван Сред	16.00 ч	согласовано		Аналитик Инноке
Разработать макеты системы		Аналитик Иван Сред	16.00 ч	согласовано		Аналитик Инноке
Написать ПМИ		Аналитик Александр	6.00 ч	согласовано		Аналитик Инноке
Написание руководства пользоват		Аналитик Иван Сред	6.00 ч	согласовано		Аналитик Инноке
Перенос контента вручную			0.02 ч		X	Аналитик Инноке

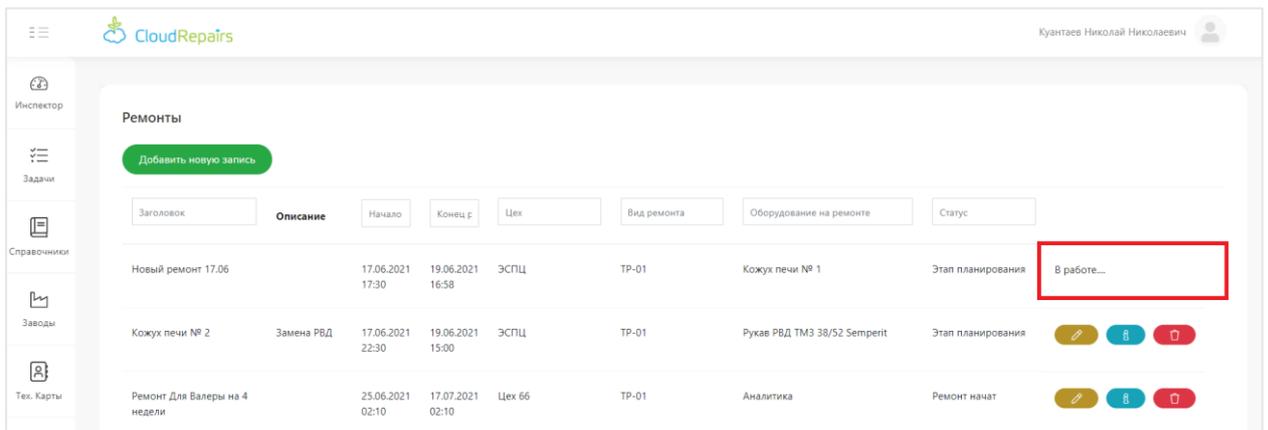
Рисунок 65 - Блок «Согласование» (при наличии составных операций)

Данный блок начинает процедуру согласования, и работа в нем описана в п. 0.

Многопользовательское планирование

Планировать один и тот же ремонт могут несколько пользователей, но при этом только последовательно. То есть, если в данное время один из них уже планирует ремонт, то другой сможет приступить к планированию данного ремонта только после того, когда предыдущий пользователь закончит планирование этого ремонта.

В Системе это выглядит следующим образом. В строке ремонта, который уже планирует один из пользователей, справа отображается надпись «В работе ... », то есть кнопки для работы в Системе (редактирования, просмотра и удаления) скрыты, в соответствии с рисунком 66.



Заголовок	Описание	Начало	Конец р.	Цех	Вид ремонта	Оборудование на ремонте	Статус
Новый ремонт 17.06		17.06.2021 17:30	19.06.2021 16:58	ЭСПЦ	ТР-01	Кожух печи № 1	Этап планирования В работе...
Кожух печи № 2	Замена РВД	17.06.2021 22:30	19.06.2021 15:00	ЭСПЦ	ТР-01	Рукав РВД ТМЗ 38/52 Semperit	Этап планирования ✎ В ✖
Ремонт Для Валеры на 4 недели		25.06.2021 02:10	17.07.2021 02:10	Цех 66	ТР-01	Аналитика	Ремонт начат ✎ В ✖

Рисунок 66 - Многопользовательское планирование

3.4.4 Согласование ремонта

Согласование ремонта – процедура подтверждения Мастерами и Экспертами ремонтных операций, на которые назначены Исполнители, находящиеся в подчинении у данных Мастеров и Экспертов, в соответствии с Орг. структурой предприятия. При этом Мастер согласует с точки зрения навыков Исполнителей, Эксперт – с точки зрения системного подхода к выполнению ремонта.

Для того чтобы отправить на согласование операции необходимого ремонта, имеющего статус **«Этап планирования»**, нужно под ролью **«Планировщик»** зайти на диаграмму Ганта (см. п. 3.4.3) и выполнить следующие действия в блоке **«Согласование»** диаграммы Ганта (*Планировщику доступны операции для отправки на согласование только в рамках его Орг. структуры*):

- выбрать ремонтные операции для согласования, путем изменения статуса нужных операций с «планирование» на «согласование»:
 - 1) для выбора одной или нескольких конкретных операций нажмите на пункт «планирование» в колонке «Статус операции» напротив той операции, которую необходимо согласовать, и выберите пункт «согласование» на открывшейся плашке (это нужно сделать для всех конкретных операций, которые необходимо согласовать),
 - 2) для выбора сразу всех операций нажмите на кнопку «На согласование», которая находится в шапке таблицы,
- нажать на кнопку **«Согласовать»**.

Теперь операции для необходимого ремонта, находящиеся на согласовании, становятся заблокированными в блоках **«Согласование»** и

«Диаграмма Ганта» на странице диаграммы Ганта, чтобы избежать случайных изменений.

Если хотя бы одна из операций для необходимого ремонта находится на согласовании, то данный ремонт отображается в списках ремонтов на страницах «Ремонты» и «Согласование» со **статусом «Этап согласования»**.

Отменить отправку на согласование операций со статусом «согласование» и/или уже согласованные операции со статусом «согласовано» для необходимого ремонта со статусом «Этап согласования» или «Ожидание ремонта» можно только сразу для всех операций данного ремонта. Для этого необходимо зайти на диаграмму Ганта и нажать на **кнопку «Отменить согласование»**.

Теперь отклоненные операции для необходимого ремонта становятся разблокированными в блоках «Согласование» и «Диаграмма Ганта» на странице диаграммы Ганта, чтобы можно было перепланировать данные операции.

Если хотя бы одна из операций для необходимого ремонта находится на согласовании, то ремонт отображается в списках ремонтов на страницах «Ремонты» и «Согласование» со статусом «Этап согласования»; если же ни одна из операций для данного ремонта не согласована, то - со статусом «Этап планирования».

Для того чтобы согласовать ремонт необходимо открыть модуль «Согласование» под **ролью «Мастер» и «Эксперт»**. *При этом пользователям с этими ролями доступны ремонтные операции для согласования или отклонения только в рамках его Орг. структуры.*

Для открытия модуля «Согласование» необходимо в левом меню выбрать пункт «Согласование», в соответствии с рисунком 67.

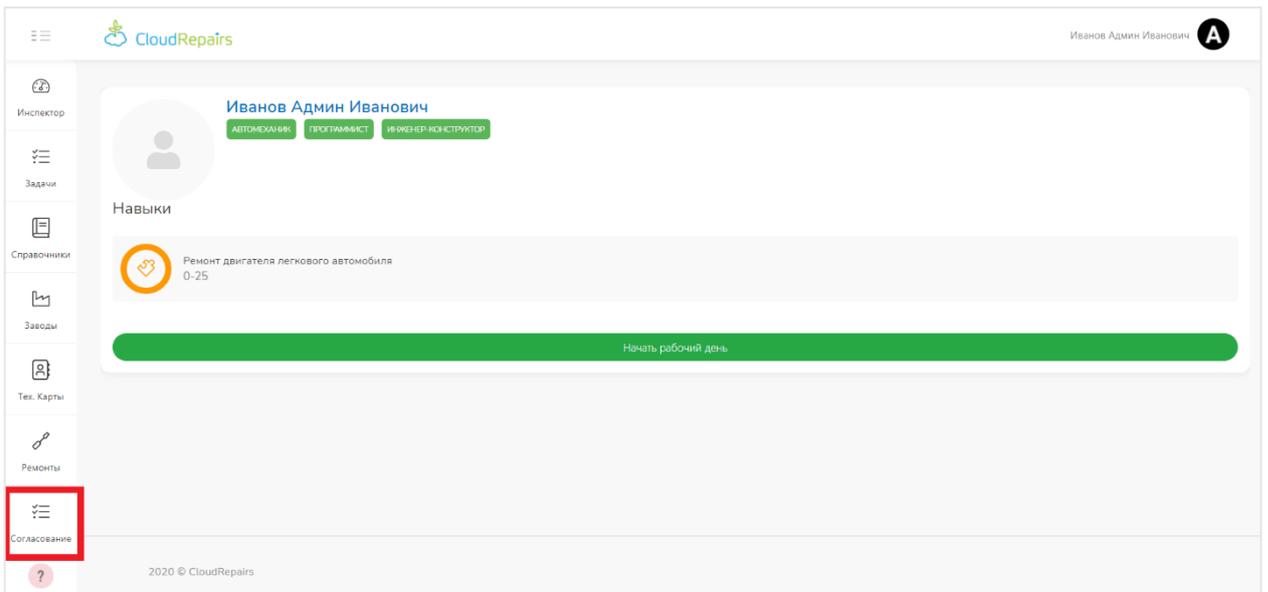


Рисунок 67 - Открытие модуля «Согласование»

На открывшейся странице будет отображаться список ремонтов «Согласование» со статусами «Этап согласования» и «Ожидание ремонта», отсортированный по дате и времени создания, в соответствии с рисунком 68.

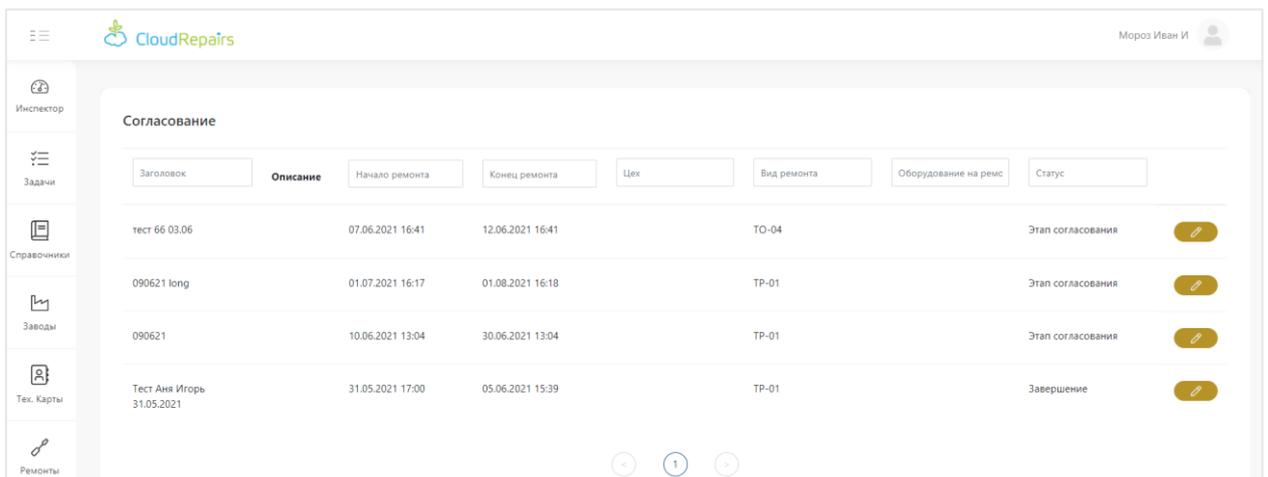


Рисунок 68 - Модуль «Согласование»

Для того чтобы открыть необходимый ремонт со списком операций для согласования или отклонения кликните на иконку  справа от того ремонта, операции которого нужно согласовать или отклонить. Откроется страница со списком операций необходимого ремонта, которые нужно согласовать или отклонить, в соответствии с рисунком 69.

#	Наименование	Оборудование	Исполнитель	Мастера	Эксперты	Начало	Окончание	Комментарий	Действие
1	Разработка архитектуры системы	Разработка	Разраб Денис Сильный Разраб Михаил Слабый Аналитик Иван Средний	Разраб Саша Мастер	Разработчик Эксперт Экспертович	10.06.21 13:04:00	11.06.21 14:04:00		Согласовать Отклонить
2	Запросы к базе данных	Разработка	Разраб Михаил Слабый	Разраб Саша Мастер	Разработчик Эксперт Экспертович	10.06.21 13:04:00	10.06.21 21:04:00		Согласовать Отклонить
3	Разработка личного кабинета	Разработка	Разраб Денис Сильный	Разраб Саша Мастер	Разработчик Эксперт Экспертович	10.06.21 13:04:00	10.06.21 19:04:00		Согласовать Отклонить
4	Разработка интернет-магазина	Разработка	Разраб Денис Сильный Разраб Валентин Бжэнд	Разраб Саша Мастер	Разработчик Эксперт Экспертович	10.06.21 13:04:00	11.06.21 13:04:00		Согласовать Отклонить

Рисунок 69 - Список операций необходимого ремонта, которые могут согласовать или отклонить пользователи с ролями «Мастер» и «Эксперт»

Для того чтобы согласовать операцию нажмите на кнопку «Согласовать» справа от той операции, которую необходимо согласовать, в соответствии с рисунком 69. Тогда в колонке «Мастера» или «Эксперты» (в зависимости от того, кто согласовывает) появится соответствующая иконка согласования в виде , в соответствии с рисунком 70. Также данная операция становится заблокированной в блоках «Согласование» и «Диаграмма Ганта» на странице диаграммы Ганта, чтобы избежать случайных изменений.

Для того чтобы отклонить операцию нажмите на кнопку «Отклонить» справа от той операции, которую нужно отклонить, в соответствии с рисунком 69. Тогда в колонке «Мастера» или «Эксперты» (в зависимости от того, кто отклоняет) появится соответствующая иконка отклонения в виде , в соответствии с рисунком 70. Также данная операция становится разблокированной в блоках «Согласование» и «Диаграмма Ганта» на странице диаграммы Ганта, чтобы можно было ее перепланировать.

#	Наименование	Оборудование	Исполнитель	Мастера	Эксперты	Начало	Окончание	Комментарий	Действие
1	Разработка архитектуры системы	Разработка	Разраб Денис Сильный Разраб Михаил Слабый Аналитик Иван Средний	Разраб Саша Мастер	Разработчик Эксперт Экспертович	10.06.21 13:04:00	11.06.21 14:04:00		Согласовать Отклонить
2	Запросы к базе данных	Разработка	Разраб Михаил Слабый	Разраб Саша Мастер	Разработчик Эксперт Экспертович	10.06.21 13:04:00	10.06.21 21:04:00		Согласовать Отклонить
3	Разработка личного кабинета	Разработка	Разраб Денис Сильный	Разраб Саша Мастер	Разработчик Эксперт Экспертович	10.06.21 13:04:00	10.06.21 19:04:00		Согласовать Отклонить
4	Разработка интернет-магазина	Разработка	Разраб Денис Сильный Разраб Валентин Бэкэнд	Разраб Саша Мастер	Разработчик Эксперт Экспертович	10.06.21 13:04:00	11.06.21 13:04:00		Согласовать Отклонить

Рисунок 70 - Вывод иконок согласования и отклонения в списке ремонтных операций необходимого ремонта

Для того чтобы ремонтная операция была согласована, необходимо, чтобы ее согласовали и Мастер, и Эксперт.

Для того чтобы ремонт был согласован, нужно, чтобы все операции, входящие в него, были согласованы и Мастерами, и Экспертами для всех Исполнителей, которые назначены на ремонт в соответствии с Орг. структурой. Если все операции, входящие в необходимый ремонт, согласованы, то ремонт отображается в списках «Ремонты» и «Согласование» со статусом **«Ожидание ремонта»**.

При согласовании или отклонении ремонтной операции можно оставить пояснительный комментарий. Для этого введите его в колонке **«Комментарий»** и нажмите соответствующую кнопку.

Для возврата к списку ремонтов на согласование нажмите на кнопку **«Отмена»**.

Любую операцию ремонта со статусом «Этап согласования» или «Ожидание ремонта» может согласовать или отклонить пользователь с ролью **«Руководитель ремонта»**. При этом пользователю с этой ролью доступны ремонтные операции для согласования или отклонения только в рамках его

Орг. структуры. Также, в исключительной ситуации, он может отправить в работу сразу все операции по необходимому ремонту, нажав на кнопку «В работу», в соответствии с рисунком 71.

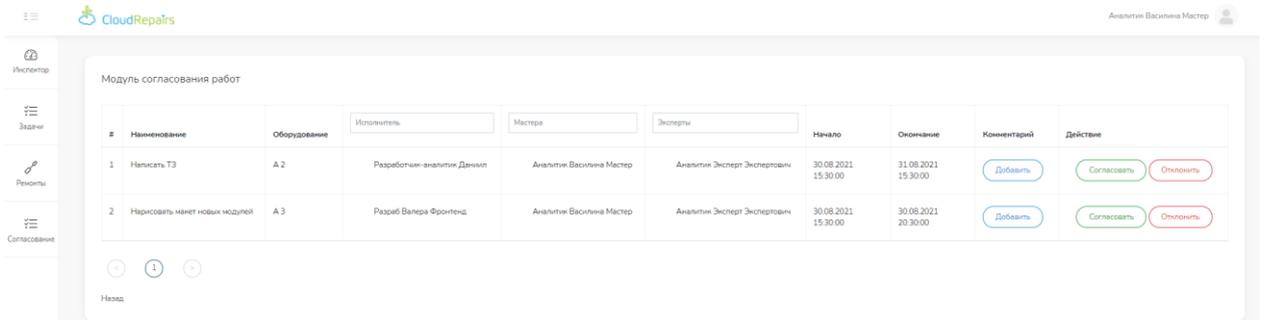


Рисунок 71 - Список операций необходимого ремонта, которые может согласовать или отклонить пользователь с ролью «Руководитель ремонта»

В процессе согласования или отклонения ремонтных операций, для каждой операции отображается ее статус в виде иконки в колонке «Иконка статуса операции» в блоке «Согласование» диаграммы Ганта, в соответствии с рисунком 72.

Задача	Исполнитель	Длительность	На согласование	Иконка статуса операции	Планировщики
Разработка архитектуры	Аналитик Иван Средний;Pa	25.00 ч	планирование	Иконка планирования (красная)	Разраб Игорь Планирови
Запросы к базе данных	Разраб Михаил Слабый	8.00 ч	планирование	Иконка планирования (красная)	Разраб Игорь Планирови
Разработка личного кабинета	Разраб Денис Сильный	6.00 ч	согласовано	Иконка согласовано (зеленая)	Разраб Игорь Планирови
Разработка интернет-магазина	Разраб Денис Сильный;Раз	24.00 ч	согласовано	Иконка согласовано (зеленая)	Разраб Игорь Планирови
оформление договора	Аналитик Александр Сильн	4.00 ч	планирование	Иконка планирования (желтая)	Разраб Игорь Планирови
создание коммерческого предложения	Аналитик Иван Средний	4.00 ч	планирование	Иконка планирования (желтая)	Разраб Игорь Планирови
Постановка задач разработчика	Аналитик Александр Сильн	8.00 ч	планирование	Иконка планирования (желтая)	Разраб Игорь Планирови

Рисунок 72 - Отображение статусов операций в виде иконки в колонке «Иконка статуса операции» в блоке «Согласование» диаграммы Ганта

В данной колонке представлены следующие статусы операций:

-  - «планирование» или «согласование»,
-  - «согласовано»,

-  - «планирование» (при отклонении операции),
-  - случай, когда Исполнители не назначены.

Для каждой операции также можно посмотреть историю согласований. Для этого кликните на иконку в колонке «Иконка статуса операции» напротив той операции, для которой необходимо посмотреть историю согласования. Откроется всплывающее окно, в соответствии с рисунком 73.

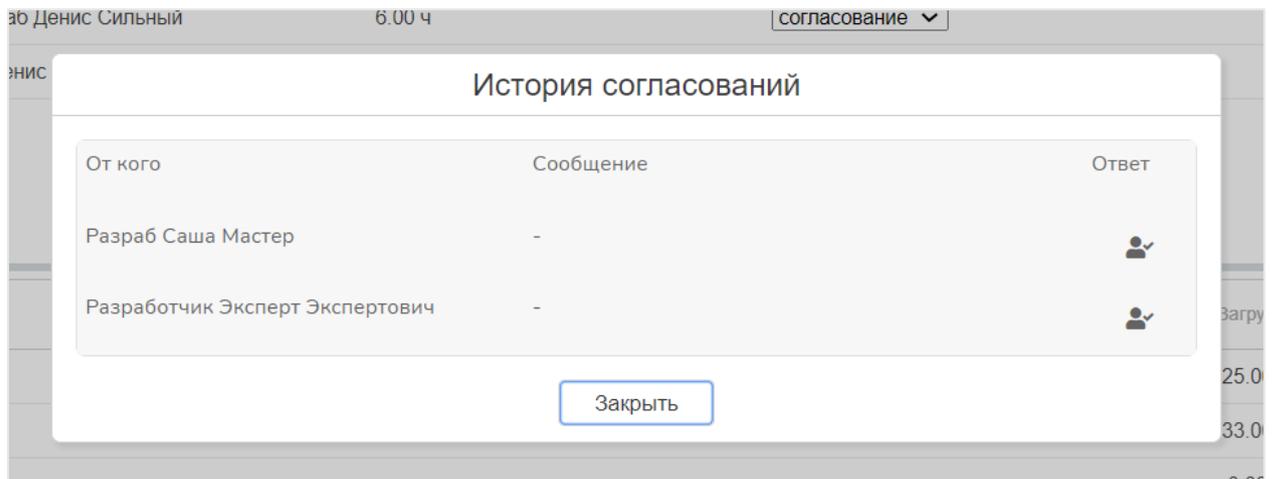


Рисунок 73 - Всплывающее окно «История согласований»

Во всплывающем окне «История согласований» отображена следующая информация: «От кого» (ФИО того, кто согласовывает или отклоняет операцию), «Сообщение» (комментарий, который может оставить тот, кто согласовывает или отклоняет операцию) и «Ответ» (иконка, отображающая текущий статус операции):

-  - «планирование» или «согласование»,
-  - «согласовано»,
-  - «планирование» (при отклонении операции).

Для того чтобы закрыть данное окно нажмите на кнопку «Закрыть».

3.5 Рассылка работ Исполнителям

Рассылка работ Исполнителям - отображение всех согласованных операций для необходимого ремонта со статусом «Ожидание ремонта» в модуле «Задачи» для пользователей с ролью **«Исполнитель»**.

Работа в данном модуле описана в следующем п. 0.

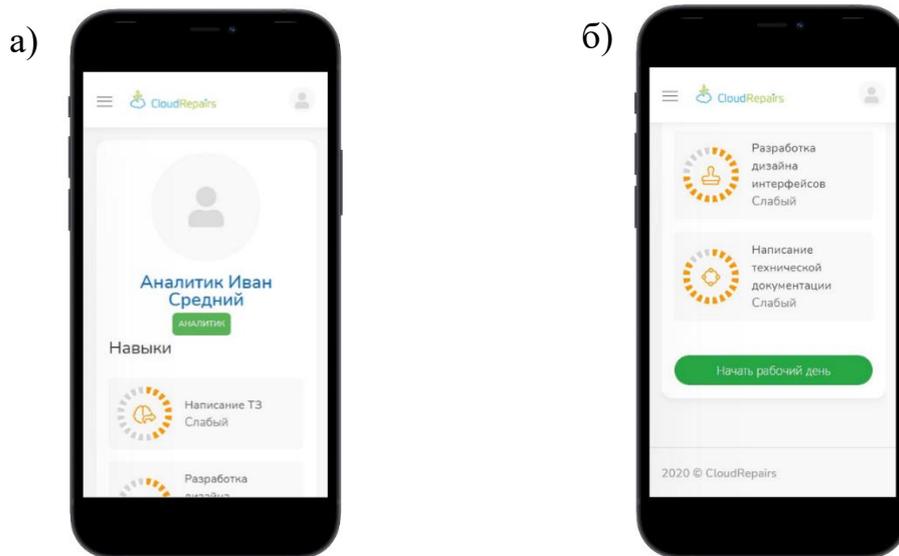
3.6 Работа с модулем «Задачи»

Задачи – операции, имеющие статус «согласовано» и находящиеся в составе ремонта со статусом «Ожидание ремонта», которые должны быть выполнены Исполнителями для завершения ремонта оборудования в целом. При этом Мастер контролирует и проверяет операции, назначенные его Исполнителям; а Эксперт контролирует операции, назначенные его Исполнителям.

Для работы с модулем «Задачи» можно использовать как десктопную, так и мобильную версию Системы. *Данный раздел описан с точки зрения использования мобильной версии.*

3.6.1 Работа с модулем «Задачи». Роль «Исполнитель»

Для открытия модуля «Задачи» под ролью «Исполнитель», необходимо зайти в Систему, используя свои данные (логин и пароль). Тогда откроется стартовая страница, в соответствии с рисунком 74.



(а – верхняя часть страницы, б – нижняя часть страницы)

Рисунок 74 - Модуль «Задачи» для Исполнителя в мобильной версии Системы

На открывшейся странице отображаются следующие элементы:

- иконка меню,
- личная информация по Исполнителю:
 - 1) аватар (для входа в профиль и выхода из Системы),
 - 2) аватар,
 - 3) ФИО,
 - 4) специализации,
 - 5) навыки,
- кнопка «Начать рабочий день».

По клику **на иконку меню** разворачивается основное меню с возможностью выбора одного из модулей: «Задачи» или «Сообщить об ошибке», в соответствии с рисунком 75.

По повторному клику на иконку меню или по клику в любом другом месте экрана основное меню закрывается.

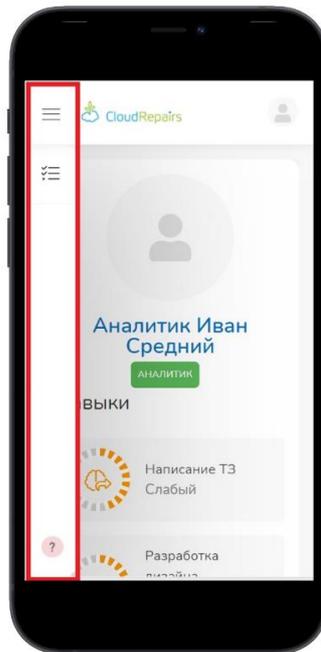


Рисунок 75 - Открытие основного меню Системы

По клику **на аватар** (для входа в профиль или выхода из Системы) открывается плашка с возможностью входа в профиль или выхода из Системы, в соответствии с рисунком 76.

По повторному клику на данный аватар или по клику в любом другом месте экрана данная плашка закрывается.

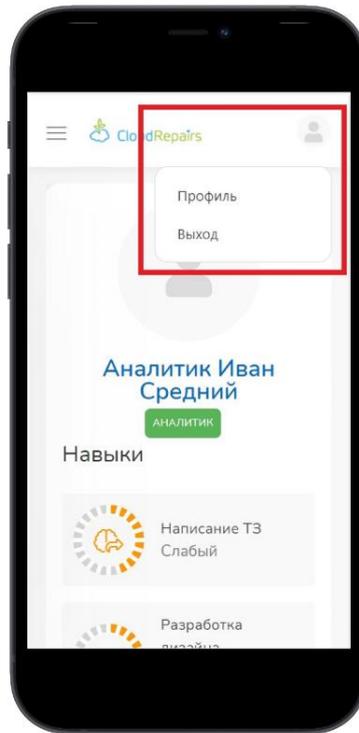


Рисунок 76 - Открытие плашки для возможности войти в профиль или выйти из Системы

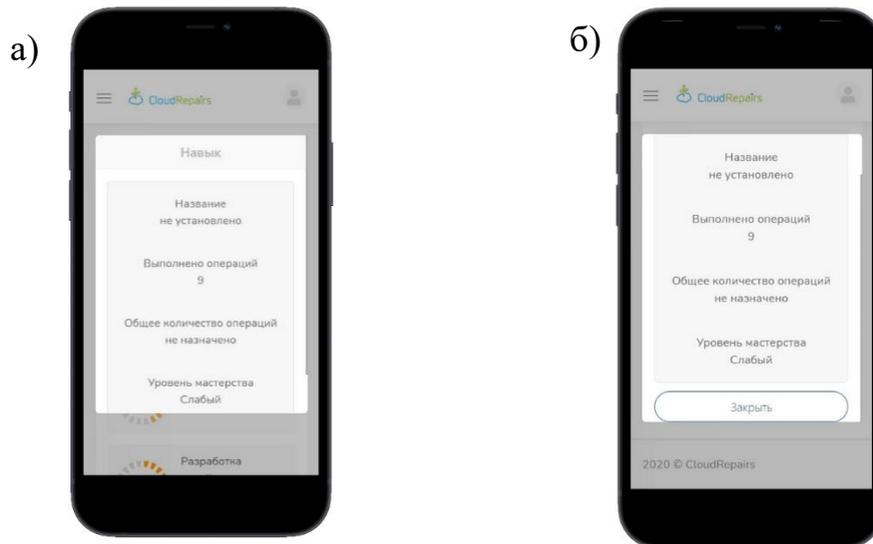
По клику на **«Профиль»** открывается Форма о сотруднике предприятия в режиме просмотра. При этом по клику на иконку «Карандаш» открывается Форма о сотруднике предприятия в режиме редактирования (см. п. 3.3.17).

По клику на **«Выход»** происходит выход из Системы.

Для просмотра навыков необходимо нажать на **нужный навык**. Откроется всплывающее окно «Навык», в соответствии с рисунком 77, в котором отображается следующая информация:

- Название (название навыка),
- Выполнено операций,
- Общее количество операций,
- Уровень мастерства.

Для закрытия данного всплывающего окна нажмите на кнопку **«Закрыть»** или кликните в любом другом месте экрана.

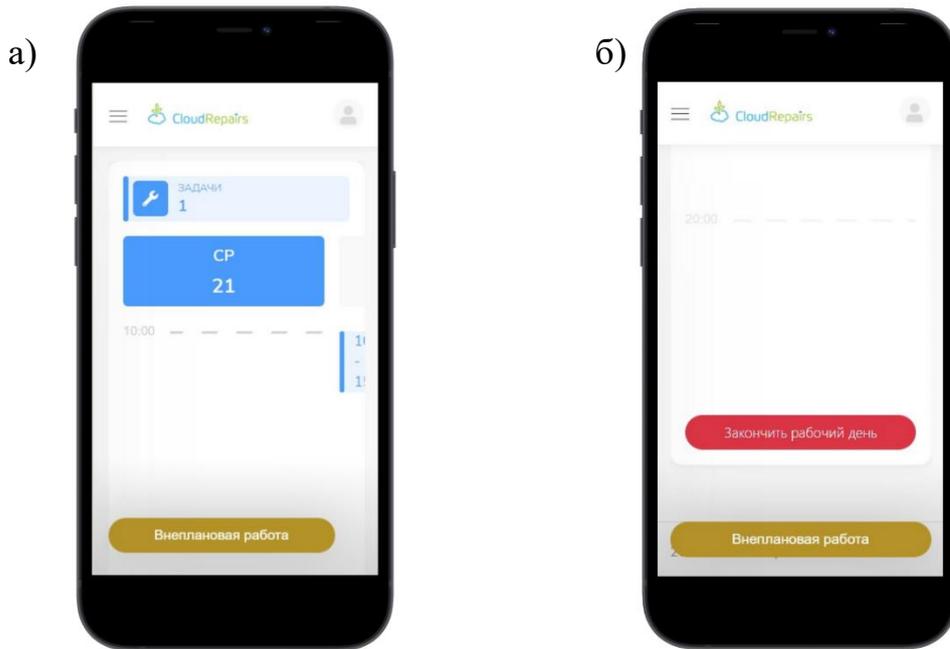


(а – верхняя часть всплывающего окна, б – нижняя часть всплывающего окна)
Рисунок 77 - Всплывающее окно «Навык»

Для того чтобы начать выполнять назначенные операции необходимо нажать на кнопку **«Начать рабочий день»**. Откроется страница, в соответствии с рисунком а – верхняя часть страницы, б – нижняя часть страницы)

78, на которой отображаются следующие элементы:

- иконка меню,
- логотип и название Системы,
- аватар (для входа в профиль или выхода из Системы),
- количество назначенных операций на выбранный день (при их наличии),
- календарь на текущую неделю в виде слайдера (с выделением выбранного дня, по умолчанию выбран текущий день),
- назначенные операции (при их наличии), при этом по умолчанию первая ремонтная операция, взятая в работу, окрашена в *оранжевый цвет*, остальные - в *голубой цвет*,
- кнопка «Внеплановая работа»,
- кнопка «Закончить рабочий день».



(а – верхняя часть страницы, б – нижняя часть страницы)
Рисунок 78 - Страница операций для Исполнителя

Цветовое выделение операций в зависимости от их статуса может быть разным. Ниже приведена таблица цветов и соответствующих им состояний:

	Цвет	Статус операции
	Blue	Не начата
	Orange	Начата
	Red	Отклонена исполнителем
	Green	Исполнитель нажал на кнопку «Выполнено» (Не подтверждено Мастером и если есть, Экспертом)
	Light Green	Выполнена и подтверждена мастером и если есть, экспертом.
	Yellow	Отложена исполнителем
	Light Yellow	Операция отклонена мастером или экспертом

Для *возврата на стартовую страницу* модуля «Задачи» необходимо кликнуть на логотип или название Системы.

Для того чтобы *открыть нужный день* в календаре на текущую неделю выберите его путем проматывания слайдера (влево-вправо) и нажмите на него.

Для того чтобы *открыть* необходимую операцию выберите ее путем проматывания страницы (вниз-вверх) и нажмите на нее. Откроется плашка, в соответствии с рисунком 79, на которой отображены следующие элементы:

- кнопка «Начать выполнение»,
- кнопка «Отложить»,
- ссылка «Отмена».

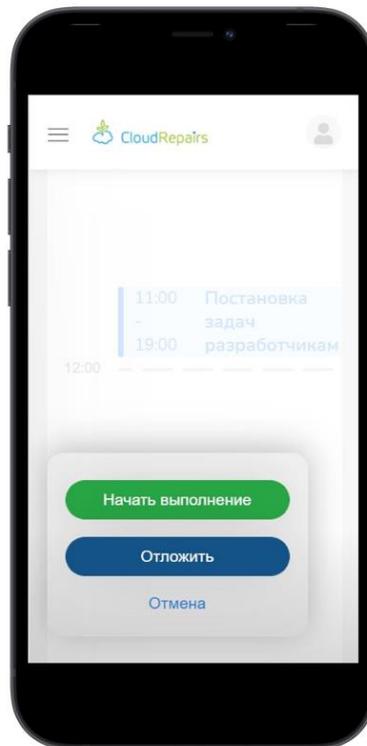


Рисунок 79 - Плашка с выбором действий по операции

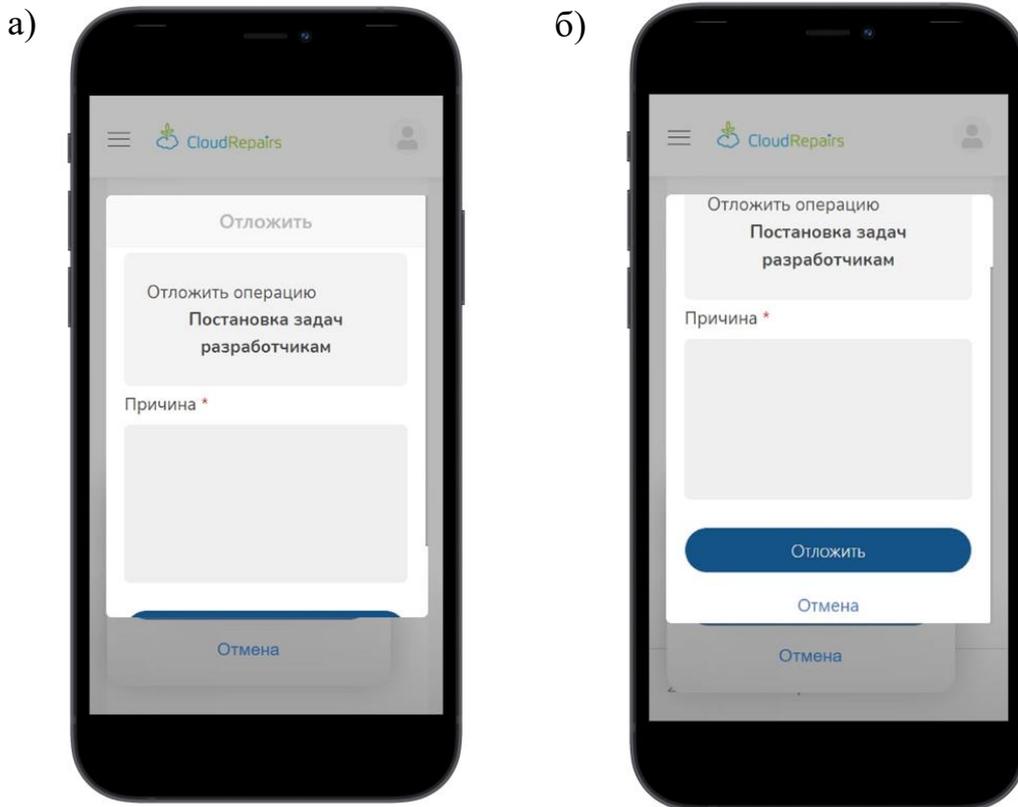
Для закрытия данной плашки нажмите на ссылку «Отмена».

При нажатии на **кнопку «Отложить»** откроется всплывающее окно «Отложить», в соответствии с рисунком 80, в котором отображены следующие элементы:

- текст «Отложить операцию %Название операции%»,
- текстовое поле «Причина», где *необходимо указать причину, по которой данная операция откладывается;*
- кнопка «Отложить»,

– ссылка «Отмена».

Для закрытия данного всплывающего окна нажмите на ссылку «Отмена» или кликните в любом другом месте экрана.

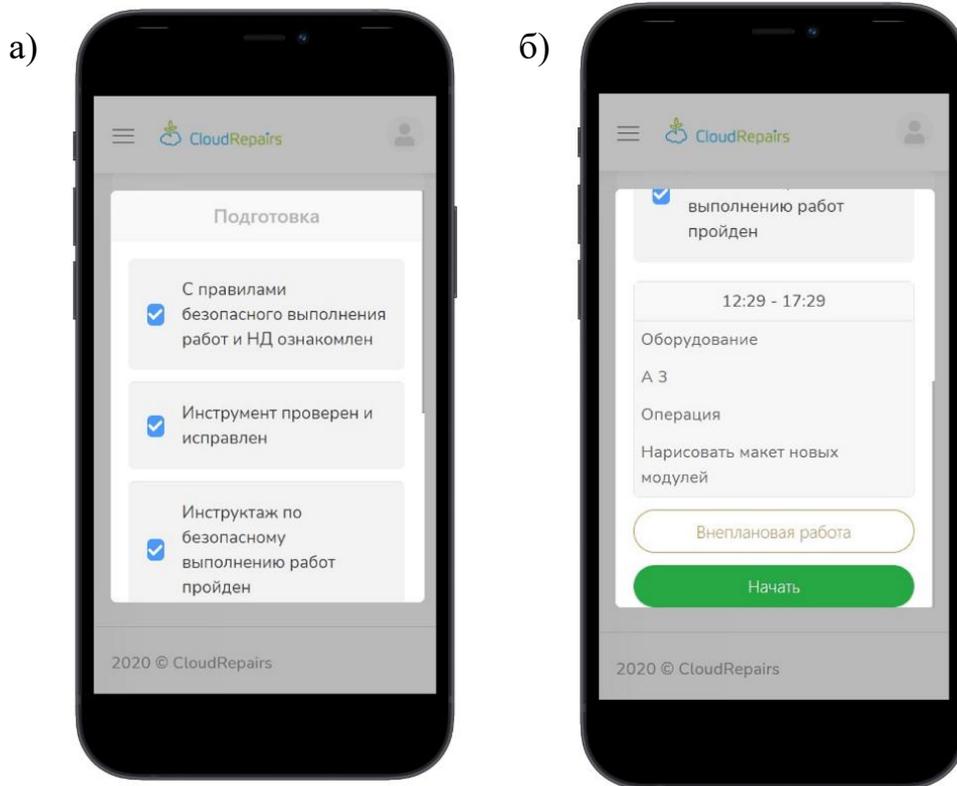


(а – верхняя часть всплывающего окна, б – нижняя часть всплывающего окна)
Рисунок 80 - Всплывающее окно «Отложить»

Для того чтобы *отложить* нужную операцию необходимо ввести причину в текстовом поле «Причина» (по которой она откладывается) и нажать на **кнопку «Отложить»**. Тогда всплывающее окно «Отложить» закроется, а отложенная операция окрасится в песочный цвет и будет автоматически переноситься на следующий день на это же время до тех пор, пока Исполнитель ее не выполнит. При этом, если в тот день, на который перенеслась отложенная операция, назначены другие операции, то отложенная операция перенесется параллельно другим назначенным

операциям. Если Исполнитель не выполнит отложенную операцию до конца ремонта, то ее статус станет «Не выполнено».

При нажатии на кнопку «Начать выполнение» откроется всплывающее окно «Подготовка», в соответствии с рисунком Рисунок 81.



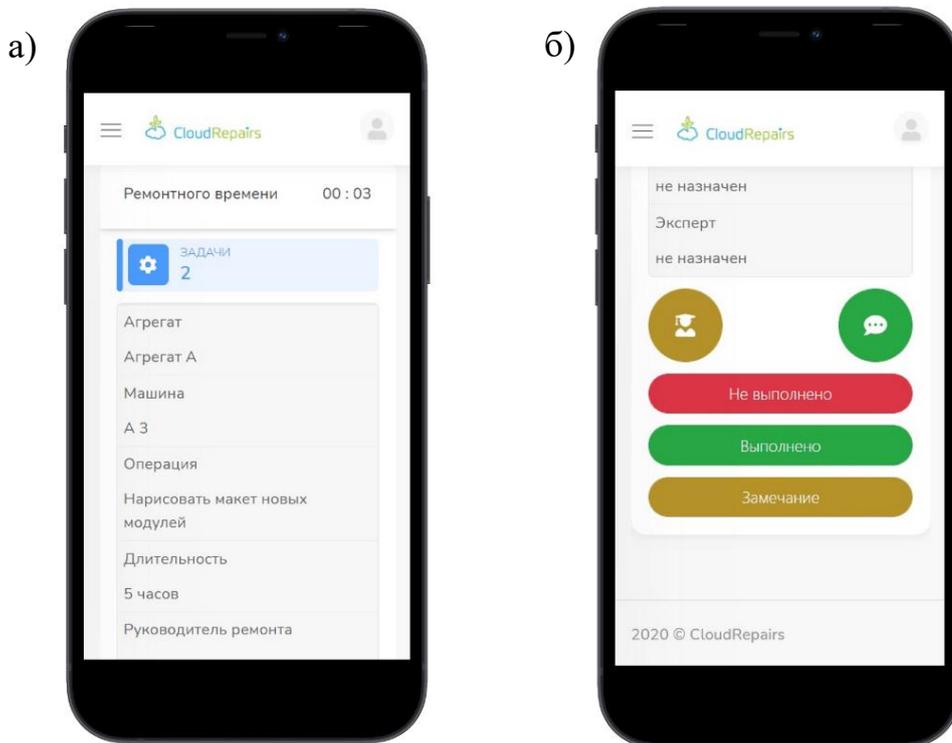
(а – верхняя часть всплывающего окна, б – нижняя часть всплывающего окна)
Рисунок 81 - Всплывающее окно «Подготовка»

В данном всплывающем окне отображаются следующие элементы:

- подтверждение ознакомления с нормативной документацией (необходимо нажать на все чек-боксы, чтобы появилась галочка),
- информация по операции:
 - 1) время на выполнение операции,
 - 2) Оборудование (название оборудования),
 - 3) Операция (название операции),
- кнопка «Внеплановая работа»,

- кнопка «Начать».

При нажатии на кнопку «Начать» откроется страница операции в соответствии с рисунком 82.



(а – верхняя часть страницы, б – нижняя часть страницы)
Рисунок 82 - Страница операции

На данной странице отображаются следующие элементы:

- таймер ремонтного времени,
- количество назначенных операций на выбранный день,
- информация по операции:
 - 1) Агрегат (название агрегата),
 - 2) Машина (название машины),
 - 3) Операция (название операции),
 - 4) Длительность (длительность операции),
 - 5) Руководитель ремонта (ФИО Руководителя ремонта),
 - 6) Эксперт (ФИО Эксперта),

- кнопка «Эксперт»,
- кнопка «Комментарий»,
- кнопка «Не выполнено»,
- кнопка «Выполнено»,
- кнопка «Замечание».

Если Исполнитель выбрал для выполнения ремонтную операцию, которая не является первой в списке операций на текущий день, то она окрашивается *в оранжевый цвет*.

Поскольку подразумевается, что Исполнители начнут выполнять ремонт в запланированный для него срок (день и время), то именно в этот срок ремонт будет иметь статус **«Ремонт начат»**.

По нажатию **на кнопку «Эксперт»** откроется страница отправки сообщения Эксперту, в соответствии с рисунком Рисунок 83).

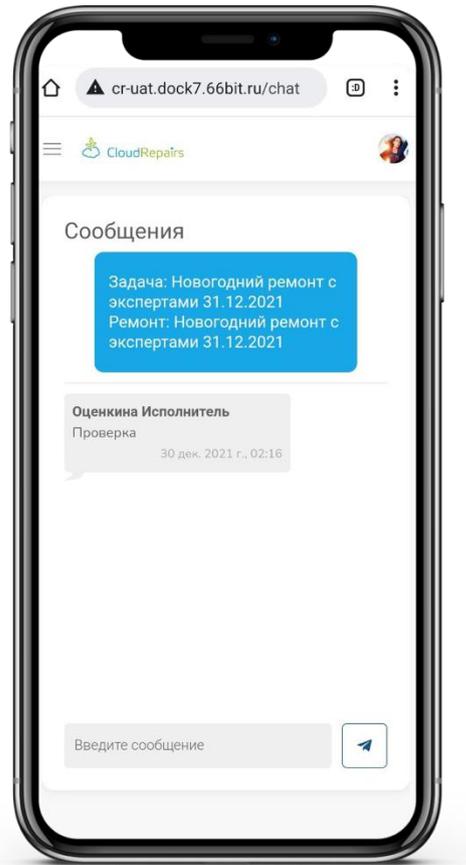


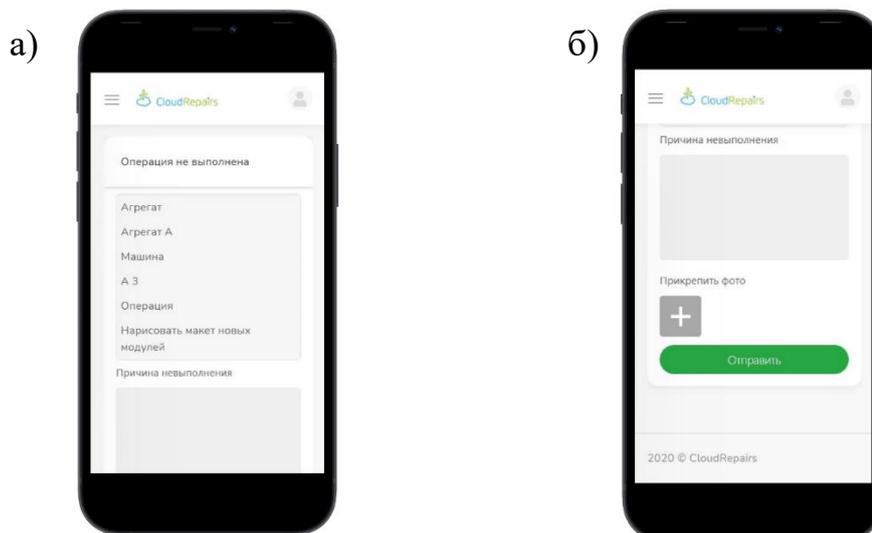
Рисунок 83 - Страница отправки сообщения

На данной странице отображаются следующие элементы:

- информация по операции:
 - 1) Агрегат (название агрегата),
 - 2) Машина (название машины),
 - 3) Операция (название операции),
 - 4) Эксперт (ФИО Эксперта),
- чат со следующими элементами:
 - 1) кнопка прикрепления файла,
 - 2) текстовое поле (для введения сообщения),
 - 3) **кнопка «Самолетик»**, по нажатию на которую сообщение будет отображаться на странице отправки сообщения Эксперту у данного Исполнителя и в модуле «Сообщения» у соответствующего Эксперта.

По нажатию на кнопку **«Комментарий»** откроется страница отправки сообщения в групповой чат. На ней отображаются те же элементы, что и на странице отправки сообщения Эксперту (по внешнему виду и логике работы), только сообщение будет отображаться на странице отправки сообщения в групповой чат у данного Исполнителя и в модуле «Сообщения» у всех пользователей в групповом чате.

По нажатию на кнопку **«Не выполнено»** откроется страница для отправки причины невыполнения, в соответствии с рисунком 84.



(а – верхняя часть страницы, б – нижняя часть страницы)

Рисунок 84 - Страница отправки причины невыполнения операции

На данной странице отображаются следующие элементы:

- заголовок «Операция не выполнена»,
- информация по операции:
 - 1) Агрегат (название агрегата),
 - 2) Машина (название машины),
 - 3) Операция (название операции),
- блок для отправки причины невыполнения:
 - 1) текстовое поле для введения причины невыполнения операции,
 - 2) кнопка «Плюс» для прикрепления файлов,
 - 3) **кнопка «Отправить»**, по нажатию на которую причина выводится в Отчете (см. п. 0) и в Ленте активности в модуле «Инспектор» (см. п. 0).

Не выполненная операция окрашивается *в красный цвет* в календаре на текущую неделю и становится не доступной для выполнения.

По нажатию **на кнопку «Замечание»** откроется страница отправки замечания по оборудованию, в соответствии с рисунком 85.

Данное замечание не касается напрямую той операции, которую начал делать Исполнитель, но оно связано с тем оборудованием, с которым производится данная операция.

На данной странице отображаются следующие элементы:

- выбор агрегата и машины,
- текстовое поле для введения замечания,
- кнопка «Плюс» для прикрепления файла,

- выпадающий список для указания критичности замечания,
- **кнопка «Отправить»**, по нажатию на которую замечание отображается на соответствующей машине в виде иконки «Восклицательный знак в треугольнике» и в блоке «Статистика» в модуле «Инспектор» (см. п. 0). Пока все обязательные поля не заполнены, кнопка «Отправить» остается неактивной.

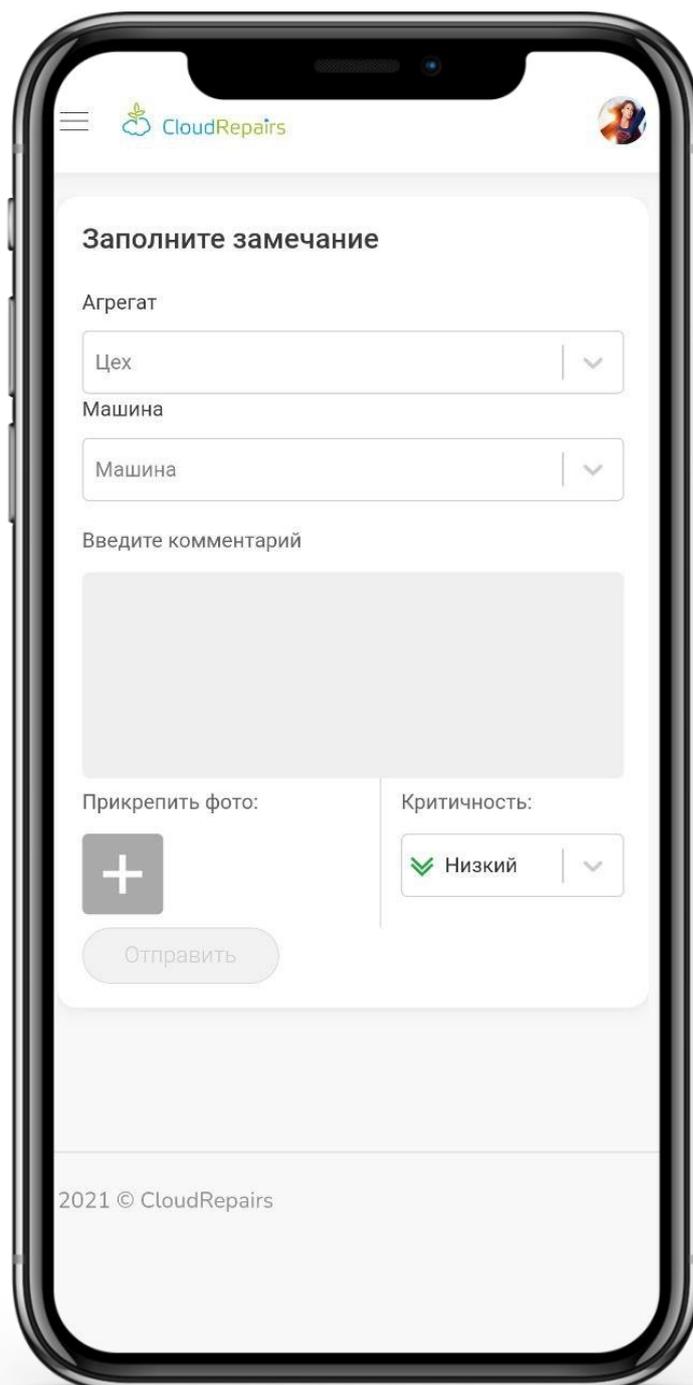


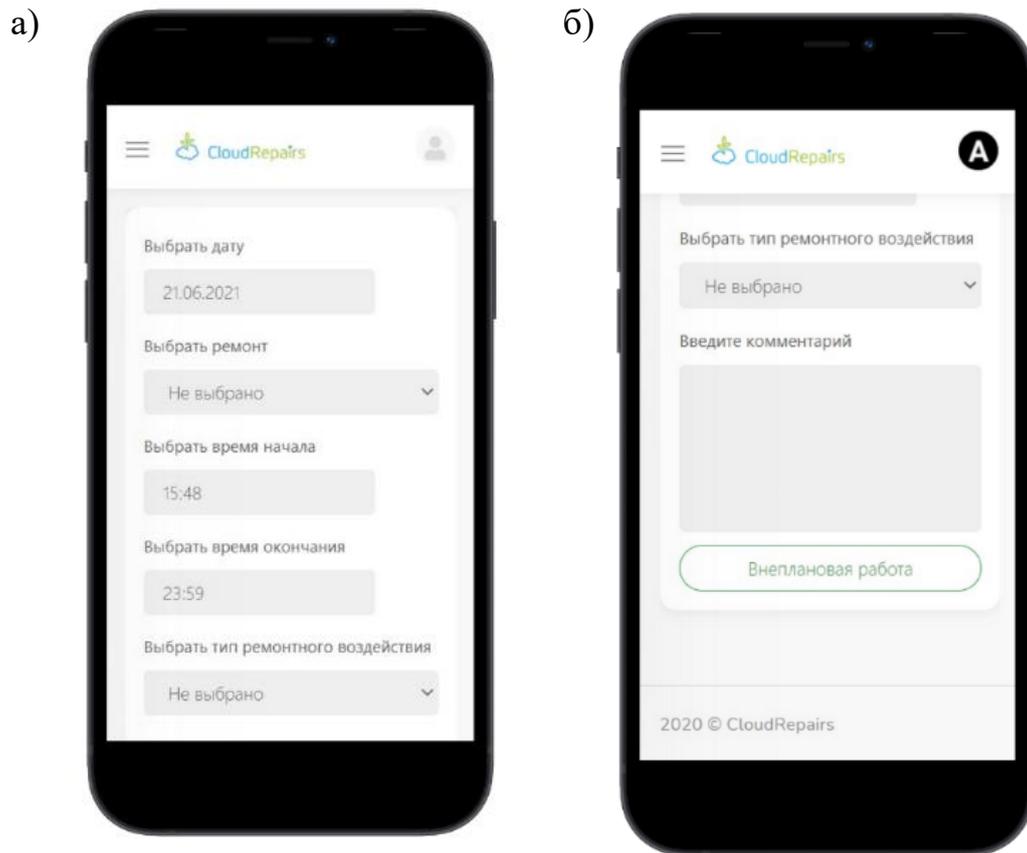
Рисунок 85 - Страница отправки замечания

По нажатию на кнопку **«Выполнено»** происходит возвращение в календарь на текущую неделю, где операция окрашивается *в зеленый цвет*.

Поскольку подразумевается, что Исполнители закончат выполнять ремонт к запланированному для него сроку (день и время), то именно в этот срок ремонт будет иметь статус **«Проверка»** (см. п. 0).

По нажатию на кнопку **«Внеплановая работа»** откроется страница, в соответствии с рисунком 86, на которой отображаются следующие элементы:

- Выбрать дату (выбор даты внеплановой работы в календаре),
- Выбрать ремонт (выбор ремонта из выпадающего списка),
- Выбрать время начала (выбор времени на выпадающей плашке),
- Выбрать время окончания (выбор времени на выпадающей плашке),
- Выбрать тип ремонтного воздействия (выбор типа из выпадающего списка),
- Введите комментарий,
- **Кнопка «Внеплановая работа»**, по нажатию на которую откроется страница внеплановой работы аналогичная странице операции, в соответствии с рисунком 82.



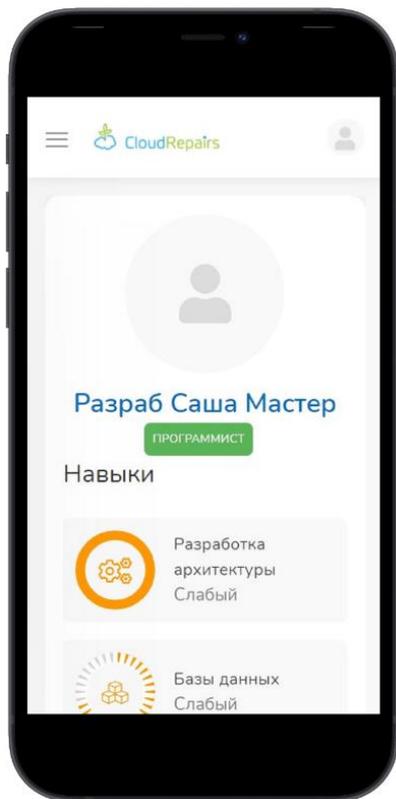
(а – верхняя часть страницы, б – нижняя часть страницы)
Рисунок 86 - Страница внеплановой работы

По нажатию на кнопку **«Закончить рабочий день»** происходит возвращение на стартовую страницу модуля **«Задачи»**.

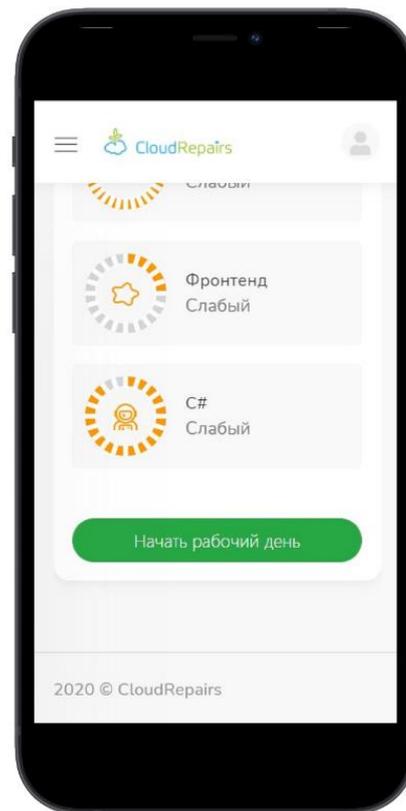
3.6.2 Работа с модулем «Задачи». Роли «Мастер» и «Эксперт»

Для открытия модуля «Задачи» под ролью «Мастер» или «Эксперт», необходимо зайти в Систему, используя свои данные (логин и пароль), тогда откроется стартовая страница, в соответствии с рисунком 87.

а)



б)



(а – верхняя часть страницы, б – нижняя часть страницы)

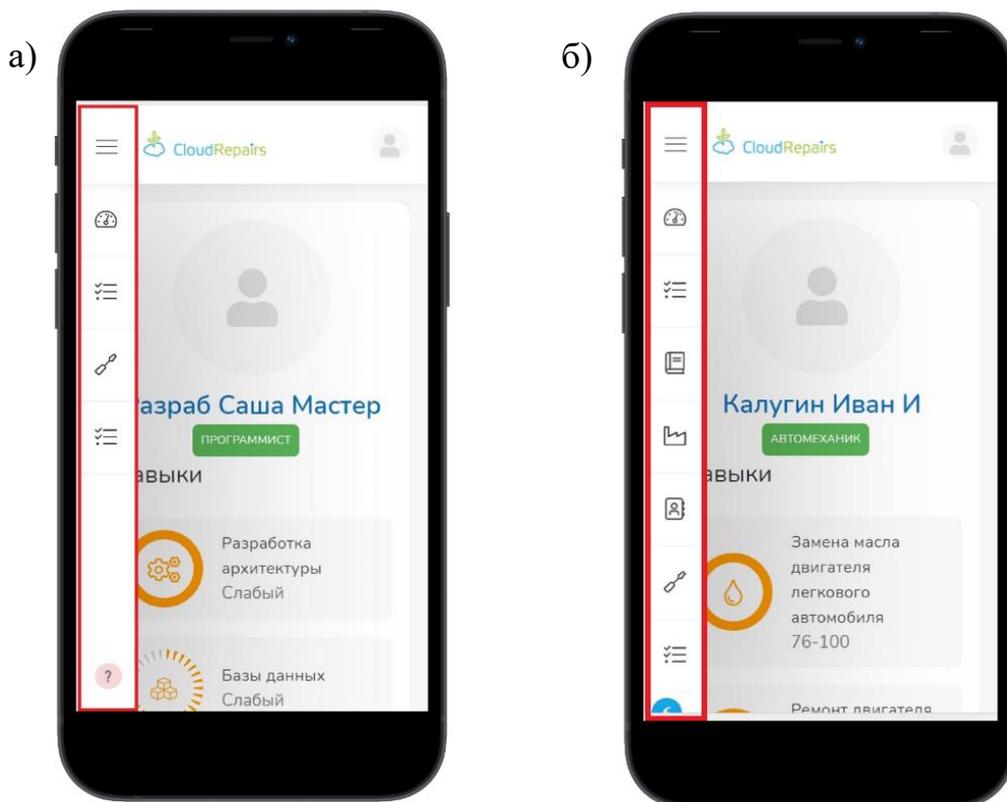
Рисунок 87 - Модуль «Задачи» для Мастера в мобильной версии Системы

На открывшейся странице отображается следующая информация:

- иконка меню,
- личная информация по Мастеру или Эксперту:
 - 1) аватар (для входа в профиль и выхода из Системы),
 - 2) аватар,
 - 3) ФИО,

- 4) специализации,
- 5) навыки,
- кнопка «Начать рабочий день».

По клику на **иконку меню** разворачивается основное меню с возможностью выбора одного из модулей: «Инспектор», «Задачи», «Ремонты», «Согласование» или «Сообщить об ошибке» для Мастера, в соответствии с рисунком 88а, и «Инспектор», «Задачи», «Справочники», «Заводы», «Тех. Карты», «Ремонты», «Согласование», «Сообщения» или «Сообщить об ошибке» для Эксперта, в соответствии с рисунком 88б. По повторному клику на иконку меню или по клику в любом другом месте экрана основное меню закрывается.



(а – экран для Мастера, б – экран для Эксперта)
Рисунок 88 - Открытие основного меню Системы

По клику на **аватар** (для входа в профиль или выхода из Системы) открывается плашка с возможностью входа в профиль или выхода из Системы,

в соответствии с рисунком 89. По повторному клику на данный аватар или по клику в любом другом месте экрана эта плашка закрывается.

По клику на «Профиль» открывается Форма о сотруднике предприятия в режиме просмотра. При этом по клику на иконку «Карандаш» открывается Форма о сотруднике предприятия в режиме редактирования (см. п. 3.3.17).

По клику на «Выход» происходит выход из Системы.

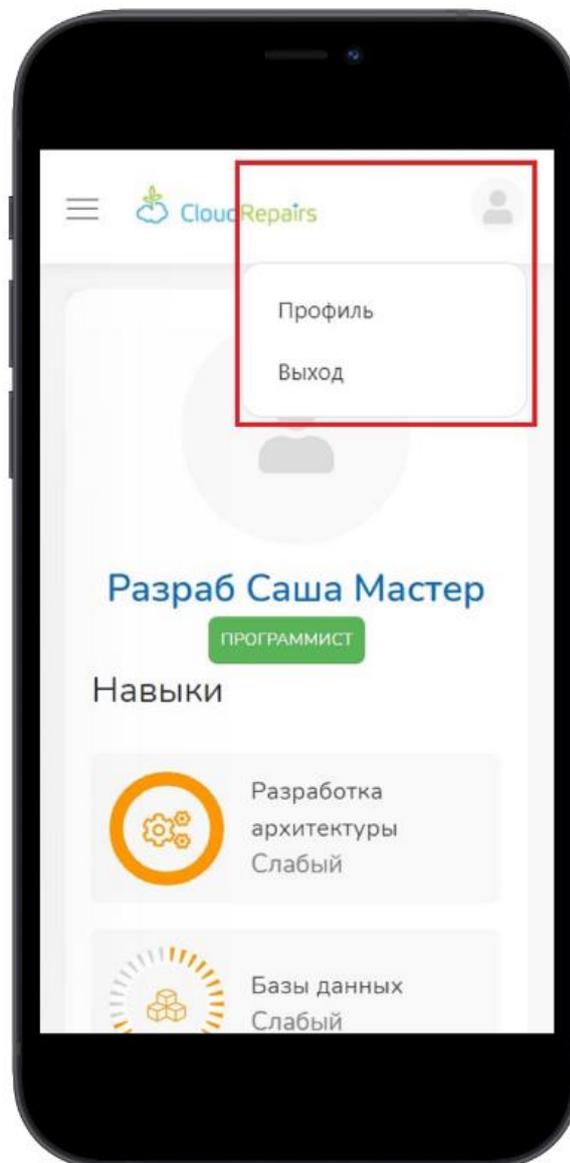


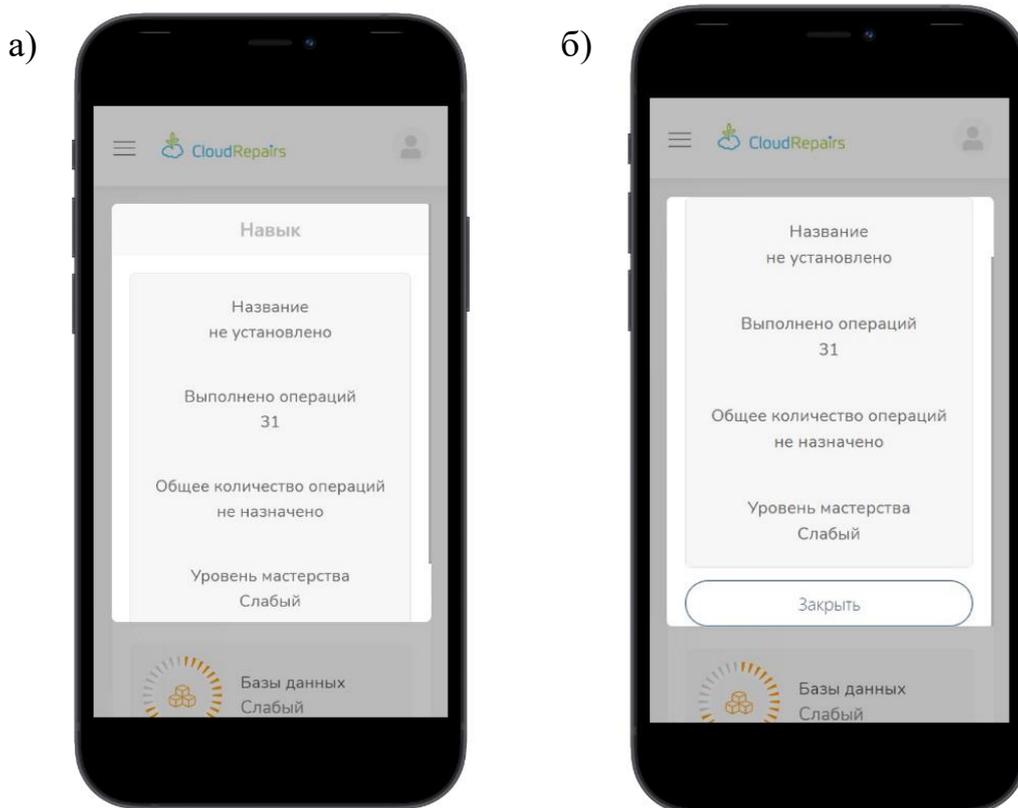
Рисунок 89 - Открытие плашки для возможности войти в профиль или выйти из Системы

Для просмотра навыков необходимо нажать на **нужный навык**.
Откроется всплывающее окно «Навык», в соответствии с рисунком 90.

В данном всплывающем окне отображается следующая информация:

- Название (название навыка),
- Выполнено операций,
- Общее количество операций,
- Уровень мастерства.

Для закрытия данного окна нажмите на кнопку «Закрыть» или кликните в любом другом месте экрана.



(а – верхняя часть всплывающего окна, б – нижняя часть всплывающего окна)
Рисунок 90 - Всплывающее окно «Навык»

Для того чтобы Мастер или Эксперт начал свою работу, необходимо нажать на кнопку «Начать рабочий день». Откроется страница операций для Мастера или Эксперта (вкладка «Текущие»), в соответствии с рисунком 91.



Рисунок 91 - Страница операций для Мастера или Эксперта (вкладка «Текущие»)

На данной странице для всех вкладок отображаются следующие **общие** элементы:

- иконка меню,
- логотип и название Системы,

- аватар (для входа в профиль или выхода из Системы),
- количество Исполнителей, находящихся в подчинении у данного Мастера или Эксперта, в соответствии с Орг. структурой предприятия,
- количество Мастеров или Экспертов, задействованных в данных операциях; при этом, если открыт аккаунт Мастера, то выводится количество Экспертов; если открыт аккаунт Эксперта, то выводится количество Мастеров;
- календарь на текущую неделю, *по умолчанию выбран текущий день*;
- вкладки по операциям (*выбранная вкладка подчеркнута*):
 - 1) «Все» - при выборе данной вкладки выводятся все операции,
 - 2) «Текущие» - *выбрана по умолчанию*, выводятся операции, для которых Исполнитель нажал на кнопку «Начать выполнение»,
 - 3) «Не начатые» - при выборе данной вкладки выводятся операции, для которых Исполнитель не нажал на кнопку «Начать выполнение»,
 - 4) «Завершенные» - при выборе данной вкладки выводятся операции, для которых Исполнитель нажал на кнопку «Выполнено» и Мастер нажал на кнопку «Подтвердить»,
 - 5) «Отложенные» - при выборе данной вкладки выводятся операции, на которых Исполнитель нажал кнопку «Отложить»,
- список операций, отсортированных по времени начала; для каждой операции отображена следующая информация:
 - 1) плановое время начала и окончания выполнения операции,
 - 2) название операции,

3) ФИО Исполнителей;

– кнопка «Закончить рабочий день».

Для *возврата на стартовую страницу* модуля «Задачи» необходимо кликнуть на логотип или название Системы.

Для того чтобы *открыть нужный день* в календаре на текущую неделю кликните на календарь, на открывшейся плашке выберите необходимый день путем проматывания календаря (вниз-вверх) и нажмите на нужный день.

Для того чтобы *открыть нужную вкладку* кликните на нее.

При выборе **вкладки «Текущие»** отображаются ремонтные операции со следующими статусами, в соответствии с рисунком 91 и таблицей 1.

Таблица 1 – Отображение операций на вкладке «Текущие» на странице операций для Мастера или Эксперта

Статус операции	Оформление операции	Условия оформления операции
Операция отправлена на подтверждение вовремя	Зеленые рамка и мятный зеленый фон	Действия Исполнителя: 1) нажал на кнопку «Начать выполнение», 2) закончил операцию: – <i>раньше</i> планового окончания или – <i>вовремя</i> , или – <i>позже</i> (время окончания не превышает 10% (включительно) от общего времени выполнения операции. Например, плановое окончание в 12.30, Исполнитель закончил в 12.33), 3) нажал на кнопку «Выполнено». Данная операция должна быть проверена и подтверждена Мастером (нажата кнопка «Подтвердить» во всплывающем окне операции «Выполнение работы» для роли «Мастер»)
Операция отправлена на подтверждение с задержкой	Горчичный цвет рамки и мятный зеленый фон	Действия Исполнителя: 1) нажал на кнопку «Начать выполнение»,

более 10% от длительности операции		<p>2) закончил операцию позже (время окончания превышает 10%, но не более 15% (включительно), от общего времени выполнения операции. Например: плановое окончание в 12.30, Исполнитель закончил в 12.37).</p> <p>3) нажал на кнопку «Выполнено».</p> <p>Данная операция должна быть проверена и подтверждена Мастером (нажата кнопка «Подтвердить» во всплывающем окне операции «Выполнение работы» для роли «Мастер»)</p>
Операция отправлена на подтверждение с задержкой более 15% от длительности операции	Красная рамка и мятный зеленый фон	<p>Действия Исполнителя:</p> <p>1) нажал на кнопку «Начать выполнение»,</p> <p>2) закончил операцию позже (время окончания превышает 15% от общего времени выполнения операции. Например: плановое окончание в 12.30, Исполнитель закончил в 12.40),</p> <p>3) нажал на кнопку «Выполнено».</p> <p>Данная операция должна быть проверена и подтверждена Мастером (нажата кнопка «Подтвердить» во всплывающем окне операции «Выполнение работы» для роли «Мастер»)</p>
Начатая операция вовремя	Зеленая рамка, белый фон	<p>Действия Исполнителя:</p> <p>1) нажал на кнопку «Начать выполнение», 2) начал операцию:</p> <ul style="list-style-type: none"> – раньше планового начала или – вовремя, или <p>позже (время начала не превышает 10% (включительно) от общего времени выполнения операции. Длительность операции: 60 минут</p> <ul style="list-style-type: none"> – плановое начало в 11.00, Исполнитель начал в 11.03)
Операция начата с задержкой	Горчичный цвет рамки, белый фон	<p>Действия Исполнителя:</p> <p>1) нажал на кнопку «Начать выполнение», 2) начал операцию позже</p>

более 10% от длительности операции		(время начала превышает 10%, но не более 15% (включительно), от общего времени выполнения операции. Например: Длительность операции: 60 минут плановое начало в 11.00, Исполнитель начал в 11.07)
Операция начата с задержкой более 15% от длительности операции	Красная рамка, белый фон	Действия Исполнителя: 1) нажал на кнопку «Начать выполнение», 2) начал операцию позже (время начала превышает 15% от общего времени выполнения операции). Например: Длительность операции: 60 минут плановое начало в 11.00, Исполнитель начал в 11.10)
Наполовину подтвержденная операция с назначенным экспертом	Цвет рамки зависит от задержки начала операции Цвет фона: оранжевый у пользователя (мастер или эксперт), который наполовину подтвердил операцию, мятно зеленый у пользователя (мастер или эксперт), которые не подтвердил операцию.	Действия Исполнителя: 1) нажал на кнопку «Начать выполнение», 2) начал операцию 3) нажал на кнопку «Выполнено». Действия Эксперта или Мастера: 1) нажал на выполненную неподтвержденную операцию. 2) в окне «Выполнение работы» нажал на кнопку «Подтвердить».
Отклоненная мастером или экспертом операция	Цвет рамки зависит от задержки начала	Действия Исполнителя: 1) нажал на кнопку «Начать выполнение», 2) начал операцию 3) нажал на кнопку «Выполнено».

	операции, белый фон	Действия Эксперта или Мастера: 1) нажал на выполненную неподтвержденную операцию. 2) в окне «Выполнение работы» нажал на кнопку «Отклонить».
--	------------------------	--

При выборе вкладки «Не начатые» отображаются ремонтные операции со следующими статусами, в соответствии с рисунком 92 и таблицей 2.



Рисунок 92 – Страница операций для Мастера или Эксперта (вкладка «Не начатые»)

Таблица 2 - Отображение операций на вкладке «Не начатые» на странице операций для Мастера или Эксперта

Статус операции	Оформление операции	Условия оформления операции
Не начатая операция вовремя	Черная рамка, белый фон	1) Исполнитель не нажал на кнопку «Начать выполнение», 2) сейчас время: <ul style="list-style-type: none"> – <i>раньше</i> планового начала или – <i>совпадает</i> с плановым началом, или – <i>позже</i> планового начала (<i>сейчас время не превышает 10% (включительно)</i> от общего времени выполнения операции. Например: плановое начало в 11.00, сейчас времени 11.03)
Не начатая операция с задержкой более 10% от длительности операции	Черная рамка, желтый фон	1) Исполнитель не нажал на кнопку «Начать выполнение», 2) сейчас время <i>позже</i> планового начала (<i>сейчас время превышает 10%, но не более 15% (включительно)</i> , от общего времени выполнения операции. Например: плановое начало в 11.00, сейчас времени 11.07)
Не начатая операция с задержкой более 15% от длительности операции	Черная рамка, красный фон	1) Исполнитель не нажал на кнопку «Начать выполнение», 2) сейчас время <i>позже</i> планового начала (<i>сейчас время превышает 15%</i> от общего времени выполнения операции. Например: плановое начало в 11.00, сейчас времени 11.10)

При выборе вкладки «Завершенные» отображаются ремонтные операции со следующими статусами, в соответствии с рисунком 93 и таблицей 3.

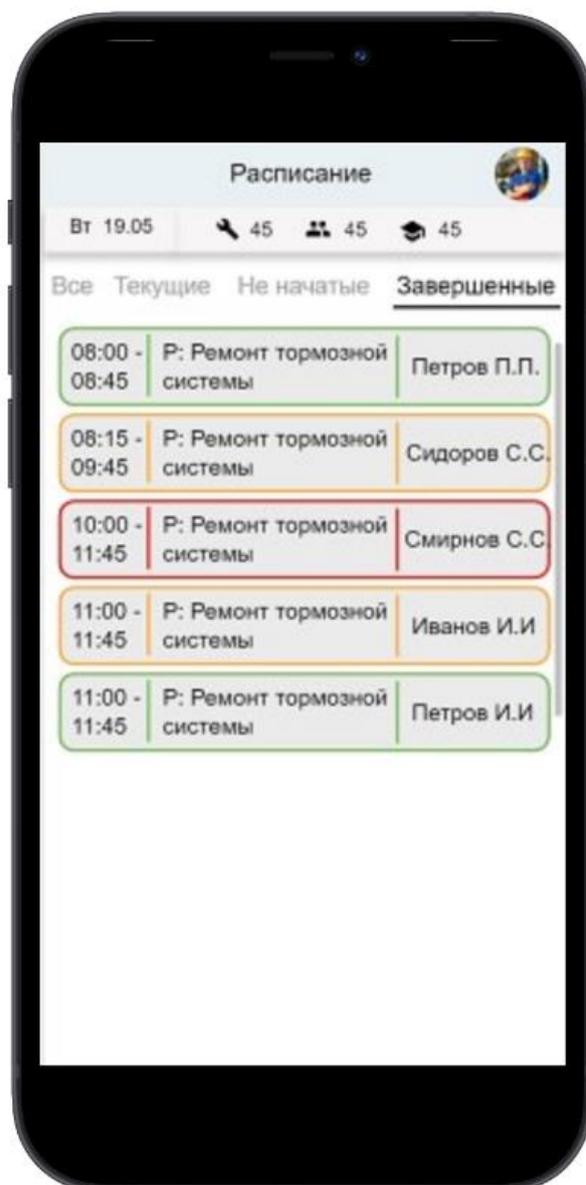


Рисунок 93 - Страница операций для Мастера или Эксперта (вкладка «Завершенные»)

Таблица 3 - Отображение операций на вкладке «Завершенные» на странице операций для Мастера или Эксперта

Статус операции	Оформление операции	Условия оформления операции
Завершенная операция вовремя	Зеленая рамка, серый фон	<p><u>Действия Исполнителя:</u></p> <p>1) закончил операцию:</p> <ul style="list-style-type: none"> – <i>раньше</i> планового окончания или – <i>вовремя</i>, или – <i>позже</i> (время окончания не превышает 10% (включительно) от общего времени выполнения операции). Например,

		<p>плановое окончание в 12.30, Исполнитель закончил в 12.33), 2) нажал на кнопку «Выполнено». <u>Действия Мастера:</u> 1) проверил данную операцию, 2) нажал на кнопку «Подтвердить» во всплывающем окне операции «Выполнение работы» (для роли «Мастер»)</p>
Завершенная операция с небольшой задержкой	Желтая рамка, серый фон	<p><u>Действия Исполнителя:</u> 1) закончил операцию позже (время окончания превышает 10%, но не более 15% (включительно), от общего времени выполнения операции. Например: плановое окончание в 12.30, Исполнитель закончил в 12.37), 2) нажал на кнопку «Выполнено». <u>Действия Мастера:</u> 1) проверил данную операцию, 2) нажал на кнопку «Подтвердить» во всплывающем окне операции «Выполнение работы» (для роли «Мастер»)</p>
Завершенная операция с большой задержкой	Красная рамка, серый фон	<p><u>Действия Исполнителя:</u> 1) закончил операцию позже (время окончания превышает 15% от общего времени выполнения операции. Например: плановое окончание в 12.30, Исполнитель закончил в 12.40), 2) нажал на кнопку «Выполнено». <u>Действия Мастера:</u> 1) проверил данную операцию, 2) нажал на кнопку «Подтвердить» во всплывающем окне операции «Выполнение работы» (для роли «Мастер»)</p>

При выборе вкладки «Отложенные» отображаются ремонтные операции, которые были отложены исполнителями посредством кнопки «Отложить» или были отложены Системой автоматически, в случае если исполнители не начали их в плановый день начала.

При выборе вкладки «Все» отображаются все ремонтные операции.

На любой из вкладок на странице операций можно *открыть всплывающее окно о необходимой операции*. Для этого выберите ее путем проматывания страницы (вниз-вверх) и нажмите на нее, откроется всплывающее окно выбранной операции, в соответствии с рисунком 94.

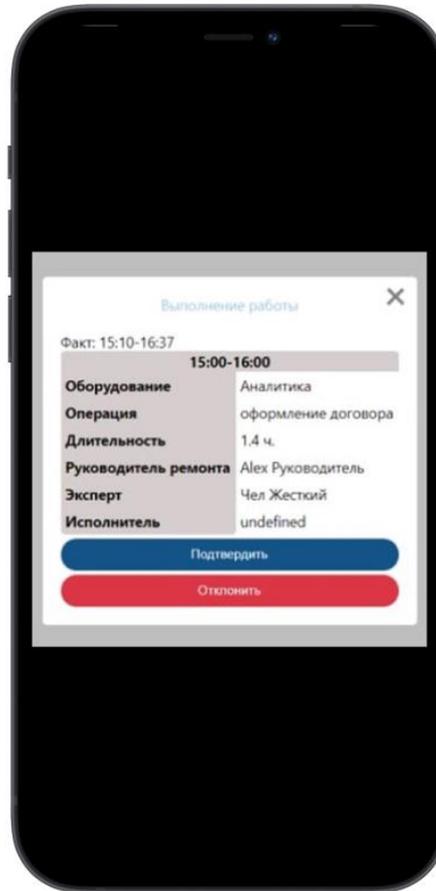


Рисунок 94 – Всплывающее окно ремонтной операции «Выполнение работы»
В данном всплывающем окне отображена следующая информация:

- иконка «Крестик»,
- название всплывающего окна «Выполнение работы»,
- время операции в виде:
 - 1) «Плановое время ЧЧ:ММ-ЧЧ:ММ» плановое время начала и окончания ремонтной операции, если операция еще не начата (где ЧЧ – часы, ММ – минуты),

- 2) «Прошло ремонтного времени ЧЧ:ММ:СС» - таймер выполнения операции (то есть сколько времени прошло с момента начала выполнения операции), если операция начата и еще не закончена (где ЧЧ – часы, ММ – минуты, СС - секунды),
 - 3) «Фактическое время ЧЧ:ММ-ЧЧ:ММ» - фактическое время начала и окончания, в которое Исполнитель начал и закончил выполнять операцию, если операция выполнена (но еще не проверена) или завершена (уже проверена) (где ЧЧ – часы, ММ – минуты);
- плановое время начала и окончания ремонтной операции,
 - название оборудования,
 - название операции,
 - длительность операции,
 - ФИО Руководителя ремонта,
 - ФИО Экспертов, если открыт аккаунт Мастера; или ФИО Мастеров, если открыт аккаунт Эксперта;
 - ФИО Исполнителей,
 - кнопка «Подтвердить» (для роли «Мастер»),
 - кнопка «Отклонить» (для роли «Мастер»).

При нажатии на **кнопку «Подтвердить»:**

- всплывающее окно операции «Выполнение работы» закрывается, и Мастер возвращается на вкладку «Текущие» на странице операций для Мастера или Эксперта;
- статус операции становится «Завершенная»: данная операция отображается на вкладке «Завершенные», данный статус операции отображается в Ленте активности и в Операциях на соответствующей машине в модуле «Инспектор» (см. п. 0);

– Исполнитель ...

При нажатии на **кнопку «Отклонить»**:

– всплывающее окно операции «Выполнение работы» закрывается, и Мастер возвращается на вкладку «Текущие» на странице операций для Мастера или Эксперта;

При нажатии на **кнопку «Закончить рабочий день»** происходит возвращение на стартовую страницу модуля «Задачи». Навыки, которые пользователь улучшил за день, выполнив операции (операция выполнена и подтверждена), автоматически улучшатся на 1 у.е.

3.6.3 Работа с модулем сообщений (роль Эксперт)

Модуль «Сообщения» доступен пользователям с ролями Мастер и Эксперт из бокового меню. В модуле отображаются списки сообщений из различных чатов.

По типу чаты делятся на 2 группы (Рисунок 95):

Чат по операции (**синий индикатор**) – чат между исполнителем и экспертом по конкретной операции, на которую назначен данный исполнитель и данный эксперт.

Общий чат по ремонту (**зеленый индикатор**) – групповой чат, который генерируется системой автоматически для каждого ремонта. Данный чат доступен для всех участников ремонта с ролями Исполнитель и Эксперт.

Вверху страницы отображаются самые новые чаты, более старые чаты уходят вниз.

Сообщения текущего дня отображаются только со временем. Сообщения, отправленные в предыдущие дни имеют также дату.

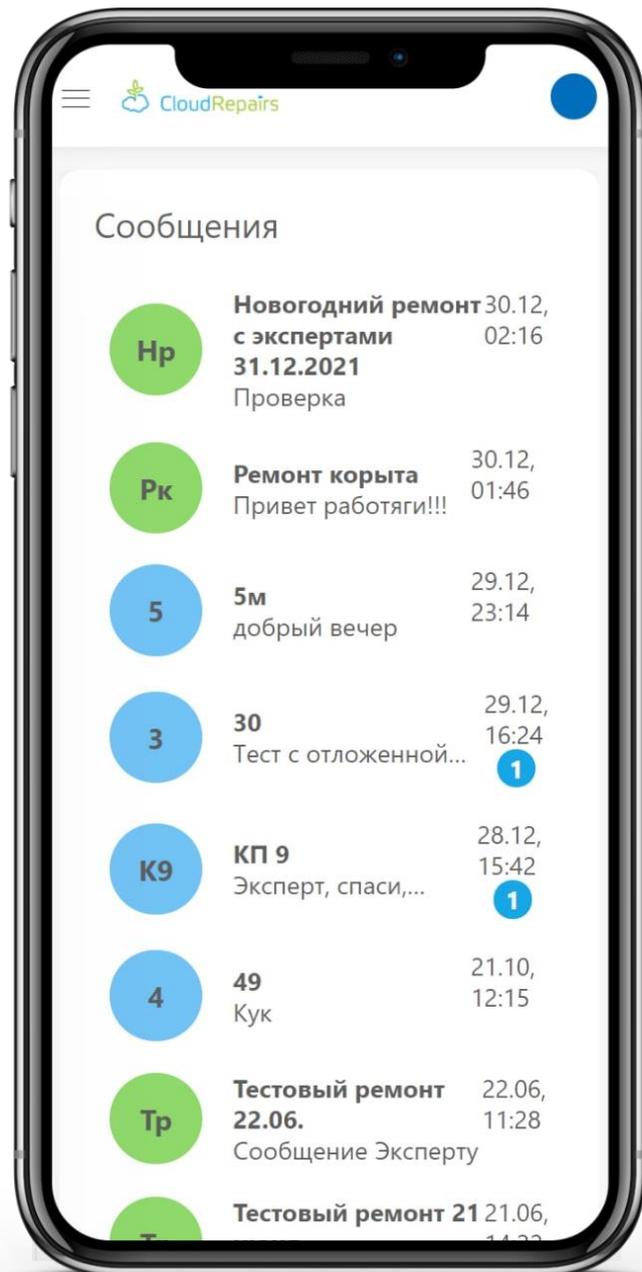


Рисунок 95 – Сообщения

3.7 Работа с модулем «Инспектор»

Модуль «Инспектор» - инструмент, который представляет собой графическую визуализацию ремонта в цехе и позволяет осуществлять контроль над ходом этого ремонта (**для всех ролей, кроме «Исполнитель»**).

Для работы в данном модуле необходимо сначала заполнить Цеха (конструктор) (п. 3.3.15) и Планирование ремонта (п. 3.4).

Для открытия модуля «Инспектор» необходимо в левом меню выбрать пункт «Инспектор», в соответствии с рисунком 96.

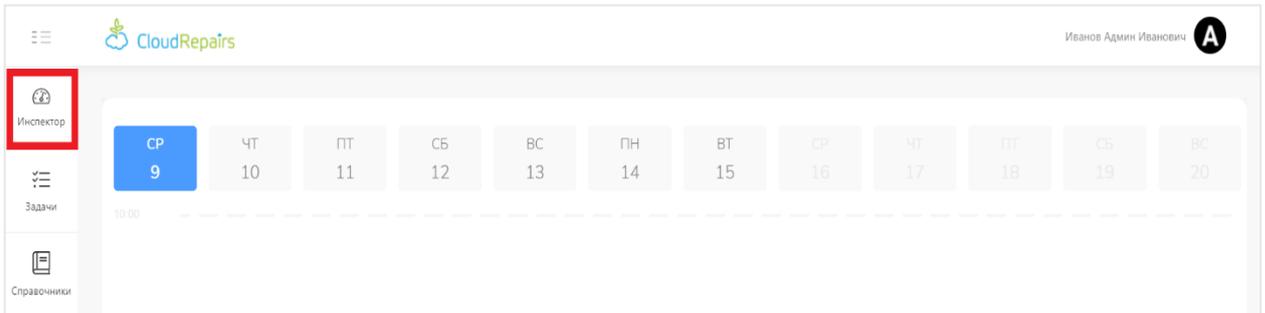


Рисунок 96 - Открытие модуля «Инспектор»

На открывшейся странице будет отображаться первый доступный ремонт на схеме цеха, в соответствии с рисунком 97.

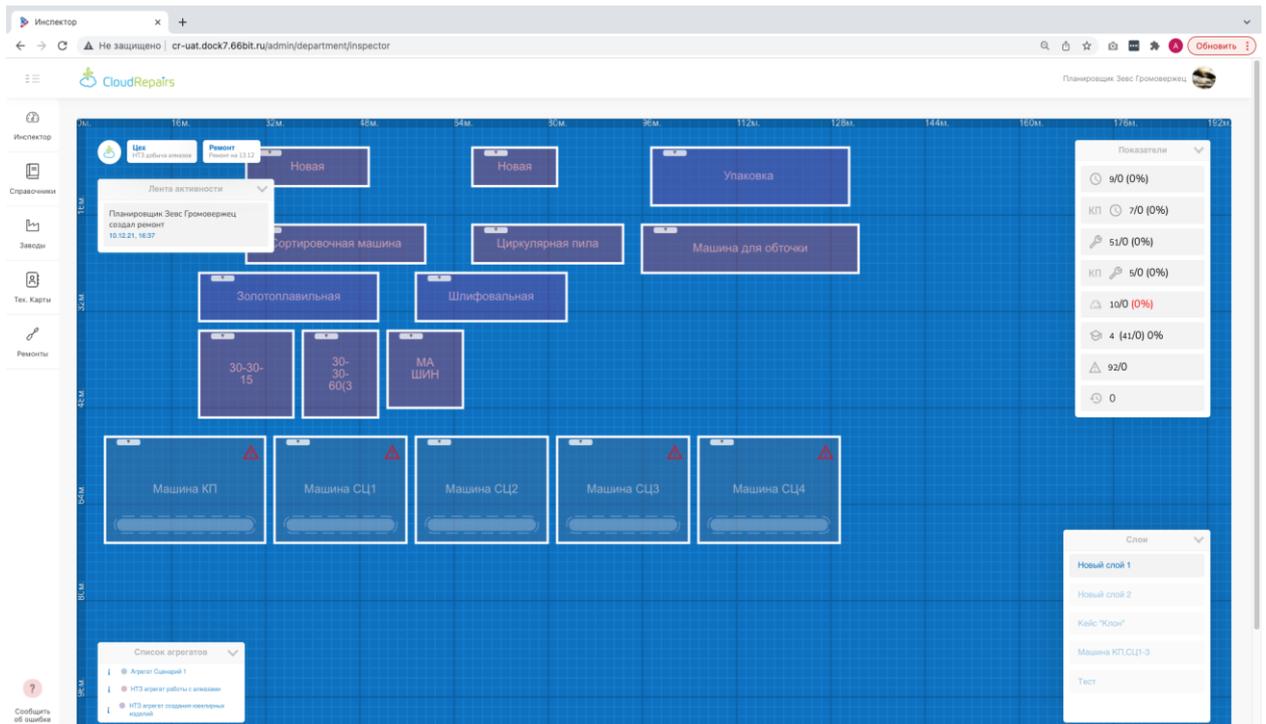


Рисунок 97 - Модуль «Инспектор»

Для открытия другого ремонта на схеме цеха (при его наличии) нажмите на кнопку «Ремонт» в левом верхнем углу, на открывшейся плашке выберите в списке необходимый ремонт, который хотите открыть на схеме цеха, (можно выбрать сразу несколько ремонтов) и нажмите на кнопку «Применить», как показано на рисунке 98. Также вы можете применить фильтра по датам или поиск по названию ремонта. При применении фильтра по датам для указанного диапазона отобразятся **все ремонты, попадающие в промежуток указанных дат** (даже без точного совпадения).

Для того чтобы закрыть данную плашку без открытия другого ремонта нажмите на кнопку «Отменить» или кликните в любом другом месте экрана.

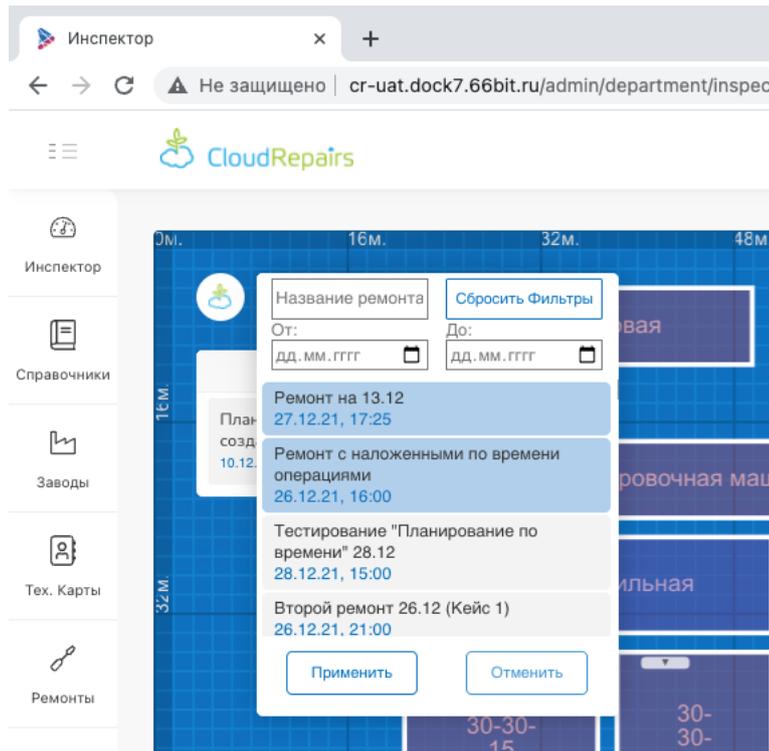


Рисунок 98 – Выбор ремонта в модуле «Инспектор»

Для открытия другой схемы цеха (при ее наличии) нажмите на кнопку «Цех» в левом верхнем углу, на открывшейся плашке выберите в списке необходимый цех, для которого хотите открыть схему, и нажмите на кнопку «Применить». Для того чтобы закрыть данную плашку без открытия другой схемы цеха нажмите на кнопку «Отменить» или кликните в любом другом месте экрана.

Если на инспекторе отсутствуют схемы других цехов, значит у вашего профиля недостаточно прав для просмотра других цехов.

По умолчанию все плашки («Слои», «Показатели», «Лента активности» и «Список агрегатов») развернуты. Для удобства работы их можно свернуть, кликнув по иконке . Для повторного открытия плашки кликните по иконке



В модуле «Инспектор» возможны следующие действия:

- 1) Выбор слоя**, то есть уровня схемы цеха, для которого необходимо посмотреть ремонт. Для того чтобы выбрать слой

нужно кликнуть на необходимый слой на плашке «Слои» в нижнем правом углу экрана;

- 2) Просмотр ленты активности**, то есть списка последних действий, выполненных отдельными пользователями, который представлен на плашке в верхнем левом углу экрана.

Каждая запись ленты активности содержит описание самого действия, дату и время его совершения, данные о совершившем.

Для каждого действия можно посмотреть более подробную информацию. Для этого кликните на нужное действие, откроется всплывающее окно «Информация о событии», в котором отражена следующая информация: Название ремонта, Статус ремонта, Начало ремонта, Окончание ремонта, Исполнитель, в соответствии с рисунком.

Для того чтобы закрыть всплывающее окно нажмите на кнопку «Заккрыть» или в любом другом месте экрана.

- 3) Просмотр показателей**, которые представлены на плашке в верхнем правом углу экрана, в соответствии с рисунком :

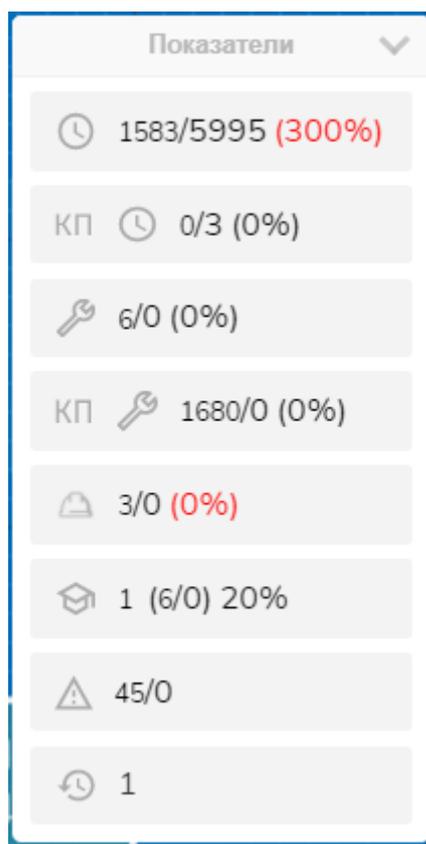


Рисунок 99 - Плашка с показателями ремонта в модуле «Инспектор»

Иконки обозначают следующие показатели (соответственно):

- **Сроки ремонта** (Рисунок 100) – оценка плановой и фактической длительности ремонта, расчет процентного соотношения. Красным цветом отображается превышение плановых сроков ремонта,

- **Операции критического пути** (Рисунок 101) – оценка времени выполнения операций критического пути,

- **Общий объем работ** (Рисунок 102) – количество операций, входящих в ремонт, количество выполненных операций на текущий момент, количество операций, которые выполняются в данный момент, количество не выполненных операций в данный момент,

- **Объем работ критического пути** (Рисунок 103) – количество операций, входящих в критический путь, количество

выполненных операций критического пути на текущий момент, количество операций критического пути, которые выполняются в данный момент, количество не выполненных операций на критическом пути в данный момент,

– Численность ремонта (Рисунок 104) – численность уникальных пользователей, участвующих в данном ремонте, численность уникальных пользователей, начавших рабочий день, процент наличия пользователей факт/план,

– Качество работ (Рисунок 105) – данное окно отображает общую информацию по количеству операций, которые необходимо выполнять под надзором Эксперта,

– Количество замечаний на оборудовании (Рисунок 106) – количество активных замечаний на оборудовании, **которое участвует в данном ремонте**, на текущий момент,

– Отложенные операции (Рисунок 107) – информация об отложенных операциях. Операции могут быть отложены исполнителями (посредством нажатия кнопки «Отложить» или системно, если при завершении рабочего дня у исполнителя остались не начатые операции.

Все показатели кликабельны. По клику на каждый показатель открывается соответствующее всплывающее окно, в котором представлена поясняющая информация по каждому показателю.

Для того чтобы закрыть данное всплывающее окно кликните в любом другом месте экрана.

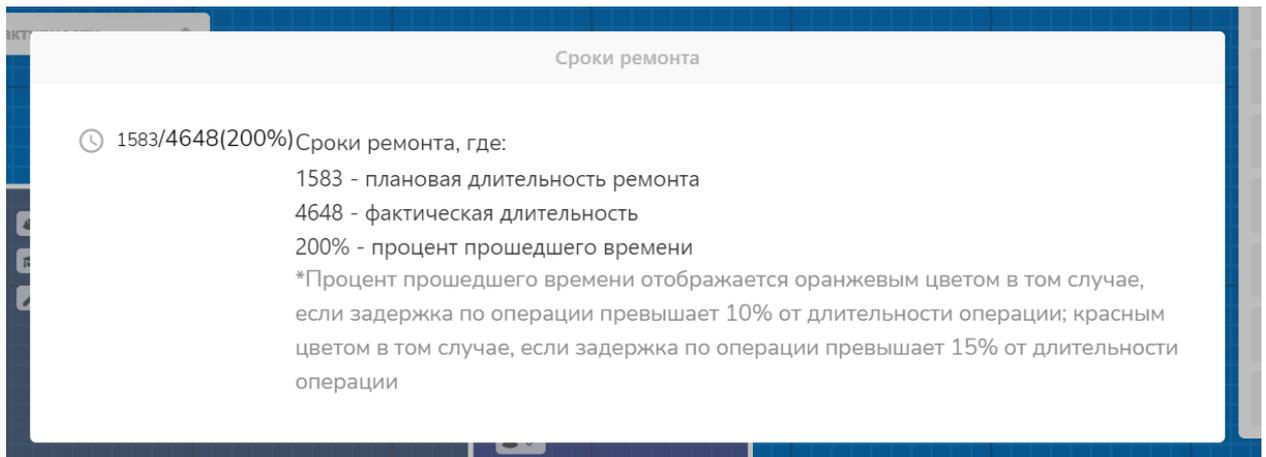


Рисунок 100 - Всплывающее окно «Сроки ремонта»

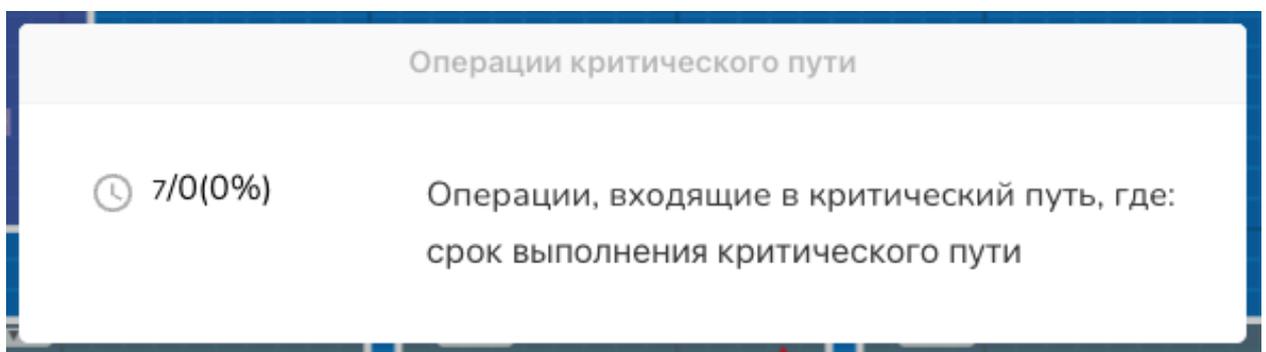


Рисунок 101 – Всплывающее окно «Операции критического пути»

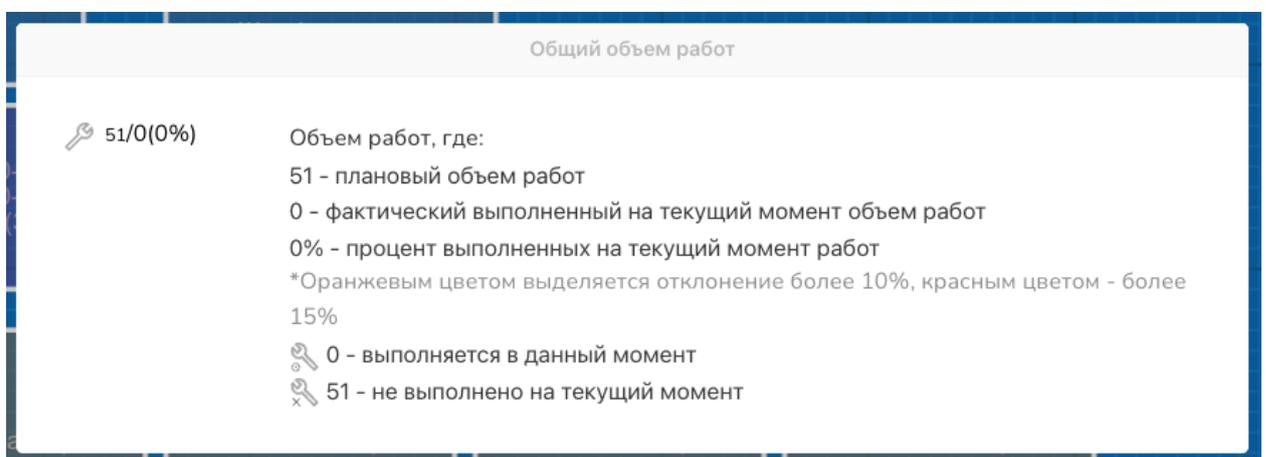


Рисунок 102 – Всплывающее окно «Общий объем работ»

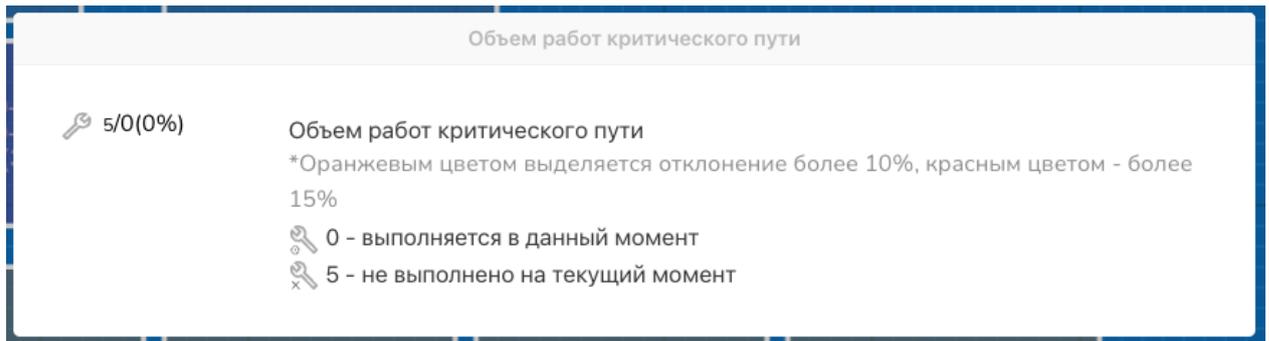


Рисунок 103 - Всплывающее окно «Объем работ критического пути»

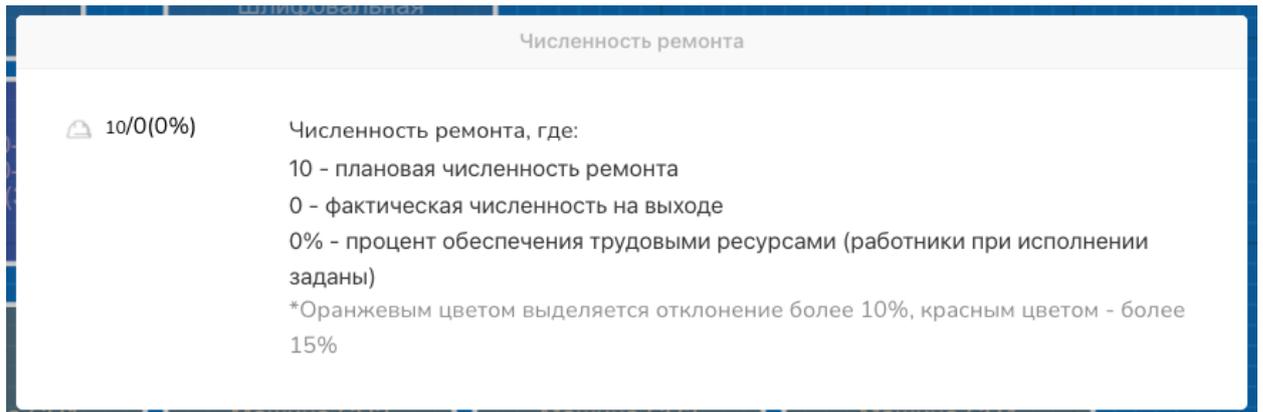


Рисунок 104 - Всплывающее окно «Численность ремонта»

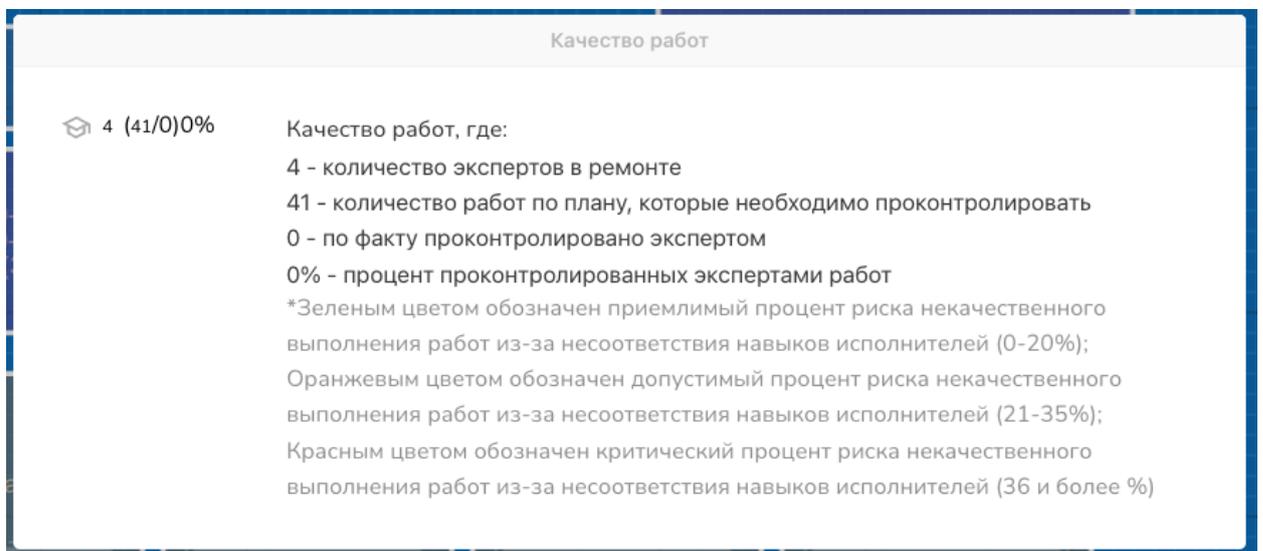


Рисунок 105 - Всплывающее окно «Качество работ»

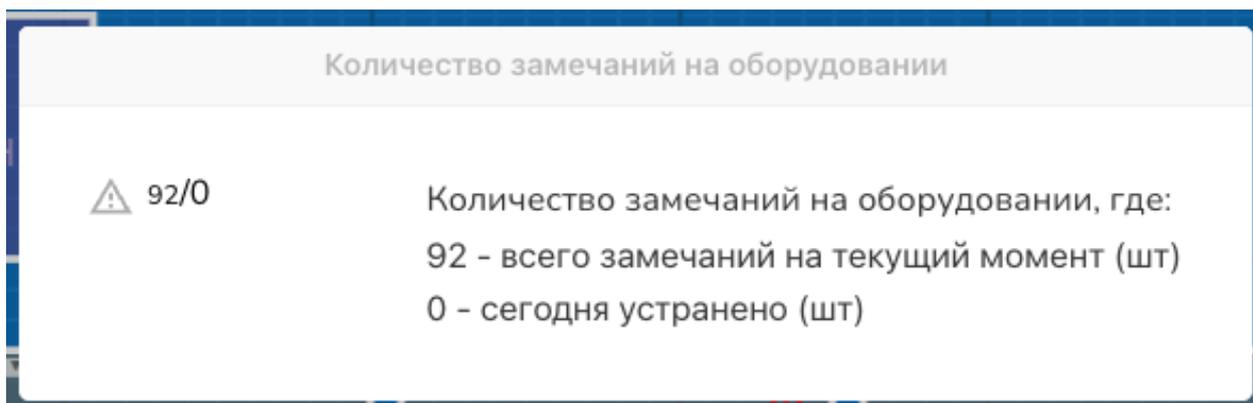


Рисунок 106 – Всплывающее окно «Количество замечаний на оборудовании»

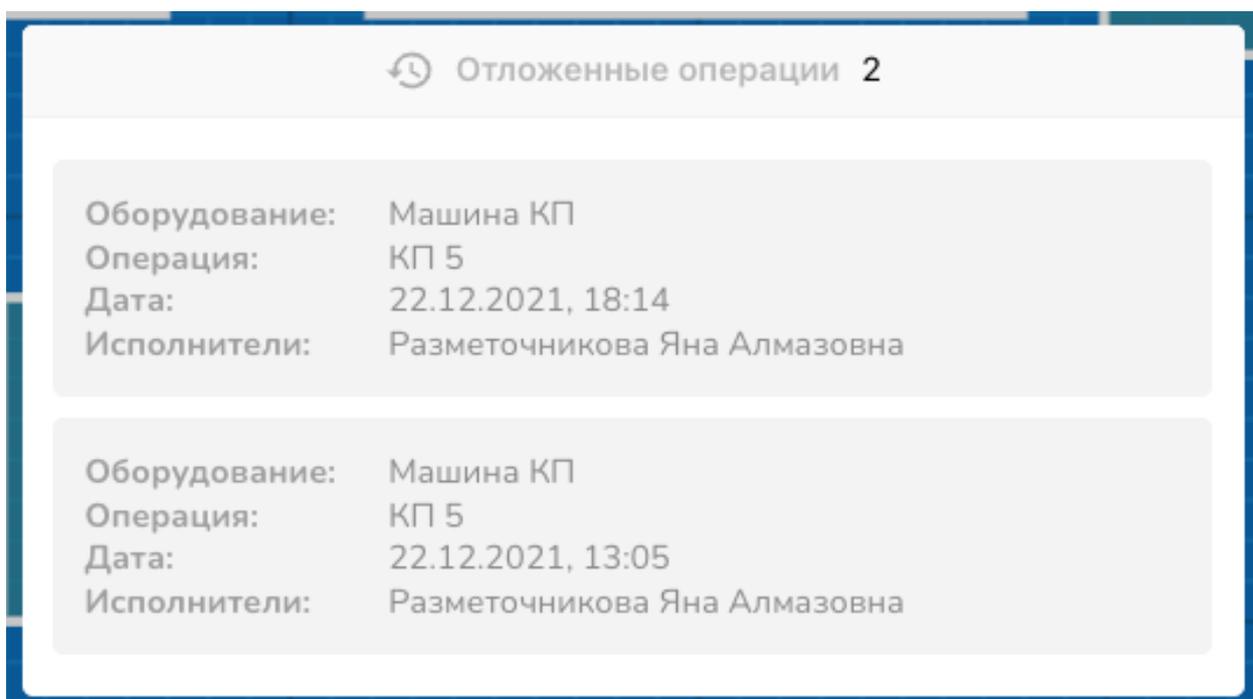


Рисунок 107 - Всплывающее окно «Отложенные операции»

- 10) **Просмотр информации об агрегате и машинах, работающих в комплексе данного агрегата.** Для этого на плашке «Список агрегатов» в левом нижнем углу экрана нажмите на иконку «i» слева от того агрегата, информацию о котором необходимо посмотреть. Откроется всплывающее окно «Информация об агрегате», в соответствии с рисунком 108).

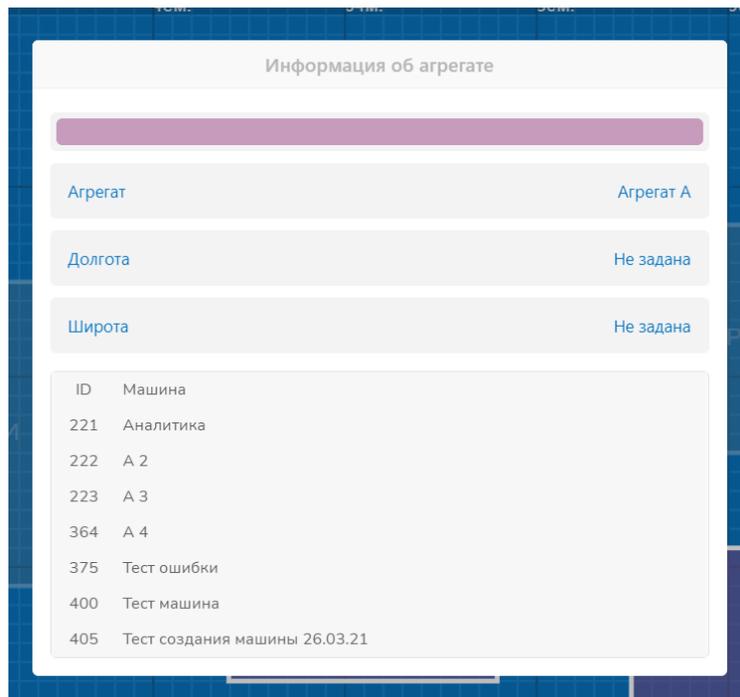


Рисунок 108 – Всплывающее окно «Информация об агрегате»

В данном всплывающем окне отражена следующая информация:

- Цвет, в который окрашены машины, работающие в комплексе данного агрегата;
- Название агрегата,
- Долгота месторасположения агрегата,
- Широта месторасположения агрегата,
- Информация о машинах, работающих в комплексе данного агрегата, в виде: Номер (ID) и Название машины.

Для того чтобы закрыть всплывающее окно кликните в любом другом месте экрана.

Также можно посмотреть только те машины, которые работают в комплексе конкретного агрегата. Для этого нажмите на название необходимого агрегата. Все машины, работающие в комплексе этого агрегата, будут окрашены в один цвет, при этом,

другие машины будут окрашены в нейтральный цвет, в соответствии с рисунком 109.

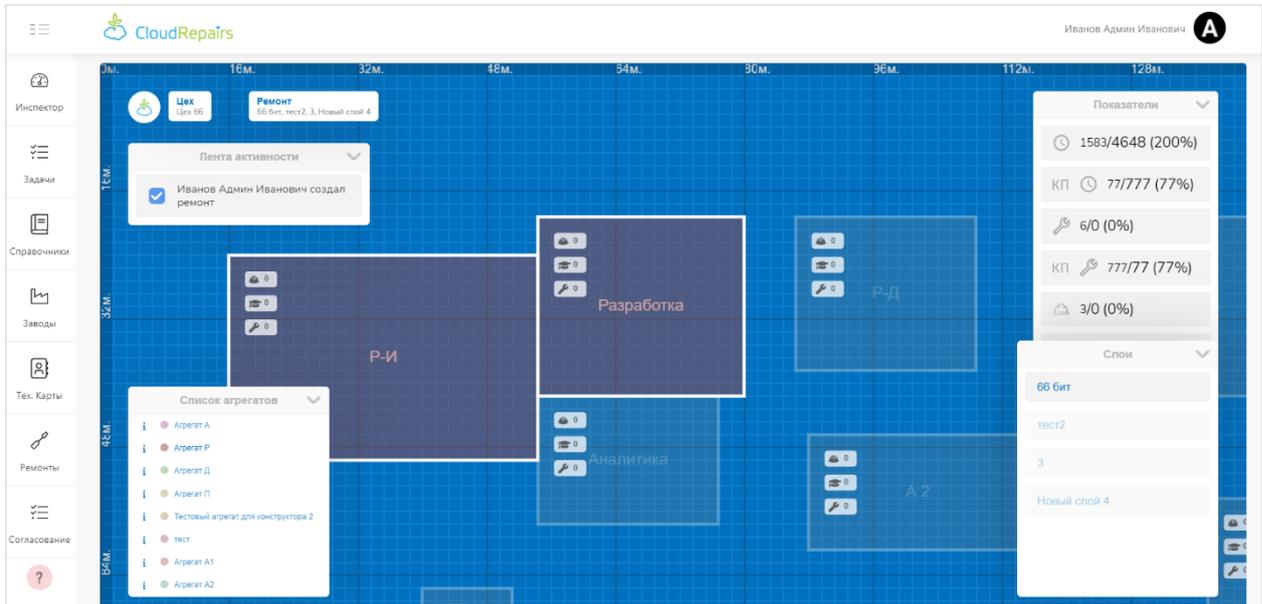


Рисунок 109 - Машины, работающие в комплексе одного агрегата, окрашены в один цвет

Просмотр информации о каждой машине. Для этого необходимо кликнуть правой кнопкой мыши по нужной машине. Откроется форма работы с машиной. В ней нужно выбрать пункт «Свойства». Откроется всплывающее окно «Информация о машине», в котором отражена следующая информация: Название машины, в соответствии с рисунком 110.

Для того чтобы закрыть всплывающее окно кликните в любом другом месте экрана.

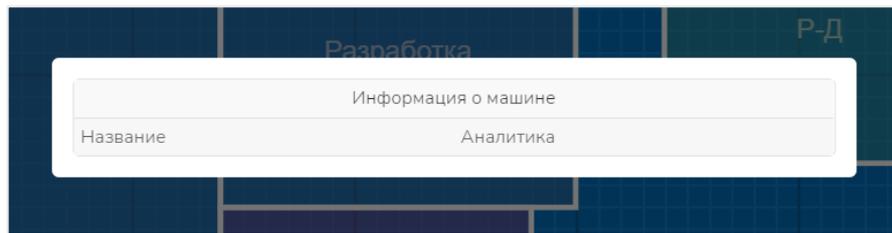


Рисунок 110 – Всплывающее окно «Информация о машине»

Просмотр Исполнителей, Экспертов и Операций для каждой машины.

Для просмотра Исполнителей кликните на иконку «Каска» на необходимой машине, в соответствии с рисунком 111.

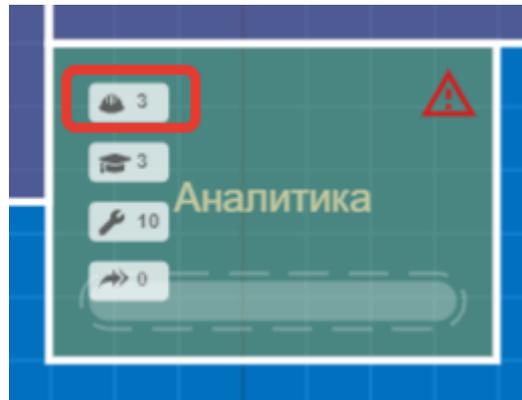


Рисунок 111 - Открытие информации об Исполнителях с помощью иконки «Каска»

Откроется всплывающее окно «Исполнители» со списком Исполнителей, в соответствии с рисунком 112.

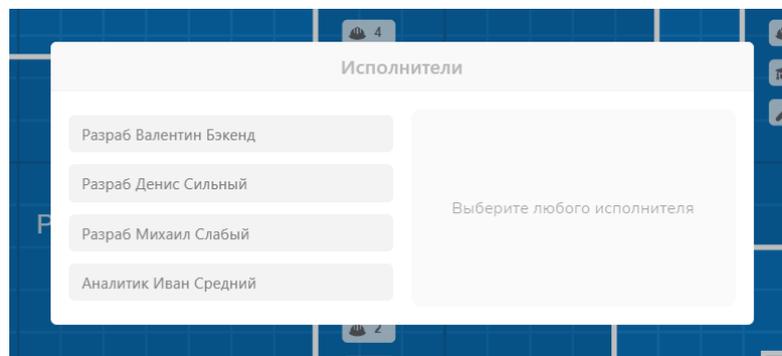


Рисунок 112 - Всплывающее окно «Исполнители»

По клику на одного из Исполнителей, справа будет отображена следующая информация по выбранному Исполнителю: ФИО сотрудника и названия операций, которые на него назначены, в соответствии с рисунком 113.

Всплывающее окно можно закрыть, кликнув в любом другом месте экрана.

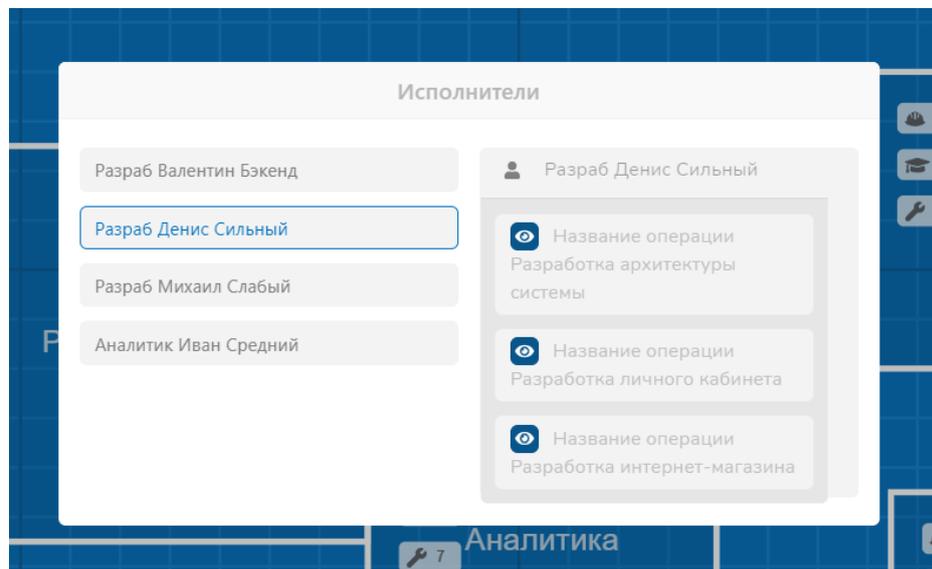


Рисунок 113 - Всплывающее окно «Исполнители» со списком операций, которые назначены выбранному Исполнителю

Для просмотра Экспертов кликните на **иконку «Конфедератка»** на необходимой машине, в соответствии с рисунком 114.

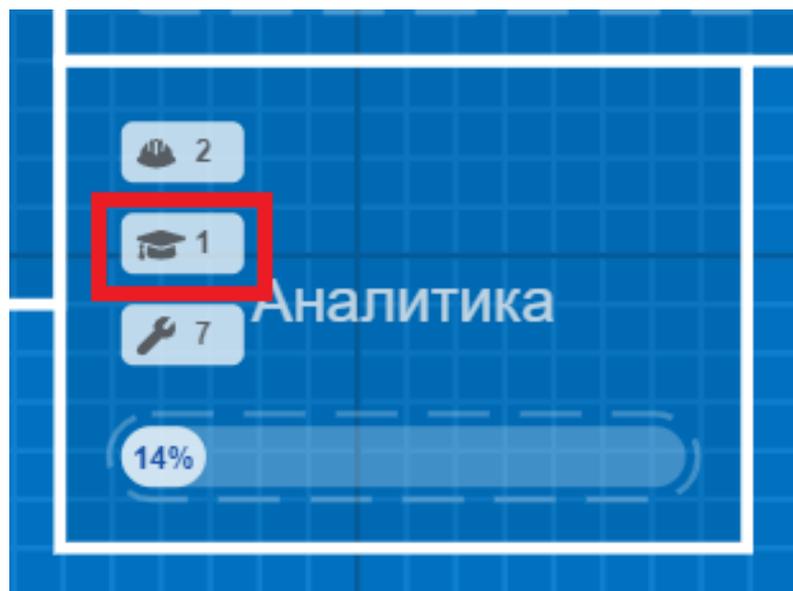


Рисунок 114 - Открытие информации об Экспертах с помощью иконки «Конфедератка»

Откроется всплывающее окно «Эксперты» со списком Экспертов, в соответствии с рисунком 115.

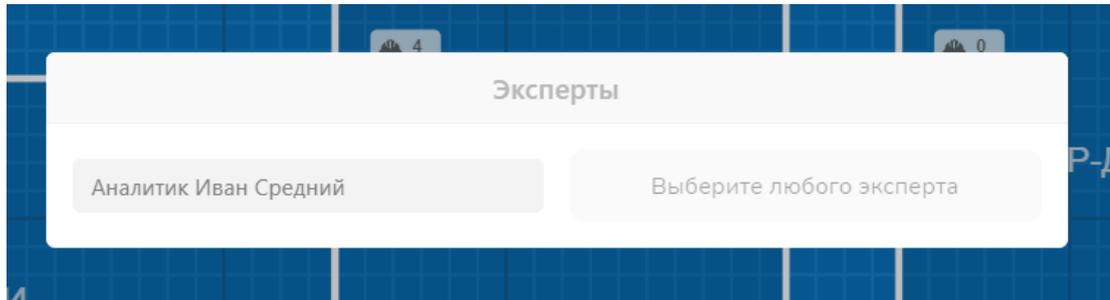
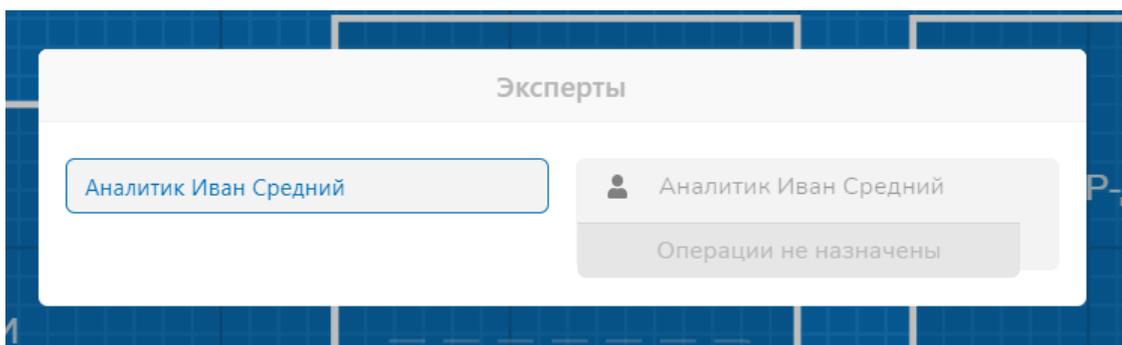


Рисунок 115 - Всплывающее окно «Эксперты»

По клику на одного из Экспертов, справа будет отображена следующая информация по выбранному Эксперту: ФИО сотрудника и названия операций, в которых он задействован, в



соответствии с рисунком 116.

Рисунок 116 - Всплывающее окно «Эксперты» со списком операций, в которых задействован выбранный Эксперт

Всплывающее окно можно закрыть, кликнув в любом другом месте экрана.

Для просмотра *Операций* кликните на **иконку «Гаечный ключ»** на необходимой машине, в соответствии с рисунком 119.

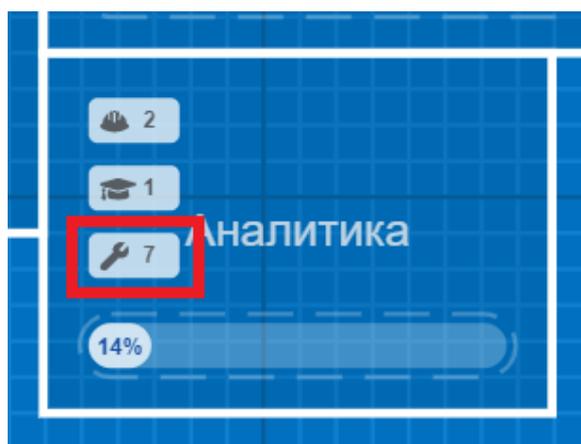


Рисунок 117 - Открытие информации об Операциях с помощью иконки «Гаечный ключ».

Откроется всплывающее окно «Операции» со списком Операций, в соответствии с рисунком 120.

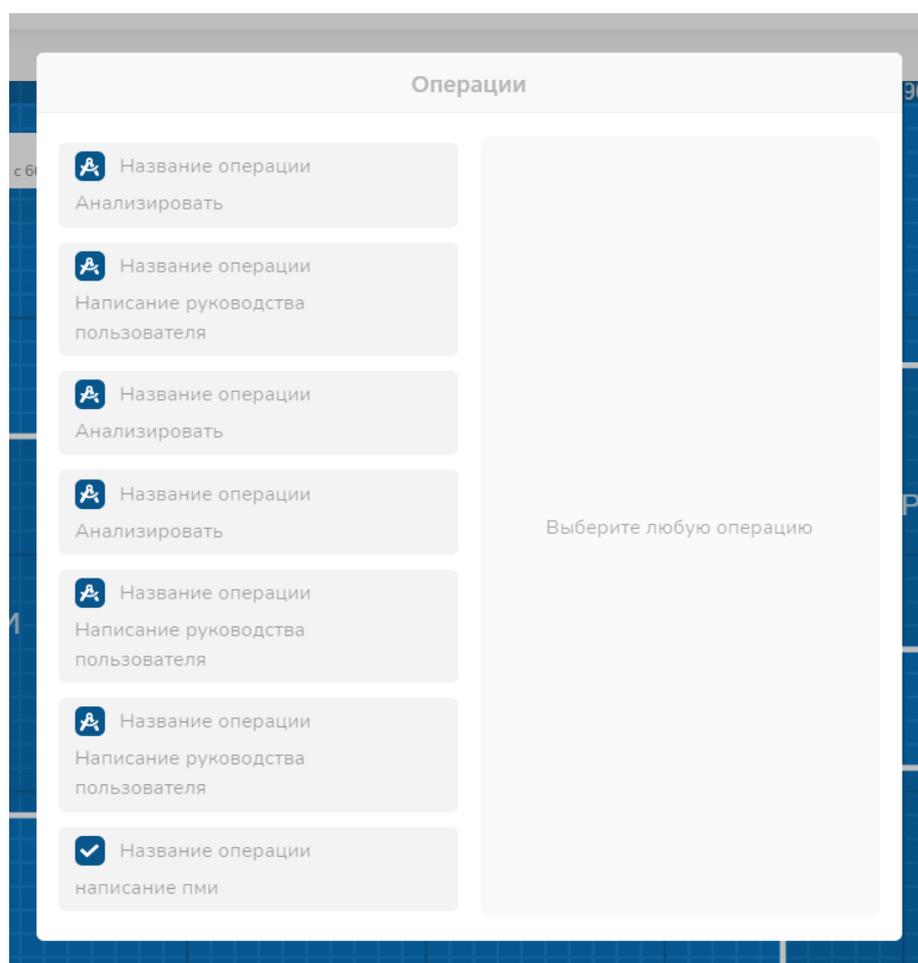


Рисунок 118 - Всплывающее окно «Операции»

По клику на одну из Операций, справа будет отображена следующая информация по выбранной Операции: Название операции, ФИО Исполнителей, назначенных на данную Операцию, и ФИО Экспертов, задействованных в данной Операции, в соответствии с рисунком.

Всплывающее окно можно закрыть, кликнув в любом другом месте экрана.

Для просмотра *Отложенных операций* кликните на **иконку «Двойная стрелка»** на необходимой машине, в соответствии с рисунком 119.

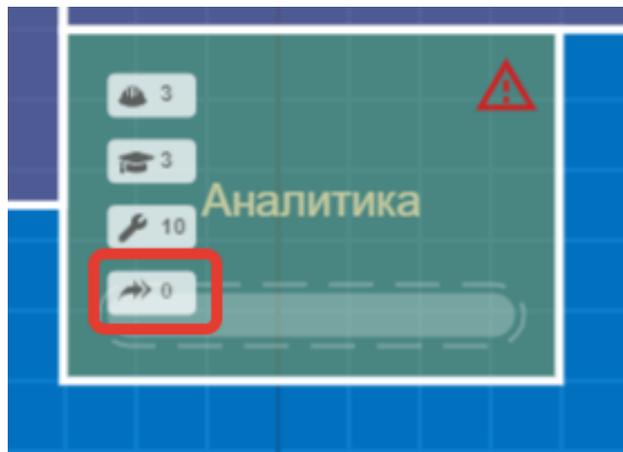


Рисунок 119 - Открытие информации об Операциях с помощью иконки «Двойная стрелка»

Откроется всплывающее окно «Отложенные операции» со списком Операций, в соответствии с рисунком 120.

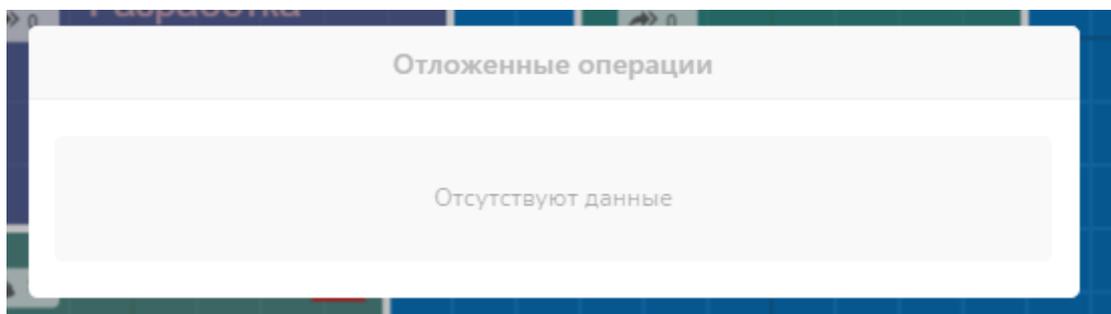


Рисунок 120 - Всплывающее окно «Операции»

По клику на одну из Отложенных операций, справа будет отображена следующая информация по выбранной Отложенной операции.

Всплывающее окно можно закрыть, кликнув в любом другом месте экрана.

Посмотреть процент выполнения операций на необходимой машине в процессе ремонта с помощью прогресс-бара.

Прогресс-бар показывает процент выполненных операций, то есть отношение количества выполненных операций к общему количеству операций, выраженное в процентах (например, если выполнено 2 операции из 14 операций, то прогресс-бар заполнен на 14%, в соответствии с рисунком 121).

Если в модуле «Инспектор» выбрано несколько ремонтов для отображения, то прогресс-бар отображает ту операцию, которая является активной в текущее время.

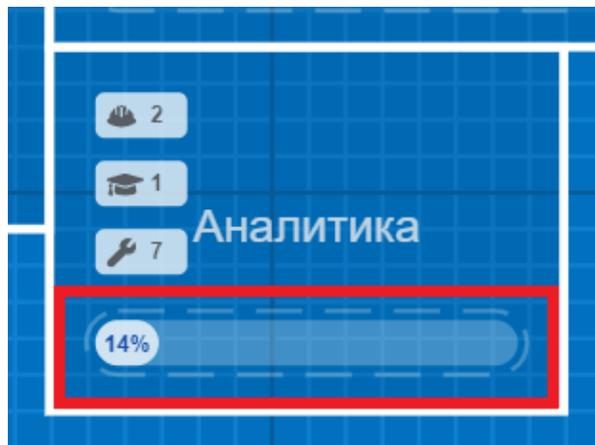


Рисунок 121 - Прогресс-бар выполнения операций

По умолчанию прогресс-бары на оборудовании окрашены в серый цвет. Цвет прогресс бара изменится в зависимости от значения показателей, полученных на момент, когда исполнитель завершил операцию, и мастер/эксперт/мастер+эксперт подтвердили завершение операции:

- Прогресс-бар может быть окрашен в **желтый** цвет в следующих ситуациях:
 - если хотя бы одна операция была начата позже планового начала на 10% (например, плановое начало выполнения операции - 11:00, фактическое начало выполнения операции - 11:07),

- если время окончания операции задерживается более чем на 10%.
- Прогресс-бар может быть окрашен в **красный** цвет в следующих ситуациях:
 - если хотя бы одна операция была начата позже планового начала на 15% (например, плановое начало выполнения операции 11:00, фактическое начало выполнения операции - 11:10),
 - если время окончания операции задерживается более чем на 15%.

Цвет цифр на прогресс-баре также может отличаться в зависимости от значений показателей:

- **Зеленый** - исполнитель не отклонял операции.
- **Синий** - на машине есть операции, которые были отклонены исполнителем (через счетчик в показателях можно посмотреть какие именно).

На рисунке 122 приведен пример сценария «Есть операции, просроченные более чем на 15% от времени начала или времени окончания (красная заливка), отклоненные операции отсутствуют (зеленый цвет %)».

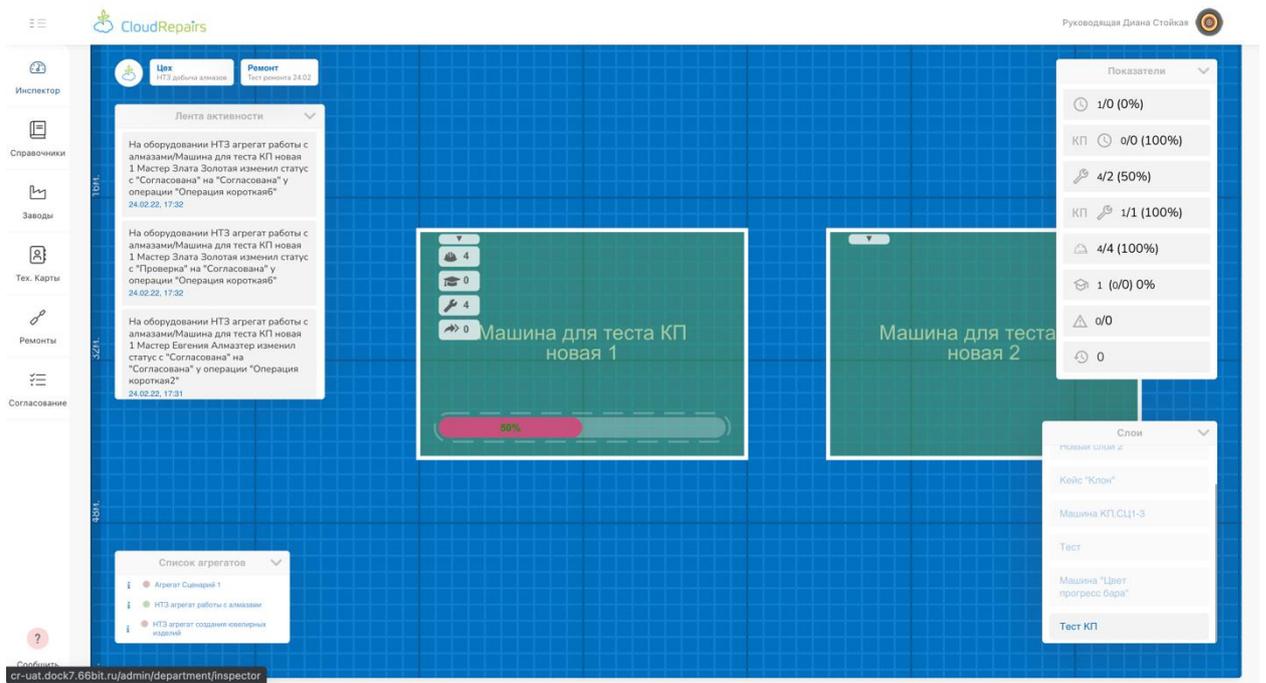


Рисунок 122 - Отображение прогресс-бара при состоянии «На данном оборудовании присутствуют операции, просроченные более чем на 15% от времени начала или времени окончания, отклоненные операции отсутствуют»

3.8 Работа с замечаниями

Наличие замечаний на оборудовании (на машине и всём входящем в нее оборудовании) обозначается красным треугольником в правом верхнем углу схематического обозначения машины (Рисунок 123).

Для работы с замечаниями необходимо нажать на красный треугольник в правом верхнем углу схематического обозначения машины. В открывшемся окне будут отображены все активные замечания на данном оборудовании.

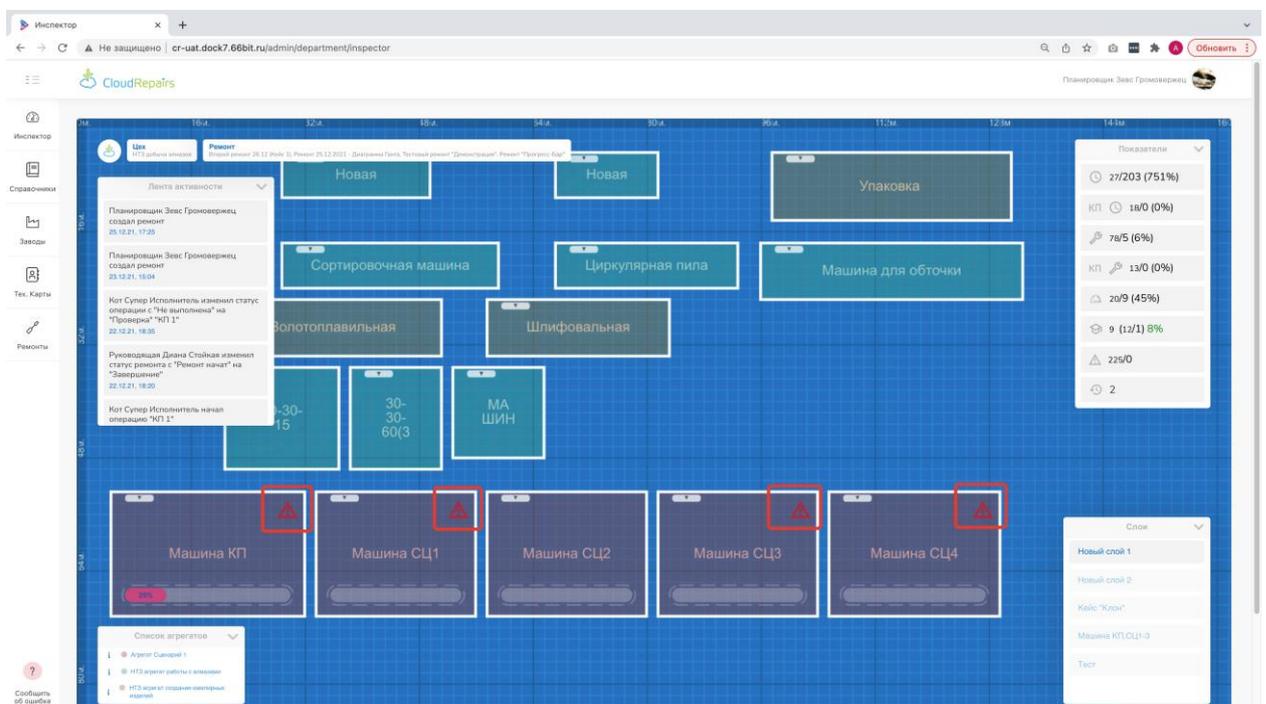


Рисунок 123 – Индикатор наличия замечаний на оборудовании

В открывшемся модальном окне будут отображены активные замечания на выбранном оборудовании. Каждая запись замечания имеет:

Цвет карточки (в соответствии с критичностью замечания):

- Зеленый – низкий приоритет,
- Желтый – средний приоритет,

- Красный – высокий приоритет (критический),
- Наименование оборудования,
- Дату и время создания замечания,
- Текст замечания,
- ФИО, оставившего замечание,
- Прикрепленное фото (при наличии),

Обработка замечаний происходит следующим образом:

1. Планировщик при планировании ремонта просматривает замечания на оборудовании в выбранном цехе (можно просматривать из модулей «Инспектор» или «Ремонт» при планировании ремонта).
2. Планировщик планирует работы по устранению выявленных замечаний.
3. После окончания ремонта, в котором были запланированы работы по устранению замечаний, планировщик должен убедиться, что данные работы были выполнены в процессе ремонта.
4. После этого планировщик должен перейти в «Инспектор» для закрытия замечаний

3.8.1 Закрытие замечаний

Для закрытия замечаний необходимо перейти в «Инспектор», выбрать нужный цех и ремонт и нажать на красный треугольник на оборудовании, на котором необходимо закрыть замечания (Рисунок 124).

В открывшемся окне (Рисунок 125) необходимо нажать на белый квадрат в правом верхнем углу карточки замечания (Рисунок 126). Откроется форма закрытия замечания (Рисунок 127), квадрат в карточке выбранного замечания станет черным (Рисунок 129). Необходимо заполнить все поля данной формы:

- выбрать ремонт, в котором замечание было устранено,
- выбрать операцию, благодаря которой данное замечание устранено,

и нажать «Отметить как устраненное». После нажатия кнопки «Отметить как устраненное», данное замечание пропадет из списка активных замечаний (Рисунок 128).

Если вы хотите отменить закрытие замечания, нажмите «Отмена» в форме закрытия замечания (

Рисунок 130).

Посмотреть информацию о закрытых замечаниях можно будет в отчете по замечаниям (описание отчета по замечаниям приведено в пп. 3.8.2).

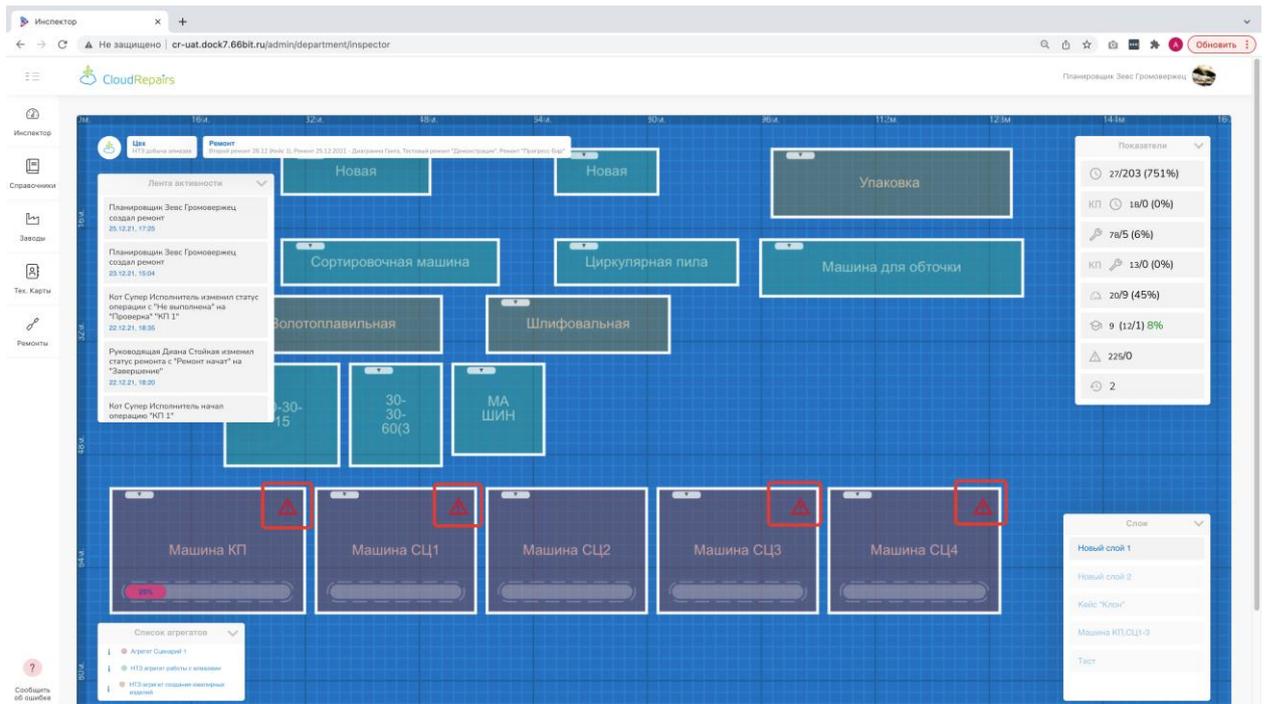


Рисунок 124 – Индикаторы наличия активных замечаний на оборудовании

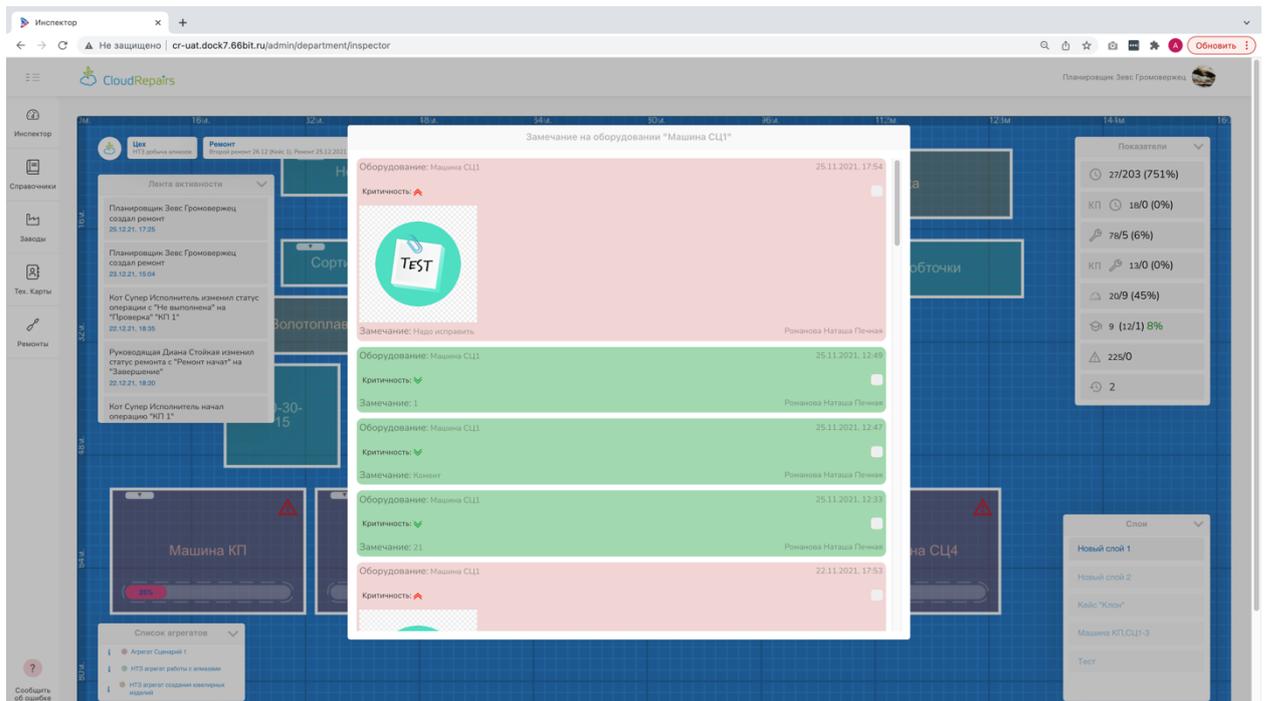


Рисунок 125 – Просмотр замечаний на выбранном оборудовании

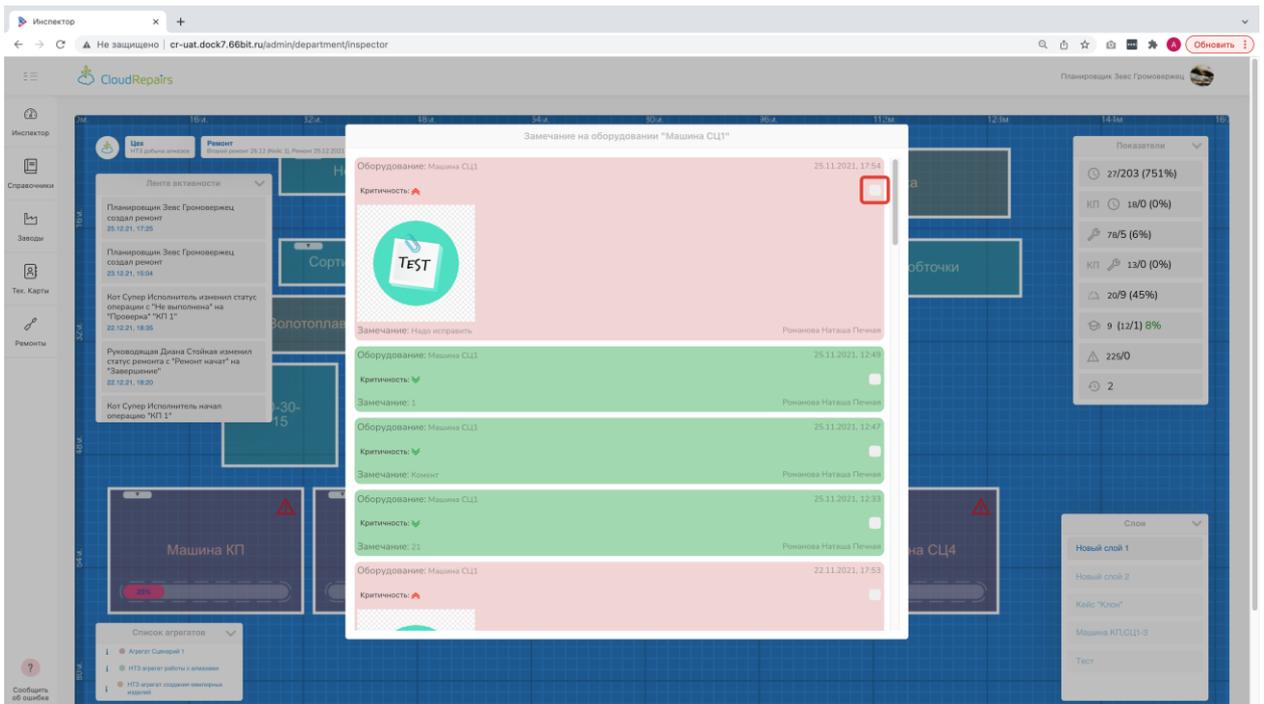


Рисунок 126 – Выбор замечания для закрытия

Выберите, в каком ремонте было устранено замечание

Введите комментарий

Напишите что-нибудь

Отметить как устраненное

Отмена

Рисунок 127 – Форма закрытия замечания

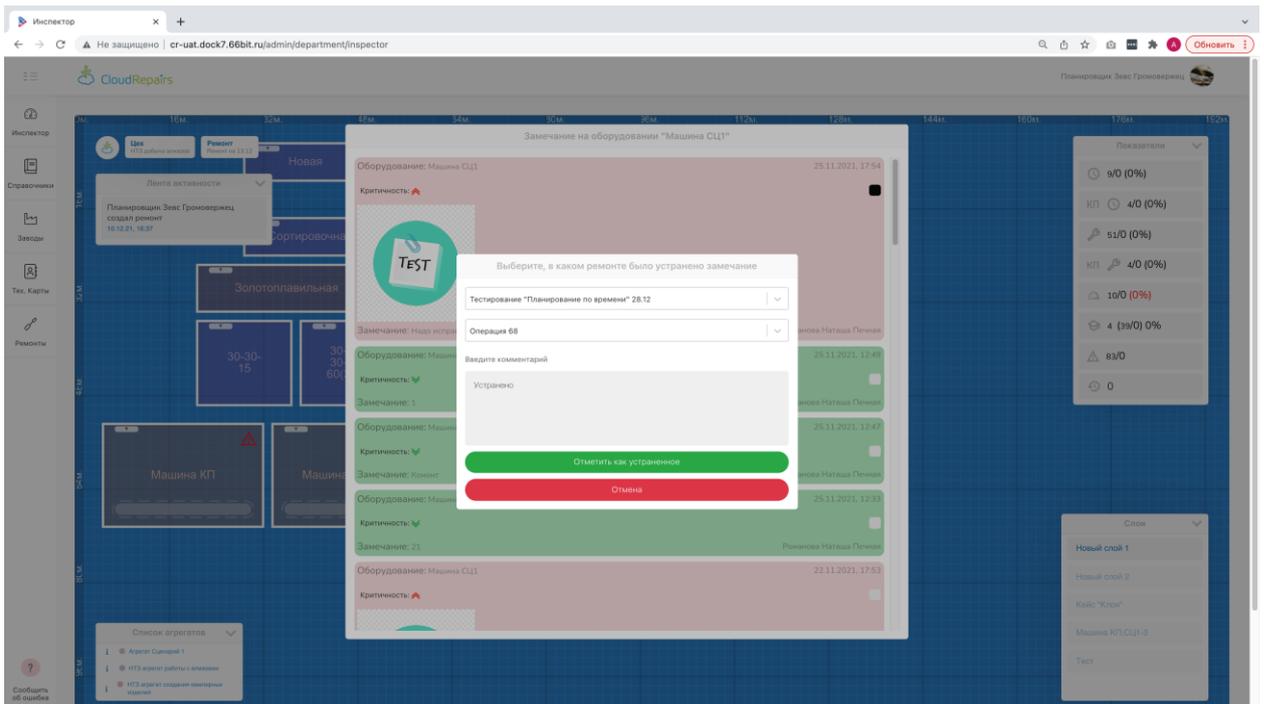


Рисунок 128 – Заполненная форма закрытия замечания

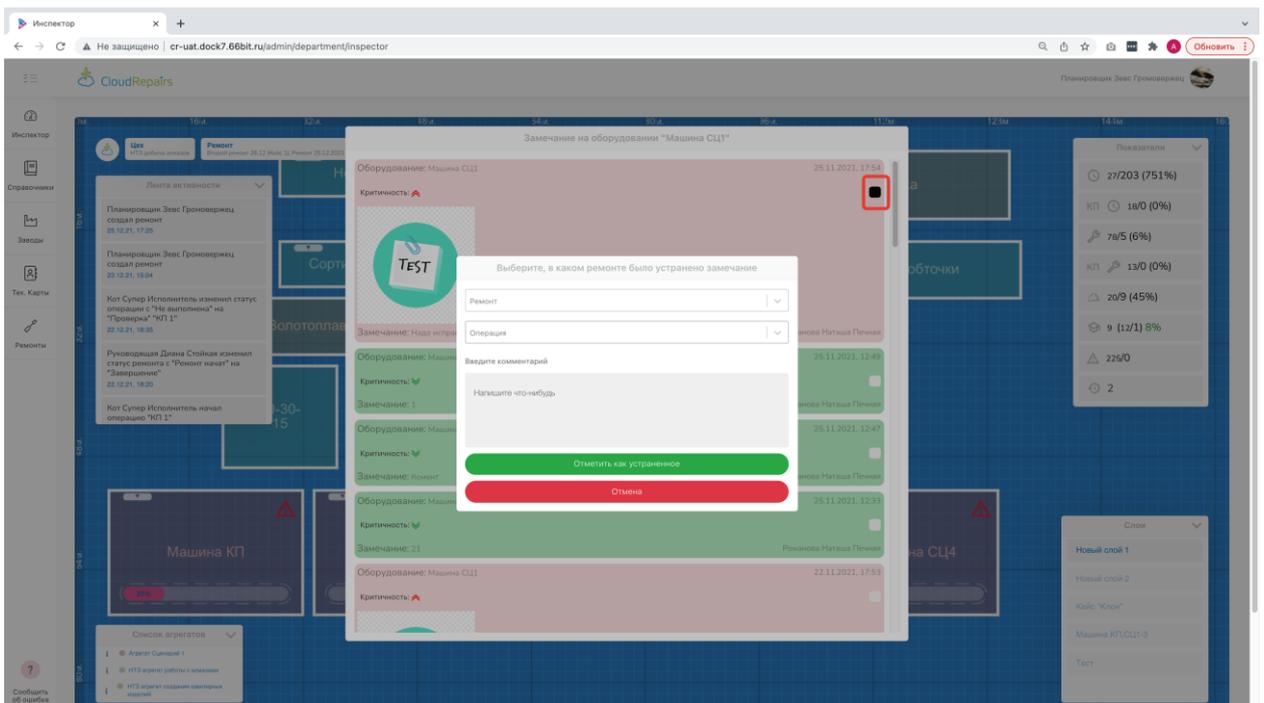


Рисунок 129 – Метка выбранного замечания

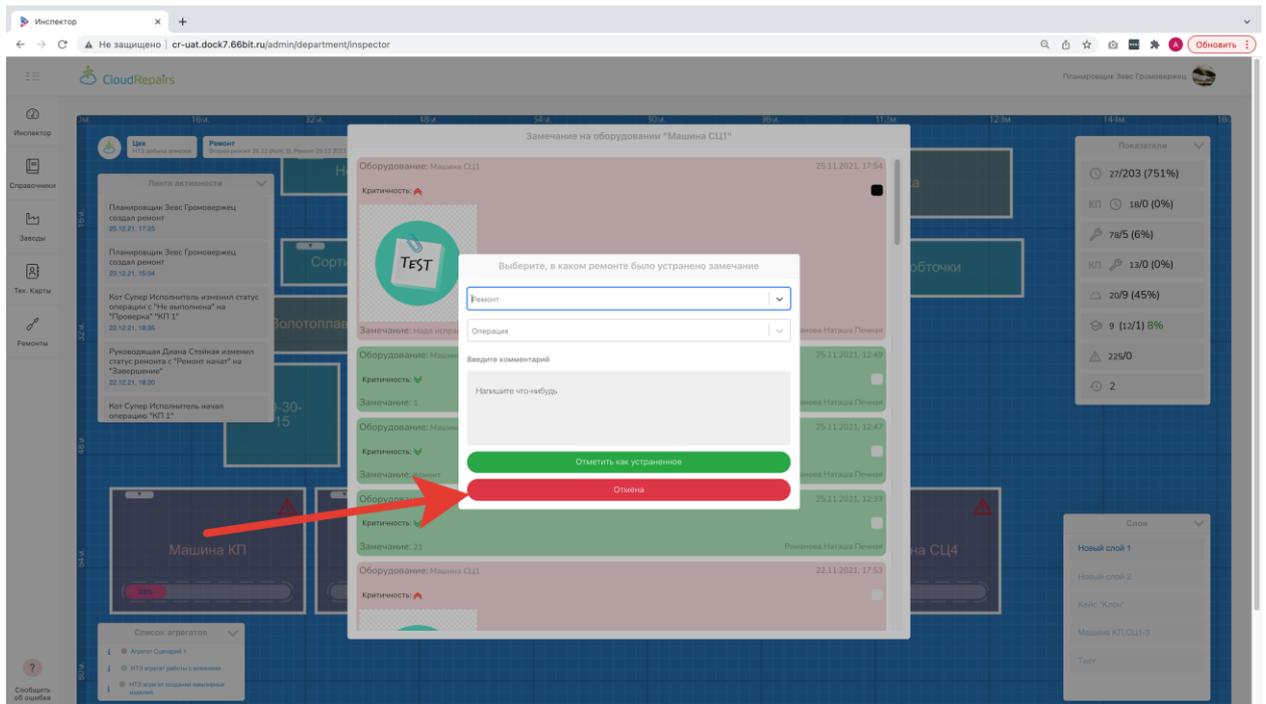


Рисунок 130 – Отмена закрытия замечания

3.8.2 Отчет по устраненным (закрытым) замечаниям

Для того чтобы просмотреть отчет по устраненным (закрытым) замечаниям, необходимо перейти в справочник оборудования (Рисунок 131).

Вы можете выбрать конкретное оборудование (например, конкретный механизм) или оборудование уровнем выше, в которое входит данная единица (например: цех, агрегат, машина).

Отчет скачивается в формате Excel (Рисунок 132, Рисунок 133).

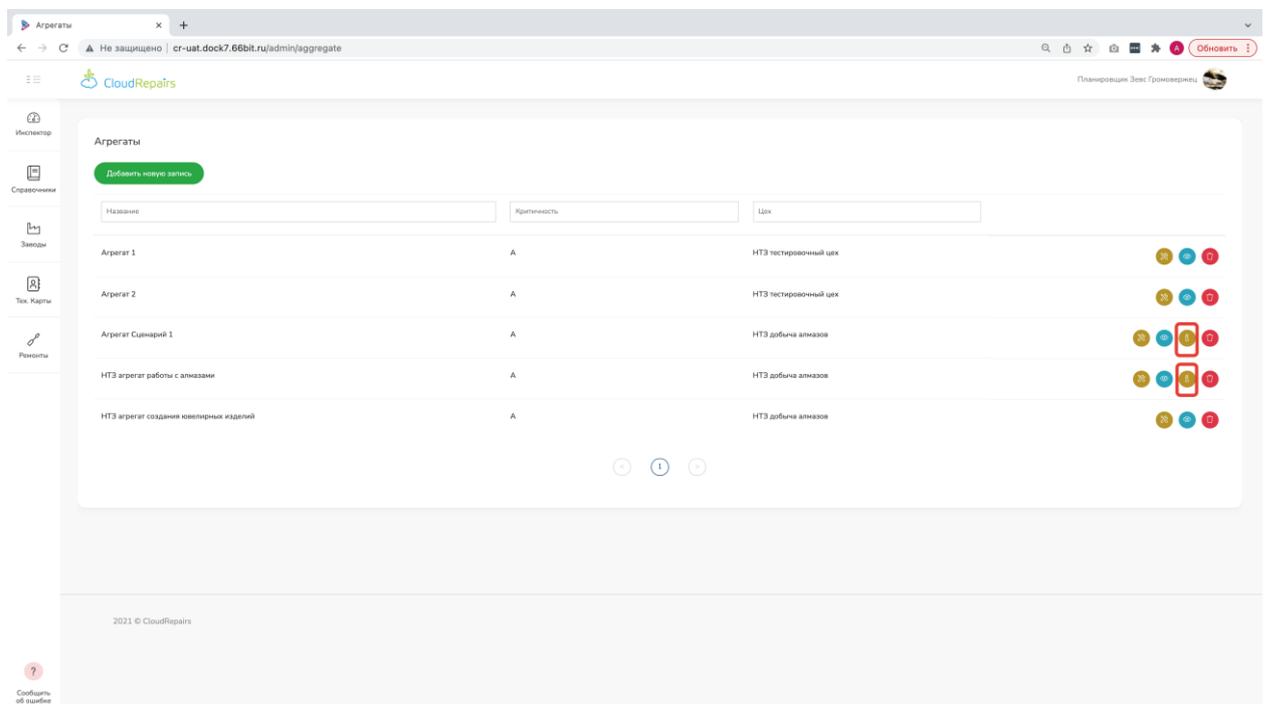


Рисунок 131 – Кнопка скачивания отчета по замечаниям

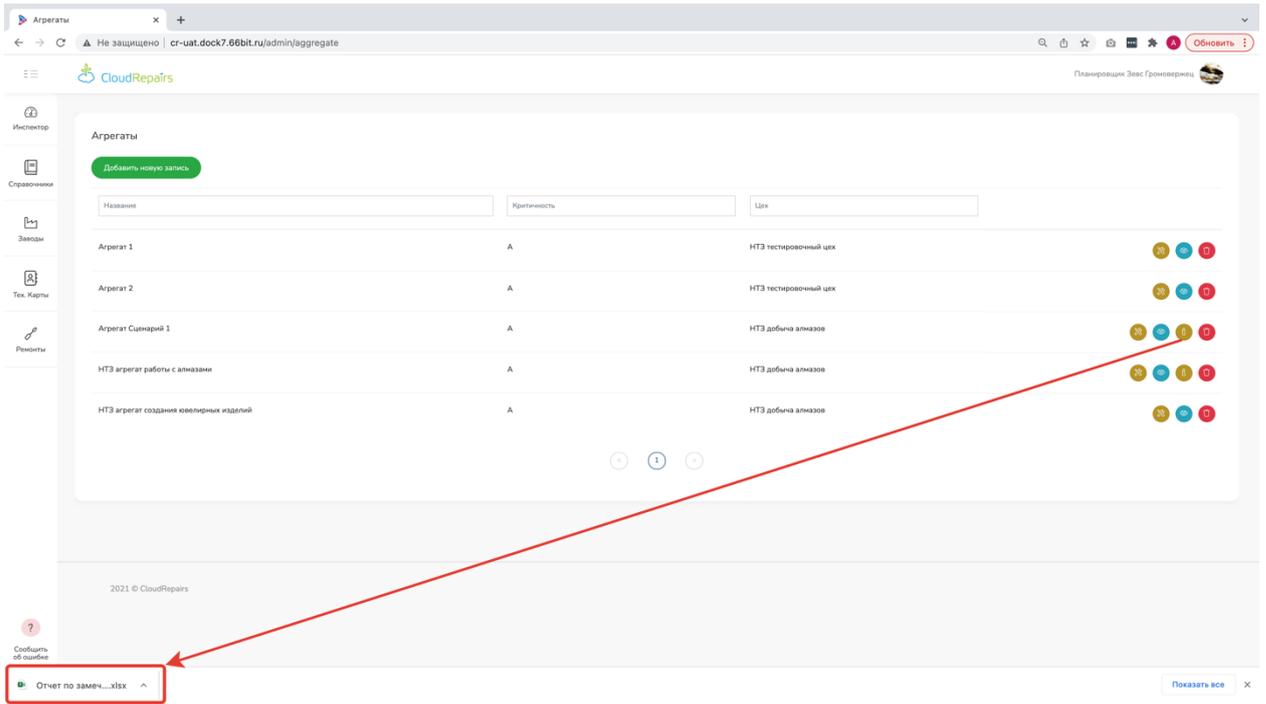


Рисунок 132 – Скаченный отчет по замечаниям

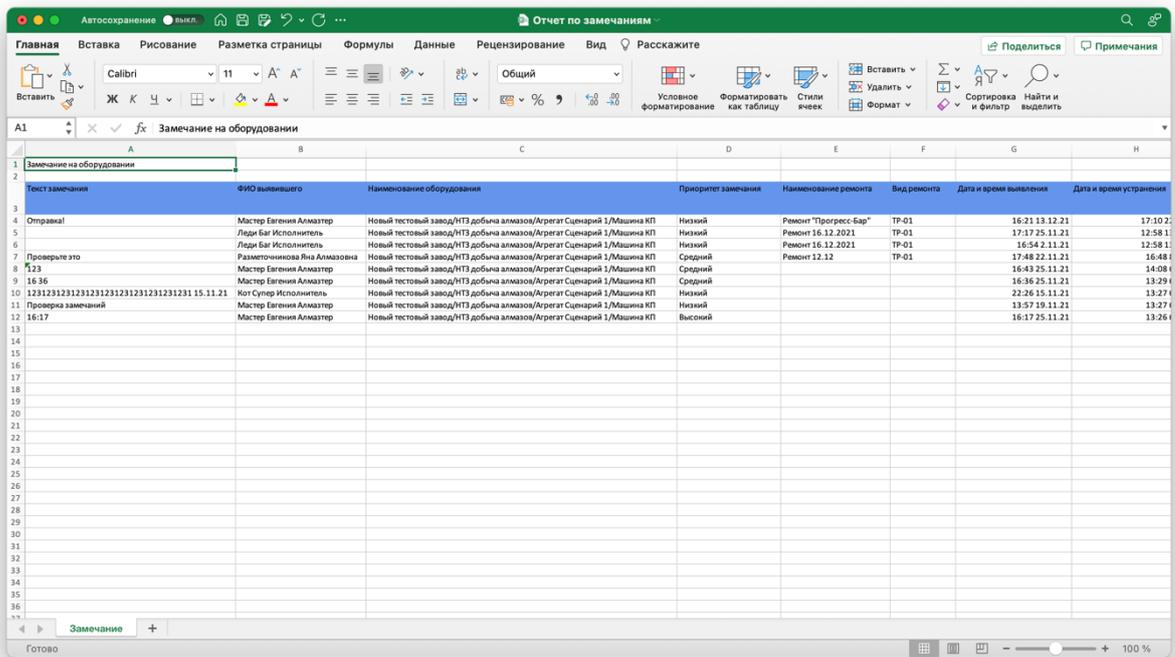


Рисунок 133 – Отчет по замечаниям в Excel

3.9 Завершение ремонта, формирование отчета по ремонту

Когда все операции, входящие в необходимый ремонт, проверены и завершены (для всех данных операций нажата кнопка «Подтвердить» во всплывающих окнах соответствующих операций «Выполнение работы»), то ремонт отображается в списке ремонтов со статусом «Завершение».

Также, в исключительных ситуациях, завершить ремонт может пользователь с ролью «Планировщик» или «Руководитель ремонта». Для этого необходимо зайти в модуль «Инспектор» под данной ролью, выбрать нужный ремонт и нажать на кнопку «Завершить».

Для формирования отчета по ремонту необходимо зайти на страницу ремонтов, выбрать нужный ремонт со статусом «Завершение» и нажать на кнопку «Отчет» справа в строке выбранного ремонта, в соответствии с рисунком

134.

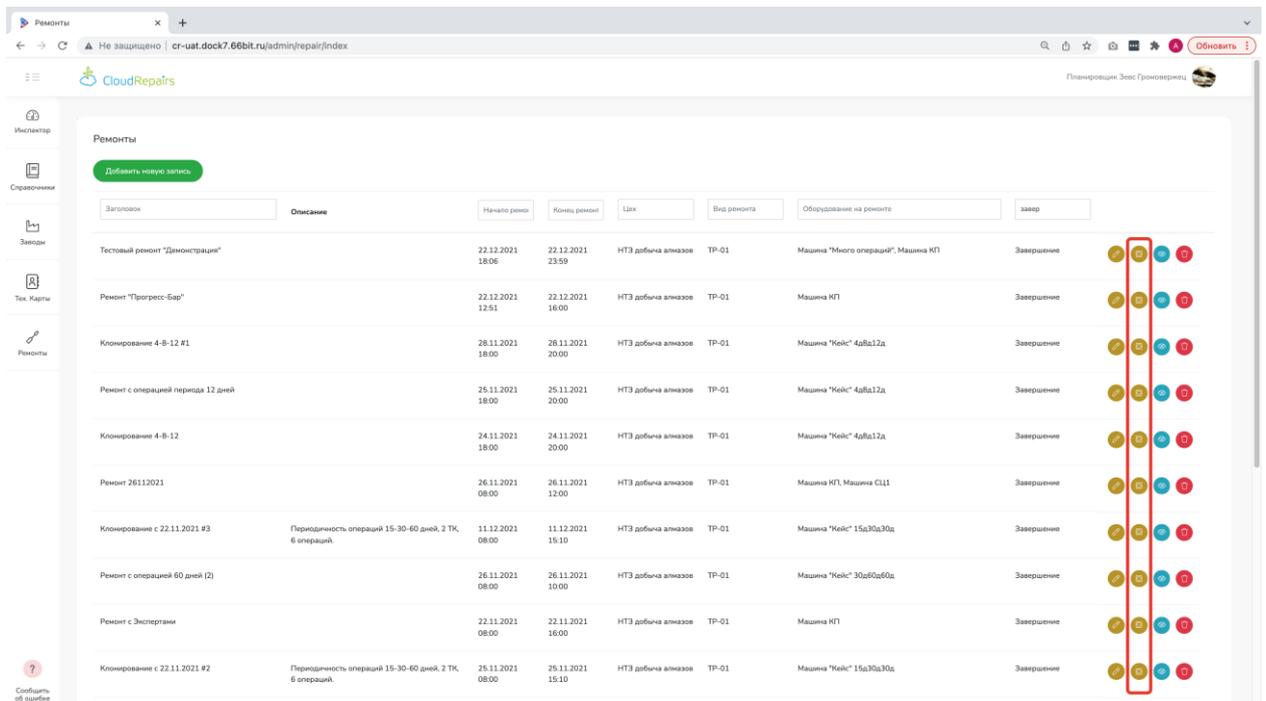


Рисунок 134 – Кнопка выгрузки отчета по ремонту

Будет сформирован отчет по соответствующему ремонту в формате Excel «Отчет по ремонту %Название ремонта%» (где %Название ремонта% - подставляется название выбранного ремонта) в следующем виде, в соответствии с рисунками 136.

Заголовок	Описание	Начало ремонта	Конец ремонта	Служ	Вид ремонта	Оборудование на ремонте	Завершено	
Тестовый ремонт "Демонстрация"		22.12.2021 18:06	22.12.2021 23:59	НТЗ добыча алмазов	ТР-01	Машина "Много операций", Машина КП	Завершено	👍 🗑️ 🔄 📄
Ремонт "Прогресс-Бар"		22.12.2021 12:51	22.12.2021 16:00	НТЗ добыча алмазов	ТР-01	Машина КП	Завершено	👍 🗑️ 🔄 📄
Клонирование 4-В-12 #1		28.11.2021 18:00	28.11.2021 20:00	НТЗ добыча алмазов	ТР-01	Машина "Кейс" 4вВ12д	Завершено	👍 🗑️ 🔄 📄
Ремонт с операцией периода 12 дней		25.11.2021 18:00	25.11.2021 20:00	НТЗ добыча алмазов	ТР-01	Машина "Кейс" 4вВ12д	Завершено	👍 🗑️ 🔄 📄
Клонирование 4-В-12		24.11.2021 18:00	24.11.2021 20:00	НТЗ добыча алмазов	ТР-01	Машина "Кейс" 4вВ12д	Завершено	👍 🗑️ 🔄 📄
Ремонт 26112021		26.11.2021 08:00	26.11.2021 12:00	НТЗ добыча алмазов	ТР-01	Машина КП, Машина С11	Завершено	👍 🗑️ 🔄 📄
Клонирование с 22.11.2021 #3	Периодичность операций 15-30-60 дней, 2 ТК, 6 операций	11.12.2021 08:00	11.12.2021 15:10	НТЗ добыча алмазов	ТР-01	Машина "Кейс" 15д30д30д	Завершено	👍 🗑️ 🔄 📄
Ремонт с операцией 60 дней (2)		26.11.2021 08:00	26.11.2021 10:00	НТЗ добыча алмазов	ТР-01	Машина "Кейс" 30д0д60д	Завершено	👍 🗑️ 🔄 📄
Ремонт с Экспертами		22.11.2021 08:00	22.11.2021 16:00	НТЗ добыча алмазов	ТР-01	Машина КП	Завершено	👍 🗑️ 🔄 📄
Клонирование с 22.11.2021 #2	Периодичность операций 15-30-60 дней, 2 ТК,	25.11.2021	25.11.2021	НТЗ добыча алмазов	ТР-01	Машина "Кейс" 15д30д30д	Завершено	👍 🗑️ 🔄 📄

Отчет по ремонту...xlsx

Рисунок 135 – Скаченный отчет по ремонту

Вид ремонта	Плановая дата и время начала	Фактическая дата и время начала	Плановая дата и время окончания	Фактическая дата и время окончания	Отклонение начала	Отклонение окончания	Скорость выполнения ремонта	
Тестовый ремонт "Демонстрации"	TR-01	18-06 22.12.21	18-05 22.12.21	23-59 22.12.21	18-20 22.12.21	0 ч.	5 ч.	0 д.

Рисунок 136 - Отчет по ремонту в Excel

3.10 Формирование отчета по деятельности Исполнителей

Система позволяет формировать отчеты по деятельности исполнителей, в которых отображаются все операции, выполненные исполнителями за все время работы в системе.

Для того чтобы скачать отчет, перейдите в справочник пользователей (Рисунок 137) и найдите нужного вам пользователя с помощью фильтров и строки поиска.

Нажмите на кнопку «Отчет» в строке с пользователем (Рисунок 138). Отчет скачается в формате Excel (Рисунок 139).

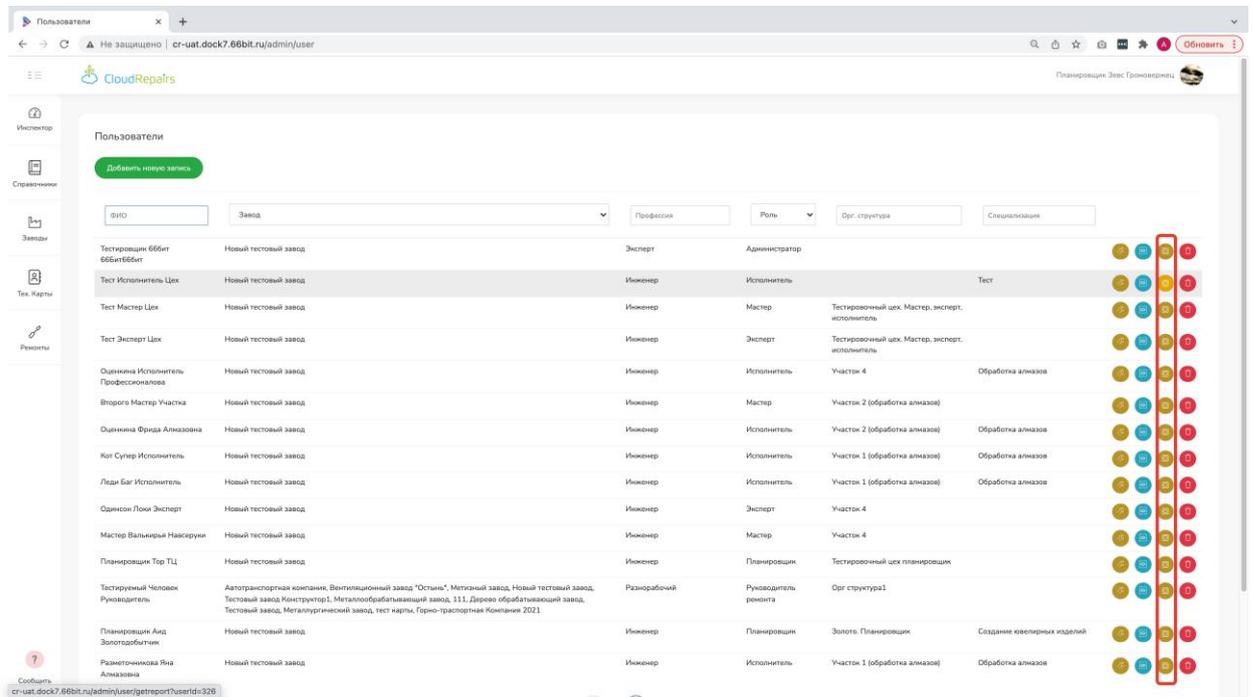


Рисунок 137 – Справочник пользователей

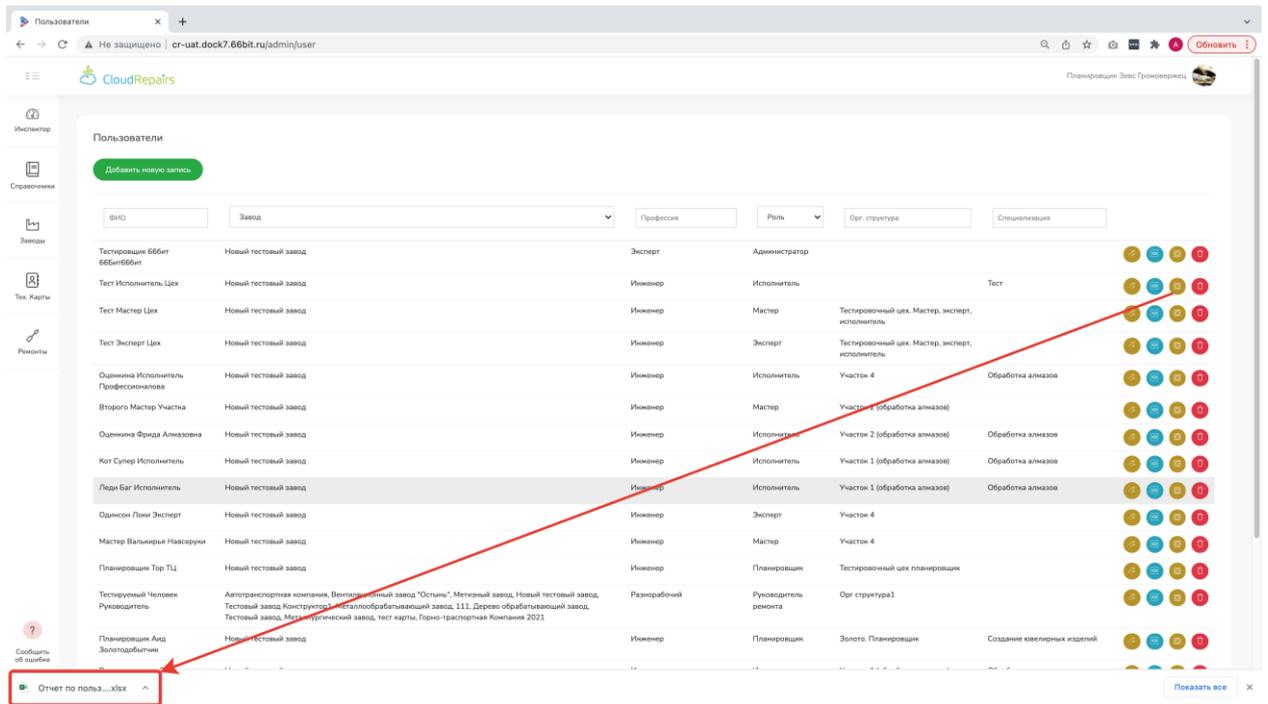


Рисунок 138 – Скаченный отчет

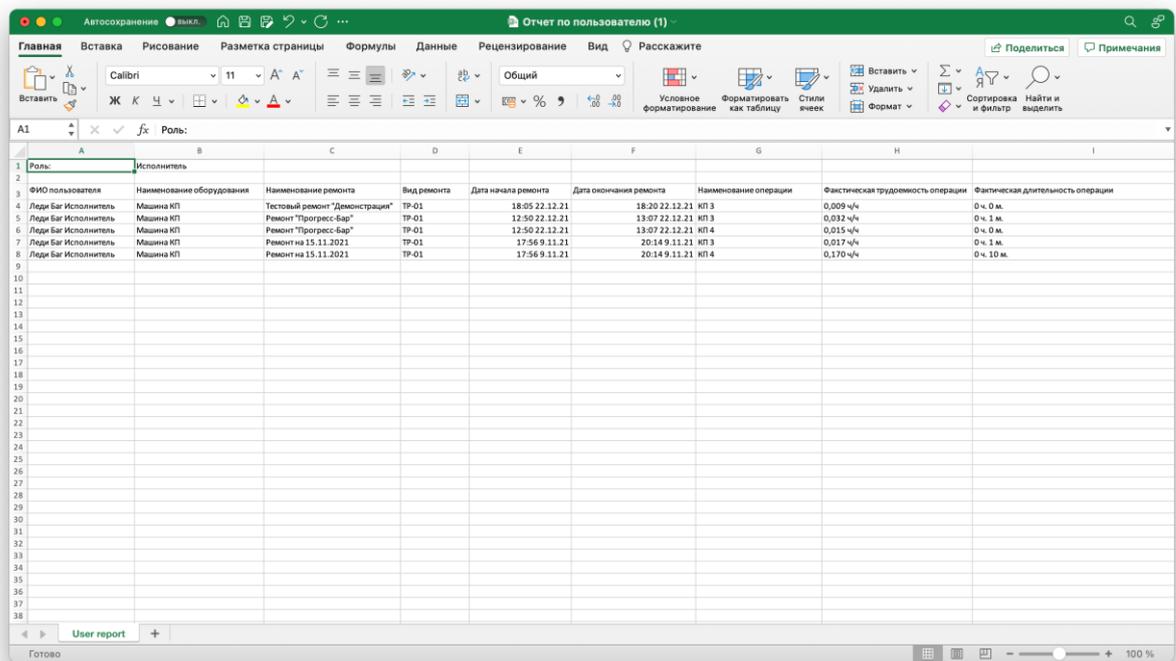


Рисунок 139 – Отчет по исполнителям в формате Excel