

**Программа по  
планированию и  
управлению ТОиР  
«Облачные ремонты»**



# Организационные требования к системе

---

## ИТ-Кайдзен

# Требования к системе ТОиР с точки зрения удобства и простоты работы конечного пользователя (ИТ-кайдзен)

## Система позволяет минимальными трудовыми затратами и минимальной квалификацией пользователя выполнять функции:

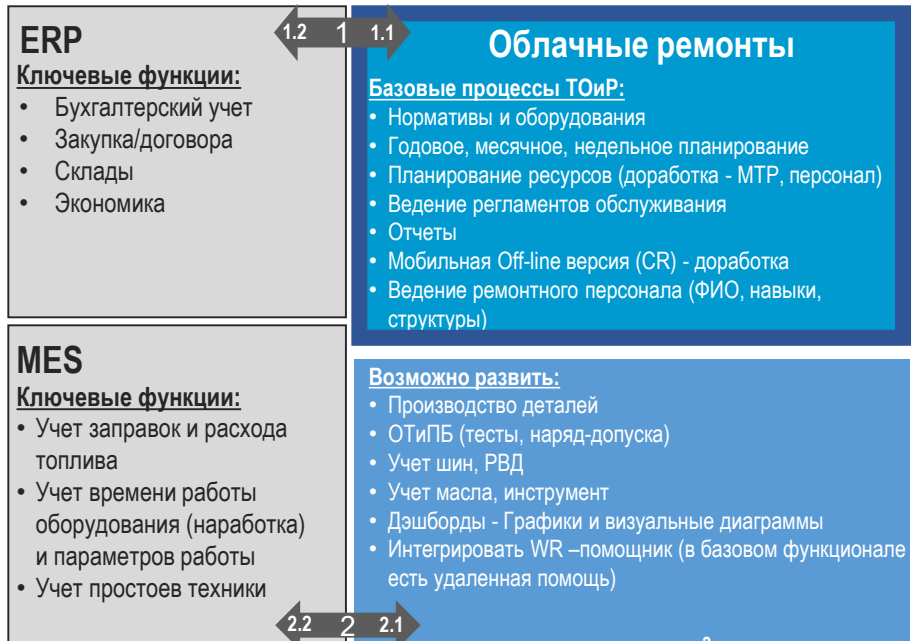
- Объемно-календарное и сетевое планирование и перепланирование;
- Выдавать сменные задания и собирать факт распределенным способом (максимальное вовлечение пользователей)
- Фиксировать техническое состояние
- Многопользовательская работа над одним системным объектом (работа над одним ремонтом несколькими планировщиками, фиксация факта одновременно всеми исполнителями одного графика)
- Отслеживание и контроль ремонтных работ (все ремонты «на ладони»)
- Off-line фиксация факта работ и замечаний по оборудованию с хранением и накоплением данных, и передача в систему в точке доступа
- Интеграция с ERP системой, MES - системой
- Минимальное количество систем интерфейсов
- Сторонний подрядчик должен иметь возможность работать в системе
- Система должна подсказывать пользователю и направлять его

# Архитектура системы

---

# Общая схема работы ERP, MES и Облачные ремонты (CloudRepairs)

## Архитектура



## Интеграция

Минимальная интеграция

- 1 В ERP основные функции: стоимостная оценка, бухгалтерский учет, закуп, склады). В CR основные функции: Управление ТОиР, комплектация физических объемов работ и ресурсов (МТР и услуги) по заказно, производственный учет - накопление статистической базы).

Что передается в CR:

  - 1.1 • Данные ОС, атрибуты
  - Передача справочника МТР и запасов
  - Другие системные данные\*

Что передается в ERP:

  - 1.2 • Виды ремонтов по ЕО
  - Сроки
  - Плановые и фактические объемы работ с ресурсами (ч/ч, МТР в шт, л)
  - Информация по работникам
  - Статистические данные и отчеты
- 2 Выполняется двусторонняя интеграция между CR и MES:

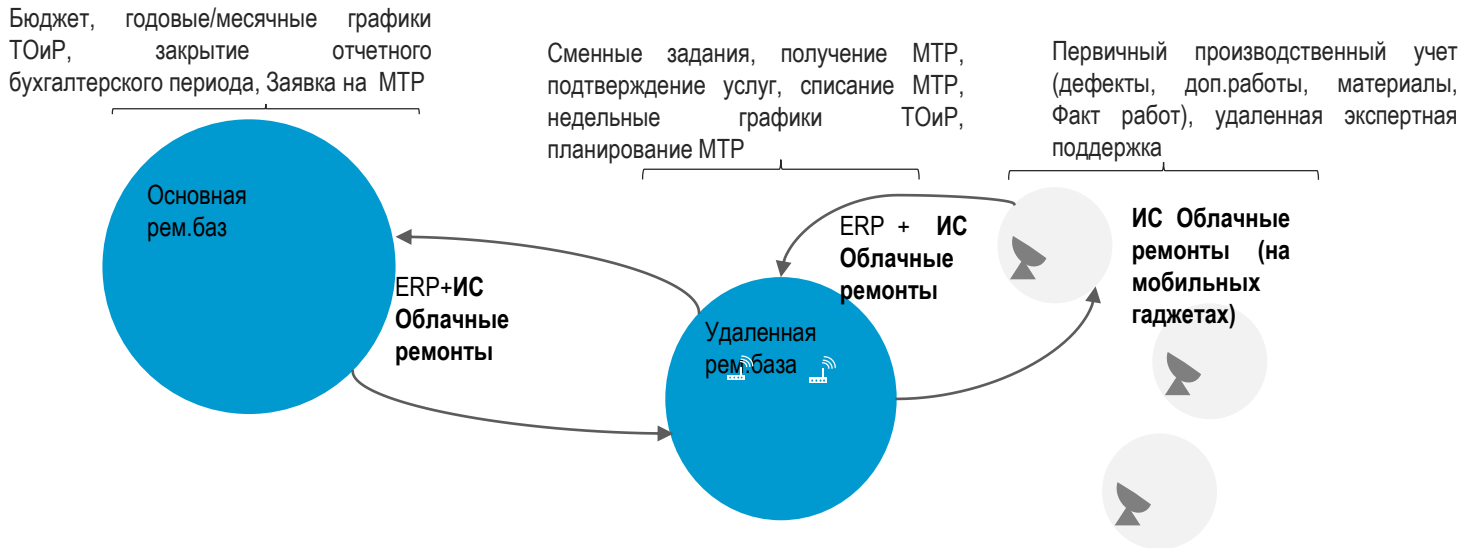
  - 2.1 • Технические данных по наработке оборудования
  - фактических данных о простоях технике
  - данные по КТГ
  - данные по техническим параметрам работы оборудования (температура, обороты и т.п.).
  - 2.2 • Информация по фактическим срокам ТОиР
  - Дополнительные технические и статистические данные
- 3 При необходимости возможна интеграция с прочими ИТ решениями.

# Процесс работы системы Облачные ремонты

## Принципиальная схема работы



## Схема работы на приисках



Описание системы. Демонстрация.

---

# Интеллектуальная собственность, Росреестр

Сведения, содержащиеся в записи о программном обеспечении, включенном в реестр российского программного обеспечения

Предмет	Значение
Порядковый номер реестровой записи	844413
Дата формирования реестровой записи	11.07.2022 17:14:28
Наименование программного обеспечения	CloudRepairs
Предыдущие и (или) альтернативные наименования	Облачный ремонт
Правообладатель	
Наименование правообладателя	Слепов Владимир Вячеславович
Код страны правообладателя в соответствии с Общероссийским классификатором стран мира	643, Россия
ИНН (идентификационный номер налогоплательщика)	662706185270
Сведения об основаниях возникновения у правообладателя (правообладателей) исключительного права на программное обеспечение на территории всего мира и на весь срок действия исключительного права	Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ
Адрес страницы сайта правообладателя в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», на которой размещена документация, содержащая описание функциональных характеристик программного обеспечения и информацию, необходимую для установки и эксплуатации программного обеспечения	<a href="https://cloudrepairs.ru">https://cloudrepairs.ru</a>
Адрес страницы сайта правообладателя в сети «Интернет», на которой размещены информация о стоимости программного обеспечения или порядке ее определения либо сведения о возможности использования программного обеспечения на условиях открытой лицензии или иного безвозмездного лицензионного договора	<a href="https://cloudrepairs.ru">https://cloudrepairs.ru</a>
Код (коды) продукции в соответствии с Общероссийским классификатором продукции по видам экономической деятельности	62 Продукты программные и услуги по разработке программного обеспечения; консультационные и аналогичные услуги в области информационных технологий

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ  
ГОСУДАРСТВЕННАЯ РЕГИСТРАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДЛЯ ЭВМ

RU2022614687

Номер регистрации (свидетельства):  
2022614687

Дата регистрации: 24.03.2022

Номер и дата поступления заявки:  
2022613812 17.03.2022

Дата публикации и номер бюллетеня:  
24.03.2022 Бюл. № 4

Контактные реквизиты:

Ekaterinburg@gorodissky.com,  
+7(343)531-13-83

Правообладатель(и):

Слепов Владимир Вячеславович (RU)

Название программы для ЭВМ:

CloudRepairs

Реферат:

Программа - это сервис планирования и администрирования процесса ТОиР, позволяющий по принципу единого окна в режиме реального времени отслеживать процесс ремонта и получать экспертную поддержку. Функциональные возможности: ведение редактируемого и иерархически выстроенного справочника оборудования с графической визуализацией; ведение базы сотрудников с учётом их навыков, опыта, режима работы, наличия аттестатов; ведение технологических карт с перечнем работ, регламентом их выполнения и возможностью постоянного нормоконтроля; автоматическое назначение наиболее подходящих сотрудников, их удаленная поддержка; распределение ресурсов с учетом сроков и загрузки персонала; функции планировщика задач и системы управления взаимоотношениями с клиентами (CRM).

Язык программирования:

C#

Объем программы для ЭВМ:

44,7 МБ



ДОМЕНЫ  
ХОСТИНГ  
СЕРВЕРЫ

REG.RU — хостинг-провайдер и регистратор доменов №1 в России.\*

Компания обслуживает более 3 300 000 доменов и предлагает регистрацию в 750+ международных зонах, а также предоставляет услуги хостинга, почты, SSL, облачных VPS, аренды физических серверов и многие другие. Офисы REG.RU расположены в 30 городах России и СНГ.

\*По данным StatOnline.ru, REG.RU занимает 1 место по количеству зарегистрированных доменов и размещённых сайтов в национальных зонах .RU и .РФ.

## СЕРТИФИКАТ О ВЛАДЕНИИ ДОМЕНОМ

Настоящим подтверждается регистрация домена:

**cloudrepairs.ru**

Администратор домена:  
**Владимир Слепов**

Дата регистрации:  
**13 Октября 2020 г.**

ООО «Регистратор доменных имён РЕГ.РУ»

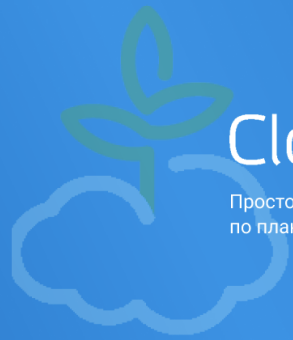
Аккредитован:



Генеральный директор  
Мурзанов Роман



# Общее описание (1/2)



## CloudRepairs

Простой и эффективный облачный SaaS сервис по планированию и управлению ремонтами

Войти в систему

ВХОД

[Забыли пароль?](#)

## Система

Простой и эффективный облачный сервис по планированию и управлению ремонтами и техническим обслуживанием, созданный на основе интегрирования мобильных технологий, системы планирования, отслеживания хода ремонта из одного окна и обмена информацией с экспертной поддержкой в ходе ремонта.



### Справочники оборудования

Иерархичный каталог оборудования с удобной графической визуализацией и управлением.



### База сотрудников

Список сотрудников с их навыками, опытом, режимом работы и аттестациями по ОТИПБ.



### Технологические карты

Каталогизированный перечень работ с привязанным регламентом выполнения и возможностью перманентного нормоконтроля.



### Автопланирование

Автоматизированное планирование работ по регламенту, автоматическое назначение наиболее подходящего сотрудника и обеспечение удаленной экспертной поддержки.



### Диаграмма Ганта

Автоматическое построение диаграммы Ганта, критического пути и автоматизированная балансировка трудовых мощностей с учетом сроков ремонта и загрузки персонала.



### Задачи в личном кабинете

Сотрудники ежедневно получают задачи в своем личном кабинете в виде удобного календаря. Интерфейс системы позволяет отслеживать начало и окончание каждой задачи.



### Монитор руководителя

Мониторинг в режиме реального времени статуса исполнения сроков и объемов ремонта в комплексе, так и каждую работу и исполнителя в отдельности.



### Отчет по ремонту

Отчёты по выполненным ремонтам в различных разрезах и разной глубины позволят выполнить анализ и разработать мероприятия по повышению эффективности ремонтов.

## Справочники

Удобная визуализация справочников позволяет уделить внимание сотрудникам и каждой единице оборудования и сделает процесс проверки запланированных работ проще и эффективнее

### Оборудование

Иерархичный каталог оборудования с удобной графической визуализацией и управлением. Позволяет максимально учесть оборудование и визуализировать его с учетом географического места расположения (от улицы где находится промышленный объект), до координат расположения в цехе (отметка, ось, ряд).

### Сотрудники

Детальная база данных по каждому сотруднику позволяет наиболее эффективно планировать работы и загрузку каждого сотрудника с учетом его графика работы, профессиональных навыков, опыта, допусков ОТИПБ и закрепленного оборудования, а также ежедневно отслеживать прогресс развития навыков каждого работника.

### Навыки и допуски

Перечень навыков и допусков позволяет наиболее оптимально распределять ресурсы, назначать работы компетентным сотрудникам в соответствии с их уровнем владения тем или иным навыком

### Технологические карты

Справочник тех. карт имеет возможности каталогизации по видам оборудования с учетом иерархии оборудования, ведение основных видов работ и сопряженных (связанные сопутствующие работы), и фиксацию фактической трудоемкости в режиме реального времени, с дальнейшей актуализацией трудоемкости работ (Перманентный нормоконтроль).

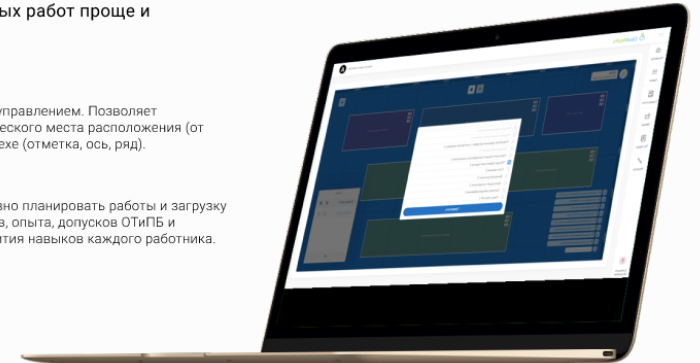
закрепленного оборудования, а также ежедневно отслеживать прогресс развития навыков каждого работника.

### Навыки и допуски

Перечень навыков и допусков позволяет наиболее оптимально распределять ресурсы, назначать работы компетентным сотрудникам в соответствии с их уровнем владения тем или иным навыком

### Технологические карты

Справочник тех. карт имеет возможности каталогизации по видам оборудования с учетом иерархии оборудования, ведение основных видов работ и сопряженных (связанные сопутствующие работы), и фиксацию фактической трудоемкости в режиме реального времени, с дальнейшей актуализацией трудоемкости работ (Перманентный нормоконтроль).



## Автопланирование

### Умное планирование

Управлять временем ремонта в CloudRepairs просто и эффективно. Умное планирование от длительности ремонта или от загрузки трудовых ресурсов позволяет найти оптимальный баланс между сроками ремонта и необходимыми трудовыми мощностями.

### Диаграмма Ганта

Встроенный процесс оптимизации диаграммы Ганата, позволяет составить оптимальное расписание работ с учетом график и загрузку каждого исполнителя.

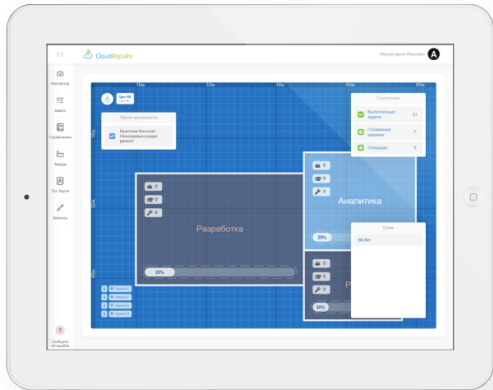
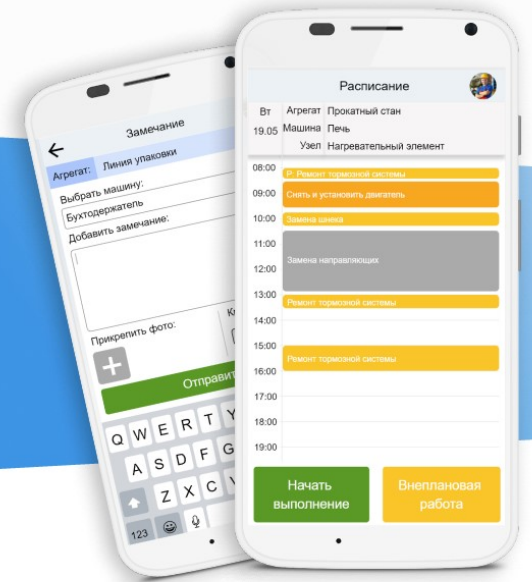
### Алгоритм распределения ресурсов



# Общее описание (2/2)

## Задачи в личном кабинете

Сменное задание поступает каждому исполнителю в его личный кабинет. Достаточно лишь зайти в браузер. Электронные уведомления позволяют в режиме онлайн информировать исполнителя ремонта, получать от него обратную связь и фиксировать факт выполненных работ.



## Монитор руководителя

Монитор руководителя позволяет видеть «как на ладони» прогресс исполнения ремонта в режиме он-лайн, а функция единой диспетчерской системы позволит объединить всех участников в единое окно взаимодействия, где можно быстро получить экспертную поддержку и обменяться информацией.

## Завершение ремонта

### Аналитика

Объём собранной информации в процессе планирования и выполнения ремонта позволяет получить аналитическую информацию для оценки эффективности и разработки оптимизационных мероприятий.

### Отчетность

Функция перманентного отслеживания длительности выполнения каждой работы (и ремонта в целом) позволяют оптимизировать трудоемкость работ на основании автоматического анализа факта за предыдущие периоды.



# Автоматизированное планирование

Заголовок: Ремонт

Вид ремонта: ТО-05

Описание: ТО-1 (24 М/ч), ТО-2 (120 М/ч) с учетом ТО-1, ТО-3 (240 М/ч) с учетом ТО-1, ТО-2, ТО-4 (504 М/ч) с учетом ТО-1, ТО-2, ТО-3, ТО-4

Дата начала ремонта: 04.07.2022 10:00

Дата завершения ремонта: 04.07.2022 18:00

Длительность: 0 д. 8 ч.

Периодичность ремонта: 0 Дни / 0 Часы

Дата окончания периода:

Выберите машину: -- Не выбрано --

Выберите операции: -- Не выбрано --

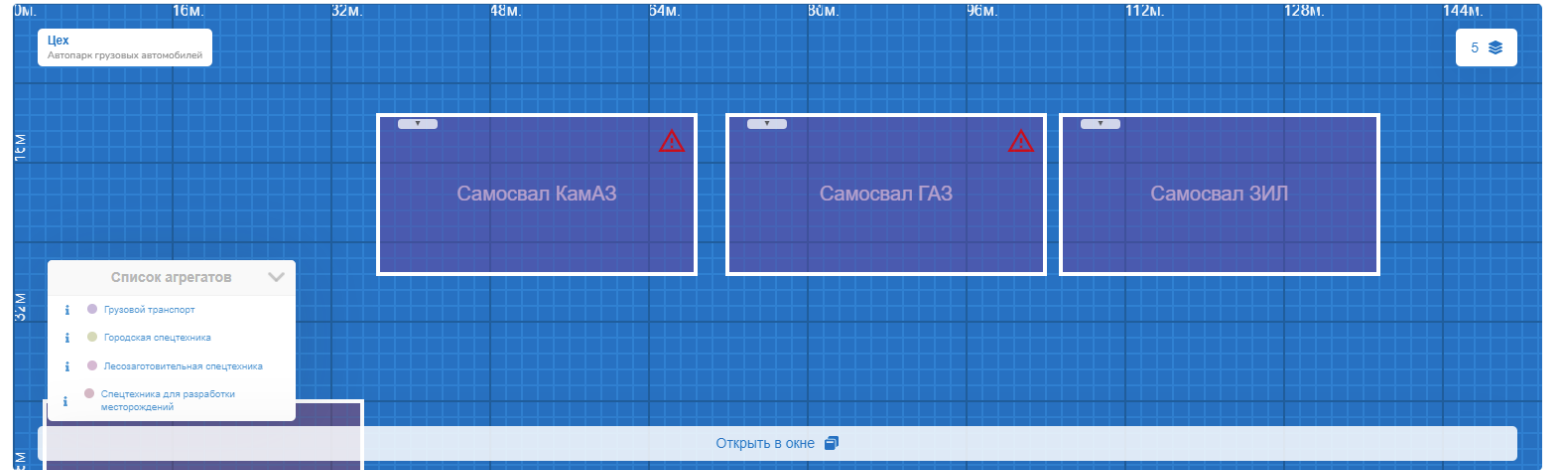


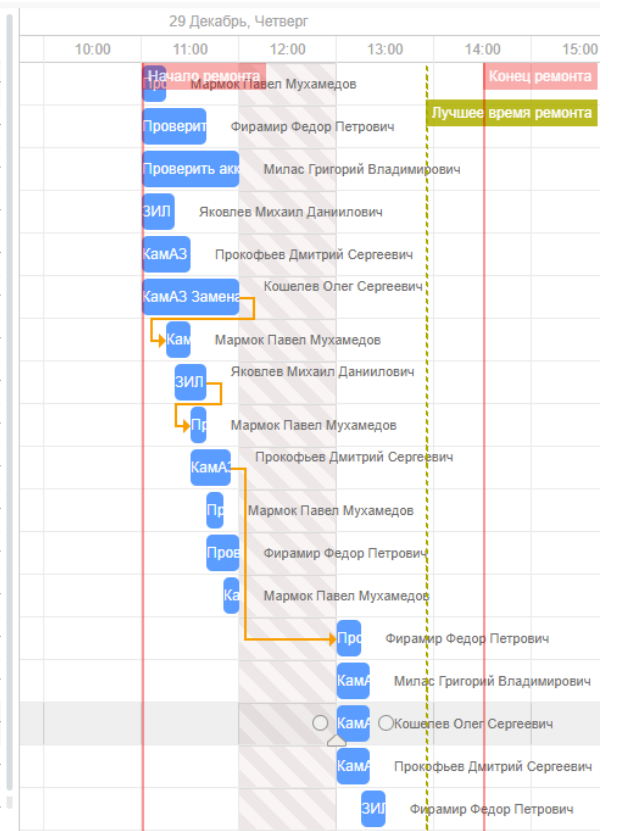
Таблица операций

						Планирование	
Наименование	Оборудование	Приоритетные операции	+	Исполнители	+	НД	MAX
1 Проверить отсутствие сработавших предохранителей автоматических выключателей/предохранителей	Грузовой транспорт/Самосвал ГАЗ/Электрическая система ГАЗ	Пусто	✍	Мармок Павел Мухамедов	✍	-	1
Назначить эксперта							
2 КамАЗ Замена масла и масляного фильтра ДВС	Грузовой транспорт/Самосвал КамАЗ/Двигатель КамАЗ	Пусто	✍	Кошелев Олег Сергеевич	✍	-	1
Назначить эксперта							
3 КамАЗ Проверить регулятор напряжения	Грузовой транспорт/Самосвал КамАЗ/Двигатель КамАЗ	Пусто	✍	Милас Григорий Владимирович	✍	-	1
Эксперт: Зеленин Егор Тимофеевич							
4 КамАЗ Проверка генератора переменного тока	Грузовой транспорт/Самосвал КамАЗ/Двигатель КамАЗ	Пусто	✍	Милас Григорий Владимирович	✍	-	1
Назначить эксперта							

# Графикование работ и балансировка загрузки персонала, Инструменты согласования работ

Операция	Исполнитель	Длительность	На согласование		Планировщики
Проверить осветительн	Мармок Павел Мухамед	0.25 ч	планирование		Дмитриев Степан Ор
Проверить электропров	Фирамир Федор Петро	0.67 ч	планирование		Дмитриев Степан Ор
Проверить аккумулятор	Милас Григорий Влади	1.00 ч	планирование		Дмитриев Степан Ор
ЗИЛ Проверка момент	Яковлев Михаил Дани	0.33 ч	планирование		Дмитриев Степан Ор
КамАЗ Проверить систе	Прокофьев Дмитрий С	0.50 ч	планирование		Дмитриев Степан Ор
КамАЗ Замена масла и	Кошелев Олег Сергеев	1.00 ч	планирование		Дмитриев Степан Ор
КамАЗ Проверка состоя	Мармок Павел Мухамед	0.25 ч	планирование		Дмитриев Степан Ор
ЗИЛ Забор проб масла	Яковлев Михаил Дани	0.33 ч	планирование		Дмитриев Степан Ор
Проверить отсутствие с	Мармок Павел Мухамед	0.17 ч	планирование		Дмитриев Степан Ор
КамАЗ Очистка воздуш	Прокофьев Дмитрий С	0.42 ч	планирование		Дмитриев Степан Ор
Проверить сигнальные	Мармок Павел Мухамед	0.17 ч	планирование		Дмитриев Степан Ор
Проверить распределит	Фирамир Федор Петро	0.33 ч	планирование		Дмитриев Степан Ор
КамАЗ Проверка работ	Мармок Павел Мухамед	0.17 ч	планирование		Дмитриев Степан Ор
Проверить приборную п	Фирамир Федор Петро	0.25 ч	планирование		Дмитриев Степан Ор
КамАЗ Проверить регул	Милас Григорий Влади	0.33 ч	планирование		Дмитриев Степан Ор
КамАЗ Проверка момен	Кошелев Олег Сергеев	0.33 ч	планирование		Дмитриев Степан Ор
КамАЗ Проверить шлан	Прокофьев Дмитрий С	0.33 ч	планирование		Дмитриев Степан Ор
ЗИЛ Проверка состояни	Фирамир Федор Петро	0.25 ч	планирование		Дмитриев Степан Ор















Исполнитель	Загрузка
Милас Григорий Владимирович	1.83 ч
Мармок Павел Мухамедов	1.00 ч
Фирамир Федор Петрович	1.75 ч
Кедр Акакий Владимирович	0.00 ч
Яковлев Михаил Данилович	0.67 ч
Прокофьев Дмитрий Сергеевич	1.25 ч
Ермаков Степан Артурович	0.00 ч
Егоров Герман Иванович	0.00 ч



	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00
0.00/1	1.00/1	0.00/0	0.83/1	0.00/1	0.00/1	0.00/1
0.00/1	1.00/1	0.00/0	0.00/1	0.00/1	0.00/1	0.00/1
0.00/1	1.00/1	0.00/0	0.75/1	0.00/1	0.00/1	0.00/1
0.00/1	0.00/1	0.00/0	0.00/1	0.00/1	0.00/1	0.00/1
0.00/1	0.67/1	0.00/0	0.00/1	0.00/1	0.00/1	0.00/1
0.00/1	0.92/1	0.00/0	0.33/1	0.00/1	0.00/1	0.00/1
0.00/1	0.00/1	0.00/0	0.00/1	0.00/1	0.00/1	0.00/1
0.00/1	0.00/1	0.00/0	0.00/1	0.00/1	0.00/1	0.00/1

# Удобное управление персоналом

## Орг. структура

- ✓ Автотранспортная компания 1 / 2 (Общая : 21 / 22)  
- ✓ Планировщик. Грузовые автомобили 1 / 1 (Общая : 10 / 10)  
  - > Участок 4. Электромонтеры 4 / 4 (Общая : 4 / 4)  
  - > Участок 3. Слесари-ремонтники 5 / 5 (Общая : 5 / 5)  
  - [+ Добавить единицу орг. структуры](#)
- ✓ Планировщик. Легковые автомобили 1 / 1 (Общая : 10 / 10)  
  - ✓ Участок 2. Слесари-ремонтники 5 / 5 (Общая : 5 / 5)  
  - [+ Добавить единицу орг. структуры](#)
  - > Участок 1. Электромонтеры 4 / 4 (Общая : 4 / 4)  
  - [+ Добавить единицу орг. структуры](#)
  - [+ Добавить единицу орг. структуры](#)
  - [+ Добавить единицу орг. структуры](#)

Карточка профиля  
Войти



Потапов Артур

ПРОФЕССИИ  
Слесарь-ремонтник

EMAIL  
d7we1xq785gc@mail.ru

МОБИЛЬНЫЙ ТЕЛЕФОН  
+78005553535

ДАТА РОЖДЕНИЯ  
09.02.1971

ДОПУСКИ  
A.1 Основы промышленной безопасности  
2.1. Техническое обслуживание и ремонт автомобилей


ДЕПАРТАМЕНТЫ  
Завод - Автотранспортная компания  
Участок 3. Слесари-ремонтники - Исполнитель

ГРАФИК РАБОТЫ  
5/2

Специализации


[+ Добавить специализацию](#)

Автомеханик


 Кузовной ремонт


 Ремонт радиаторов

 Ремонт ДВС КамАЗ

 Ремонт ДВС ГАЗ

 Ремонт ДВС ЗИЛ


 Ремонт топливной системы ГАЗ


 Ремонт АКПП ГАЗ

[+ Добавить навык](#)

[- Удалить специализацию](#)

Автоэлектрика

 Компьютерная диагностика

 Аккумуляторщик


[+ Добавить навык](#)


[- Удалить специализацию](#)


Специализации

[+ Добавить специализацию](#)


Автомеханик


 Кузовной ремонт

 Ремонт радиаторов

 Ремонт ДВС КамАЗ

Автоэлектрика

 Компьютерная диагностика

 Аккумуляторщик

[+ Добавить навык](#)

Последние работы

ГАЗ Забор проб масла из ДВС


Старт 04.07.2022 10:20:00 Конец 04.07.2022 10:35:00  
Оборудование Автотранспортная компания / Автопар

ГАЗ Проверка моментов затяжки элементов крепления двигателя




Старт 04.07.2022 10:00:00  
Оборудование Автотранспор  
Двигатель ГАЗ

# Индивидуальные задания, ознакомление с условиями работ, учет времени работы

**1**

 **Кошелев Олег Сергеевич**  
АВТОМЕХАНИК

Навыки

-  Ремонт ДВС КамАЗ  
Мастер
-  Ремонт топливной системы КамАЗ  
Специалист
-  Ремонт АКПП КамАЗ  
Профессионал

[Начать рабочий день](#)

**2**

ПН 1 СБ 2 ВС 3 ПН 4 ВТ 5 СР 6 ЧТ 7 ПТ 8 СБ 9 ВС 10

09:00

10:00 - 11:59 КамАЗ Демонтаж и очистка радиатора и под радиаторного пространства от отложений закладочного материала и грязи

12:00 - 13:00 Перерыв

13:00 - 13:25 КамАЗ Очистка воздушного с

[Начать выполнение](#)

[Отменить](#)

[Отмена](#)

[Выполненная работа](#)

**3**

Подготовка

- С правилами безопасного выполнения работ ознакомлен
- Инструмент проверен и исправлен
- Инструктаж по безопасному выполнению работ пройден

10:00 - 11:59

Агрегат Грузовой транспорт  
Машина Двигатель КамАЗ  
Операция КамАЗ Демонтаж и очистка радиатора и под радиаторного пространства от отложений закладочного материала и грязи  
Мастер Степанов Александр Давидович  
Эксперт не назначен

[Отмена](#) [Начать](#)

**4**

Ремонтного времени

ЗАДАЧИ 3

Агрегат Грузовой транспорт  
Машина Двигатель КамАЗ  
Операция КамАЗ Демонтаж и очистка радиатора и под радиаторного пространства от отложений закладочного материала и грязи  
Длительность 1 ч. 59 м.  
Руководитель ремонта Семёнов Сергей Донатович  
Мастер Степанов Александр Давидович  
Эксперт не назначен

[Не выполнено](#) [Выполнено](#) [Замечание](#)

# Контроль факта выполнения работ мастером

4 Пн

Все Текущие Не начаты Завершенные Отложенные

10:00-10:20	КамАЗ Проверить регулятор напряжения	Милас Григорий Владимирович
10:00-10:15	Проверить приборную панель	Фирамир Федор Петрович
10:20-10:35	КамАЗ Проверка генератора переменного тока	Милас Григорий Владимирович
10:35-10:50	ГАЗ Проверка состояния и натяжения ремней навесного оборудования	Милас Григорий Владимирович
10:50-11:05	ГАЗ Проверка работы свечей предпускового подогрева, на наличие посторонних шумов, подвески двигателя	Милас Григорий Владимирович
11:05-11:20	Осмотреть аккумуляторные батареи на предмет неисправности	Милас Григорий Владимирович

Оставить замечание

Выполнение работы

Фактическое время 13:40-13:42

**Плановое время** 10:00-10:20

**Оборудование** Двигатель КамАЗ

**Операция** КамАЗ Проверить регулятор напряжения

**Длительность** 0 ч.

**Руководитель ремонта** Семёнов Сергей Донатович

**Эксперт** Зеленин Егор Тимофеевич

**Исполнитель** Милас Григорий Владимирович

Подтвердить

Отклонить

# Все ремонты «как на ладони» (1/2)

**Цех**  
Автопарк грузовых автомобилей

**Ремонт**  
Тех. обслуживание Самосвалов КамАЗ, Газ, ЗИЛ, Тех. обслуживание грузового транспорта #23

**Лента активности**

- Семёнов Сергей Донатович изменил статус ремонта с "Ремонт начат" на "Завершение" 06.06.22, 18:28
- На оборудовании Грузовой транспорт/ Самосвал ЗИЛ/Двигатель ЗИЛ Милас Григорий Владимирович изменил статус с "В Работе" на "Проверка" у операции "ЗИЛ Демонтаж и очистка радиатора и под радиаторного пространства от отложенный закладочного материала и грязи" 06.06.22, 18:25
- На оборудовании Грузовой транспорт/ Самосвал КамАЗ/Двигатель КамАЗ Зеленин Егор Тимофеевич изменил статус с "Проверка" на "Согласована" у операции "КамАЗ Демонтаж и очистка радиатора и под радиаторного"

**Самосвал КамАЗ** (18%)

**Самосвал ГАЗ** (12%)

**Самосвал ЗИЛ**

**Мусоровозы**

**Операции**

- ✓ Название операции: Проверить отсутствие сработавших предохранителей автоматических выключателей/предохранителей. 07.06.2022, 10:40 - 07.06.2022, 10:50. Исполнители: Фирамир Федор Петрович.
- ✗ Название операции: Осмотреть аккумуляторные батареи на предмет неисправности. 07.06.2022, 10:50 - 07.06.2022, 11:05.
- ✗ Название операции: Проверить осветительные приборы. 07.06.2022, 11:05 - 07.06.2022, 11:20.
- ✗ Название операции: Проверить сигнальные лампы. 07.06.2022, 11:20 - 07.06.2022, 11:30.
- ✗ Название операции: Проверить приборную панель. 07.06.2022, 10:35 - 07.06.2022, 10:50.
- ✗ Название операции: Проверить распределительные коробки. 07.06.2022, 10:35 - 07.06.2022, 10:55.
- ✗ Название операции: Проверить электропроводку. 07.06.2022, 10:35 - 07.06.2022, 11:15.
- ✗ Название операции: Проверить аккумуляторы. 07.06.2022, 10:30 - 07.06.2022, 11:30.

**Замечание на оборудовании "Самосвал ГАЗ"**

Оборудование: Самосвал ГАЗ 01.07.2022, 13:51

Критичность: ⚠

Замечание: Замечание Зеленин Егор Тимофеевич

Оборудование: Самосвал ГАЗ 30.06.2022, 21:49

Критичность: ✓

№	Имя	Время	Статус	Комментарий
1	Зеленин Егор Тимофеевич	01.07.2022, 13:51	Критичность: ⚠	Замечание
2	Зеленин Егор Тимофеевич	30.06.2022, 21:49	Критичность: ✓	

**Показатели**

- 15:0/0:39 (4%)
- КП 37:0/0:22 (0%)
- 43/3 (6%)
- КП 8/1 (12%)
- 8/8 (100%)
- 4 (33/2) 6%
- 7/0
- 1

**Список агрегатов**

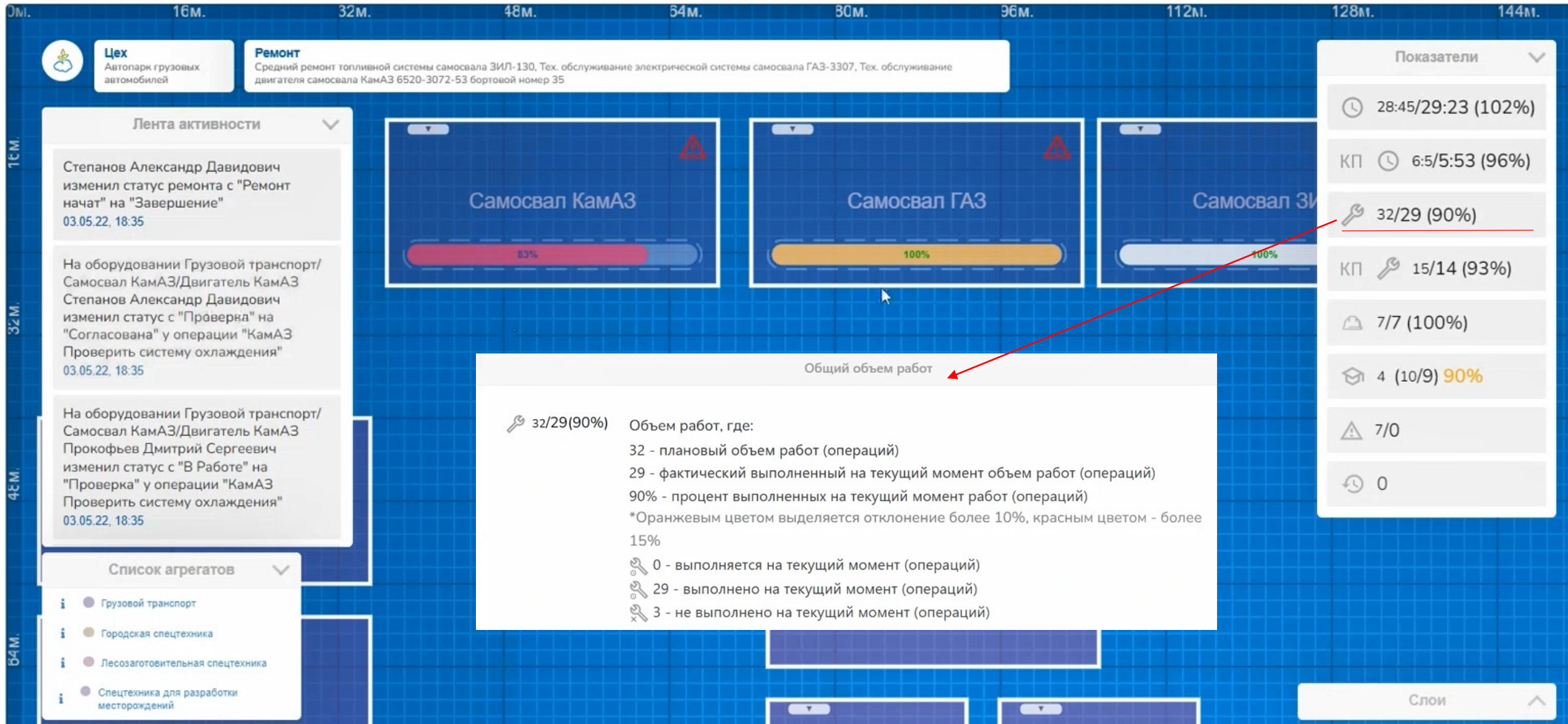
- Грузовой транспорт
- Городская спецтехника
- Лесозаготовительная спецтехника
- Спецтехника для разработки месторождений

**Слой**

- Все агрегаты
- Грузовой транспорт
- Городское авто
- Лесозаготовительное авто
- Авто разработки месторождений



# Все ремонты «как на ладони» (2/2)



# Функции и перспективы развития

## Основные функции системы «Облачные ремонты»:

- Удобное автоматизированное планирование ТОиР
- Удобный, понятный и дружелюбный интерфейс
- Монитор управления ремонтом
- Балансировка трудовых мощностей и ресурсов
- Мобильная версия сайта для каждого пользователя
- Система отчетности
- Система справочников (оборудования, технологические карты...)
- Развитая система управления сотрудниками (навыки, допуски, опыт, образование, профессии, степень владения навыками, организационная структура)
- Возможность перманентного хронометража
- Удаленный помощник, быстрое обращение к эксперту
- Согласование ремонтных мероприятий
- Учет замечаний по технике, обходчик
- Возможность работы в системе как подрядчика так и собственный персонал

## Возможность развития новых модулей

- Развитие наряд-допускной системы (перманентная проверка знаний, управление опасными работами) ОТиПБ
- Развитие дашбордов и системы КПЭ
- Модуль обучения процессов ТОиР по принципу геймификации – электронный экзамент (отработка эффективного планирования и организации ремонта, с возможностью рассмотрения результатов)
- Развитие дашбордов и системы КПЭ
- Развитие модуля нормативных данных – склад СОПов и технической документации
- Развитие инструментов надежности оборудования надежности в части FMEA анализа, RCM анализ и RCA анализа (с использованием статистики отказов, дефектов, факта работ и регламента обслуживания – ТК)
- Диспетчерская система
- Развитие удаленного помощника (в т.ч. подключение дополненной реальности)

## Развитие до базовых бизнес-процессов (с учетом особенностей Компании):

- Мобильной версии «Облачных ремонтов» с режимом работы **в офф-лайн**.
- Интеграция с ERP в части работы с МТР
- Выстраивание единого окна работы с подрядными организациями
- Интеграция с ERP (развитие производственного заказа, доступ к складским запасам)
- Развитие ERP (отчеты по бюджету ТОиР, аналитика по движению МТР)
- Интеграция с MES в части сбора информации по наработке техники
- Точечные улучшения функций для удобства и автоматизации функций управления процессом ТОиР
- Аналитические отчеты и формы
- Разработка аналитических форм для работы инструментов надежности

КПЭ

---

# Драйверы эффективности

Система CloudRepairs (Облачные ремонты) – это инструмент который помогает руководителям и рабочим организовать рабочие процессы:

- Упорядоченный действия – четкий и понятный порядок ПРАВИЛЬНЫХ действий процесса планирования и управления ТОиР («тоннельный функционал» - сотрудник, шаг за шагом выполняет задачи по процессу, без пропуска этапов, вероятность ошибки сотрудника минимальна);
- Дисциплина – за счет ежесменных заданий (по графику) и ежесменного подтверждения работ (с учетом плановых работ), сотрудник регулярно и ритмично начинает выполнять работу, механик подтверждает факт выполнения работ. Накопленная статистика событий (отказов и простоев) позволяет сделать анализ и выявить недостоверность в выполнении работ;
- Учет и контроль – за счет ежесуточного подтверждения факта и удобного контроля хода выполнения всех видов работ, создается прозрачная система ТОиР и накапливается база ретроспективных данных.

**Система позволяет получить экономические выгоды:**

- Снижение удельных затрат (**3-5%**) за год
- Увеличение КТГ (**2-4%**) за год
- Увеличение срока полезного использования техники (узлов) (**2-3 года**)

**Система позволяет получить организационные выгоды:**

- Организовать четкий порядок действий (процессность)
- Повысить дисциплину и позволит ее мерить (регулярность и порядок)
- Организовать учет и контроль
- Легко и просто работать в сложном процессе (дружелюбный интерфейс)
- Работать над основными производственными потерями

# Выгоды для компании

## Организационные выгоды:

- Систематизация организационных процессов (обеспечение повторение одного количества и качества заданных шагов процесса):
  - Планирование технического обслуживания и ремонтов оборудования;
  - Формирование сменных заданий и фиксация факта выполнения (с определенными параметрами);
  - Удаленное консультирование исполнителей (относительно конкретной работы);
  - Контроль качества работ;
- Кратное снижение предпосылок для искажения информации и факта сроков и объемов работ
- Накопление статистики/истории по ТОиР техники и дефектам/отказам
- Повышение трудовой дисциплины

## Если нет информационной системы ТОиР:

- Прописаны на бумаге требования и правила выполнения ТОиР:
  - Планирование выполняется вручную в Excel (охват не более 50% оборудования), проверить наличие ошибок – сформировать заново график и произвести сравнение с имеющимся (двойная трудоёмкая работа);
  - Сменные задания устные, факт выполнения проверяется избирательно, персонифицированной истории выполнения работ нет (снижена ответственность исполнителя), анализ на качество работ не проверить (выработал ли ресурс узел после ремонта);
  - Связь с исполнителем по рации или сотовому телефону (невозможно определить, своевременно ли обратился к эксперту исполнитель или спустя 4 дня после простоя техники, и помог ли эксперт);
  - Работы выполняются и переделываются (невозможно определить, была ли переделка работ);
- Информация по факту выполненных работ передается словами, без системной фиксации, повторные работы (не качественное выполнение и ошибки) не возможно определить
- Фиксируются простои техники в системе MES (прочее ПО), дефекты фрагментарно фиксируются водителями в бортовых журналах, НЕ анализируются и НЕ фиксируются при ТОиР, история выполненных работ и имеющихся дефектов находится у работника в голове, отсутствие работника приводит к отсутствию информации (легче стать незаменимым, чем производительным и продуктивным)
- Имеются резервы в производительности и повышении дисциплины работников из-за отсутствия возможности контроля (инструмента) и влияния личностных отношений (на прииске все свои)

## Если есть Информационная система ТОиР:

- Процесс диктует программа CR от которых не отступить:
  - Автоматизированное планирование регламентных работ и перечня операций выполняется самой системой, планировщик выполняет графикование (планирование работ по суткам/часам с учетом оперативной обстановки);
  - Автоматизировано создается персонифицированное сменное задание и направляется на гаджет конкретному исполнителю. Факт фиксируется в системе с учетом затраченного времени. Выполняется накопление всех параметров выполнения работы и выгружается отчет
  - Обращение с гаджета в системе к эксперту за советом, с фиксацией ответа эксперта (фиксация в системе обращения), средства связи не исключаются и организационно фиксируются в Системе;
  - Каждая работа отмеченная исполнителем фиксируется, каждый час рабочего времени исполнителя расписан работами, если исполнитель что-то выполняет дополнительно, то он что-то НЕ выполнит из плана (если отмечается фиктивно, то при разборе простоя техники выявится, т.к. факт работы будет зафиксирован и учет при разборе)
- Система регламентирует процесс и максимально исключает возможность совершить искажение информации по выполнению работ, и позволяет проводить перекрестный анализ событий (простоя, факта выполнения работ)
- Систему CR интегрируем с MES, «мобильный обходчик» и персонифицированные сменные задания в системе фиксируются в системе для дальнейшего анализа
- Перманентный контроль процессов: планирования, выполнения и экспертной поддержки процессов ТОиР, а также инспекций технического состояния техники, позволяет минимизировать человеческий фактор и повысить дисциплину выполнения работ;

# Преимущества перед другими поставщиками

- Владение правами на программный продукт
- Дешевле аналогов;
- Минимальные эксплуатационные издержки компании за счет владения продуктом;
- Интуитивно понятный интерфейс;
- Быстрота развертывания системы и масштабирование;
- Оптимальный функционал в одном решении;
- Российская разработка;
- Удобная ИТ поддержка продукта за счет типового языка программирования (C#);
- Позволяет минимизировать «бумажные» процессы.

## ИТОГО:

**Облачные ремонты** – «позволяет планировать и управлять ТОиР, требуется доработка и интеграция (не длительная), сделана от потребностей производственного пользователя «снизу вверх», высокая гибкость изменений и применения, минимальная стоимость владения. Удобный и легкий интерфейс и простая поддержка (язык С#), Перспективное приобретение **актива**, позволяющее получить информационную **независимость** в вопросе ИС ТОиР всей группе Компаний с дальнейшим получением выручки.

### Плюсы ИС «Облачные ремонты»

- **Право владения** ПО у Компании – не требуется дополнительных затрат на лицензии для **ВСЕХ предприятий Компании, информационная независимость**
- **Легкое и простое** использование программы и поддержка (имеется уникальный функционал)
- **Гибкий функционал** позволяющий адаптировать программу в разных областях Компании (ОТиПБ, ЗиС, Обучение, Диспетчеризация)
- **Поддержка внедрения разработчиком**, легкость и быстрота доработки
- **Минимальные затраты** на владение программы
- **Единое совместное окно** работы заказчика и подрядчика (работы подрядчика)
- **Реализация ПО на сторону** другим Компаниям (в металлургии, майнинге, в энергетике, обслуживание жилищного фонда и т.п.)

### Минусы ИС «Облачные ремонты»

Программа «Облачные ремонты» требует доработки ряда функций под требование Бизнес-процессов (индивидуально для каждой компании):

- **Не применялась на производстве**
- Потребуется **доработать ряд функции** и выполнить интеграцию (синхронизация справочника МТР, Мобильный off-line терминал и ряд изменений под бизнес-процесс и отчеты компании)
- Потребуется развить часть функций ERP (Лимиты, бюджет, отчеты), если они не развиты