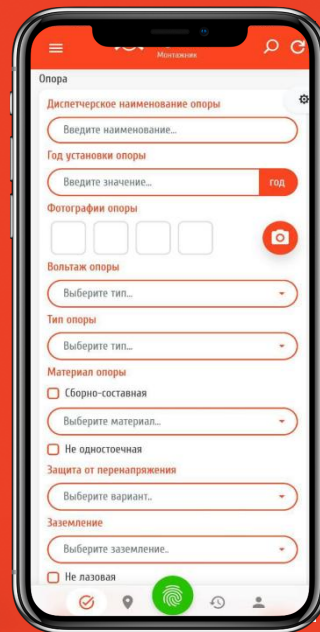




Отчёты

WFM АСКУЭ 01.01.2022 - 31.12.2022 Экспорт

Начало	Проект	Исполнитель	Подписание	Статус
27.05.2022, 13:59:11	Новгород	АТ Алексей Тупикин Монтажник	27.05.2022, 20:34:28	Подписан
26.05.2022, 06:22:33	Новгород	МТ Сергей Иванов Монтажник	27.05.2022, 09:09:01	Подписан
25.05.2022, 09:42:01	Воронеж	ЕС Евгений Сергиенков Директор	25.05.2022, 09:42:17	Подписан
24.05.2022, 10:13:27	Новгород	МК Михаил Красильников Монтажник	24.05.2022, 10:20:17	Подписан
24.05.2022, 09:15:12	Воронеж	ЕС Евгений Сергиенков Монтажник	25.05.2022, 09:40:54	Подписан
21.05.2022, 17:36:31	Каскад	МК Михаил Красильников Монтажник	21.05.2022, 18:03:36	Подписан
21.05.2022, 17:30:00	Каскад	МК Михаил Красильников Монтажник	21.05.2022, 17:36:28	Подписан
21.05.2022, 17:18:51	Каскад	МК Михаил Красильников Монтажник	21.05.2022, 17:29:57	Подписан
21.05.2022, 17:11:48	Каскад	МК Михаил Красильников Монтажник	21.05.2022, 17:18:48	Подписан
21.05.2022, 17:01:22	Каскад	МК Михаил Красильников Монтажник	21.05.2022, 17:11:46	Подписан
21.05.2022, 16:52:57	Каскад	МК Михаил Красильников Монтажник	21.05.2022, 17:01:17	Подписан



# AGENTUM

Разработка и интеграция программно-аппаратных комплексов для контроля выполнения операций ТОиР и управления работой персонала для термопластавтоматов и другого производственного оборудования с интеграцией

- ▶ Недостоверность исходных данных (50-70%)
- ▶ Неконвертируемые данные
- ▶ Много времени на поиск и сверку данных
- ▶ Бесконтрольный расход ресурсов

### Пример

АО «Курский Электроаппаратный завод»


#### Проблема:

Из-за отсутствия достоверных данных о качестве и объеме выполнения ТО, повышался риск аварийных простоев и снижалась эффективность ТОиР.









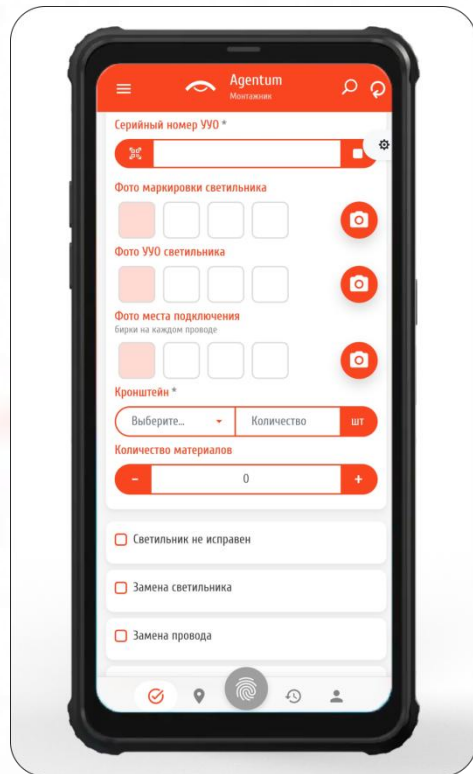
### Как сейчас решается проблема

 на бумаге

 С мобильными приложениями



-  нет инструментов  
→ низкая точность
-  нет фотофиксации  
→ нет доверия данным
-  ↑ много ручного ввода
-  В неполной мере реализован обмен данных с другими ПО
-  ↑ Стоимость разработки (5-10 млн)
-  ↑ Срок разработки (6-12 месяцев)



## Наш продукт

— облачное и мобильное решение, которое позволяет автоматизировать и ускорить:

- ▶ Контроль любого бизнес-процесса с соблюдением регламента работ
- ▶ Процедуры осмотра и приёма-передачи помещений
- ▶ Гарантийное обслуживание объектов
- ▶ Технические аудиты и инвентаризацию линейных объектов
- ▶ Контроль персонала и работ

## С помощью нашего решения, клиент получает:

- ▶ Переход от бумажной рутины в электронный формат взаимодействия
- ▶ Сокращение времени взаимодействия между структурами, службами, и рабочим персоналом
- ▶ Быстрый доступ к отчетам по участкам и статусам объектов
- ▶ Удобный способ фиксации и обработки данных на собственной WEB-платформе
- ▶ Обмен данными с установленной на предприятии 1С ТОИР.



Операционная  
эффективность



Система учета  
материалов



Управление трудовыми  
ресурсами



Планирование работ  
и своевременное  
принятие решений

## Как процесс сейчас



Длительный процесс сбора



Потеря данных или ошибка при их заполнение



**СУПР (ERP)**

Отсутствие подтверждения достоверности данных

## Существующие проблемы:

- ▶ Недостоверность исходных данных (50-70%)
- ▶ Трудоемкий процесс контроля выполнения работ повышенной опасности
- ▶ Процесс занимает много времени и тратится много ресурсов

## Пример

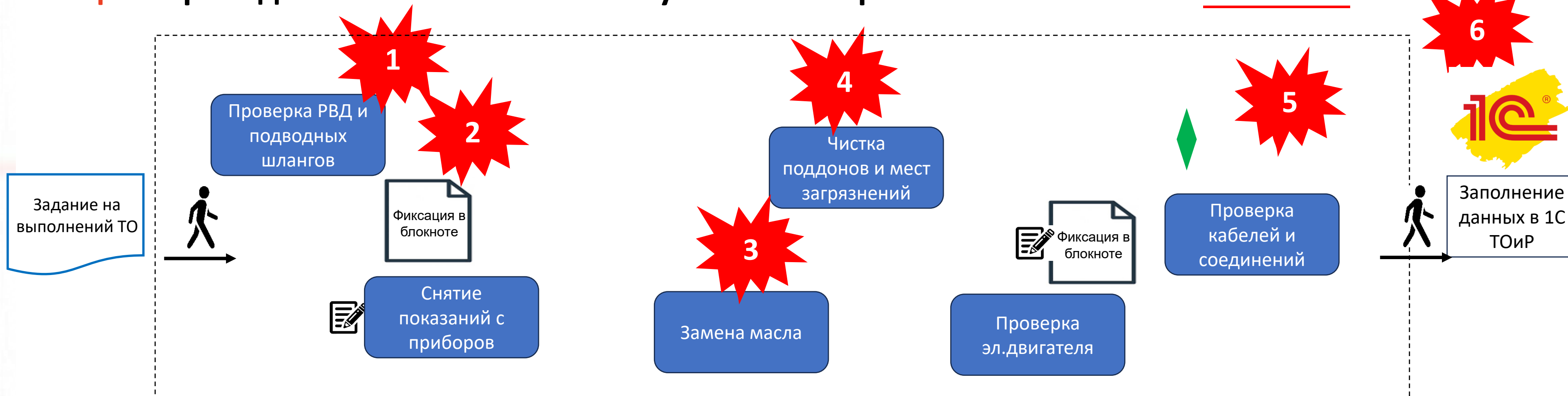
**АО «Курский Электроаппаратный завод»**

### Проблема:

Из-за отсутствия достоверных данных о качестве и объеме выполнения ТО, повышался риск аварийных простоев и снижалась эффективность ТОиР.



**КПСЦ\*:** «Проведение технического обслуживания термопластавтоматов» как было

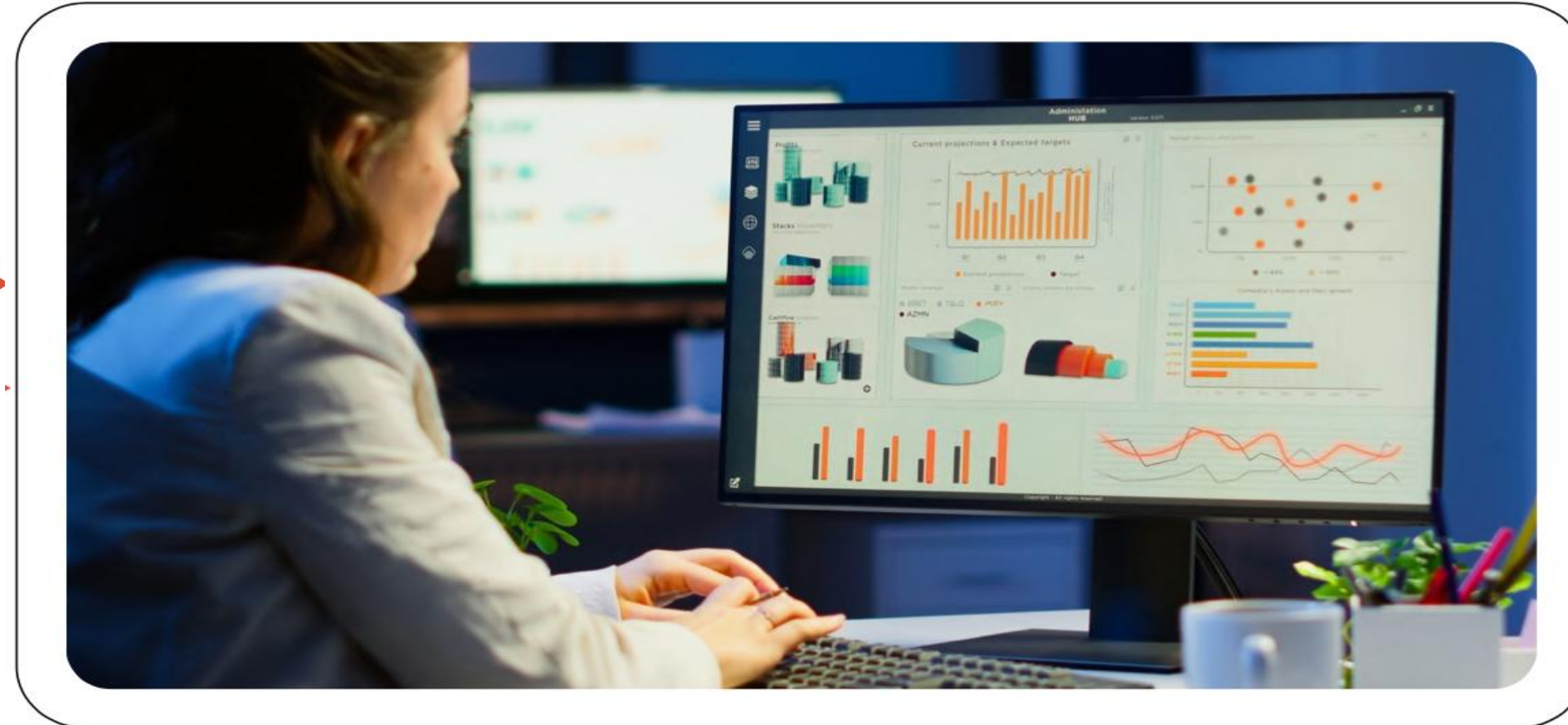
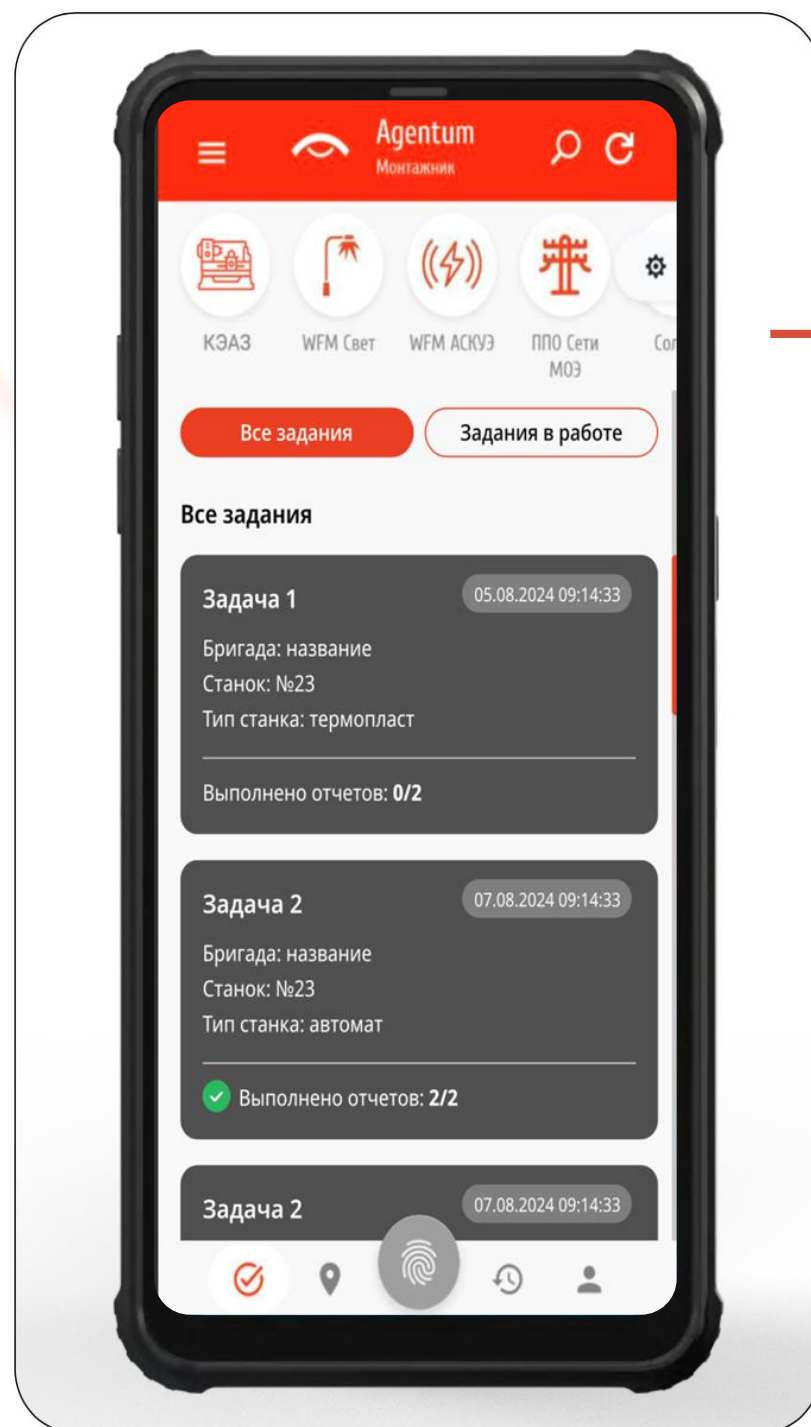


**Проблемы:**

1. Отсутствие подтверждающей базы выполнения проверки
2. Фиксация показаний на бумажном носителе
3. Ошибки при выборе и объеме используемого масла
4. Невыполнение работы по чистке
5. Неточные замеры показателей работы эл. двигателя
6. Потеря/неточность в данных при переносе с бумаги в ERP

\*КПСЦ - карта потока создания ценности

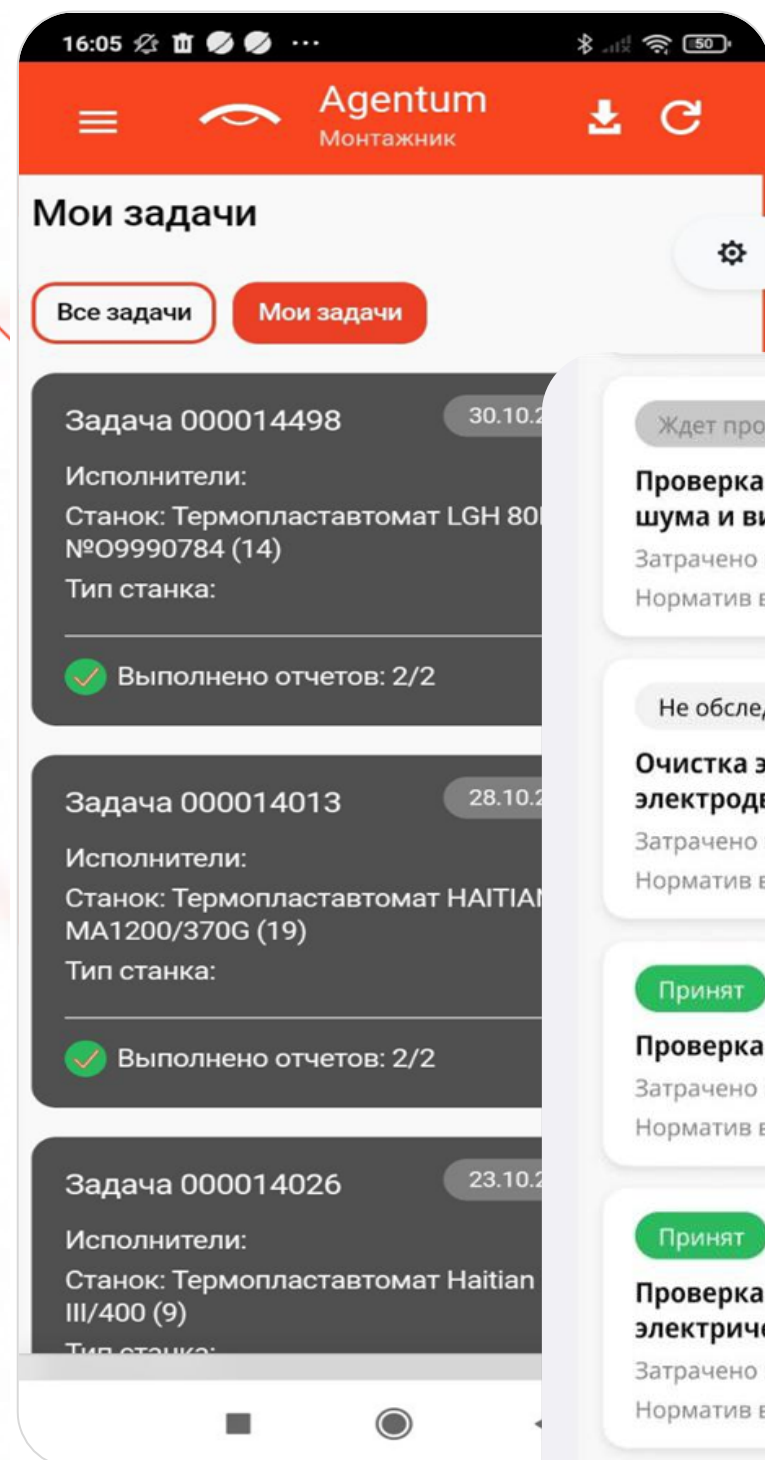
## ПАК «АГЕНТУМ» — это Инструмент контроля качества и выполнения работ по ТОиР



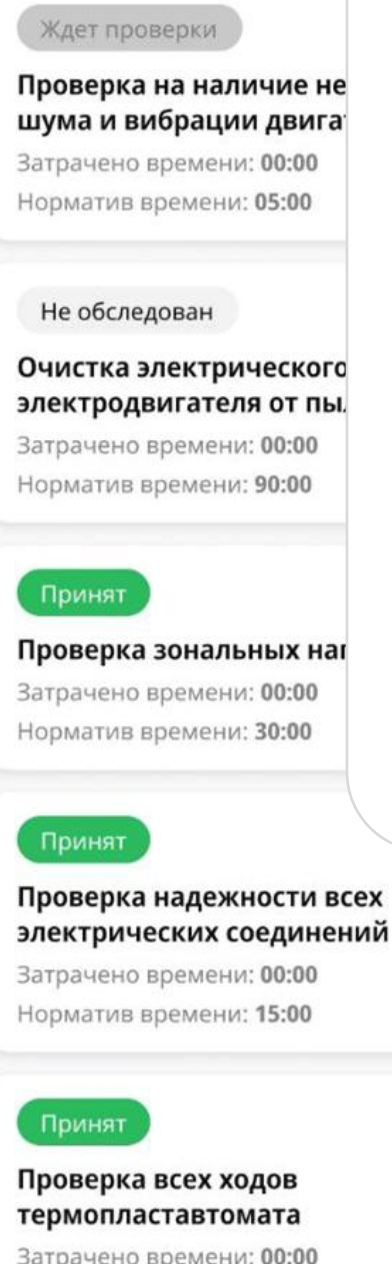
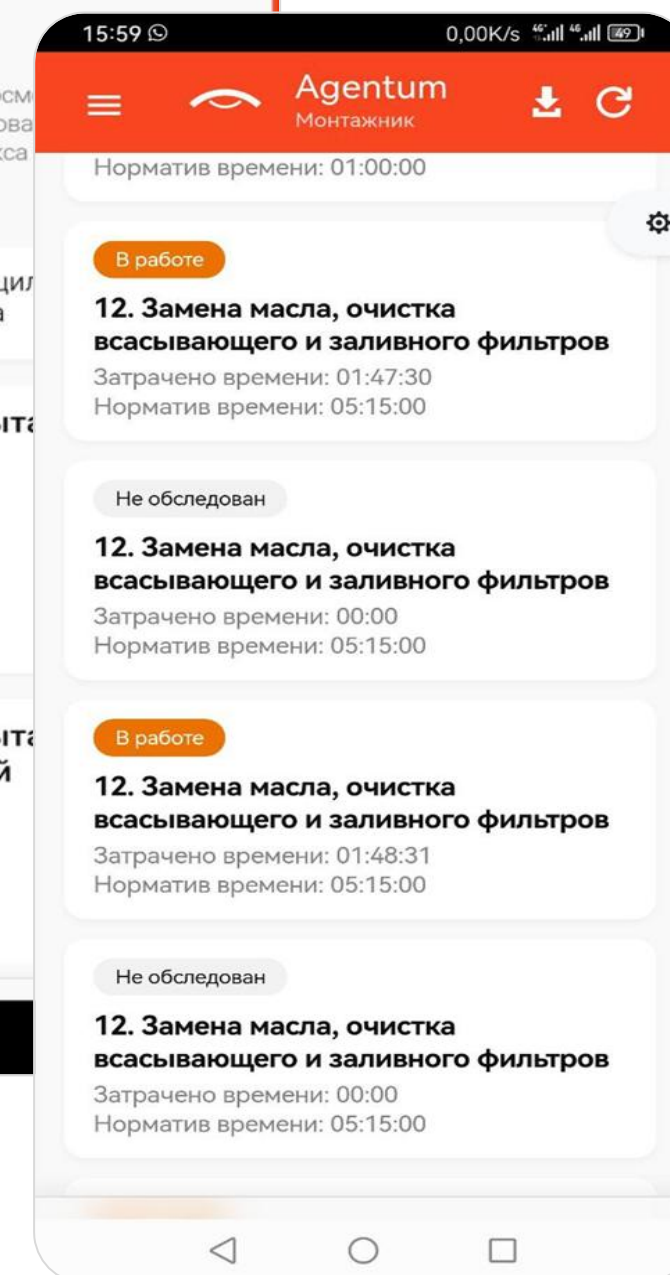
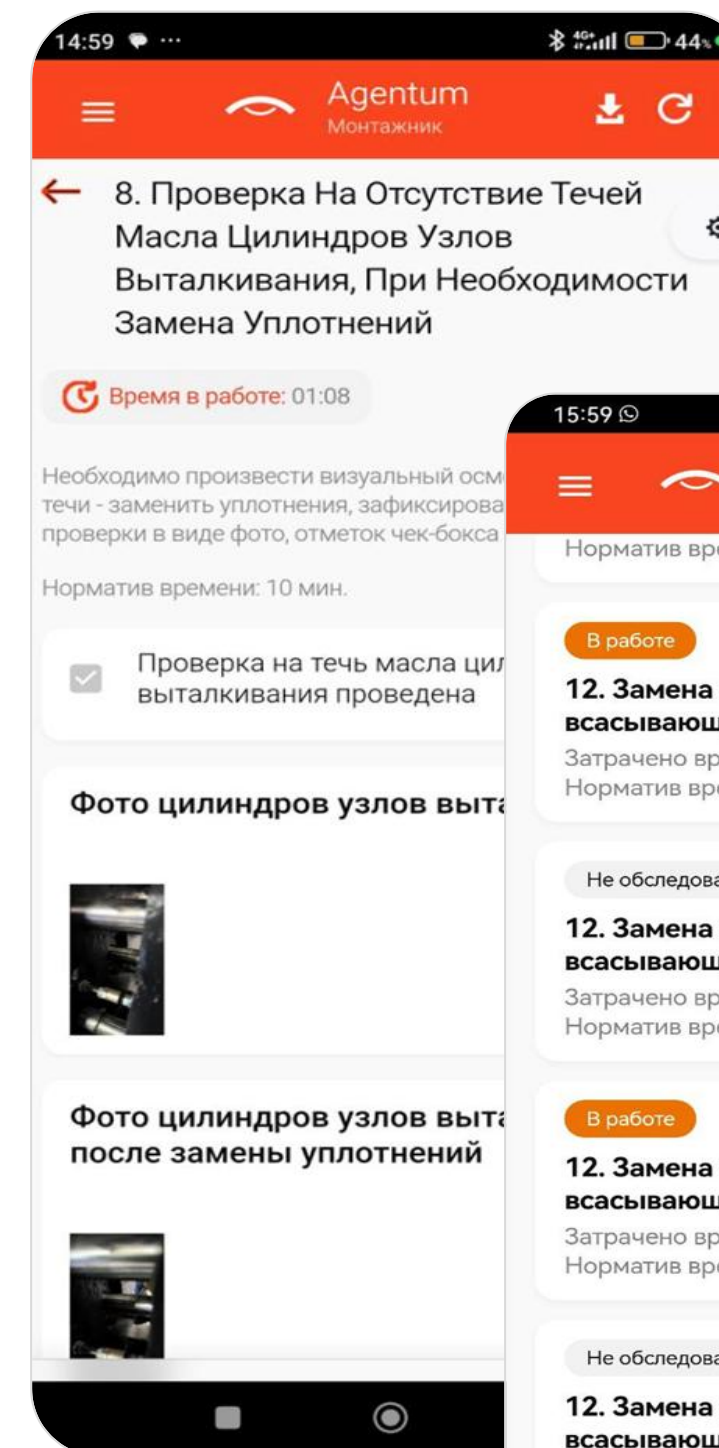
Повышение эффективности  
ТОиР и СМР  
**до 10%**

- ▶ Интегрировали ввод данных с измерительных приборов – обеспечение точности данных (геопозиционирование + сканер штрих кодов)
- ▶ Автоматизировали процесс сбора данных и передачи в СУПР – 1С ТОиР
- ▶ Создали контрольные точки для подтверждения данных и точности операций
- ▶ Реализованы чек листы выполнения процессов (Стандарт операционные карты (СОК) и стандартные операционные процедуры (СОП))

## МП «AGENTUM» — мобильное приложение для контроля выполнения работ и передачи данных в ERP



- ▶ Постановка и контроль задач в МП для исполнителя
- ▶ Фиксация завершенных работ и работ «в процессе»
- ▶ Подробный чек-лист выполнения операций (СОП) и необходимых инструментов
- ▶ Контроль последовательности выполнения операций
- ▶ Фиксация времени выполнения каждой операции
- ▶ Фотофиксация выполнения действий
- ▶ Формирование суточного плана работ

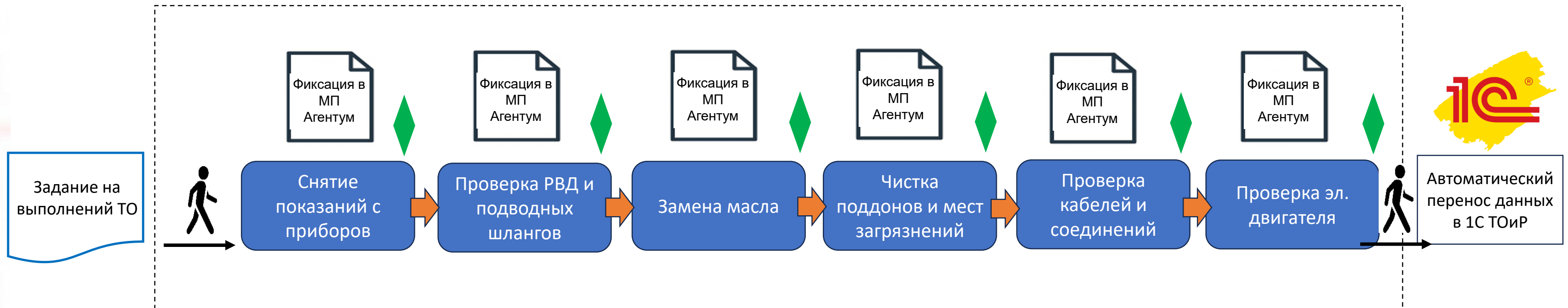


## ЛК «АГЕНТУМ» — личный кабинет для проверки выполненных работ и направления данных в ERP

- ▶ Контроль выполнения операций
- ▶ Возможность вернуть на доработку или принять выполнение работ
- ▶ Просмотр фотоотчета о выполнении операций
- ▶ Фиксация времени выполнения работ и сравнение с регламентированным сроком

Название шага	Планируемое время выполнения	Фактическое время выполнения	Исполнитель	Статус
1. Идентификация станка	01:00	01:53	Д. Щекин	Принято
2. Проверка гидравлических соединений, рукавов и хомутов.	30:00	24:56	Д. Щекин	Принято
3. Проверка давления нагнетания и мощности гидравлического насоса.	05:00	17:19	Д. Щекин	Принято
4. Проверка защитных экранов на надежность крепления и отсутствие люфтов, а также стопоров и рычагов.	10:00	01:58	И. Лукьянцев	Принято
5. Проверка концевиков основного защитного экрана и экрана сопла и их направляющих.	15:00	08:46	Д. Щекин	Принято
6. Проверка на отсутствие течей масла цилиндров впрыска, при необходимости замены уплотнений.	10:00	01:48	Д. Щекин	Принято
7. Проверка на отсутствие течей масла цилиндров смыкания, при необходимости замены уплотнений.	10:00	01:16	И. Лукьянцев	Принято
8. Проверка отсутствия течей масла цилиндров при выталкивании, при необходимости замены уплотнений.	10:00	01:23	Д. Щекин	Принято

## КПСЦ\*: «Проведение технического обслуживания термопластавтоматов» как стало



### Ключевые моменты:

1. Каждое действие согласно СОП (чек-листу выполнения работ)
2. Подтверждение операций при помощи фотофиксация и интеграции данных с измерительных приборов
3. Контроль расхода МТР
4. Доказательная база выполнения работ
5. Перенос данных и отчетов в системы (без бумажных носителей)
6. Повышение качества и достоверности данных о выполненных работах

### Выгода для клиента:



**до 90%**

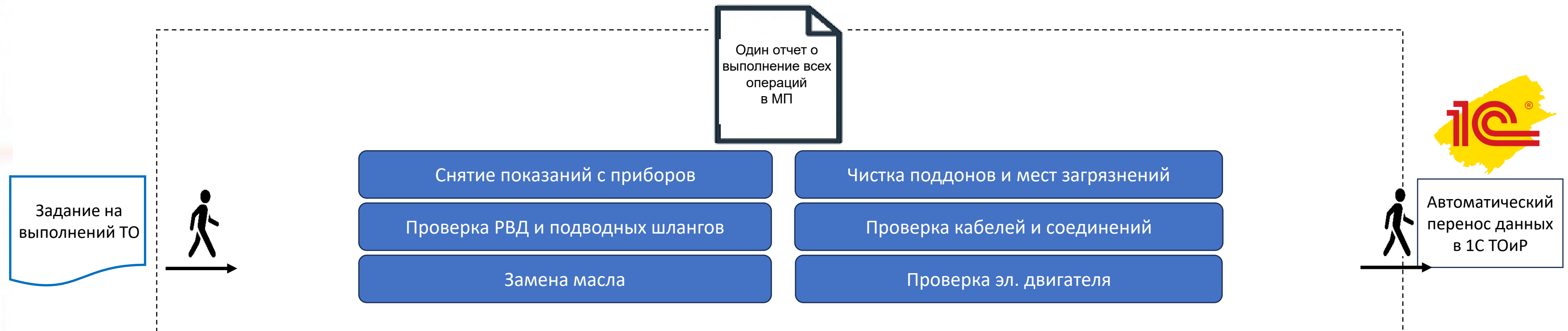
Снижение времени на внесение данных в ERP



**до 15%**

Снижение аварийных ремонтов

## КПСЦ\*: «Проведение технического обслуживания термопластавтоматов» другие решения



### Плюсы:

1. Технологический процесс прописан
2. Возможность приложить к отчету фото и видео
3. Контроль расхода МТР
4. Перенос данных и отчетов в системы (без бумажных носителей)

КПСЦ - карта потока создания ценности

### Недостатки:

1. Отсутствие фиксации выполнения каждой отдельной операции
2. Фотофиксация только в общем отчете, без привязки к отдельной операции
3. Не настроена интеграция данных с измерительных приборов
4. Отсутствие возможности фиксации времени выполнения каждой операции



**1 Анализ и предпроектная работа**

Изучаем бизнес-процессы Заказчика и описываем оптимальный и эффективный процесс



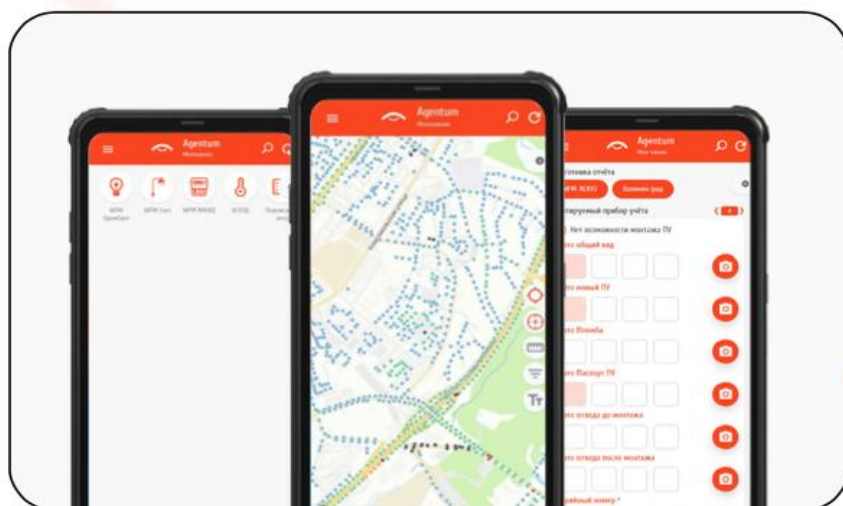
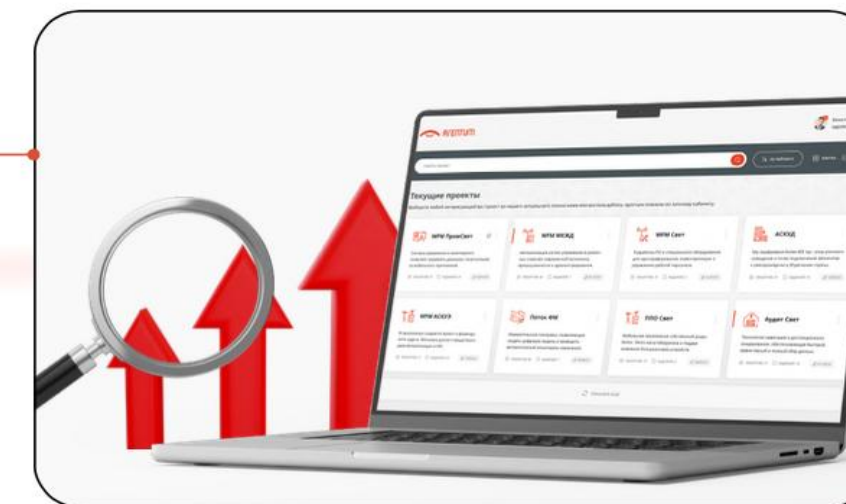
**2 Кастомизация**

Доработка функционала мобильного приложения (МП) и личного кабинета (ЛК) под нужды Заказчика и бизнес-процесса



**3 Анализ и предпроектная работа**

Опытно-промышленная эксплуатация (ОПЭ) и поставка лицензий на ПО Агентум



## ПАК Агентум

Зарегистрированное ПО

Наша уникальность – мы не СУПР (ERP)

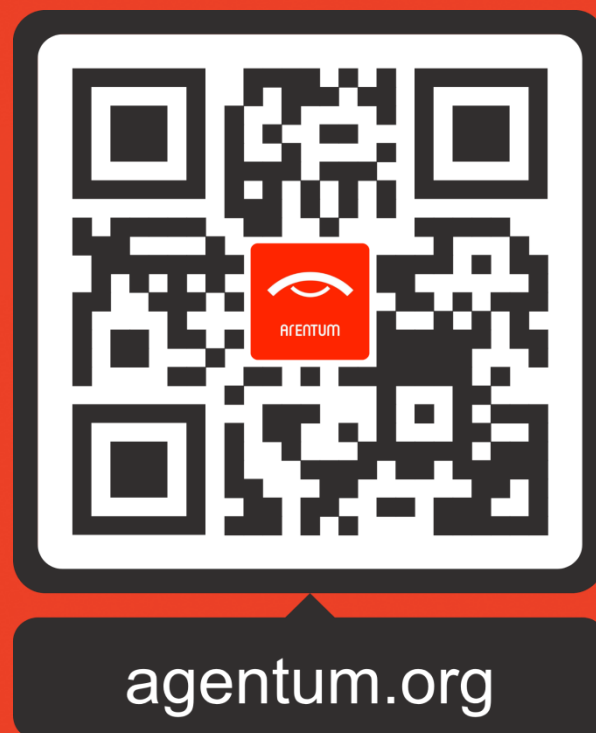
Мы источник точной и достоверной информации для СУПР (ERP)

Интеграция с измерительными средствами

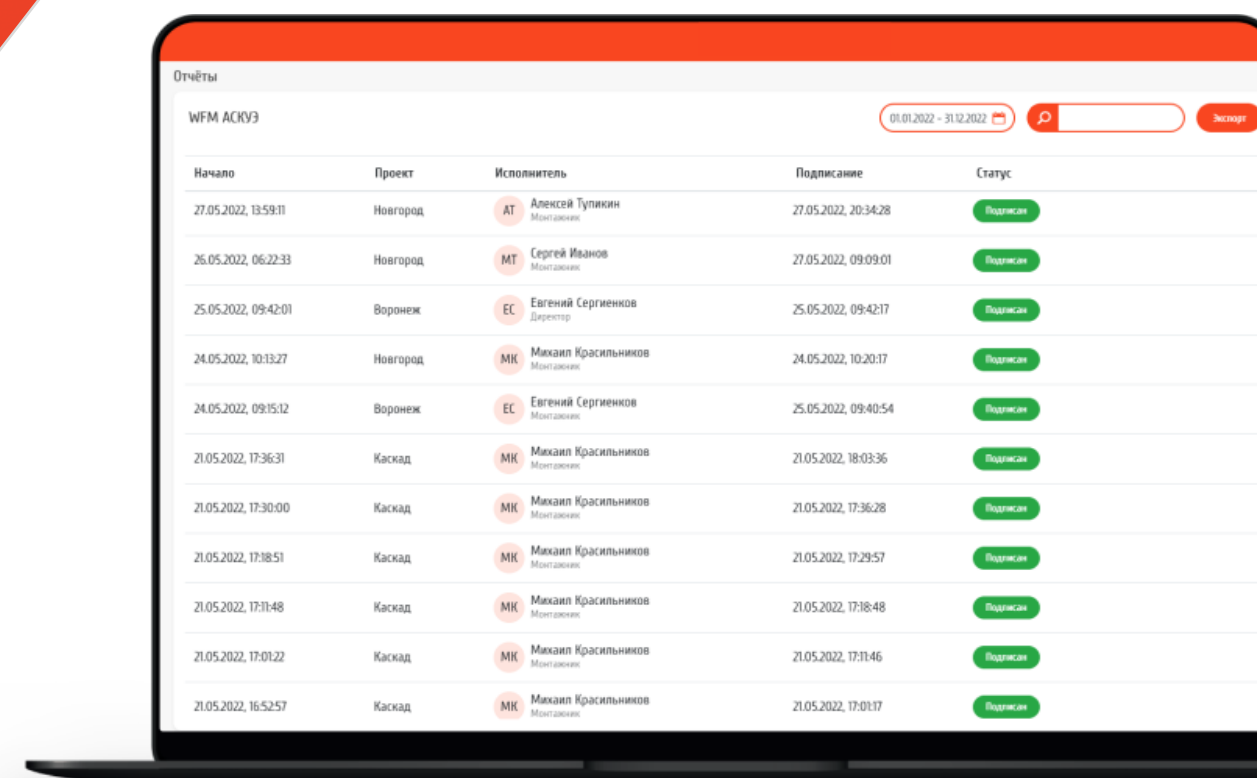
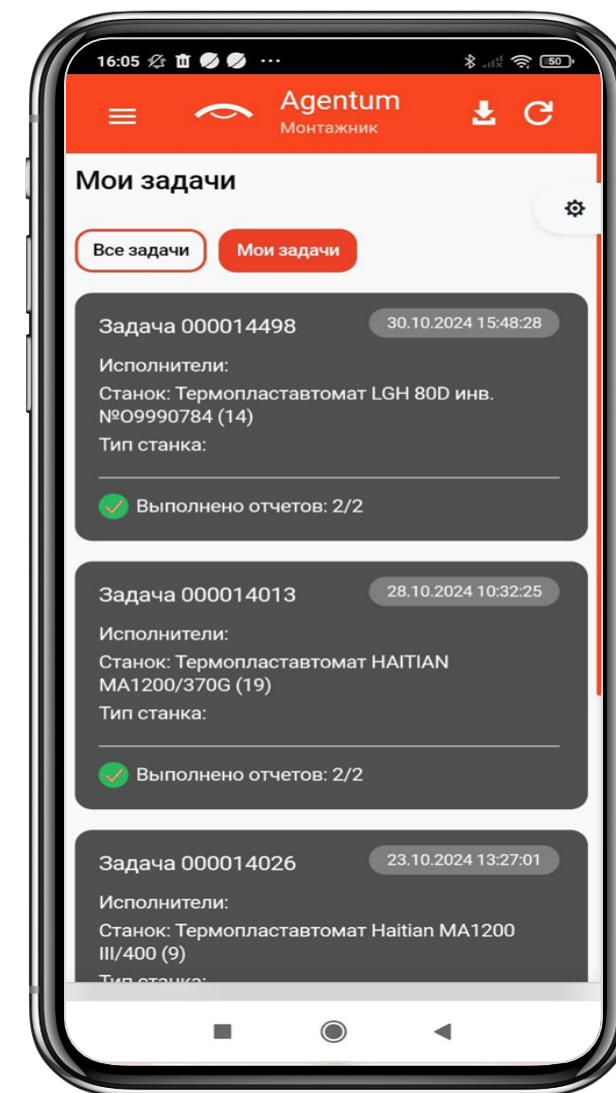
Искусственный интеллект-распознавания валидности фото

Интеграция с другими системами по API

# Контакты



Чупахин Александр  
Проект менеджер отдела коммерческой  
разработки  
+7 (905)-304-14-01  
a.chupahin@agentum.tech



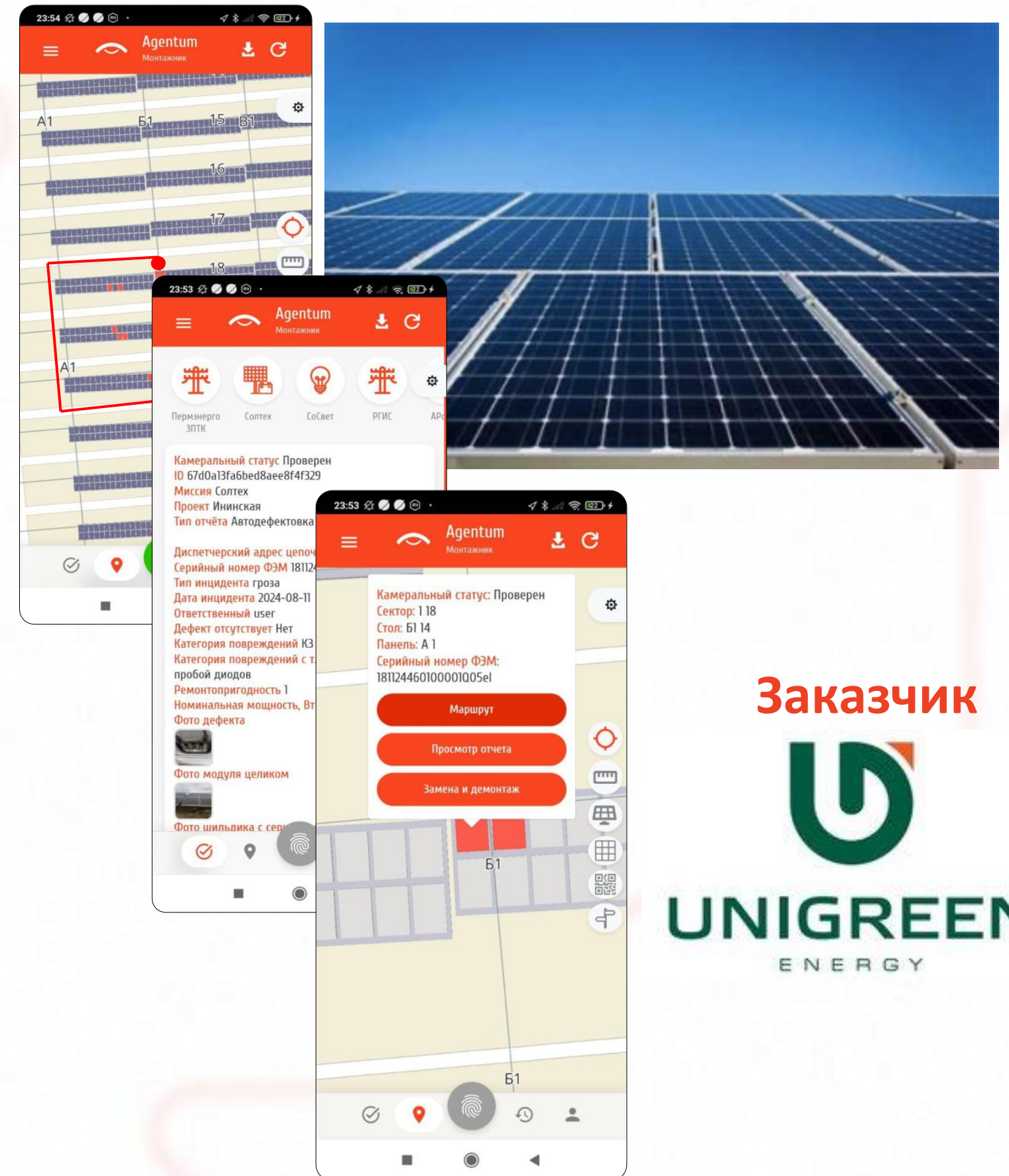
## ТОиР ФЭМ (Ининская СЭС)

**Проблема:** Из-за отсутствия точной навигации и погодных условий происходит потеря данных об обслуживании панелей, а также при фиксации на бумажном носителе, что создает сложности при проверке факта поведения работ и как следствие, аварийным выхода из строя панелей.

- ▶ Повторные выходы на один и тот же объект
- ▶ Неконвертируемые данные
- ▶ Отсутствие чек-листов проведения работ
- ▶ Потери времени на навигацию инженеров до места проведения работ

### Решение:

1. В МП Агентум реализован механизм навигации инженера до требуемой панели
2. В МП сформированы чек-листы с точной последовательностью проведения работ и фотофиксацией каждого этапа
3. В ЛК формируется отчет о проделанной работе, точными данными и фотофиксацией



Заказчик



## Контроль СМР светильников на опорах (г. Уфа)

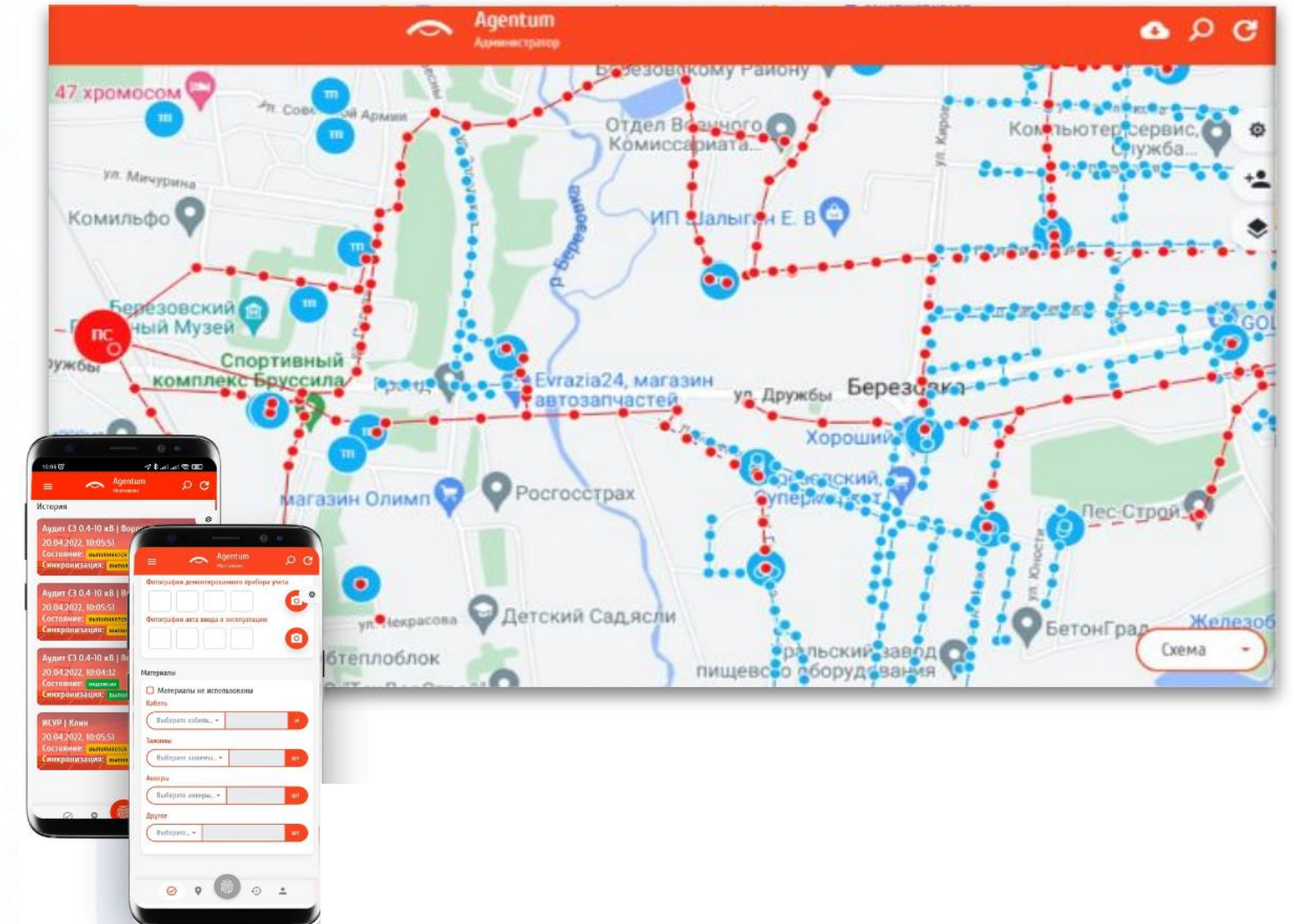
**Запрос:** Замена светильников уличного освещения на 50 000 опорах и создание цифрового двойника уличного освещения.

- ▶ Отсутствие достоверных данных о светильниках
- ▶ Сбор информации об объектах на бумажном носителе
- ▶ Отсутствие чек-листов проведения работ и инструмента контроля
- ▶ Не оцифрованные данные об объектах уличного освещения

### Решение:

#### Миссия ППО Свет

1. МП совмещенная с ГНСС приемником позволяет определить точное местоположения светильника
2. Чек-лист проведения работ и фотофиксация выполнения каждой операции
3. В ЛК собранные данные позволяют создать цифровой двойник инфраструктуры и отслеживать жизненный цикл каждого объекта.



### Заказчик



**БАШИНФОРМСВЯЗЬ**  
АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО

## ППО и Контроль СМР на объектах филиала «Пермьэнерго»

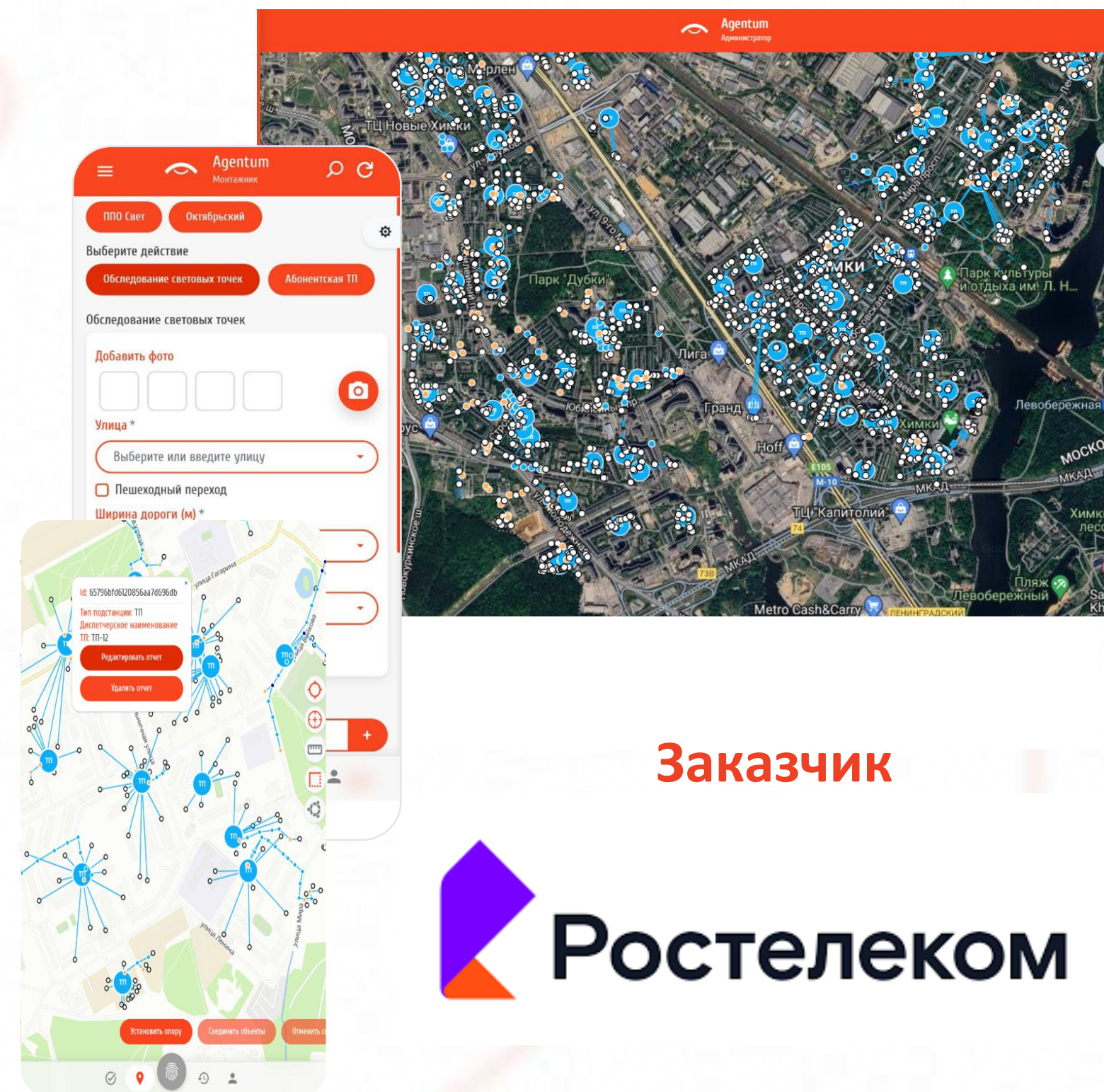
**Запрос:** потребность отрасли в автоматизации и переносе в цифровой контур (цифровой двойник) данных о сетях (распред., ВОЛС, освещение) и проводимых на них работах, с целью оптимизации бизнес-процессов и ухода от бумажных носителей.

- ▶ Отсутствие единой системы сбора данных
- ▶ Неконвертируемые данные
- ▶ Отсутствие чек-листов проведения работ
- ▶ Длительный процесс перенос данных с бумажных носителей в ГИС

### Решение:

**Миссия ППО Сети** – модуль для проведения предпроектного обследования и инвентаризации объектов сетей (распред, ВОЛС, освещение), а также импорта исходных данных для анализа и последующих работ.

**Миссия WFM АСКУЭ (Сети)** – модуль для фиксации работ по всему жизненному циклу оборудования сети (прибора учёта, светильник и тд).



Заказчик

