



# МОДЕРНИЗАЦИЯ ТРАНСПОРТНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ



# ЭФФЕКТ ВНЕДРЕНИЯ



**-15%**

Снижение расходов на топливо



**-20%**

Снижение расходов на ремонт и содержание техники



**-10%**

Снижение аварийности



**+20%**

Рост коэффициента технической готовности



# ШАГ 1: АУДИТ ТРАНСПОРТНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ



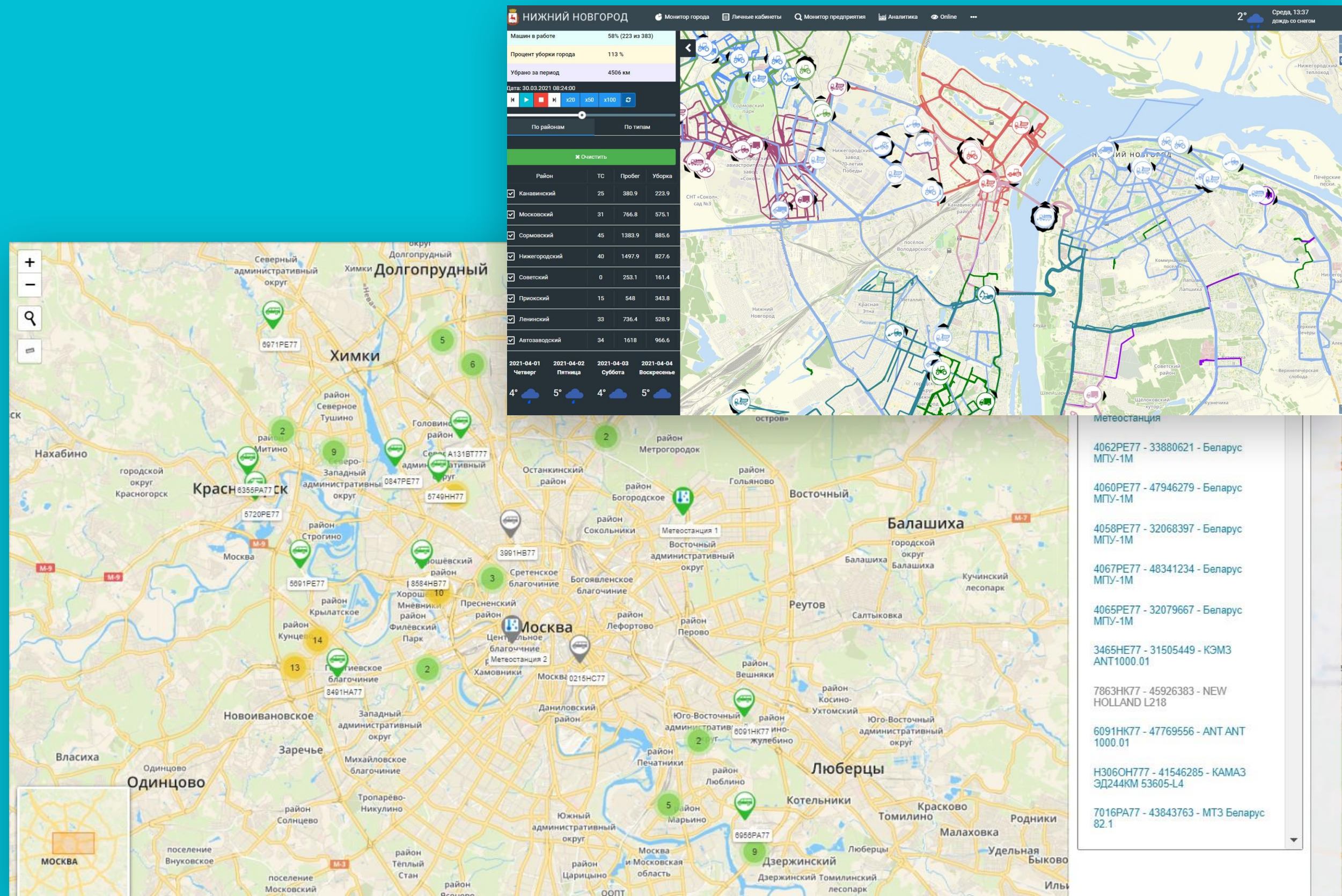
Количество транспортных средств



Административное и территориальное деление



Структура подчиненности



# ШАГ 2: АУДИТ ЗАДАЧ



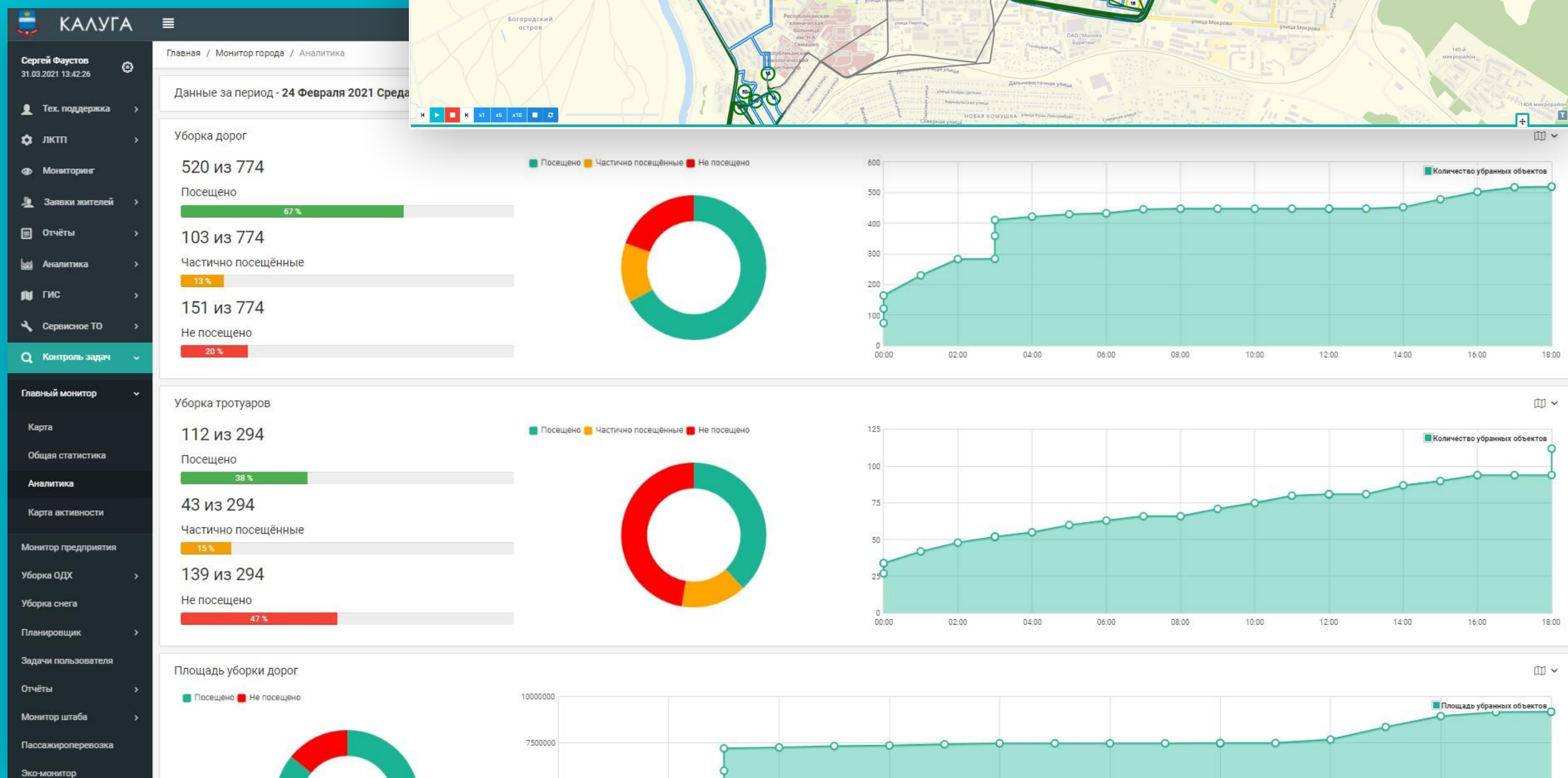
Оценка типовых маршрутов ТС



Оценка транспортных задач предприятий



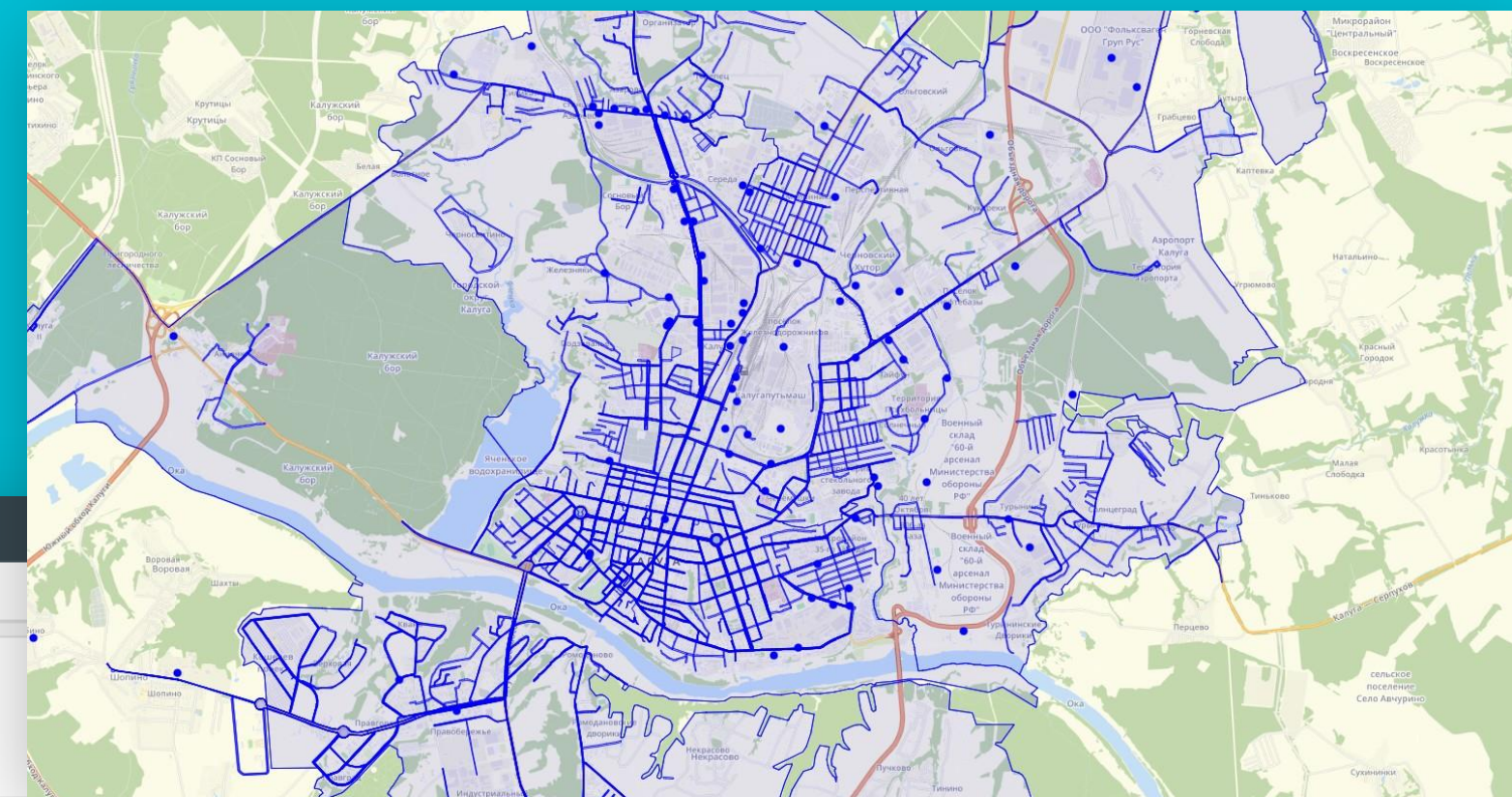
Оценка регламентов контроля исполнения транспортных задач



# ШАГ 3: СОЗДАНИЕ ЦИФРОВОГО ДВОЙНИКА ЗАДАЧ



Усиление центра компетенций и аналитики транспортной инфраструктуры



КАЛУГА
Главная / Монитор организации

Сергей Фаустов  
31.03.2021 13:44:22

- Тех. поддержка >
- ЛКТП >
- Мониторинг >
- Заявки жителей >
- Отчёты >
- Аналитика >
- ГИС >
- Сервисное ТО >
- Контроль задач >
- Главный монитор >
- Монитор предприятия >
- Уборка ОДХ >
- Уборка снега >
- Планировщик >
- Задачи пользователя >

Текущие задачи
8 – 14 Март 2021 г.
Неделя День Месяц

пн 8.3
вт 9.3
ср 10.3
чт 11.3
пт 12.3
сб 13.3
вс 14.3

|  |   |   |  |   |   |   |
|--|---|---|--|---|---|---|
|  | Зимняя уборка тротуаров (подметание и посыпание) 20 | Зимняя уборка тротуаров (подметание и посыпание) 20 |  | Зимняя уборка тротуаров (подметание и посыпание) 20 | Зимняя уборка тротуаров (подметание и посыпание) 20 | Зимняя уборка тротуаров (подметание и посыпание) 20 |
|  | Подметание проезжей части дорог 1-й категории 20    |   |  | Посыпание дорог 1 категории 20                      |   |   |
|  | Подметание проезжей части дорог 2 категории 20      |   |  | Посыпание дорог 2-й категории в снежные дни 20      |   |   |
|  |   | Зимняя уборка тротуаров (подметание и посыпание) 20 |  |   | Зимняя уборка тротуаров (подметание и посыпание) 20 |   |
|  |   |   |  |   | Подметание проезжей части дорог 1-й категории 20    |   |
|  |   |   |  |   | + ещё 3   | + ещё 3   |

Регламентные операции по уборке 2021-03-12

Посыпание дорог 2-й категории в снежные дни

| Исполнитель | Задача   | Задействованные типы ТС | Норматив | Регламентная скорость | Дата начала            | Дата завершения        | Автор   | Прогресс<br>Посещено /<br>Частично посещено /<br>Не посещено | Результат | Статус   |
|-------------|--|-------------------------|----------|-----------------------|------------------------|------------------------|---------|--|-----------|----------|
| МБУ «СМЭУ»  | <a href="#">Посыпание дорог 2-й категории в снежные дни</a><br><a href="#">Посыпание дорог в снежные дни</a> | КДМ (трот), КДМ         | 1        | 40                    | 12.03.2021<br>20:00:00 | 13.03.2021<br>20:00:00 | Система | 93 / 21 / 34   | 63%       | Завершен |



# ШАГ 4: ПОДКЛЮЧЕНИЕ ТЕХНИКИ ЗАКАЗЧИКА



Интеграция с базовыми телеметрическими системами



Дооснащение необорудованной техники



Унификация стандартов и требований к протоколам передачи данных, набору и формату передаваемой информации



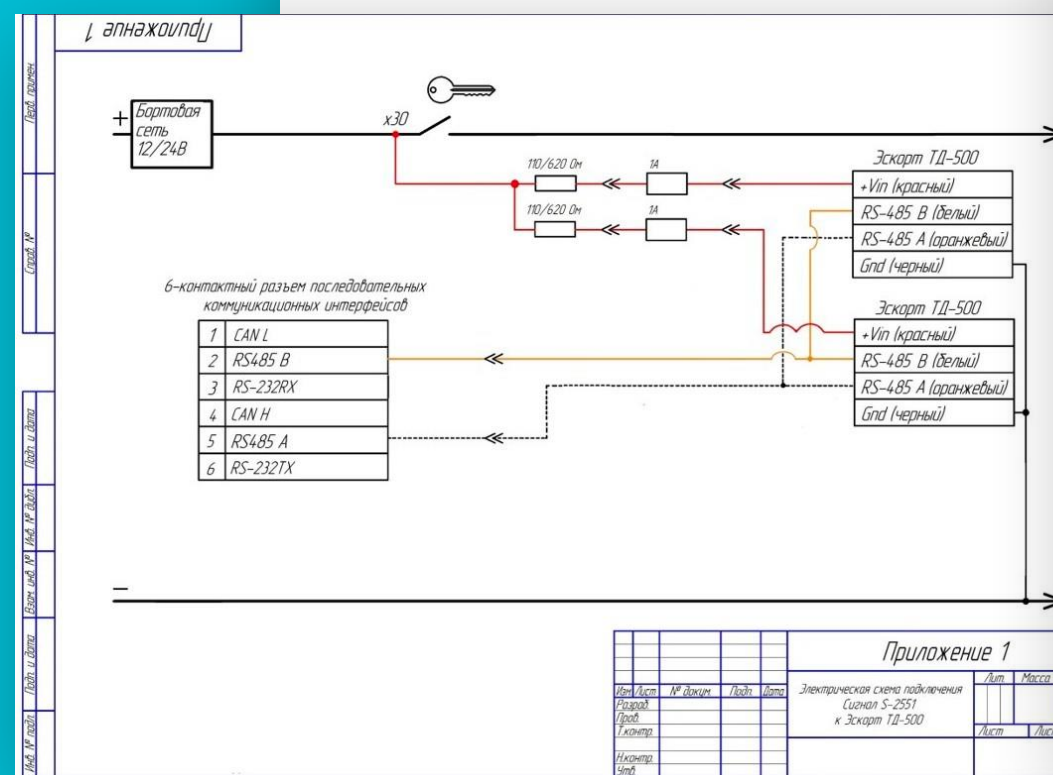
Переход на централизованное оснащение поступающей техники по единым стандартам на уровне производителя техники



Организация передачи данных

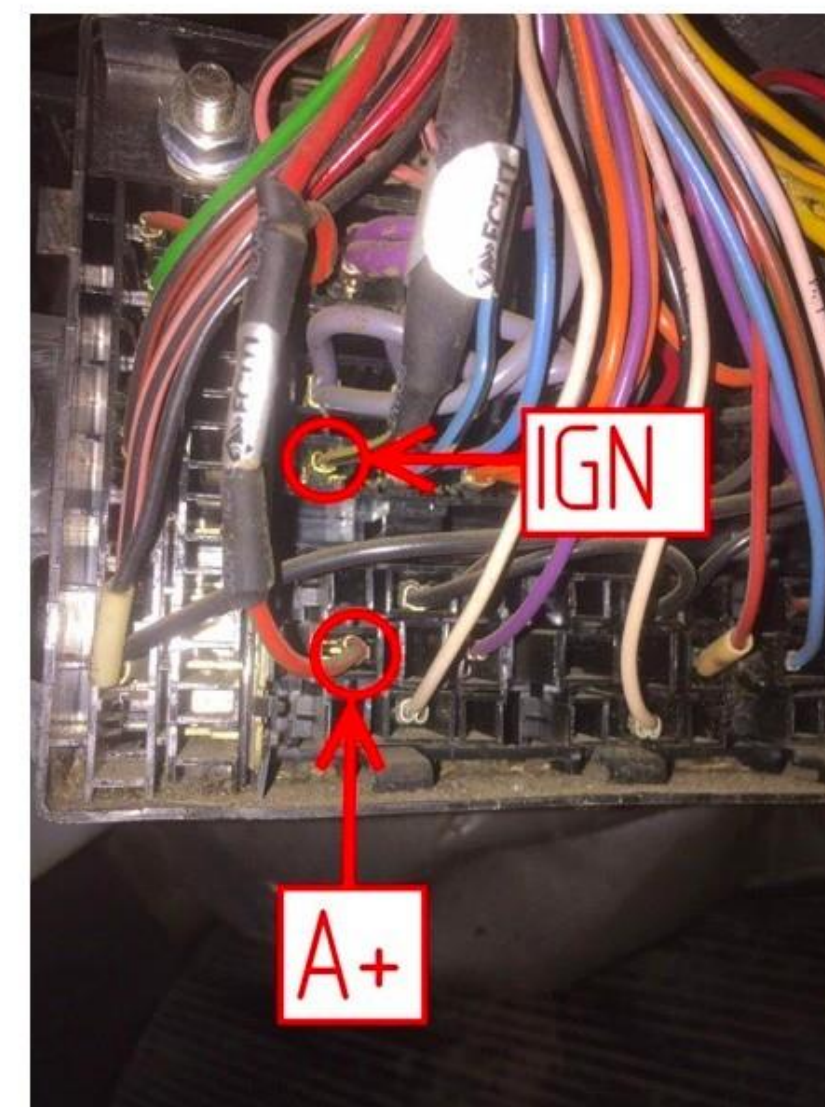
## ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА

ПОДКЛЮЧЕНИЯ РАДИОНАВИГАЦИОННОГО ОБОРУДОВАНИЯ:  
«НАВТЕЛЕКОМ СИГНАЛ S-2551»  
ДАТЧИК УРОВНЯ ТОПЛИВА «ЭСКОРТ ТД-500»  
ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ КОМПОНЕНТЫ  
НА ШАССИ УАЗ-3909



Изображение 2 S-2551

Точки подключения проводов Сигнал



Изображение 3

Точки подключения проводов Сигнал

S-2551



# ШАГ 5: ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ВЫПОЛНЯЕМЫХ ЗАДАЧ



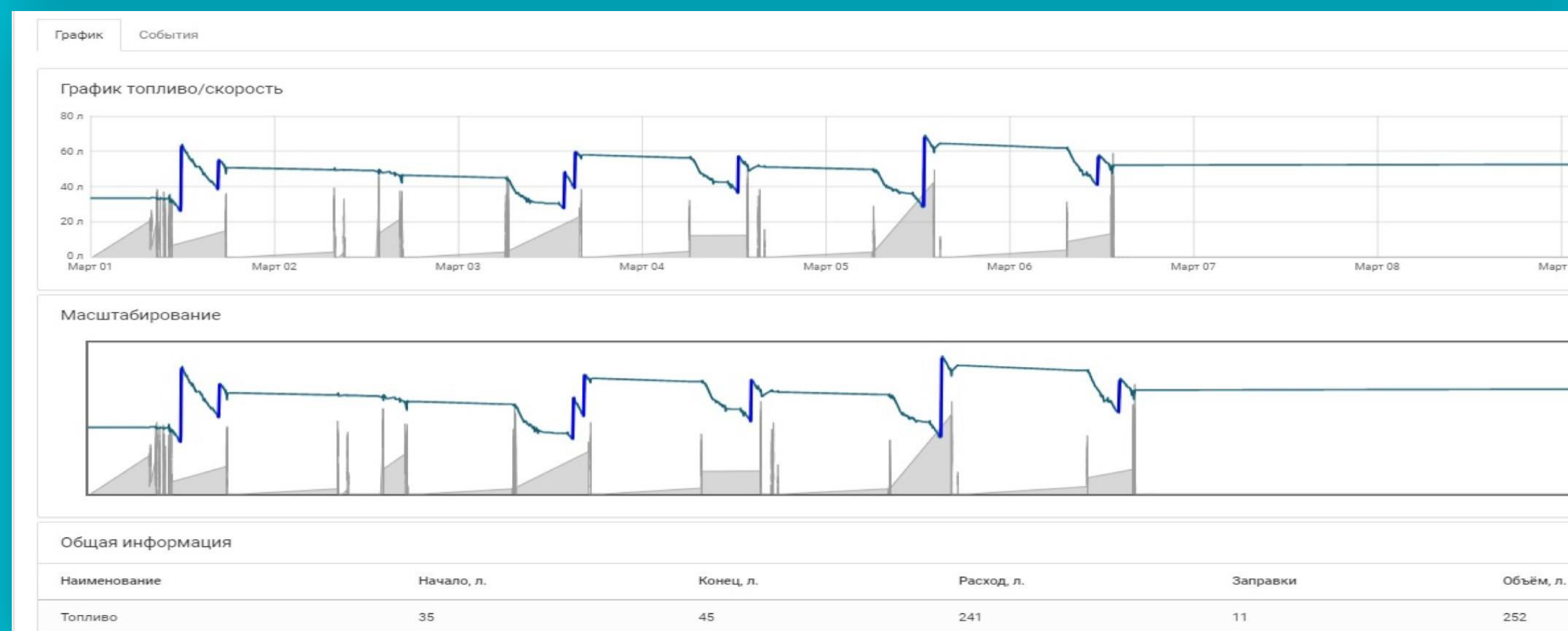
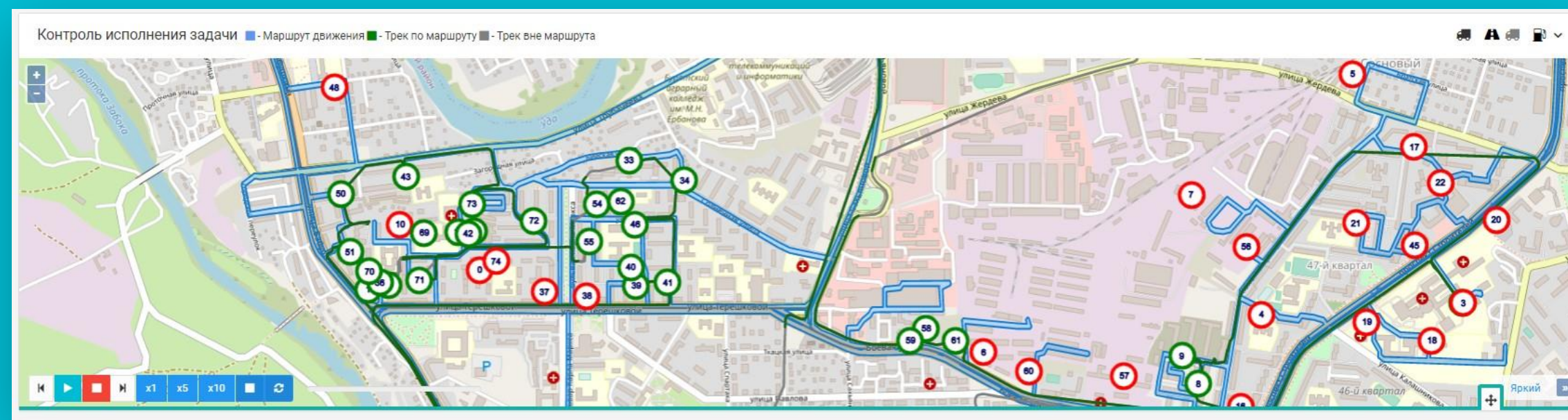
Аналитика контроля топлива



Расчет применимости альтернативных видов топлива



Внедрение оптимизатора маршрутов



# ШАГ 6: ВНЕДРЕНИЕ СИСТЕМЫ КОНТРОЛЯ ЖИЗНЕННОГО ЦИКЛА ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ



Планировщик  
технического осмотра



Самодиагностика  
транспортного средства

| Марка \ Гос. номер | Год выпуска | Январь | Февраль | Март | Апрель | Май | Июнь | Июль | Август | Сентябрь | Октябрь | Ноябрь | Декабрь |
|--------------------|-------------|--------|---------|------|--------|-----|------|------|--------|----------|---------|--------|---------|
| 6152НК77           |             | •      | •       | •    | •      | ••  | •    | •    | •      | •        | •       | •      | •       |
| Н306ОН777          |             | •      | •       | •    | •      | •   | •    | •    | •      | •        | •       | •      | •       |
| 4062РЕ77           |             | •      | •       | •    | •      | ••  | •    | •    | •      | •        | •       | •      | •       |
| 4060РЕ77           |             | •      | •       | •    | •      | ••  | •    | •    | •      | •        | •       | •      | •       |
| 4058РЕ77           |             | •      | •       | •    | •      | •   | •    | •    | •      | •        | •       | •      | •       |
| 4067РЕ77           |             | •      | •       | •    | •      | •   | •    | •    | •      | •        | •       | •      | •       |
| 4065РЕ77           |             | •      | •       | •    | •      | •   | •    | •    | •      | •        | •       | •      | •       |
| 3465НЕ77           |             | •      | •       | •    | •      | •   | •    | •    | •      | •        | •       | •      | •       |
| 7863НК77           |             | •      | •       | •    | •      | •   | •    | •    | •      | •        | •       | •      | •       |
| 6091НК77           |             | •      | •       | •    | •      | •   | •    | •    | •      | •        | •       | •      | •       |
| Н306ОН777          |             | •      | •       | •    | •      | •   | •    | •    | •      | •        | •       | •      | •       |

| Марка тепловоза | Год выпуска | Январь     | Февраль    | Март       | Апрель     | Май        | Июнь       | Июль       | Август     | Сентябрь   | Октябрь    | Ноябрь     | Декабрь    |
|-----------------|-------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| ТГМ-4Б №1067    | 2011        | Тр-2<br>11 | ТО-3<br>6  | ТО-3<br>11 | ТО-3<br>10 | Тр-1<br>13 | ТО-3<br>10 | ТО-3<br>10 | ТО-3<br>8  | Тр-1<br>9  | ТО-3<br>7  | ТО-3<br>7  | ТО-3<br>6  |
| ТГК-2 №7380     | 1985        | ТО-3<br>22 | ТО-3<br>14 | Тр-1<br>15 | ТО-3<br>17 | ТО-3<br>20 | ТО-3<br>17 | Тр-2<br>18 | ТО-3<br>22 | ТО-3<br>16 | ТО-3<br>14 | Тр-1<br>15 | ТО-3<br>17 |
| ТГМ-4А №2146    | 1980        | ТО-3<br>9  | ТО-3<br>1  | Тр-2<br>1  | ТО-3<br>1  | ТО-3<br>6  | ТО-3<br>3  | Тр-1<br>2  | ТО-3<br>1  | ТО-3<br>2  | ТО-3<br>1  | Тр-1<br>1  | ТО-3<br>2  |
| ТГМ-6Д №0155    | 1992        | ТО-3<br>10 | ТО-3<br>5  | ТО-3<br>7  | Тр-2<br>4  | ТО-3<br>7  | ТО-3<br>6  | ТО-3<br>4  | Тр-1<br>5  | ТО-3<br>4  | ТО-3<br>3  | ТО-3<br>6  | Тр-1<br>5  |
| АДМ-1 №209      | 1987        | ТО-3<br>23 | ТО-3<br>15 | ТО-3<br>19 | Тр-1<br>18 | ТО-3<br>23 | ТО-3<br>18 | ТО-3<br>22 | Тр-1<br>23 | ТО-3<br>18 | ТО-3<br>17 | ТО-3<br>19 | Тр-2<br>19 |
| ТГК-2           | 1980        | ТО-3       | ТО-3       | ТО-3       | Тр-1       | ТО-3       | ТО-3       | ТО-3       | Тр-2       | ТО-3       | ТО-3       | ТО-3       | Тр-1       |





# ШАГ 7: ИНТЕГРАЦИЯ С СИСТЕМАМИ ДИСПЕТЧЕРИЗАЦИИ БРИГАД И ИНЖЕНЕРОВ



Интеграция с системами обработки заявок



Электронный путевой лист



Интеграция с 1С: Управление автотранспортом

**Прохождение по маршруту**

|                        |           |
|------------------------|-----------|
| Протяженность маршрута | 151.58 км |
| Протяженность трека    | 103.09 км |
| Планируемый пробег     | 151.2 км  |

Прохождение маршрута:  75%

По маршруту:  45.35 км (30%)

**Информация о ТС**

|              |                               |
|--------------|-------------------------------|
| #            | 1                             |
| ТС           | X 680 МК 03                   |
| Тип ТС       | Мусоровоз с боковой загрузкой |
| Марка модель | Кamaz МК-4554-06              |
| Комментарий  |                               |

**Общие сведения о задании № 39**

|                      |   |                       |   |
|----------------------|---|-----------------------|---|
| Период действия      | 2020-12-29 01:00:00 - 2020-12-29 23:00:00 | © ТМС / УАТ           | - / -   |
| Номер путевого листа |   | Начало Маршрут / Факт | Улан-Удэ Десять пальцев Байушкина 26 / Улан-Удэ Терешковой 2а |
| Полное наименование  | Уборка площадок ТСО 29.12.2020            | Начало Маршрут / Факт | 2020-12-29 07:00:00+08 / 2020-12-29 06:20:18+08               |
| Статус               | Завершено                                 | Конец Маршрут / Факт  | Улан-Удэ Геологическая 24а / Улан-Удэ Боевая 5/ блок 1,2      |
| Прогресс             | 75%                                       | Конец Маршрут / Факт  | 2020-12-29 07:00:00+08 / 2020-12-29 14:09:44+08               |

**Посещение геозон**

| Точка | Порядк посещения | Наименование  | Статус                 | Плановое / фактическое посещение          | Плановое / фактическое время убытия       | Плановое / фактическое время нахождения | Нарушения                         |
|-------|------------------|---|------------------------|---|---|---|-----------------------------------|
| 1     | -                | Улан-Удэ Геологическая № 22                               | Не посещение           | 29.12.2020 07:00:00 / -                   | 29.12.2020 14:00:00 / -                   | 7:00:00 / -                             |                                   |
| 2     | 1                | Улан-Удэ Десять пальцев Байушкина 26                      | Посещение с нарушением | 29.12.2020 07:00:00 / 29.12.2020 06:20:29 | 29.12.2020 14:00:00 / 29.12.2020 06:23:24 | 7:00:00 / 0:02:55                       | Посещение с опозданием на 8:39:21 |
| 3     | 2                | Улан-Удэ ДПС Лаборатория, Проспект Строителей 2а          | Посещение              | 29.12.2020 07:00:00 / 29.12.2020 11:53:24 | 29.12.2020 14:00:00 / 29.12.2020 12:03:56 | 7:00:00 / 0:10:32                       |                                   |
| 4     | -                | Улан-Удэ ДПС Хирургический корпус, Проспект Строителей 2а | Не посещение           | 29.12.2020 07:00:00 / -                   | 29.12.2020 14:00:00 / -                   | 7:00:00 / -                             |                                   |
| 5     | 3                | Улан-Удэ ДС Калинина, проспект Строителей 15а             | Посещение с нарушением | 29.12.2020 07:00:00 / 29.12.2020 14:26:59 | 29.12.2020 14:00:00 / 29.12.2020 14:36:15 | 7:00:00 / 0:09:16                       | Посещение с опозданием на 0:26:59 |
| 6     | -                | Улан-Удэ Жирова 24а                                       | Не посещение           | 29.12.2020 07:00:00 / -                   | 29.12.2020 14:00:00 / -                   | 7:00:00 / -                             |                                   |
| 7     | 4                | Улан-Удэ ЖКО 6 ВГ 2, Боевая 7б                            | Посещение с нарушением | 29.12.2020 07:00:00 / 29.12.2020 15:58:31 | 29.12.2020 14:00:00 / 29.12.2020 16:05:00 | 7:00:00 / 0:06:29                       | Посещение с опозданием на 1:58:31 |
| 8     | -                | Улан-Удэ ЖКО 6ВГ 1, В/Ч 51587, Конечная 5                 | Не посещение           | 29.12.2020 07:00:00 / -                   | 29.12.2020 14:00:00 / -                   | 7:00:00 / -                             |                                   |
| 9     | 5                | Улан-Удэ Конечная 4                                       | Посещение с нарушением | 29.12.2020 07:00:00 / 29.12.2020 14:36:46 | 29.12.2020 14:00:00 / 29.12.2020 14:48:25 | 7:00:00 / 0:11:39                       | Посещение с опозданием на 0:36:46 |
| 10    | 6                | Улан-Удэ Конечная 7                                       | Посещение с нарушением | 29.12.2020 07:00:00 / 29.12.2020 15:44:02 | 29.12.2020 14:00:00 / 29.12.2020 15:49:57 | 7:00:00 / 0:05:55                       | Посещение с опозданием на 1:44:02 |

**Общие сведения о задаче**

| №    | Полное наименование  | Тип            |
|------|--|----------------|
| 2166 | Грузоперевозка: Участок колесных пар №14/14 (12) (13.) - Складской участок цеха №9/9 Склад (9) | Грузоперевозка |

**Контроль исполнения задачи**

**ТС**

| # | ТС       | Тип ТС   | Марка модель |
|---|----------|----------|--------------|
| 1 | 0169МН90 | Самосвал | MA3-5516     |

**Пересечение геозон**

| Наименование   | Тип            | Статус   | Посещение           | Выход               |
|--|----------------|----------|---------------------|---------------------|
| Участок колесных пар №14/14 (12) (13.) (14/14 2й пролет (12.02)). Груз: стружка    | Зона погрузки  | Посещено | 02.06.2021 12:21:47 | 02.06.2021 13:10:26 |
| Складской участок цеха №9/9 Склад (9) (Склад стружки цеха 9 (9.21)). Груз: стружка | Зона разгрузки | Посещено | 02.06.2021 13:11:12 | 02.06.2021 13:11:55 |

**История работы**

| # | Статус | Дата начала         | Дата окончания      | Продолжительность | Зона | Пользователь            |
|---|--------|---------------------|---------------------|-------------------|------|-------------------------|
| 1 | Новая  | 02.06.2021 11:06:00 | 02.06.2021 12:23:32 | 1:17:32           | -    | Черных Ирина Викторовна |



# ШАГ 8: ИНТЕГРАЦИЯ С СИСТЕМАМИ УЧЕТА

Сводная информация

| Группа маршрутов | Кол-во выездов | Кол-во тс | Длительность | Протяженность | Кол-во точек | Стоимость (руб.) (км/ч/штраф) |
|------------------|----------------|-----------|--------------|---------------|--------------|-------------------------------|
| EMCЦ             | 9              | 9         | 48:19:27     | 631.8         | 113          | 0 (0 / 0 / 0)                 |
| Все маршруты:    | 9              | 9         | 48:19:27     | 631.8         | 113          | 0 (0 / 0 / 0)                 |

Просмотр маршрутов

Группа маршрутов: EMCЦ

Маршрут № 1 (ТС № 1 ' ')

| Начало | Окончание | Время маршрута          | Протяженность | Кол-во точек | Стоимость (руб.) (км/ч/штраф) |
|--------|-----------|-------------------------|---------------|--------------|-------------------------------|
| 06:04  | 13:30     | 7:26:17 (обед: 30 мин.) | 78.3          | 17           | 0 (0 / 0 / 0)                 |

| Локация | Наименование | Тип точки | Планируемое время приезда | Планируемое время отъезда | Время стоянки (мин) | Время доезда (мин) | Дистанция (км) |
|---------|--------------|-----------|---------------------------|---------------------------|---------------------|--------------------|----------------|
| 1       | АТП          |           | 06:04                     | 06:04                     | 0:00:00             | 0:00:00            | 0              |
| 2       | EMCЦ         |           | 06:13                     | 06:43                     | 0:30:00             | 0:09:14            | 4,5            |
| 3       | 620075_1     | Доставка  | 07:00                     | 07:15                     | 0:15:00             | 0:16:31            | 9,3            |
| 4       | 620004_1     | Доставка  | 07:18                     | 07:35                     | 0:17:26 (0:02)      | 0:03:20            | 1,5            |
| 5       | 620004_1     | Доставка  | 07:38                     | 08:15                     | 0:36:49 (0:21)      | 0:03:08            | 1,5            |
| 6       | 620004_1     | Доставка  | 08:19                     | 08:39                     | 0:20:00             | 0:04:11            | 2,2            |



Заказ наряд 0000001 от 16.08.2019 9:42:44

Основное Связанные ЗНС Работы Материалы Дополнительно Трудозатраты Связанные документы из БП

В боксе Пост: ... Прибытие в сервис: 12.08.2019 0:00:00 Примечание:

Журнал: Сервис: ... Номер: 0000001 от: 16.08.2019

Данные обращения

Номер обращения: ... Получить данные по обращению

Текущий статус: ... Плановая дата смены статуса: ...

Желаемая дата завершения работ: 31.12.2019 Приоритет: Средний

Вариант выполнения заказ наряда: Стационар Вид работ: Гарантийный ремонт

Основная работа: ремонт Без использования материалов

Модель: Подметательно-вакуумная машина BUCHER

Серийный № (VIN): X5V5804

Дата фактического завершения ремонта: 20.08.2019

№ Рекламации: ... П/р гарантия Начало гарантии: ... Срок (мес): 0

Ответственный по гарантии: ... Гарант: ... Подтверждение заводом МК: ...

MSC описание гарантийного случая:

Организация принявшая заказ наряд: СЕРВИС

Организация исполнитель: Сервисная служба

Подразделение: Гарантия

Склад: Склад

Клиент: ...

Контактное лицо: ...

Телефон: ...

Соглашение: ...

Договор: Гражданско-правовой договор бю.

Email: ...

ТС из MSC

MSC марка: ...

MSC модель: ...

MSC per номер: ...

Путевой лист № 10000648

для промышленного напольного безрельсового  
колесного транспортного средства

Наименование организации Цех № 9

Марка транспортного средства Погрузчик виловый

Заводской номер 1992XE50 Гос. № 1992XE50 инв. №

Время выезда 09:20

Время возвращения 14:34

Водитель: Тихонов С. В.

(фамилия, имя, отчество)

В чье распоряжение поступает: диспетчер Мишина О.В.

Транспортное средство технически исправно.

Предрейсовый медицинский осмотр проведен.

Механик (мастер) \_\_\_\_\_

(подпись)

(фамилия, имя, отчество)

Транспортное средство принял: \_\_\_\_\_

Водитель \_\_\_\_\_

(подпись)

(фамилия, имя, отчество)

Транспортное средство сдал: \_\_\_\_\_

Водитель \_\_\_\_\_

(подпись)

(фамилия, имя, отчество)



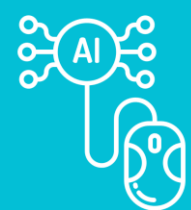
# ШАГ 9: ВНЕДРЕНИЕ ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ



Контроль  
состояния  
водителя



Контроль  
весогабаритных  
характеристик



Оптимизация  
маршрутов с  
применением ИИ

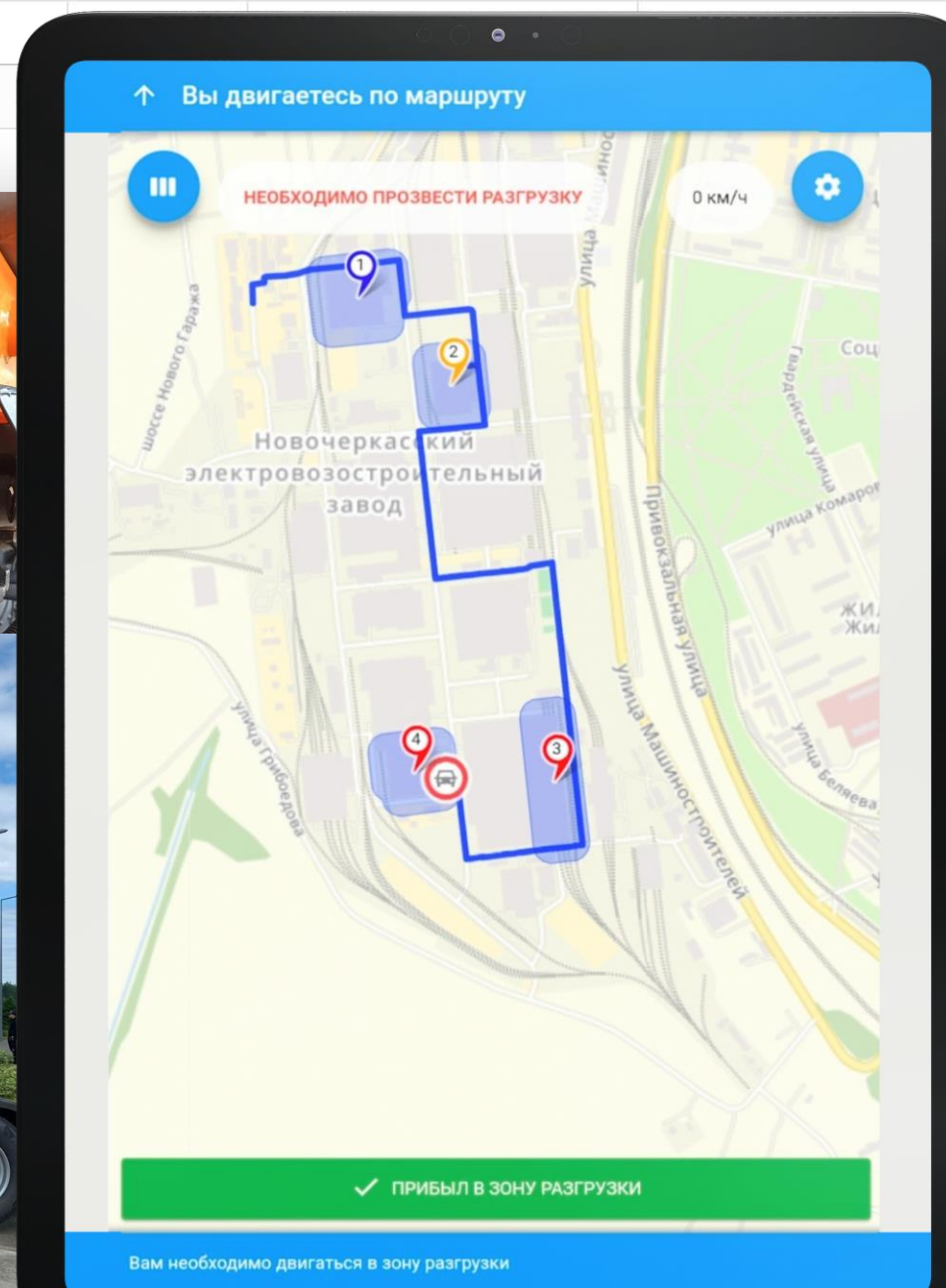
Просмотр маршрутов

Группа маршрутов: ЕМСЦ

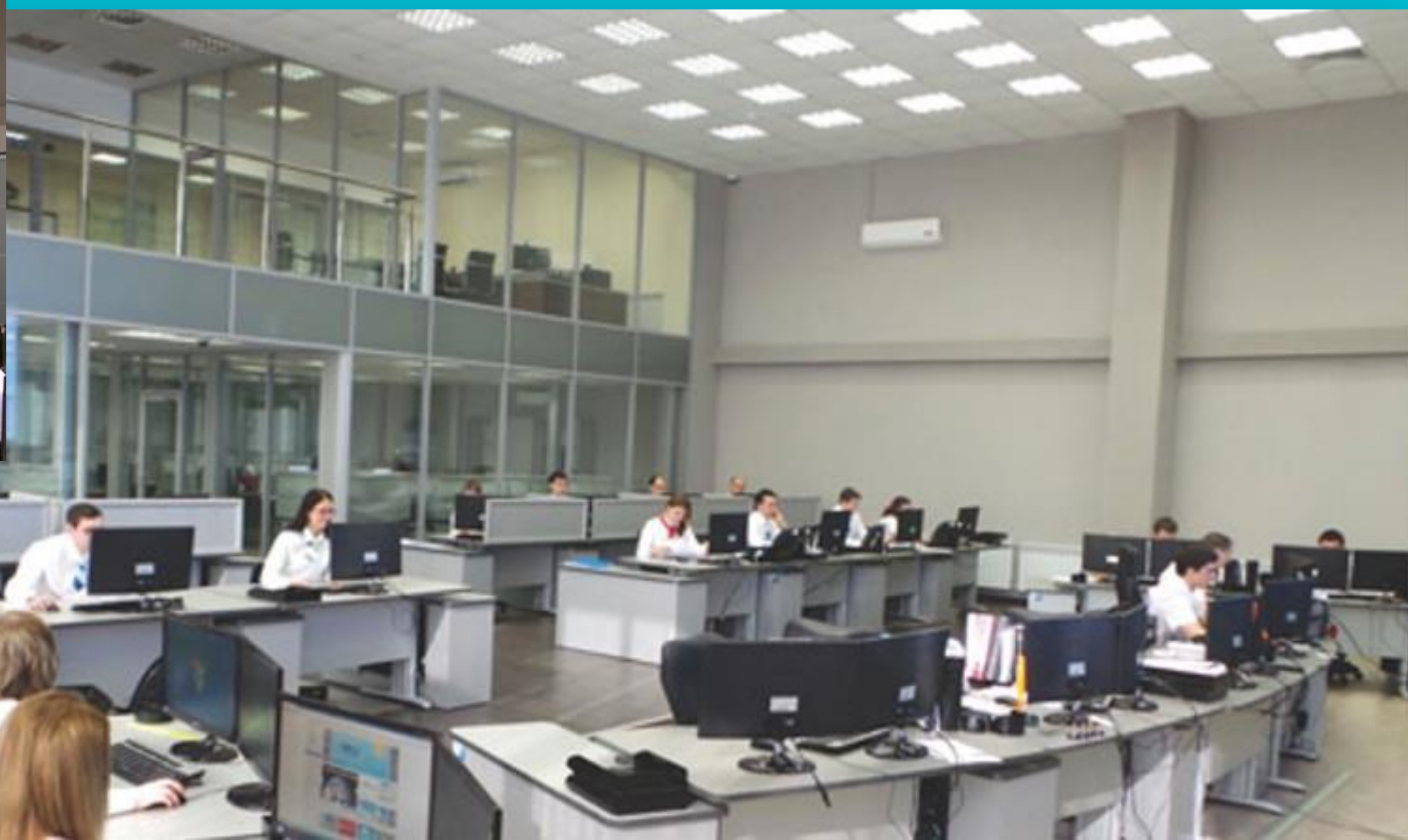
Маршрут № 1 (ТС № 1 '')

| Начало | Окончание | Время маршрута          | Протяженность | Кол-во точек | Стоимость (руб.)<br>(км/ч/штраф) |
|--------|-----------|-------------------------|---------------|--------------|----------------------------------|
| 06:04  | 13:30     | 7:26:17 (обед: 30 мин.) | 78.3          | 17           | 0<br>(0 / 0 / 0)                 |

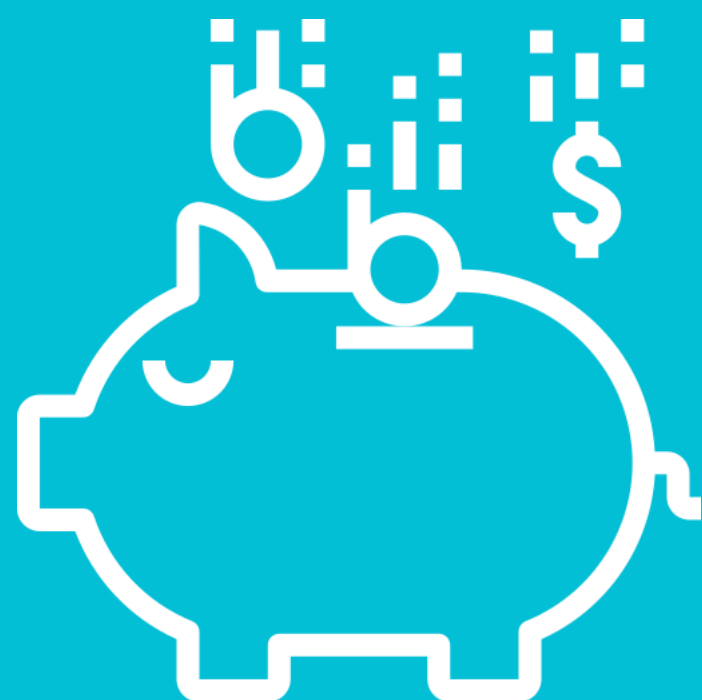
| № | Локация | Наименование | Время стоянки (мин) | Время доезда (мин) | Дистанция (км) |
|---|---------|--------------|---------------------|--------------------|----------------|
| 0 | АТП_1   | АТП          | 0:00:00             | 0:00:00            | 0              |
| 1 | ЕМСЦ    | ЕМСЦ         | 0:30:00             | 0:09:14            | 4,5            |



# ШАГ 10: СОЗДАНИЕ / МОДЕРНИЗАЦИЯ ЦЕНТРА КОМПЕТЕНЦИЙ



# ОЦЕНКА СТОИМОСТИ ПРОЕКТА



Аудит проекта  
бесплатно



Оценка стоимости проекта  
по результатам аудита



# НАШ ОПЫТ



Почта России

10 000

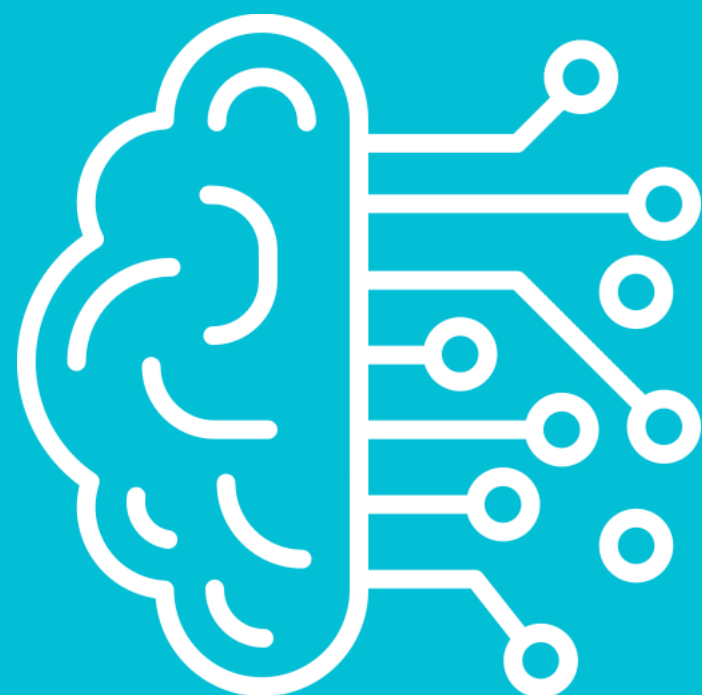
Машин оснащено

6 000

Непосредственно  
с завода



# НАШ ОПЫТ



Созданы цифровые двойники задач в 20+ городах России



Опыт проведения комплексных реформ в трех городах на основе данных систем



# НАШ ОПЫТ

## ЦИФРОВАЯ РЕФОРМА — УМНЫЙ ГОРОД

Калуга, Россия



Население,  
чел.

**350 000**

Городская  
территория

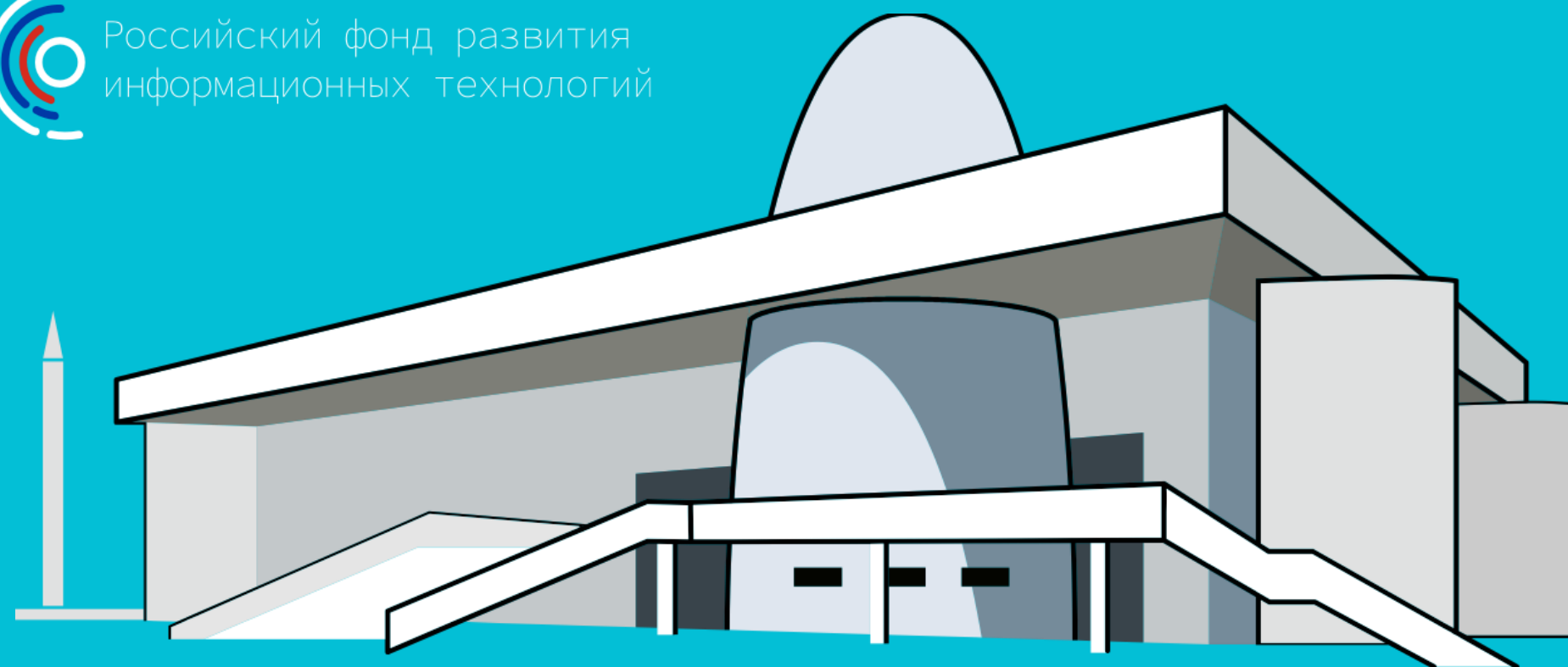
**3,78** МЛН.КВ.М.

Площадь  
автодорог

**5,26** МЛН.КВ.М.

Количество  
техники

**60** ШТ.



Декабрь, 2020

ЭКОНОМИЯ  
ТОПЛИВА



**38%**

УВЕЛИЧЕНИЕ КОЛИЧЕСТВА  
ВЫПОЛНЕННЫХ РАБОТ



**1,4 раза**

СОКРАЩЕНИЕ СРОКОВ  
НА ИСПОЛНЕНИЕ ЗАДАЧ



**2 раза**

СОКРАЩЕНИЕ КОЛИЧЕСТВА СБОЕВ  
И ВНЕШТАТНЫХ СИТУАЦИЯ



**90%**





# ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ С ПРОИЗВОДИТЕЛЯМИ



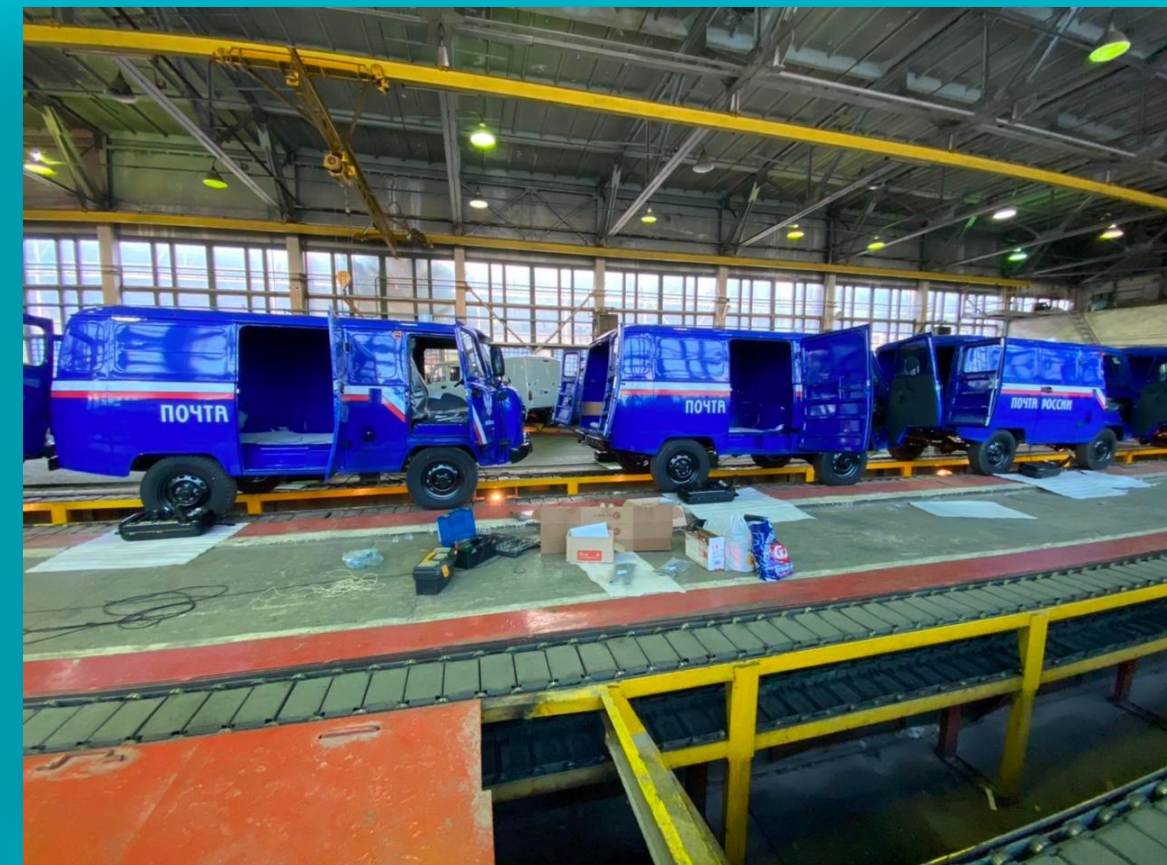
RENAULT



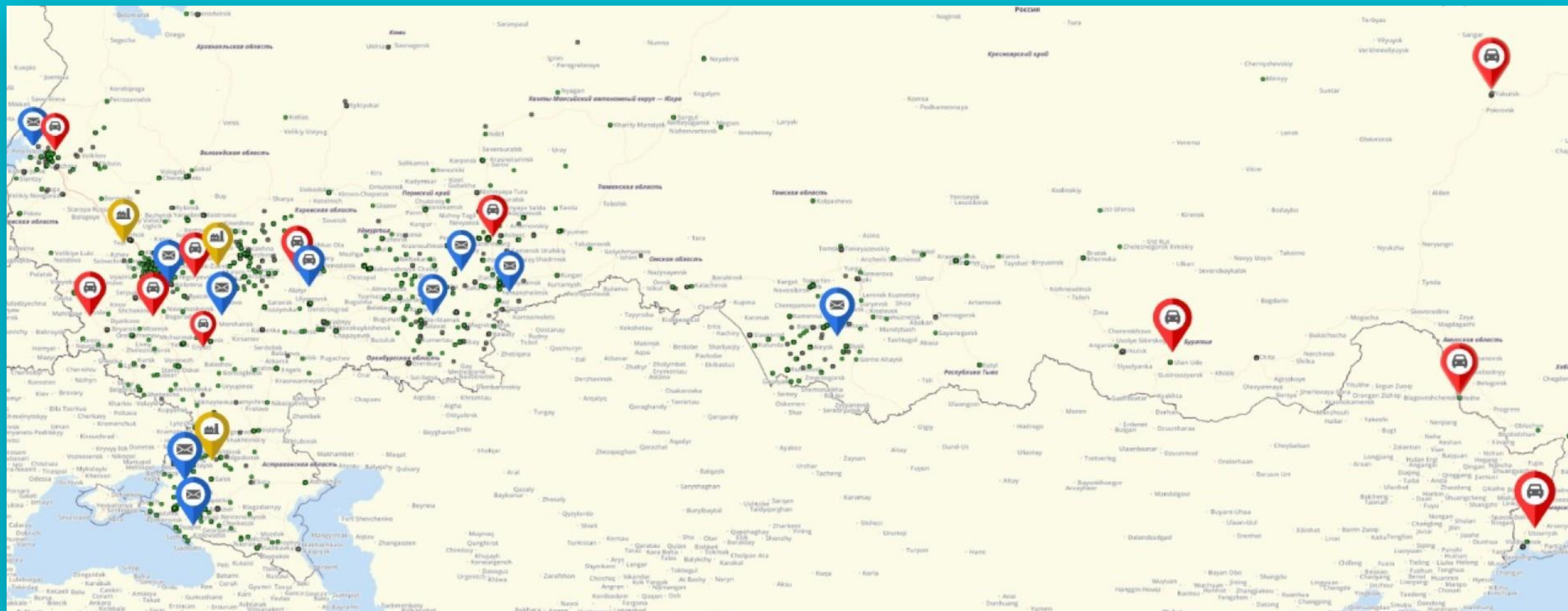
KAMAZ



УАЗ



# КАРТА ЦИФРОВЫХ ПРОЕКТОВ



## ● УПРАВЛЕНИЕ ГОРОДСКИМ ХОЗЯЙСТВОМ

Более 15 проектов:

Калуга, Екатеринбург, Гатчина, Альметьевск, Нижний Новгород, Владивосток, Ярославль, Якутия, Петропавловск-Камчатский, Улан-Удэ, Кисловодск, Уссурйск, Смоленск и др.

## ● МАШИНОСТРОЕНИЕ

3 реализованных проекта с АО «Трансмашхолдинг»:

- НЭВЗ (Новочеркасский электровозостроительный завод)
- ТВЗ (Тверской вагоностроительный завод)
- ДМЗ (Демиховский машиностроительный завод)

## ● СИСТЕМА МОНИТОРИНГА ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ

Проект по управлению автопарком

«Почта России» в 10 регионах России:

Москва, Московская область, Санкт-Петербург, Челябинская область, Свердловская область, Ростовская область, Нижегородская область, Республика Башкортостан, Краснодарский край, Алтайский край.





ООО В-ТЕС

Представитель компании “Меркатор” и  
“Урбаномика” в Узбекистане

Адрес: г.Ташкент, Нукус-46

Почта: [info@b-tec.uz](mailto:info@b-tec.uz)

# Джавахир Камиллов

## Представитель компании В-ТЕС

+998 99 726 65 55

[javohir.kamilov@b-tec.uz](mailto:javohir.kamilov@b-tec.uz)

