



ЦОДД

INNOVATIONS
IT'S
ON ROADS

МЕЖДУНАРОДНЫЙ ФОРУМ

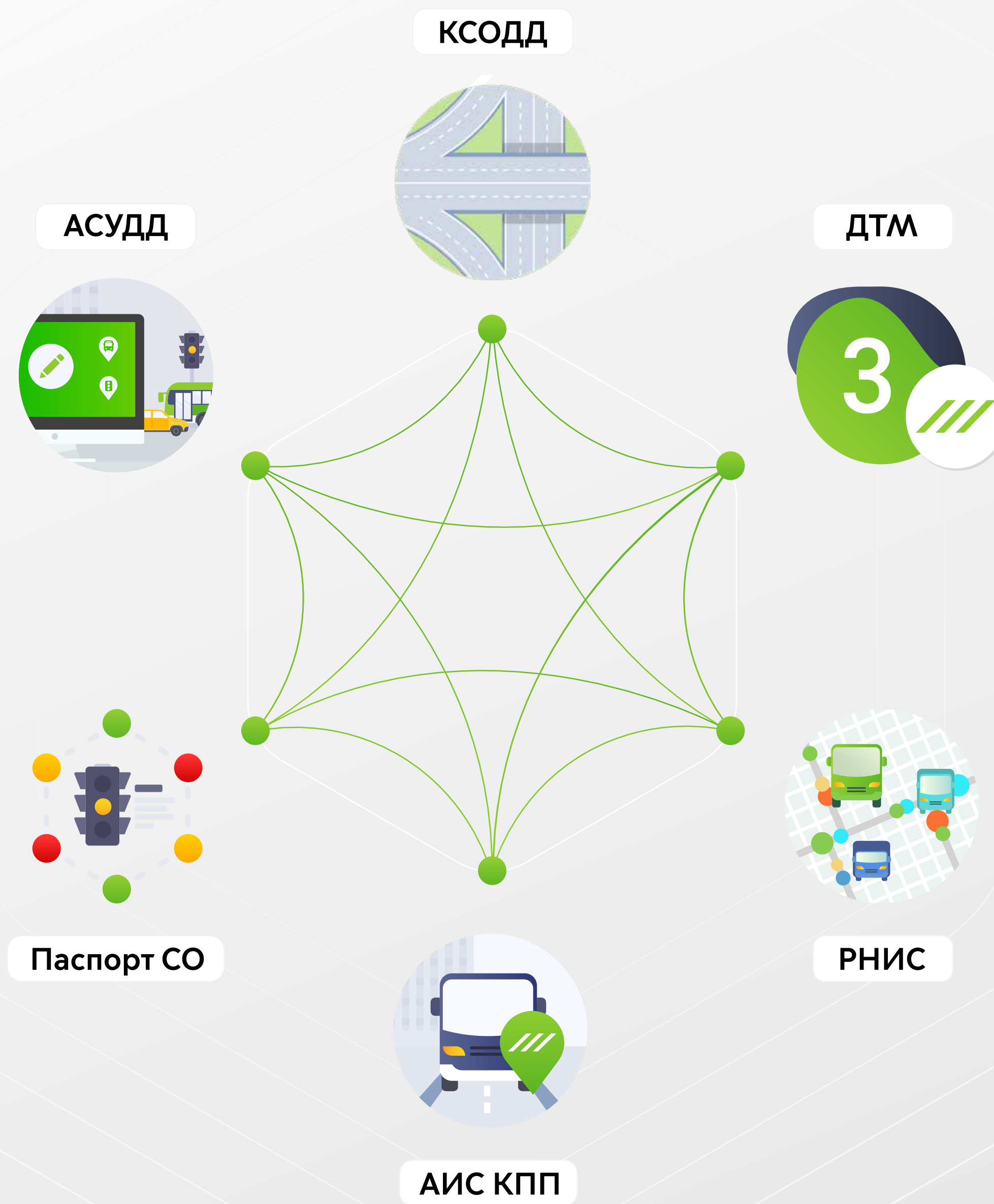
ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ
И ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ ТРАНСПОРТНЫЕ
СИСТЕМЫ В ДОРОЖНОМ СТРОИТЕЛЬСТВЕ



ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ УПРАВЛЕНИЯ ДОРОЖНЫМ ДВИЖЕНИЕМ



ЭКОСИСТЕМА ЦИФРОВЫХ ТРАНСПОРТНЫХ СИСТЕМ МОСКОВСКОГО ТРАНСПОРТА





КОМПЛЕКСНАЯ СХЕМА ОРГАНИЗАЦИИ ДОРОЖНОГО ДВИЖЕНИЯ (КСОДД)

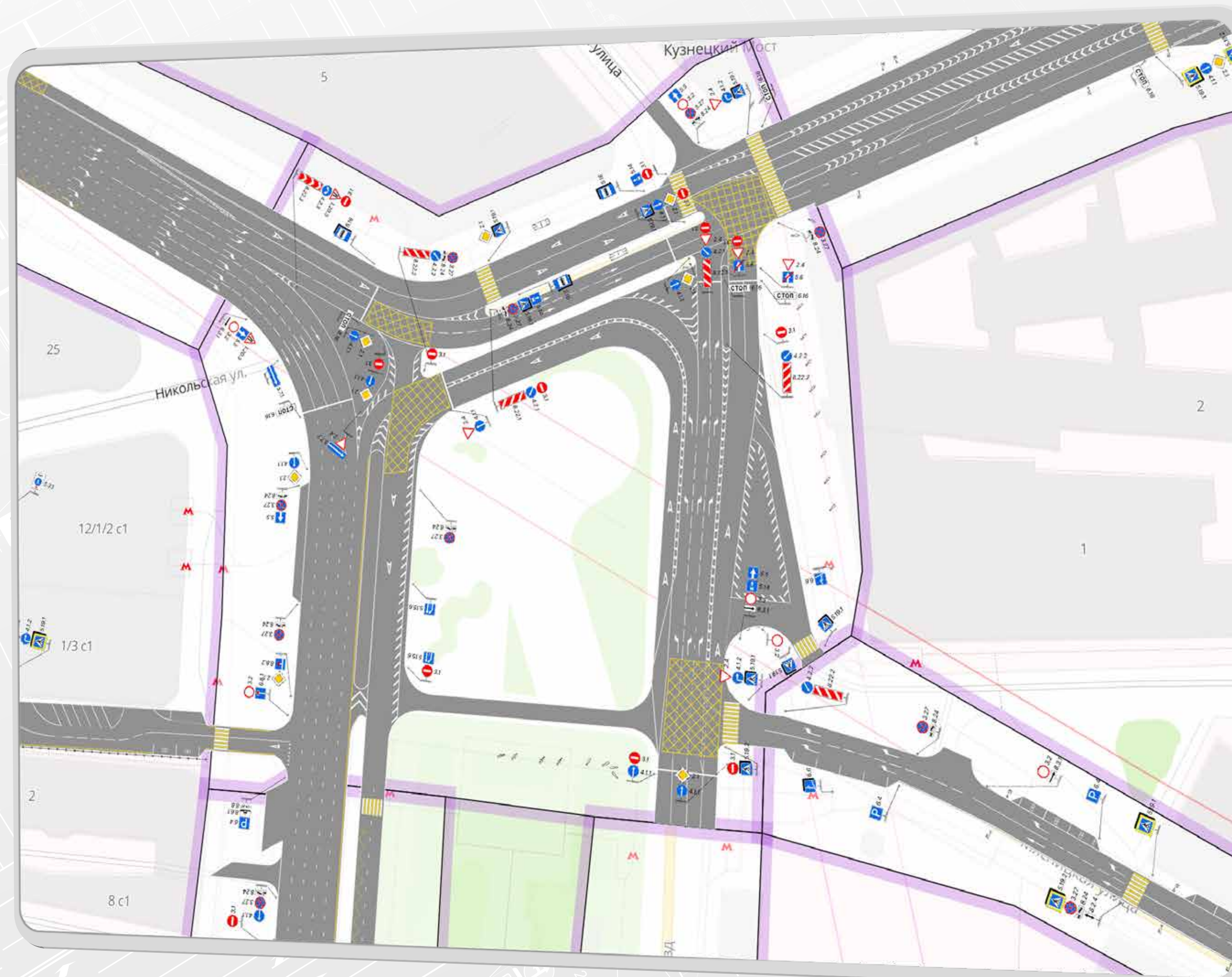
КСОДД — система электронного моделирования и проектирования ПОДД и дорожной инфраструктуры, с необходимой степенью детализации.

Единая карта
всей городской УДС

Детальное
проектирование ПОДД

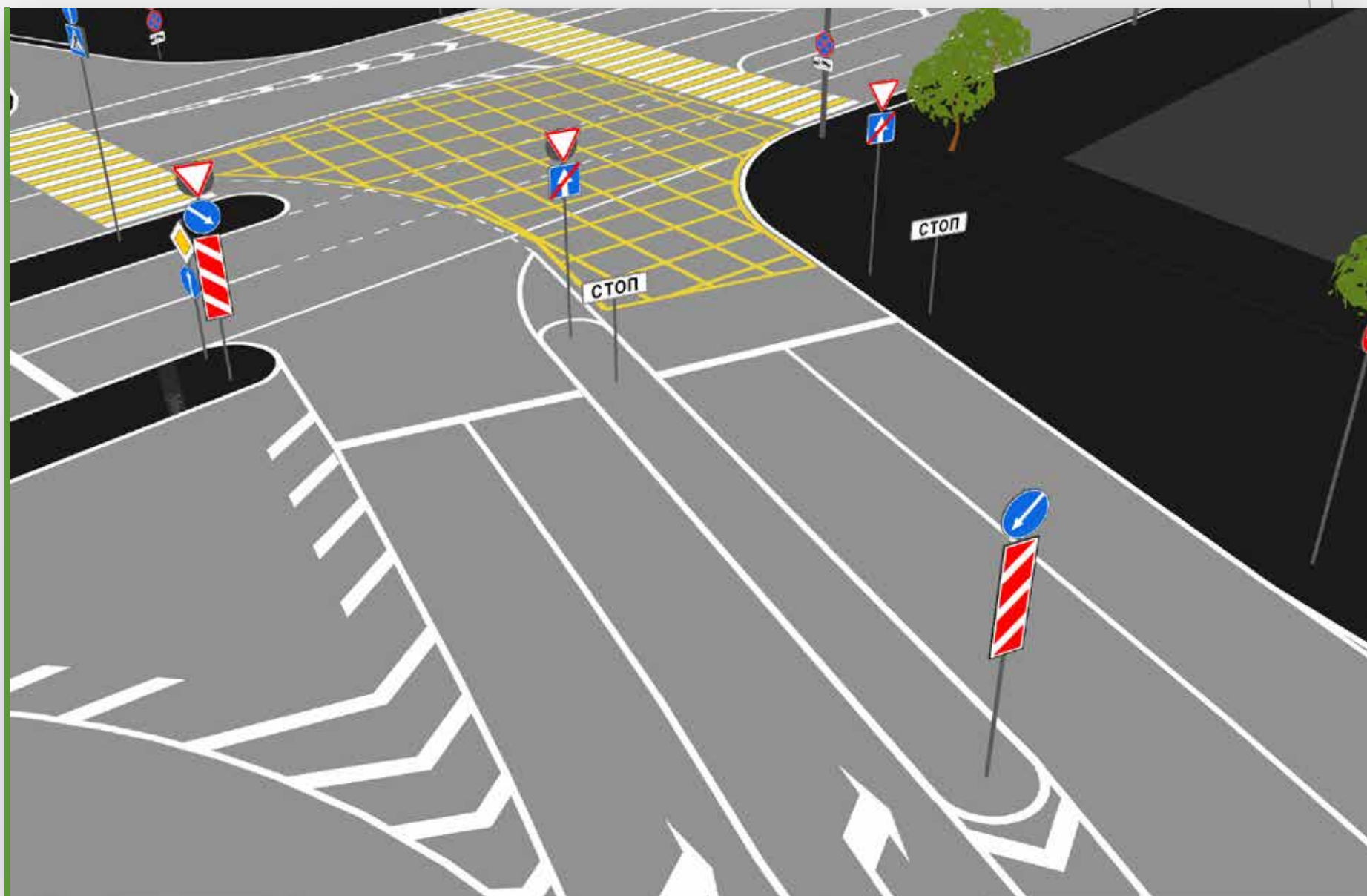
Соответствие объектов
в системе действующим ГОСТ

Возможность
импорта из AutoCAD





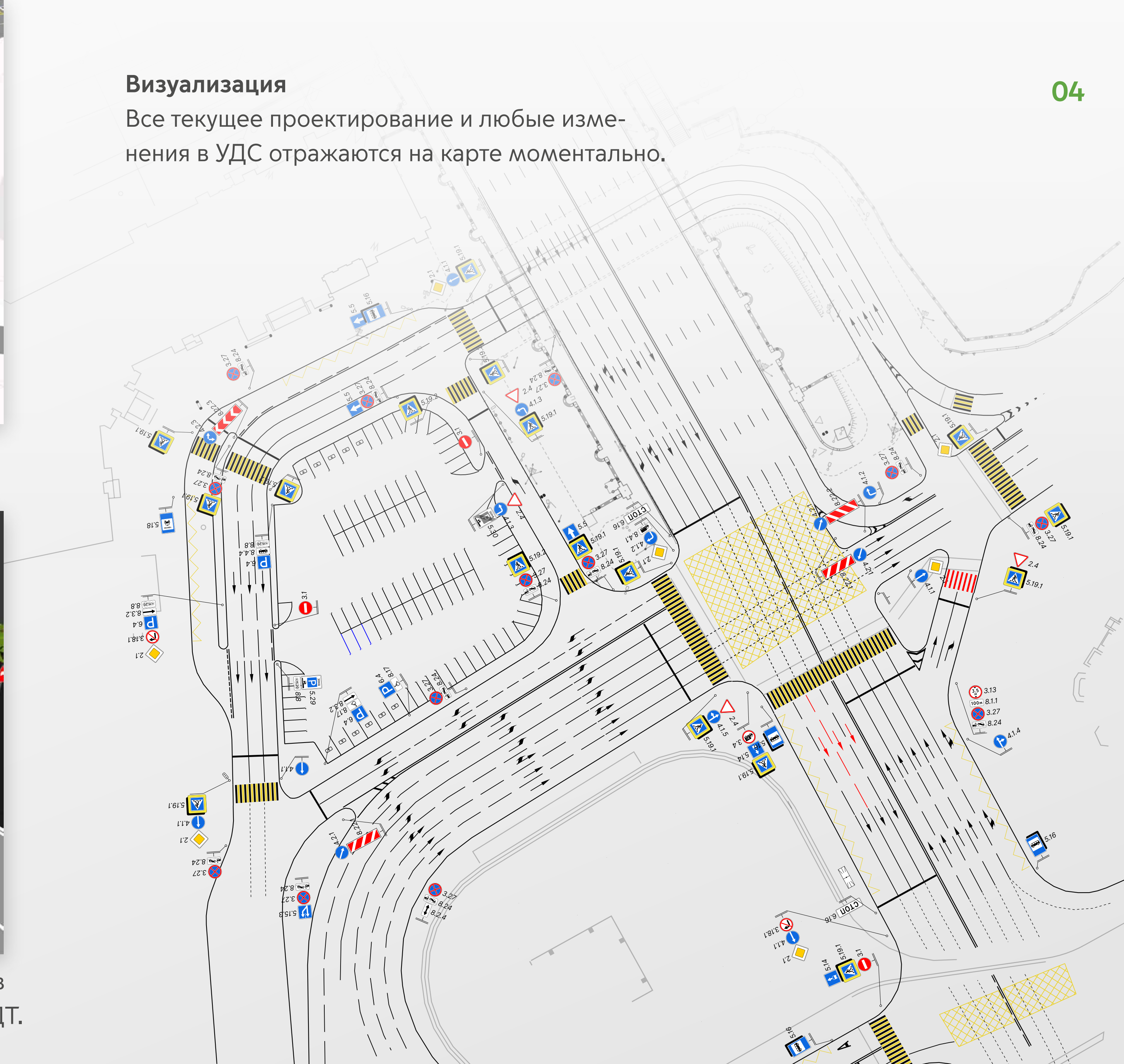
Автоматическая актуализация данных графа и моделирование движения ТС на разрабатываемых ПОДД.



Контроль ошибок в размещении и дублировании объектов в подсистеме визуализации, управление статусами объектов ДТ.

Визуализация

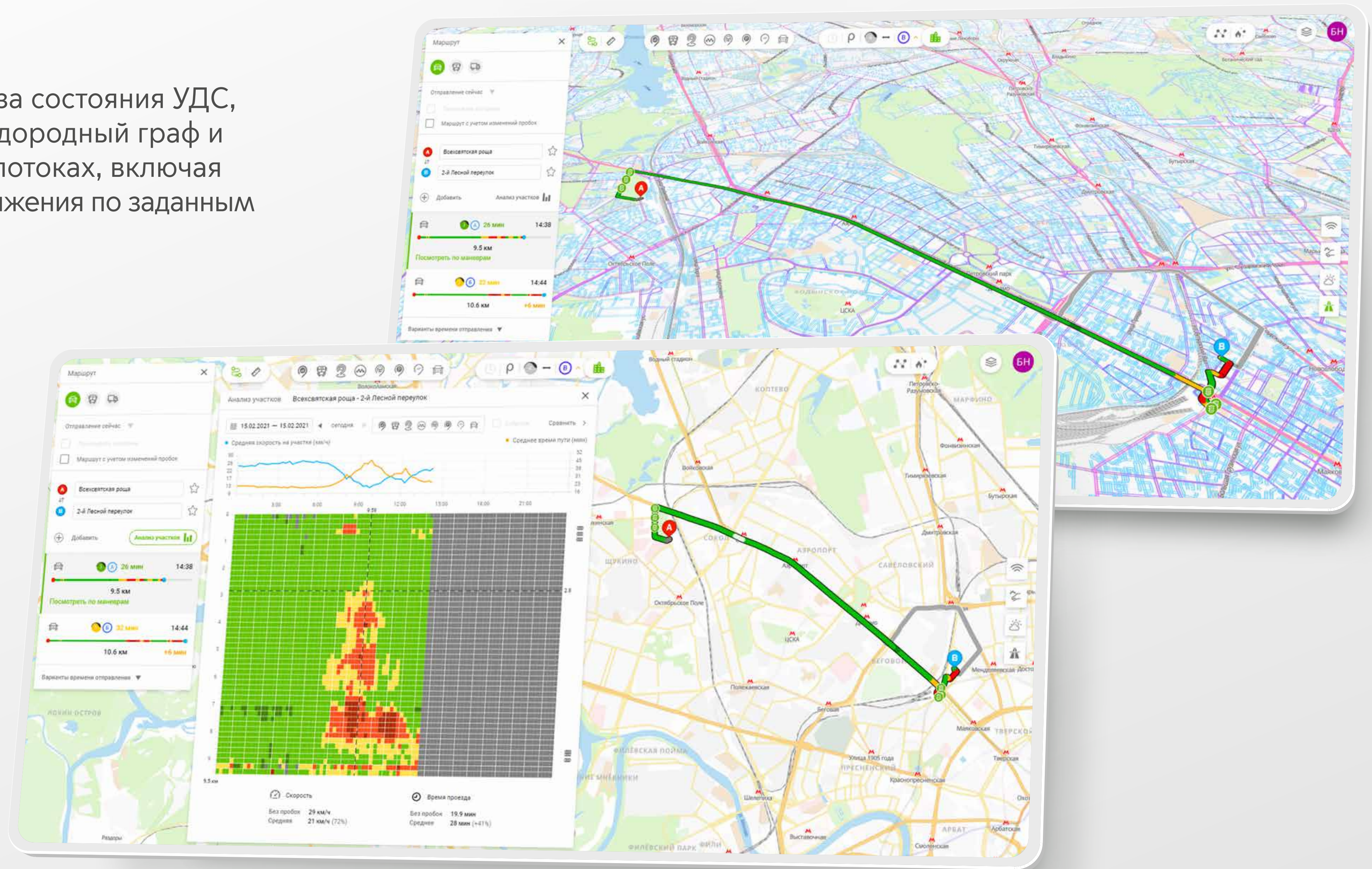
Все текущее проектирование и любые изменения в УДС отражаются на карте моментально.





ДИНАМИЧЕСКАЯ ТРАНСПОРТНАЯ МОДЕЛЬ

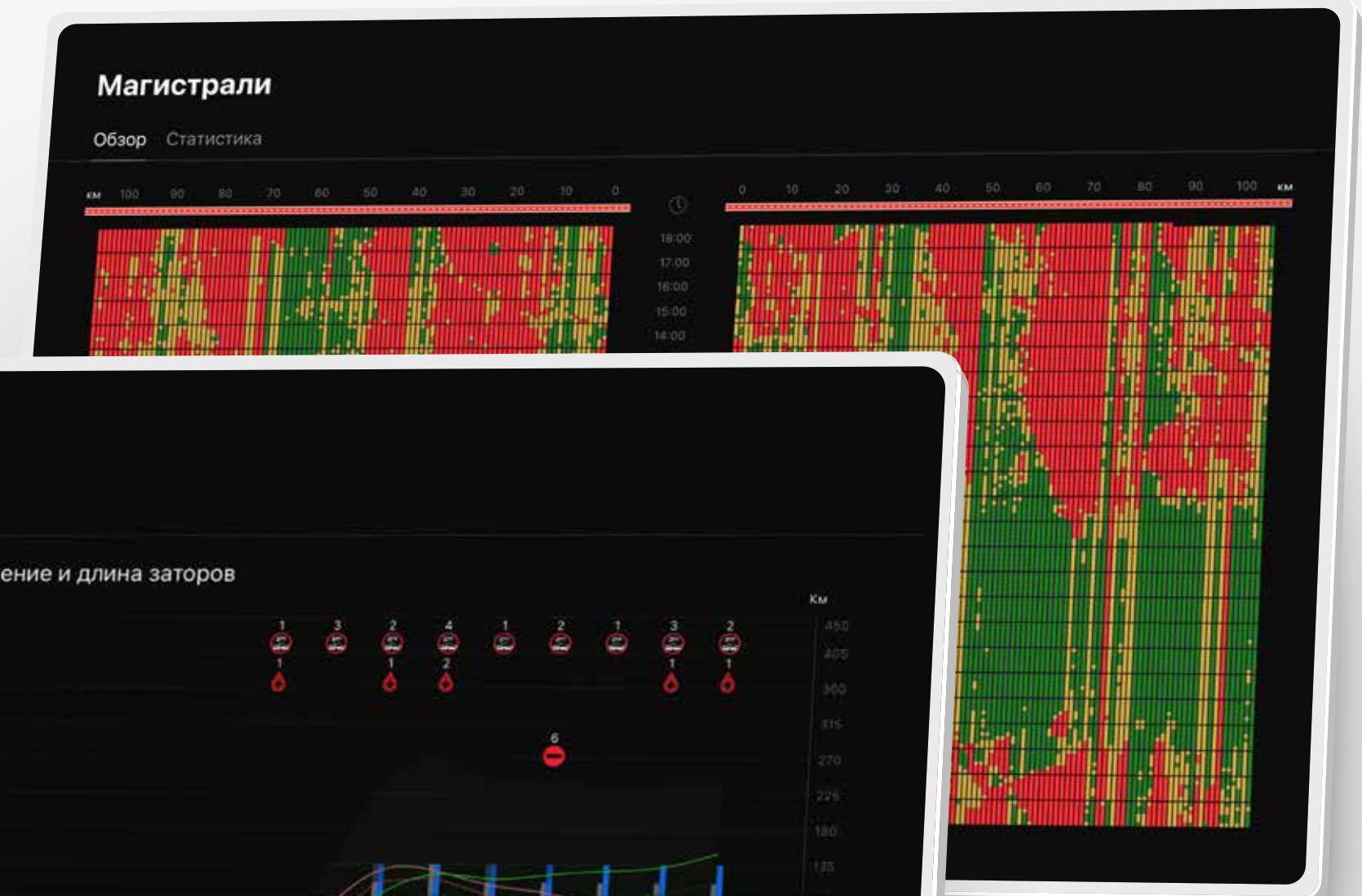
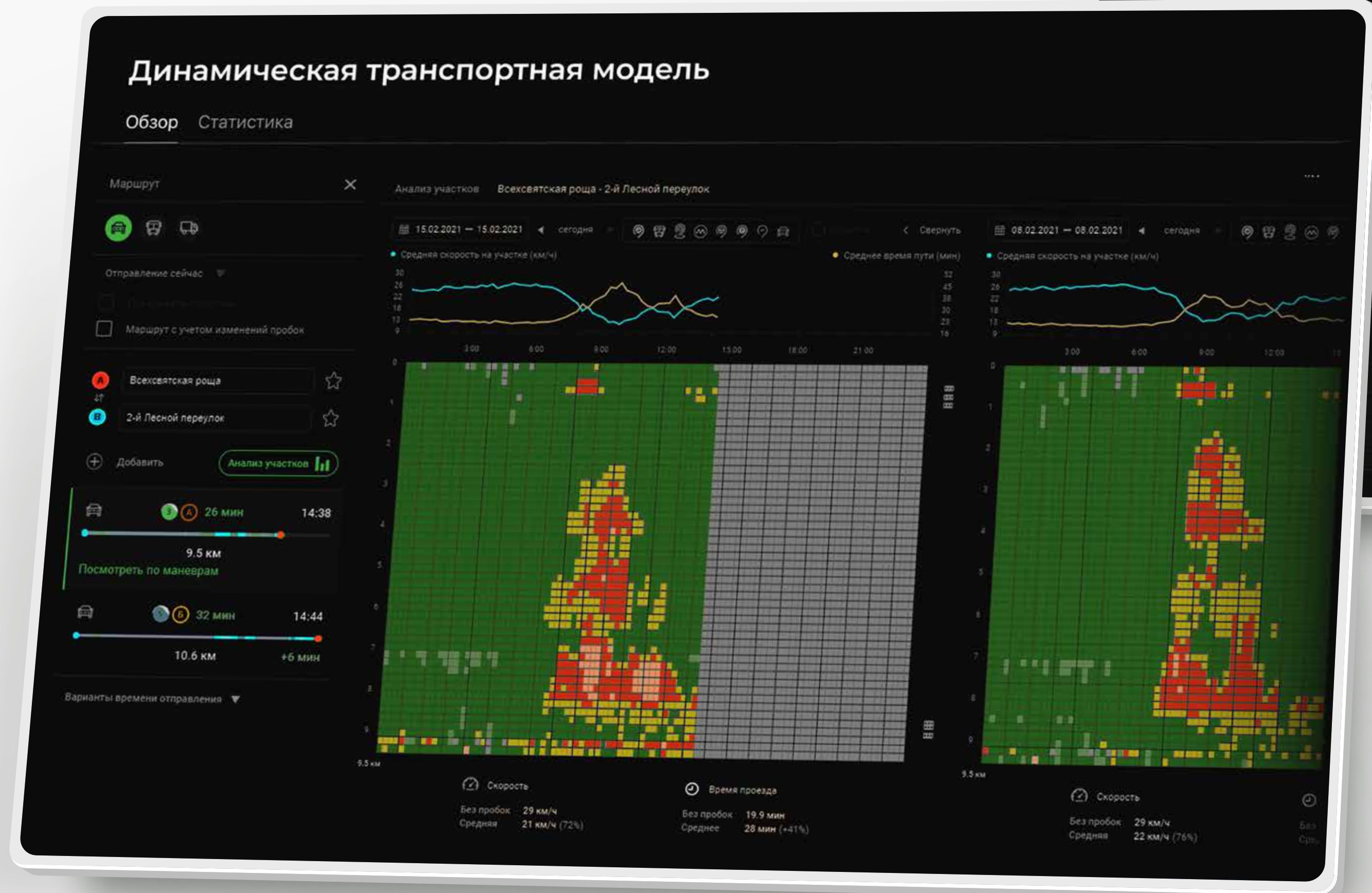
Модель расчета и анализа состояния УДС, в основе которой лежит дорожный граф и данные о транспортных потоках, включая построение маршрута движения по заданным параметрам.





ДИНАМИЧЕСКАЯ ТРАНСПОРТНАЯ МОДЕЛЬ

Аналитический инструмент для улучшения эффективности регулирования дорожного движения и модификации УДС.



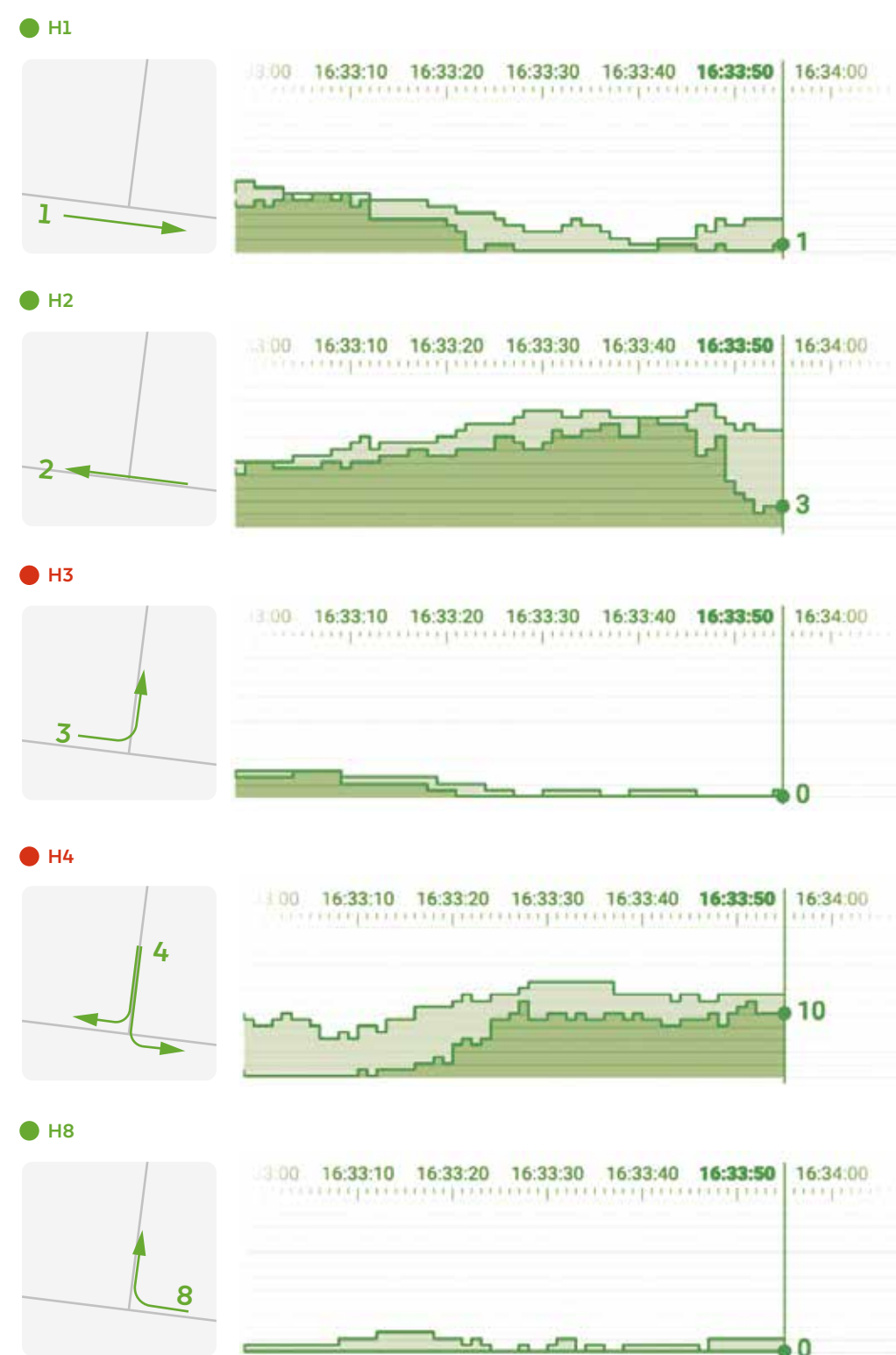


ИНСТРУМЕНТЫ ОЦЕНКИ ДОРОЖНОЙ СИТУАЦИИ НА СО В РЕАЛЬНОМ ВРЕМЕНИ

- Длина заторов по телеметрии из РНИС;
- Время проезда участка по камерам ФВФ;
- Кол-во ТС и скорость по данным радарных детекторов;
- Количество ТС, длина очереди, скорость по данным.

1686 Удержание фазы - Адаптивное управление
 Александры Монаховой улица, Проектируемый проезд №97048

Показатели



Показатели загрузки направлений по данным видеодетекторов



Дорожная разметка и дорожные знаки из КСОДД

Петлевые детекторы и видеодетекторы

Камеры ИТС



Диаграмма пофазного разъезда с отображением режима работы СО

Индикация срабатываний петлевых и радиолокационных детекторов

The figure shows two camera feeds, 'Camera 10049_west' and 'Camera 10049_north', showing traffic on the road. Below each camera feed is a table with data for vehicle counts, waiting times, and flow.

i	Vehicles	Waiting	Flow
548964312#3_0	2	1	0.05
548964312#3_1	2	2	0.00
	4	3	0.05

i	Vehicles	Waiting	Flow
567535507#0_0	1	0	0.05
567535507#0_1	1	0	0.05
	2	0	0.10

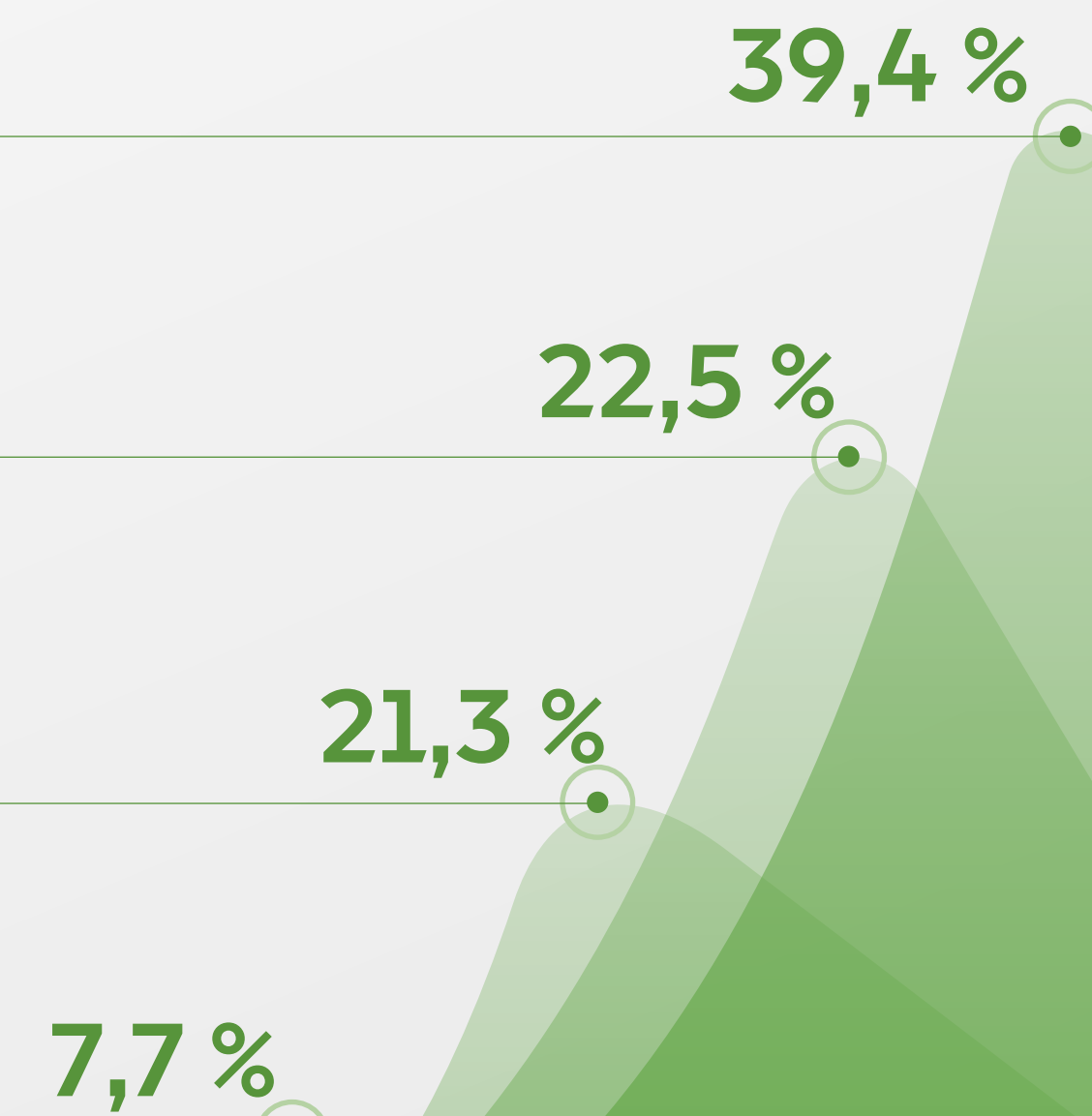


Ускорено время проезда участка
в вечерний час пик на **39,4%**

Ускорено время проезда участка
в утренний час пик на **22,5%**

Снижено максимальное время
ожидания пешеходами в час пик на **21,3%**

Пропускная способность СО
за неделю выросла на **7,7%**



Динамическая транспортная модель Москвы содержит объективные данные о дорожной обстановке, подтвержденные сверками с независимыми источниками.



УПРАВЛЕНИЕ ПАРАМЕТРАМИ СВЕТОФОРНОГО ОБЪЕКТА И ПАСПОРТИЗАЦИЯ

- Ведение полного атрибутивного состава СО;
- Привязка данных атрибутивного состава к графу дорог, связанные атрибуты;

Программа 1 Тц = 212 с. Тип: Резервная пн,вт,чт,ср,пт,вс,сб 06:00-12:00.

№	Напр. и светофоры	Фазы	Ф1=116с.	Ф2=36с.	Ф3=31с.	Ф4=29с.
1	Тр. 21,26	1	105	3 3 5	36	31 29
2	д/с 34	1, 2, 3	116	36	20 3 8	29
3	Тр. 23,28	1, 2	116	30 3 5	31	29
4	Тр. 7,9,12	1	105	3 3 5	36	31 29
5	Тр. 5,16	1, 2	116	25 3 3 5	31	29
6	д/с 36,35	2	116	30 3 3	31	29
7	д/с 6,17	2	116	30 3 3	31	29
8	Тр. 27,31,33	3	116	36	20 3 3 5	29

105 3 3 5 36 31 29
116 36 20 3 8 29
116 30 3 5 31 29
105 3 3 5 36 31 29
116 25 3 3 5 31 29
116 30 3 3 31 29
116 30 3 3 31 29
116 36 20 3 3 5 29
116 36 20 3 8 29
116 36 20 3 3 5 29
116 36 31 23 3 3

Тр. проезд №653), Семенова Академика улица, ПонTRYгина Академика улица

Светофорный объект №3

Направления Оборудование Фазы Таблицы

Программа	Направление	УЗСП
1 Основная	Пк: 00:00 - 06:00; Вт: 0...	
2 Основная	Пк: 06:00 - 07:30; 22:00...	
3 Основная	Пк: 07:30 - 10:00; Вт: 0...	
4 Основная	Пк: 10:00 - 16:00; Вт: 1...	
5 Основная	Пк: 16:00 - 20:00; Вт: 1...	
6 Основная	Пк: 20:00 - 22:00; Вт: 2...	
7 Основная	Вс: 06:00 - 00:00	

Программа №1

Фазы Режим работы

Программа (основная) Тцикла = 48

Фазы	Направление	Основное время (Точн)	Время сдвига (Точки)	Минимальное время (Точн)
1ф. Основная	2н, 4н, 6н	12	0	1
2ф. Основная	1н, 3н, 5н, 7н	5	18	1
3ф. Основная	1н, 3н, 5н, 7н	10	29	1

Светофорный объект №3

Направления Оборудование Фазы Таблицы

Опорные элементы

- А Колонка транспортная
- Б Колонка транспортная
- В Колонка транспортная
- Г Колонка транспортная
- Е Колонка транспортная
- К МГО

Светофоры

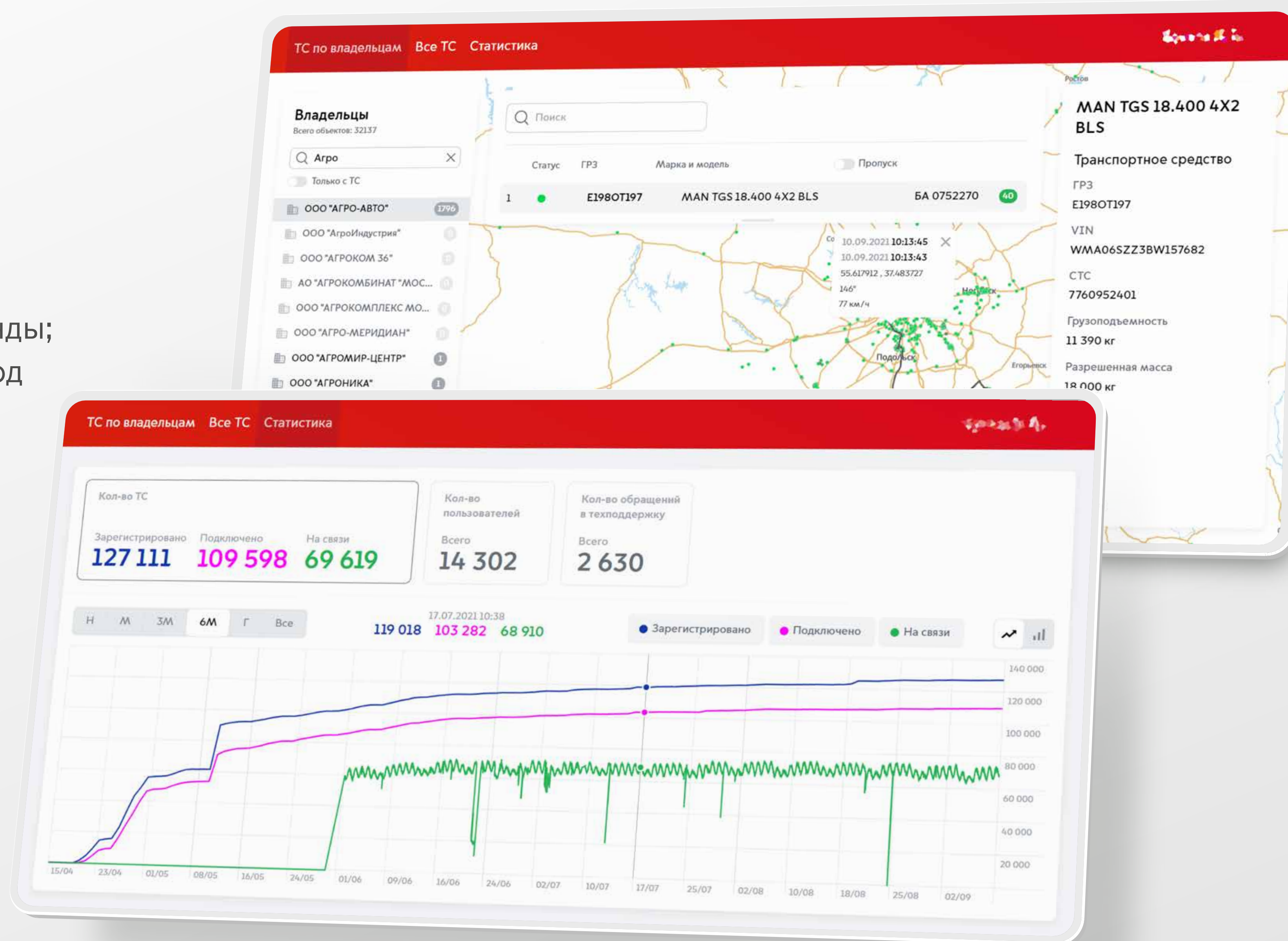
№	Тип светофора	Опора
1	Транспортный светофор (Т.1)	К
2	Д/с право	К
3	Транспортный светофор (Т.1)	Е
4	Транспортный светофор (Т.1)	Г
5	Транспортный светофор (Т.1)	Е
14	Д/с право	Е
6	Пешеходный светофор (П.1)	В
7	Пешеходный светофор (П.1)	Г

- Контроль полноты данных светофорного объекта;
- Экспорт данных СО в виде паспорта;
- Передача данных светофорного объекта в АСУДД.



СИСТЕМА ПРИЕМА ТЕЛЕМАТИЧЕСКИХ ДАННЫХ ДВИЖУЩИХСЯ ОБЪЕКТОВ (РНИС)

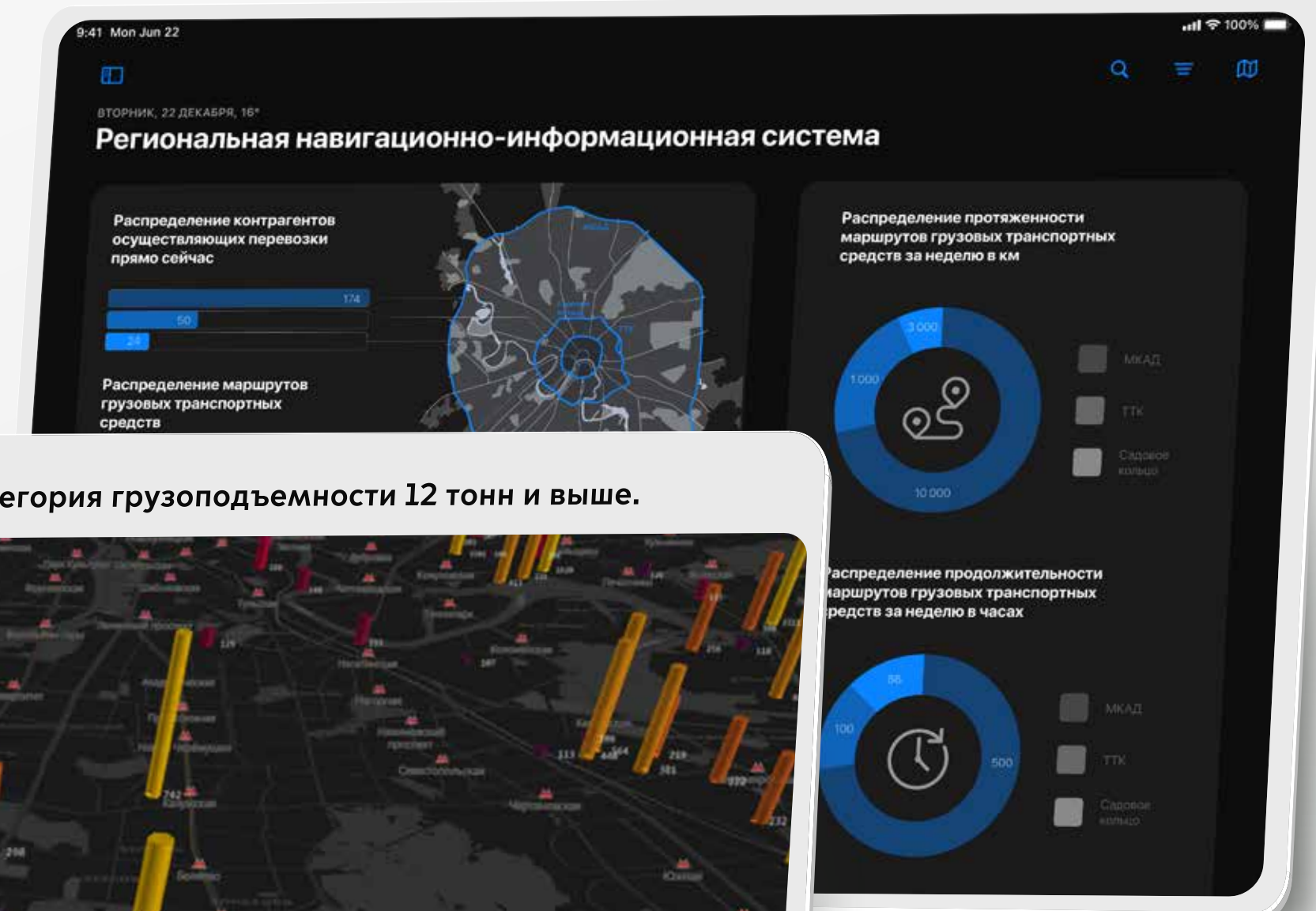
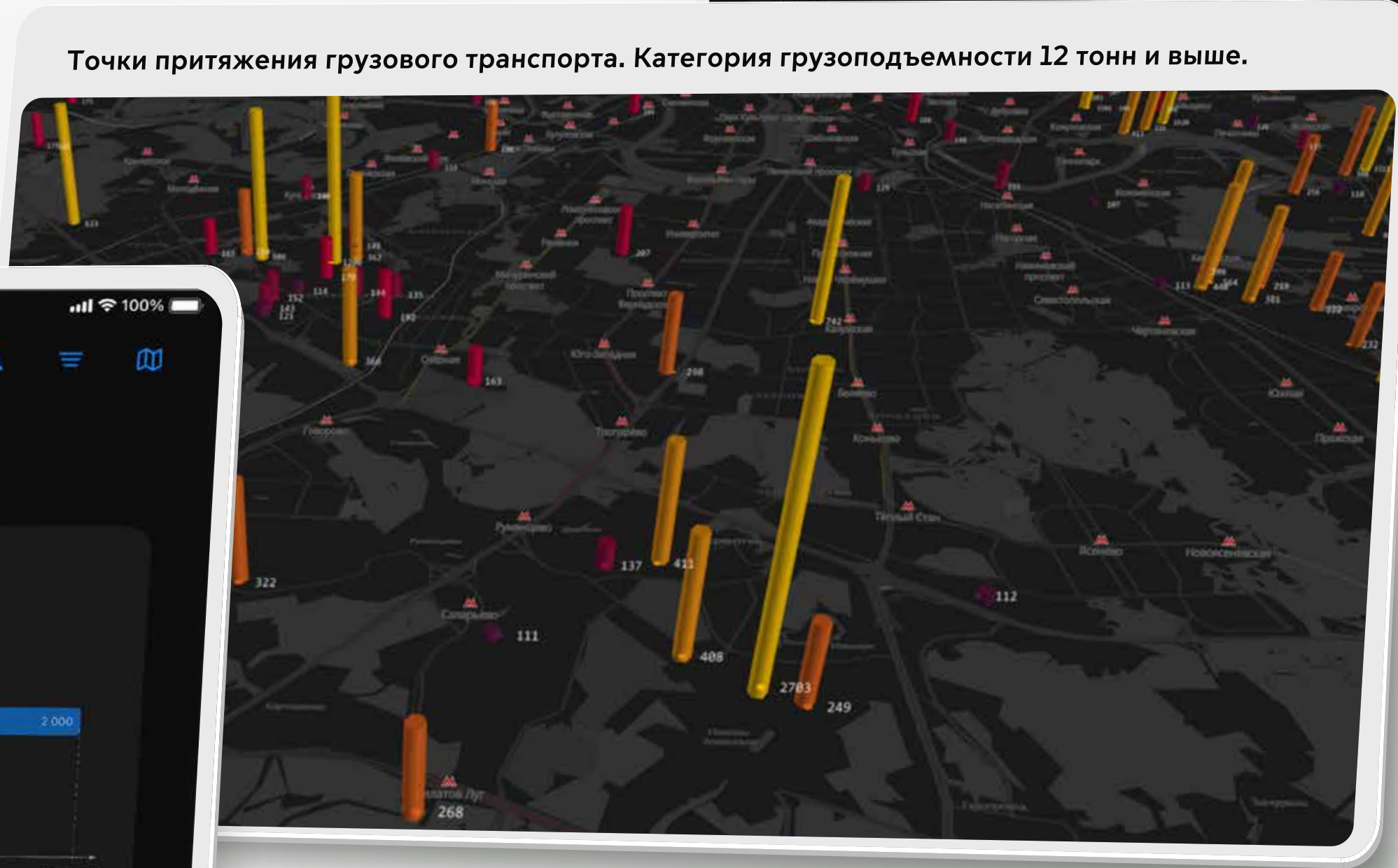
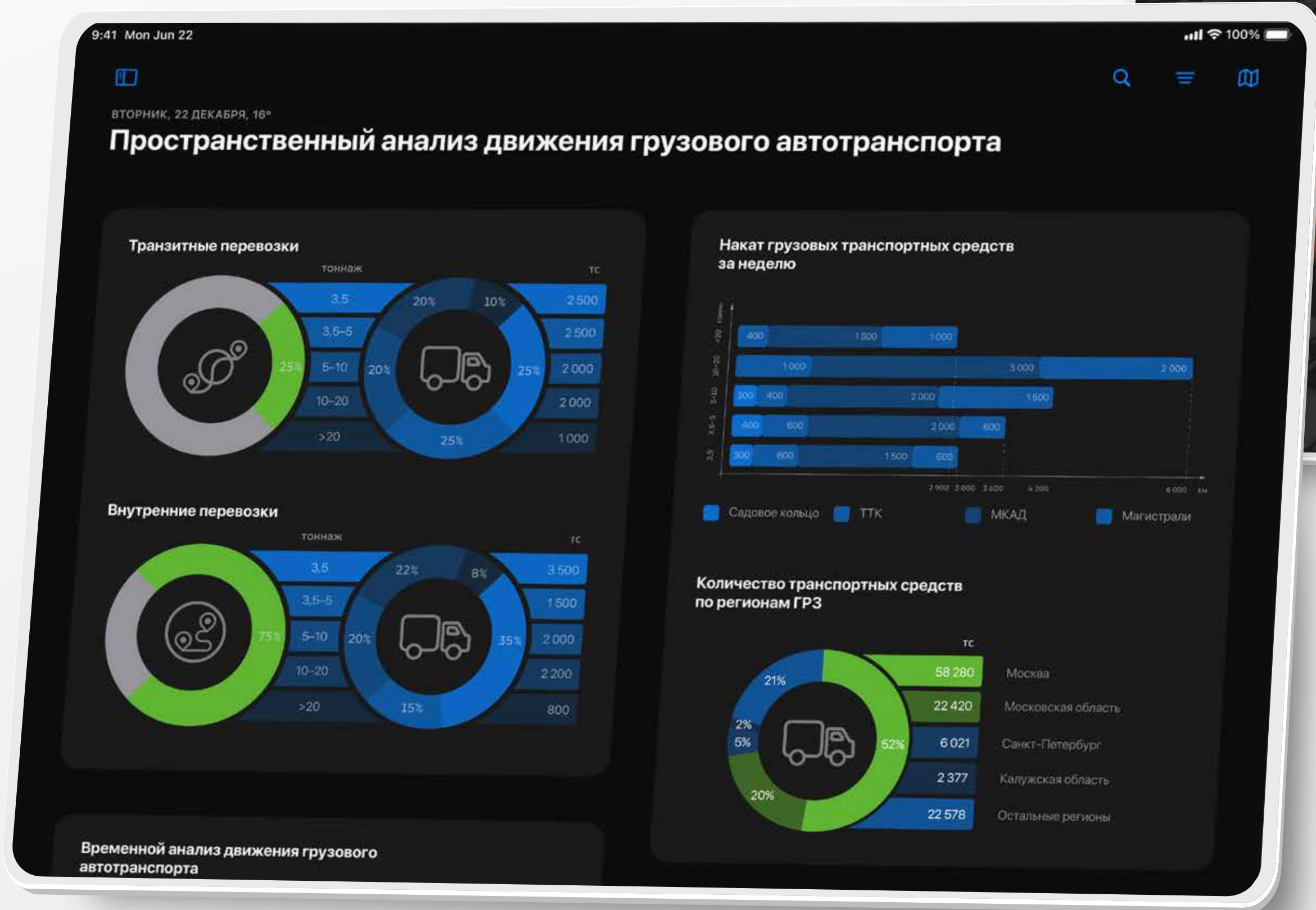
- Интерактивная карта;
- Отображение ТС на карте в режиме реального времени;
- Просмотр истории движения за выбранный период;
- Выгрузка истории за считанные секунды;
- Ежедневная обработка более 50 млрд телематических записей.





РЕГИОНАЛЬНАЯ НАВИГАЦИОННО-ИНФОРМАЦИОННАЯ СИСТЕМА

Формирование статистических данных о передвижении отдельных категорий движущихся объектов.





СЕРВИС КОНТРОЛЯ ПАССАЖИРСКИХ ПЕРЕВОЗЧИКОВ (АИС КПП)

Сервис организации и управления работы наземного городского пассажирского транспорта.

Пассажиропоток на маршруте №1 (Автобус) МГУ - Севастопольский просп.

08.02.2021 - 15.02.2021 | Будни | Выходные | Все направления | Разбить на варианты | Представление: среднее за день

№	Остановка	03:00	04:00	05:00	06:00	07:00	08:00	09:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00	00:00	01:00	02:00	Всего	
Весь маршрут		н/д	н/д	31	125	257	335	203	131	136	131	137	159	163	154	198	228	186	96	81	37	24	9	1	н/д	2817	
Прямое направление		н/д	н/д	0	7	98	178	267	117	79	81	88	95	109	107	100	116	136	141	82	56	22	22	9	2	1911	
1	МГУ	н/д	н/д	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	н/д	н/д	3
2	МГУ	н/д	н/д	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	н/д	н/д	24
3	МГУ - Севастопольский просп.	н/д	н/д	0	2	6	7	1	1	2	1	0	1	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	н/д	н/д	0
4	Ботанический сад МГУ	н/д	н/д	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	н/д	н/д	4
5	Минуринский просп.	н/д	н/д	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	н/д	н/д	4
6	Менделеевская ул.	н/д	н/д	0	0	0	1	1	0	0	1	0	2	1	4	2	3	1	2	0	1	0	0	0	н/д	н/д	19
7	Д/к МГУ	н/д	н/д	0	1	4	7	1	6	3	3	4	9	9	8	5	14	10	6	3	1	2	0	0	н/д	н/д	93
8	Ул. Лебедева	н/д	н/д	0	0	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	2	1	1	0	0	0	0	0	н/д	н/д	11
9	Ул. Лебедева	н/д	н/д	0	1	2	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	2	1	0	0	0	0	0	0	н/д	н/д	15
10	"Университет"	н/д	н/д	0	6	4	6	3	4	1	2	4	4	2	4	2	3	8	1	2	3	2	1	0	н/д	н/д	58
11	"Университет"	н/д	н/д	0	3	7	11	6	4	3	5	7	7	9	8	4	9	12	12	3	2	4	1	0	н/д	н/д	116
12	Ул. Строителей	н/д	н/д	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	н/д	н/д	45

Контроль параметров перевозок

Путь маршрута: МГУ - Севастопольский просп. Автобус, ГУП Мосгортранс

- 1 МГУ - Севастопольский просп. Автобус, ГУП Мосгортранс
- 2 4-й мкр. Митина - "Триумфальная" Автобус, ГУП Мосгортранс
- 3 Кантевская ул. - "Бульв. Рокоссово" Автобус, ГУП Мосгортранс
- 4 Селекционный 2-й - "Краснопресненская" Автобус, ГУП Мосгортранс
- 5 9-й мкр. Солнцева - Платф. Передвижения Автобус, ГУП Мосгортранс
- 7 Платф. Чулковская - "Партизанская" Автобус, ГУП Мосгортранс
- 8 Велозаводская ул. - "Кожуковская" Автобус, ГУП Мосгортранс
- 9 "Кожуковская" - Ул. Серпуховской Вал Автобус, ГУП Мосгортранс
- 10 "Братиславская" - Торговый комплекс Автобус, ГУП Мосгортранс
- 11 Ул. Парома Куряна - Ст. Очаково Автобус, ГУП Мосгортранс
- 12 "Тверская" - 2-й Красногвардейский Автобус, ГУП Мосгортранс

Маршрут №1
МГУ - Севастопольский просп.
Перевозчик: ГУП "Мосгортранс"
Тип маршрута: Матчинский
Населенный пункт: Москва
Общая протяженность: 28.63 км
Средняя протяженность: 14.31 км
Начало действия: 29.03.2019
Источник данных: ГУП "Мосгортранс"
Маршрут загружен: 15.01.2021

Контроль параметров перевозок

Путь маршрута: МГУ - Севастопольский просп. Автобус, ГУП Мосгортранс

- 1 МГУ - Севастопольский просп. Автобус, ГУП Мосгортранс
- 2 4-й мкр. Митина - "Триумфальная" Автобус, ГУП Мосгортранс
- 3 Кантевская ул. - "Бульв. Рокоссово" Автобус, ГУП Мосгортранс
- 4 Селекционный 2-й - "Краснопресненская" Автобус, ГУП Мосгортранс
- 5 9-й мкр. Солнцева - Платф. Передвижения Автобус, ГУП Мосгортранс
- 7 Платф. Чулковская - "Партизанская" Автобус, ГУП Мосгортранс
- 8 Велозаводская ул. - "Кожуковская" Автобус, ГУП Мосгортранс
- 9 "Кожуковская" - Ул. Серпуховской Вал Автобус, ГУП Мосгортранс
- 10 "Братиславская" - Торговый комплекс Автобус, ГУП Мосгортранс
- 11 Ул. Парома Куряна - Ст. Очаково Автобус, ГУП Мосгортранс
- 12 "Тверская" - 2-й Красногвардейский Автобус, ГУП Мосгортранс
- 14 Ст. Реутово - "Дунайская" Автобус, ГУП Мосгортранс

Маршрут №1
МГУ - Севастопольский просп.
Перевозчик: ГУП "Мосгортранс"
Тип маршрута: Матчинский
Населенный пункт: Москва
Общая протяженность: 28.63 км
Средняя протяженность: 14.31 км
Начало действия: 29.03.2019
Источник данных: ГУП "Мосгортранс"
Маршрут загружен: 15.01.2021

Основные параметры работы маршрутной сети "Магистраль"

08.02.2021 - 14.02.2021

- Среднесуточный пассажиропоток по неделям, тыс. чел.
- Выпуск по дням отчетного периода, шт.
- Среднесуточный интервал по дням отчетного периода, мин.
- Общая кол-во перевезенных пассажиров
- Наполненность чел./ТС
- Планировка на 1 ТС, чел.
- Самые востребованные маршруты за отчетный период

Маршрут	Вид ТС	Среднесуточный пассажиропоток в будни, тыс. чел.	Интервал, мин.	Кол-во выезда
122	Автобус	1168	27	7
102	Автобус	1006	28	8
255	Автобус	942	33	8
18	Автобус	678	25	8