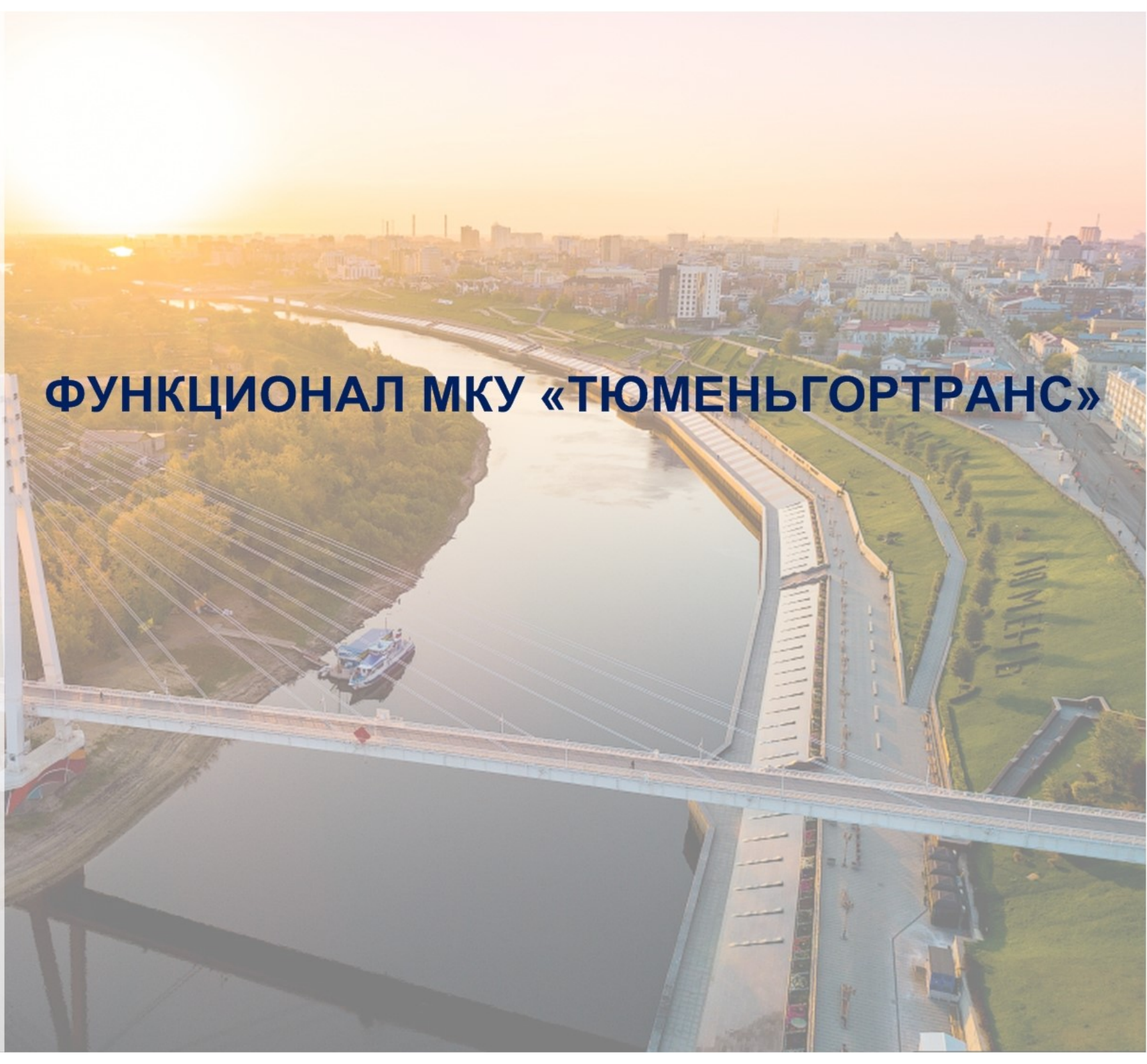


**Тюменский  
транспорт**

для всех и для каждого

## ФУНКЦИОНАЛ МКУ «ТЮМЕНЬГОРТРАНС»



# МКУ «Тюменьгортранс»

Эксплуатация  
светофорных  
объектов

Контроль качества  
пассажирских  
перевозок

Моделирование  
транспортных и  
пешеходных потоков

Система  
пользовательских  
сервисов

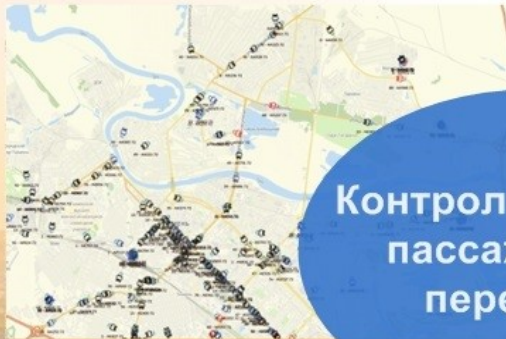
Разработка и  
приемка документов  
транспортного  
планирования

Контроль за  
деятельностью по  
перемещению и (или)  
хранению задержанных  
ТС

Система ФВФ  
нарушений ПДД

Система управления  
городским  
парковочным  
пространством

Автоматизированная  
система управления  
дорожным движением  
(АСУДД)



# РЕАЛИЗАЦИЯ ФУНКЦИЙ УЧРЕЖДЕНИЯ ПОСРЕДСТВОМ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

## Автоматизированная система диспетчеризации

### Транспортные средства

Навигационное оборудование

### Информационно-справочная служба

### Пассажиры

- Сайт
- Мобильное приложение
- Call-центр

### Моделирование

На макро-, мезо- и микроуровне (с учетом транспортных потоков, пассажиропотоков на ОТ и ОДД на перекрестке)

### АСУДД

- Светофоры
- Контроллеры
- Детекторы транспорта
- Обзорные камеры

### Перевозчики

АРМ с распределенным правом доступа

### Контролирующие органы

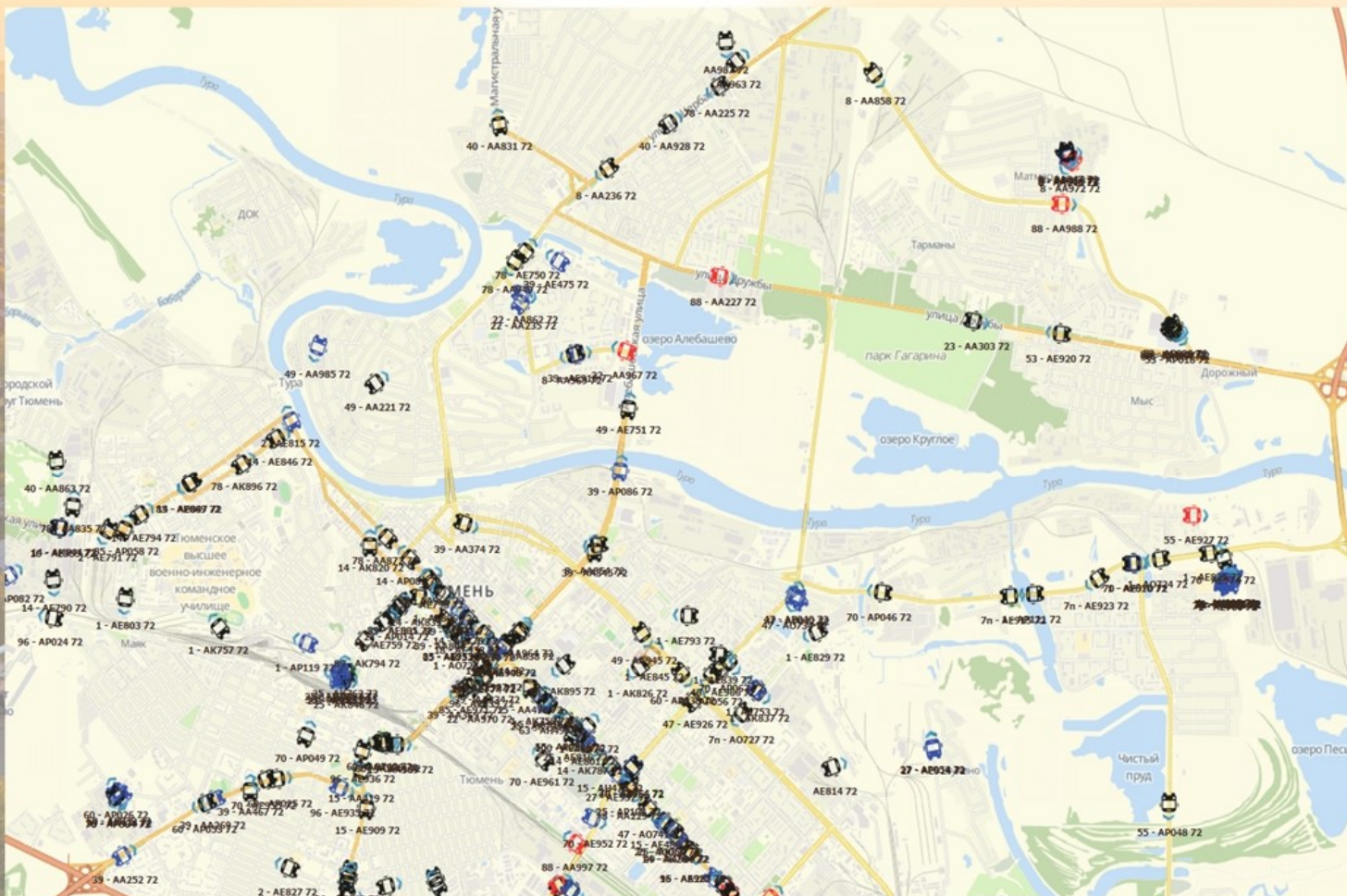
- ГИБДД
- УГАДН

ЛУЧШИЕ  
ИНФОРМАЦИОННО-  
АНАЛИТИЧЕСКИЕ  
ИНСТРУМЕНТЫ  
КОНКУРС 2016



Первое место в номинации «Лучшее информационно-аналитическое решение для управления городским и пригородным пассажирским транспортом» по оценке Аналитического центра при Правительстве РФ в г. Москве

# МОНИТОРИНГ И КОНТРОЛЬ ОБЩЕСТВЕННОГО ТРАНСПОРТА



- Слежение за транспортными средствами нескольких маршрутов одновременно
- Автоматическая индикация транспортных средств, идущих с опозданием либо опережением расписания

Контроль, в реальном времени, за транспортными средствами осуществляющим регулярные перевозки в г. Тюмени.

# ПЛАНИРОВАНИЕ РАБОТЫ ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ НА МАРШРУТАХ

Общая статистика | Инфографика | Контроль графиков | Планирование транспорта

С: 27.02.2023 по: 02.03.2023 Город: Тюмень Маршрут: 1 ТС: Водитель:

Копировать Вставить Запуск Очистить Открыть график

	27.02.2023	28.02.2023	01.03.2023	02.03.2023
1/1	AA974 72 (2164) 1 маршрут ТПАТП №1 (ОП "АП №2") (04000.20.085: 6281) → ТПАТП №1 (большой) в. Лоц В.А. (5575) ✓	AO841 72 (2189) 1 маршрут ТПАТП №1 (ОП "АП №2") (04000.20.085: 6281) → ТПАТП №1 (большой) в. Савченко В.А. (5489)	БЕЗ ТС 1 маршрут подряд ТПАТП №1 (ОП "АП №2") (04000.20.085: 6281) (большой)	БЕЗ ТС 1 маршрут подряд ТПАТП №1 (ОП "АП №2") (04000.20.085: 6281) (большой)
1/2	AA974 72 (2164) 1 маршрут ТПАТП №1 (ОП "АП №2") (04000.20.085: 6281) → ТПАТП №1 (большой) в. Лоц В.А. (5575) ✓	AO841 72 (2189) 1 маршрут ТПАТП №1 (ОП "АП №2") (04000.20.085: 6281) → ТПАТП №1 (большой) в. Савченко В.А. (5489)	БЕЗ ТС 1 маршрут подряд ТПАТП №1 (ОП "АП №2") (04000.20.085: 6281) (большой)	БЕЗ ТС
2/1	AC421 72 (2497) 1 маршрут ТПАТП №1 (ОП "АП №2") (04000.20.085: 6281) → ТПАТП №1 (особо большой) в. Афанасьев А.В. (6364) ✓	AO399 72 (2483) 1 маршрут подряд ТПАТП №1 (ОП "АП №2") (04000.20.085: 6281) (особо большой) в. Загудав С.К. (4946)	БЕЗ ТС 1 маршрут подряд ТПАТП №1 (ОП "АП №2") (04000.20.085: 6281) (особо бол	БЕЗ ТС
3/1	AC457 72 (2145) 1 маршрут ТПАТП №1 (ОП "АП №2") (04000.20.085: 6281) → ТПАТП №1 (особо большой) в. Братчиков С.А. (3804) ✓	AC457 72 (2145) 1 маршрут ТПАТП №1 (ОП "АП №2") (04000.20.085: 6281) → ТПАТП №1 (особо большой) в. Братчиков С.А. (3804)	БЕЗ ТС 1 маршрут подряд ТПАТП №1 (ОП "АП №2") (04000.20.085: 6281) (особо бол	БЕЗ ТС
4/1	AO389 72 (2485) 1 маршрут подряд ТПАТП №1 (ОП "АП №2") (04000.20.085: 6281) (особо большой) в. Ветров О.А. (5413) ✓	AO389 72 (2485) 1 маршрут подряд ТПАТП №1 (ОП "АП №2") (04000.20.085: 6281) (особо большой) в. Ветров О.А. (5413)	БЕЗ ТС 1 маршрут подряд ТПАТП №1 (ОП "АП №2") (04000.20.085: 6281) (особо большой)	БЕЗ ТС 1 маршрут подряд ТПАТП №1 (ОП "АП №2") (04000.20.085: 6281) (особо большой)

2023-03-01 - планирование транспорта

Маршрут: 1  
Очередь: 1/1

ТС: [dropdown]  
Водитель: [dropdown]  
Кондуктор: [dropdown]  
Стажер: [dropdown]

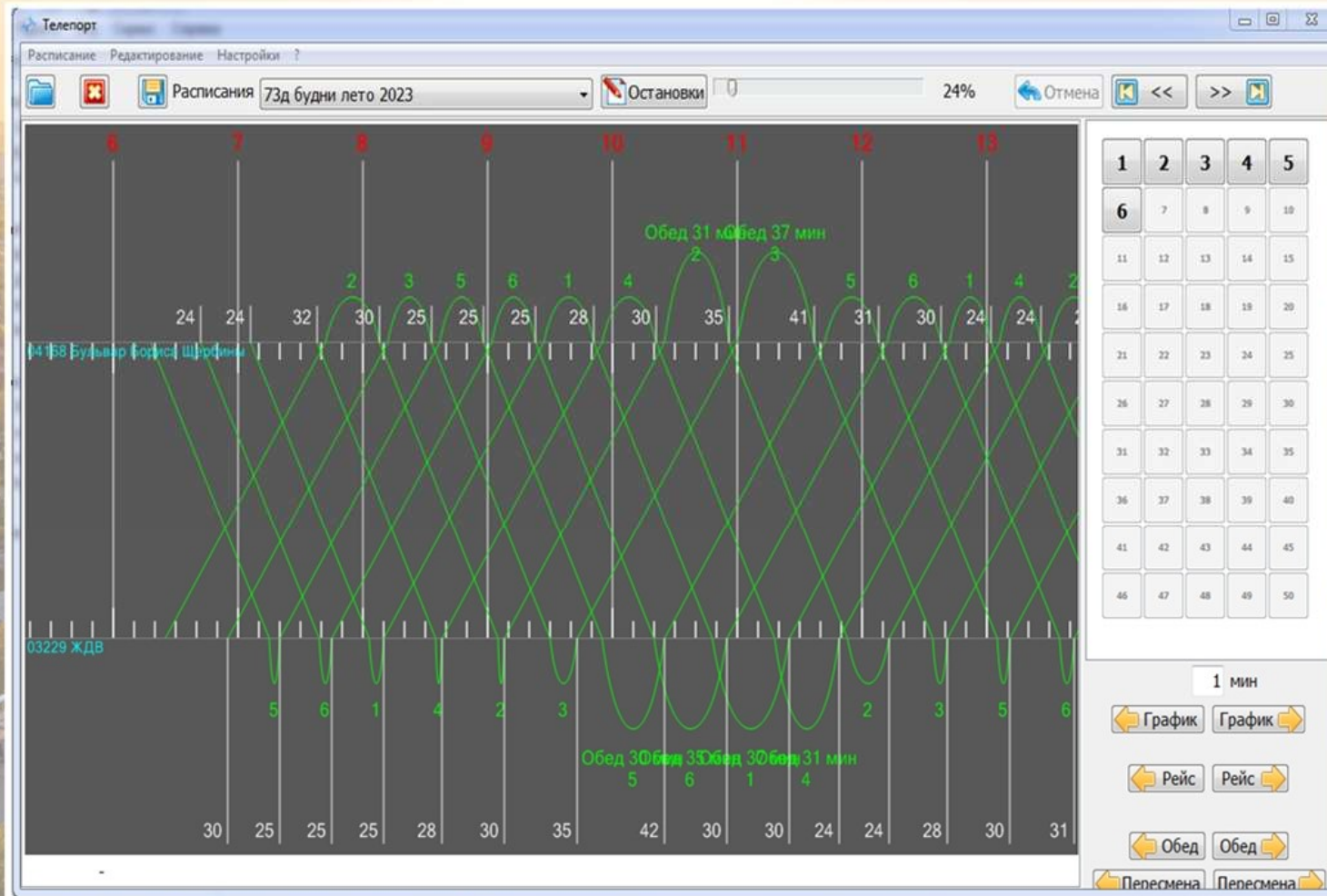
Запланировать ТС

Удаленные рабочие места у каждого перевозчика

Перевозчики осуществляют планирование транспортных средств, которые будут работать на маршруте

Система проверяет наличие ТС в контракте у перевозчика, его вместимость, приспособленность для перевозки маломобильных групп населения

# ПЛАНИРОВАНИЕ РАБОТЫ ТРАНСПОРТА



Составление расписаний движения транспорта

В год разрабатывается более 10 000 графиков

Основные причины:

- изменения норм времени движения;

- Нормирование скоростей движения с использованием программы АСД позволяет получить значение нормы времени по заданным периодам суток и дням недели, определенного маршрута;
- АСД позволяет сравнить среднеарифметические значения планового и фактического времени рейса на маршруте;
- Автоматически формируется отчет нормирования скоростей движения.

- изменение количества ТС на маршруте;

- изменение схемы маршрута.

# ПЛАНИРОВАНИЕ РАБОТЫ ТРАНСПОРТА

# 3

Центральный рынок -  
Жилой район Преображенский  
03031



**будни**

06:56 07:06 07:16 07:26 07:36 07:46 07:56  
08:06 08:16 08:26 08:36 08:46 08:56 09:06  
09:16 09:26 09:36 09:46 09:56 10:06 10:16  
10:26 10:36 10:56 11:16 11:36 11:56 12:16  
12:36 12:56 13:16 13:36 13:56 14:16 14:36  
14:56 15:16 15:36 15:56 16:16 16:33 16:46  
16:56 17:06 17:16 17:26 17:36 17:46 17:56  
18:06 18:16 18:26 18:36 18:46 18:56 19:07  
19:19 19:31 19:43 20:02 20:21 20:40 21:10  
21:45 22:20 22:55

**выходные**

07:14 07:33 07:50 08:07 08:25 08:43 09:01  
09:19 09:37 09:55 10:14 10:33 10:57 11:21  
11:45 12:05 12:25 12:45 13:05 13:29 13:56  
14:23 14:50 15:17 15:44 16:09 16:34 16:59  
17:24 17:49 18:14 18:39 19:00 19:20 19:37  
19:55 20:13 20:31 20:49 21:06 21:27

8-800-250-07-22  
tgt72.ru

Департамент дорожной инфраструктуры и транспорта  
ул. Киевская, 60-а, тел. 68-05-00



Система позволяет генерировать расписание движения ТС в аншлаге указанием маршрута, перечнем всех остановок по маршруту, время отправления или интервал движения автобусов.

Автоматическая генерация аншлага  
с расписанием движения транспорта

# МОНИТОРИНГ И КОНТРОЛЬ ТРАНСПОРТА

Маршрутный вид Показатели

Тип	Маршрут	Откуда	ТС	Персонал	Начало	Конец	Вызов
Основная очередь	47 (2/1)		AP026 72 (634)	Фром А.А. (в.)	06:48	19:16	

Основная очередь | AP026 72 | 06:48 — 19:16

Выставить сход Вернуть из схода Переключение Ручное редактирование отметок Пересчитать график Показать полностью

Рейс	Тип строки	КП	Время прибытия		
			План	Факт	Откл.
1 P		02155 з-д Моторный	07:18:00	07:16:51	-00:01:09
1 P		02044 Дом быта	07:19:03	07:17:49	-00:01:14
1 P		02210 завод Металлургический	07:20:13	07:18:58	-00:01:15
1 P		02240 Старый Тобольский тракт	07:22:32	07:21:05	-00:01:27
1 P		02153 Ялуторовский тракт (по требованию)	07:23:52	07:21:51	-00:02:01
1 P		02150 ул.Чекистов	07:24:37	07:23:03	-00:01:34
1 P		02092 Рабочий поселок	07:27:00	07:24:42	-00:02:18
1 P		02101 Тюменская домостроительная компания	07:28:11	07:25:51	-00:02:20
1 P		02051 з-д Электрон	07:30:20	07:27:02	-00:03:18
1 P		02115 ул. Воровского	07:33:07	07:29:23	-00:03:44
1 P		02095 Сибнипигазстрой	07:34:24	07:31:30	-00:02:54
1 P		02166 з-д Медоборудования	07:37:00	07:33:19	-00:03:41
1 P		02040 ДК Строитель	07:40:25	07:36:22	-00:04:03
1 P		02054 к/т Космос	07:43:34	07:39:14	-00:04:20
1 P		02031 г-ца Восток	07:44:51	07:41:35	-00:03:16
1 P		02060 ул.Рижская	07:47:00	07:46:17	-00:00:43

Фиксация времени прохождения остановочного пункта с учетом допустимого отклонения в -2/+5 минут

Алгоритм соотнесения отметок, разработанный с использованием гипотезного подхода

Сервис прогноза прибытия, основанный на алгоритме соотнесения отметок

При прохождении 70% остановочных пунктов на маршруте с допустимым отклонением рейс считается регулярным

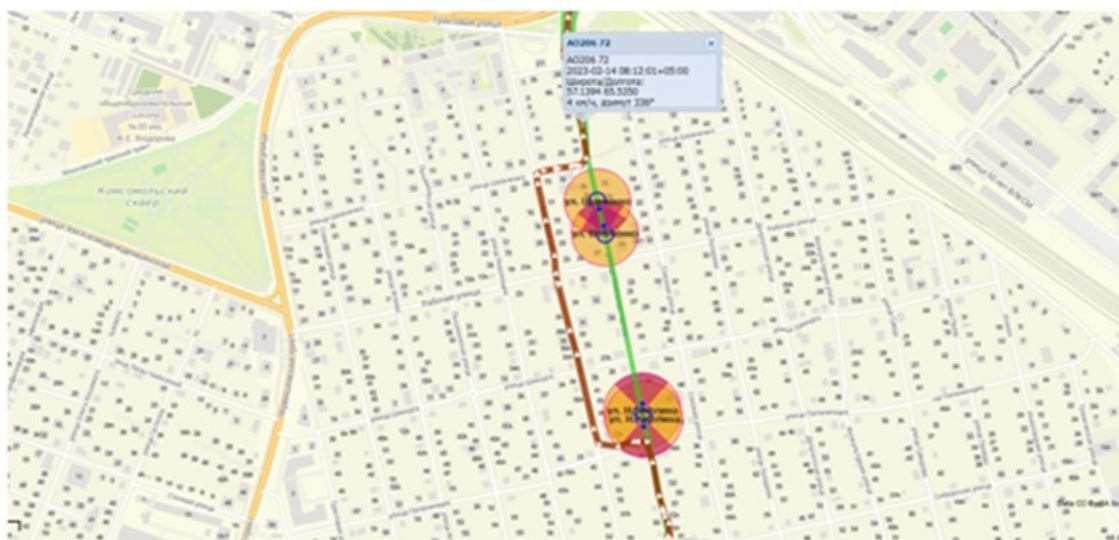


# МОНИТОРИНГ И КОНТРОЛЬ ТРАНСПОРТА

**АКТ**  
по допущенному нарушению  
«Отклонение от установленной схемы движения»

Перевозчик: ИП Савельев А.Е. (контракт № 04000.20.087 22.12.2020)

№№	Дата	Маршрут	г/н	Очередь	Смена	Рейс
11	14.02.2023	42	АО206	7	1	1



- Фиксация нарушений схемы движения по маршруту
- Хранение событий в системе
- Учет при определении штрафных санкций

Автоматически формируется акт нарушения транспортными средствами схемы движения по маршруту

Расчет фактического объема выполненных работ и суммы, подлежащей оплате, за период с 01.01.2023 г. по 31.01.2023 г.

n/n	ВСЕГО	Номер маршрута										
		№24		№26	№31		№43		№76		№119	
		Малый	Средний	Малый	Малый	Средний	Малый	Средний	Малый	Средний	Малый	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11		
1.	Фактическое количество рейсов (RФ)	19373	5663	474	4420	3773	4703	340				
2.	Протяженность маршрута, км (LP)		31.33	9.8	21.83	23.87	46.57	38.1				
3.	Фактический пробег по маршрутам, км	300292.69	77934.46	10756.59	2322.60	46803.00	1463.61	45030.41	0.00	100751.09	8757.23	6473.70
4.	Комплексный показатель качества (Км)		0.79	1.00	0.63	0.61	0.69	0.99				
4.1.	Показатель К1		0.92	1.00	0.70	0.66	0.77	1.00				
	Плановое количество рейсов (Rп)	21140	6172	476	4965	4010	5176	341				
	Показатель К2		1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00				
4.2.	Количество регулярных рейсов (Rр)	15299	3971	470	3251	3101	4251	255				
	Показатель К3		0.90	1.00	0.90	0.93	0.90	0.99				
4.3.	Фактическое количество контрольных рейсов (RФк)	4609	1269	102	1079	882	1185	92				
	Показатель К4		0.95	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00				
4.4.	Количество нарушений установленной схемы маршрута регулярных перевозок	1	1	0	0	0	0	0				
	Показатель К5		1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00				
4.5.	Количество фактов нарушения использования портативных терминалов	0	0	0	0	0	0	0				
	Показатель К6		1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00				
4.6.	Количество выявленных фактов неосуществления контроля соответствия держателей льготных электронных транспортных карт предъявителю	0	0	0	0	0	0	0				
	Показатель К7		1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00				
4.7.	Количество фактов нерегистрации оплаты поездки в АСОП	0	0	0	0	0	0	0				
	Показатель К8		1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00				
4.8.	Количество фактов неиспользования дверей транспортных средств, предназначенных для посадки (высадки) пассажиров	0	0	0	0	0	0	0				
5.	Фактический объем работы, подлежащей оплате, км (п.5 = п.3 x п.4)	212234.74	61568.22	8497.71	2322.60	29485.89	922.07	27468.55	0.00	69518.25	6042.49	6408.96
6.	Номинальная вместимость транспортных средств, пасс.		26	43	26	26	43	26	43	26	43	26
7.	Стоимость ед. работы, руб./пасс. км		0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
8.	Стоимость работ за отчетный месяц, руб. (п.8 = п.5 x п.6 x п.7)	115619.23	32015.47	7308.03	1207.75	15332.66	792.98	14283.65	0.00	36149.49	5196.54	3332.66
9.	Сумма штрафов, подлежащая удержанию, руб.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
10.	Сумма, подлежащая оплате за отчетный месяц, руб.	115619.23	39323.50	1207.75	16125.64	14283.65	41346.03	3332.66				

# КОНТРОЛЬ ИСПОЛНЕНИЯ КОНТРАКТА

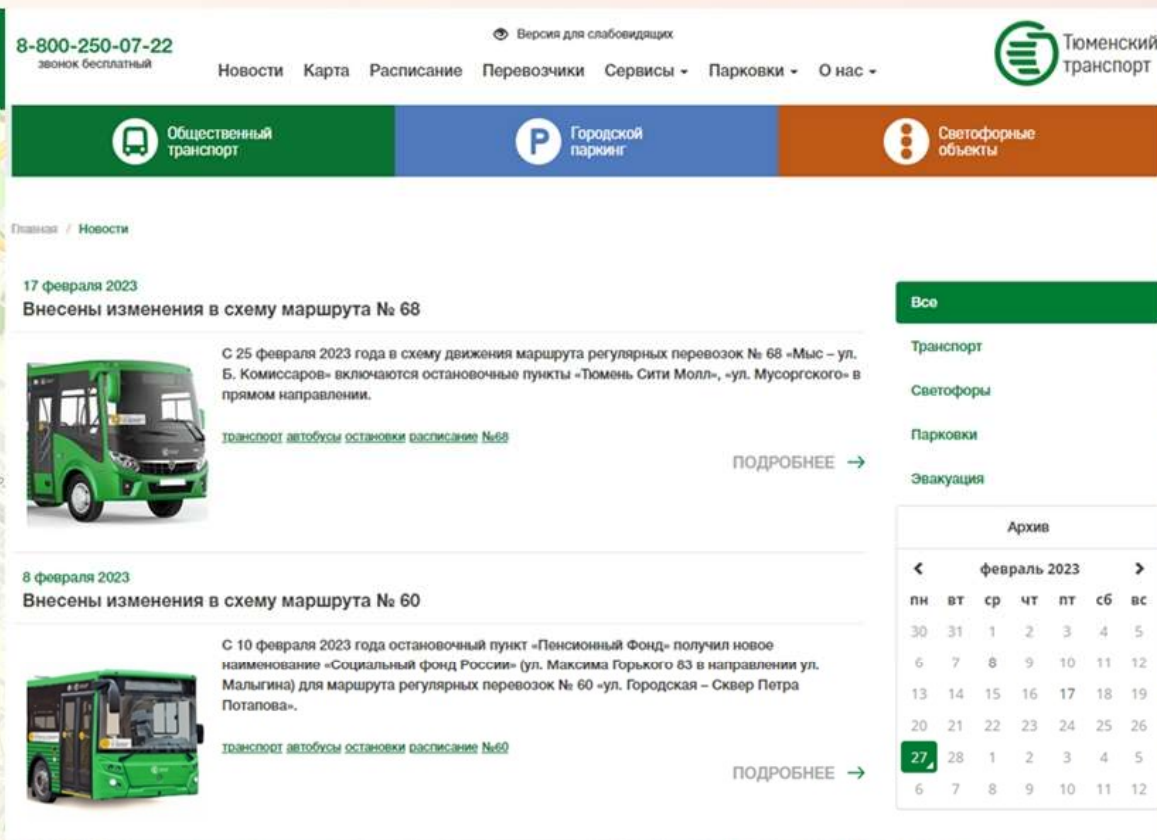
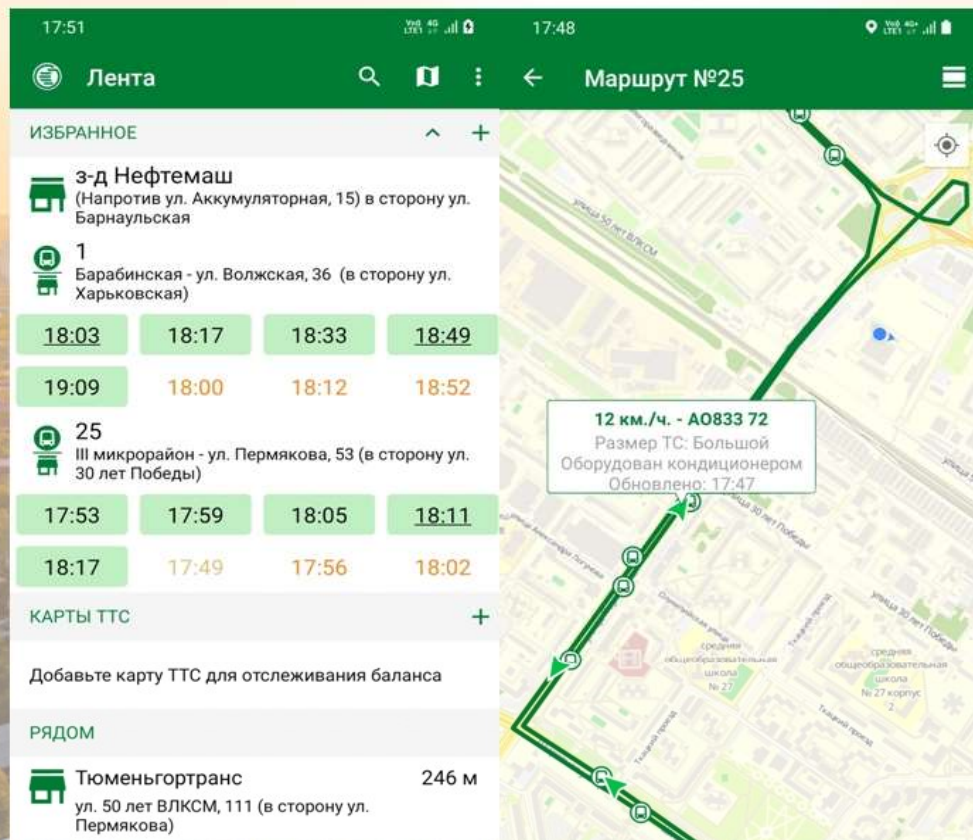
В контракте прописаны восемь частных показателей качества, из которых вычисляется комплексный показатель

Комплексный показатель корректирует стоимость выполненных работ

По итогам контроля в 2022 году выявлено 566 нарушений

При неисполнении заданного уровня контракт расторгается

# ИНФОРМАЦИОННЫЕ СЕРВИСЫ НА БАЗЕ АСД



- Бесплатно для пользователей
- Отличается от аналогичных точностью и актуальностью информации
- Работает на платформах Android и iOS
- Более 140 000 установок на активных устройствах

- Пользователям доступны плановое расписание и прогноз прибытия транспорта, поиск проезда, справочная информация
- Количество визитов на сайт более 3 431 000
- Более 703 500 уникальных пользователей в год

Мобильное приложение «Тюменский транспорт»  
Официальный сайт учреждения [tgt72.ru](http://tgt72.ru)

# ИНФОРМАЦИОННЫЕ СЕРВИСЫ НА БАЗЕ АСД

## Информационно-справочная служба

- Бесплатный федеральный номер 8-800-250-0722

- Среднее время разговора – 60 сек

- Круглосуточный режим работы

- Среднее время ожидания на линии – 15 сек

- До 1500 звонков в сутки

- Ведение базы обращений, учет обращений

### Количество поступающих звонков по годам



### Изменение соотношения по категориям



**В 2022 году принято 331 248 звонков.**

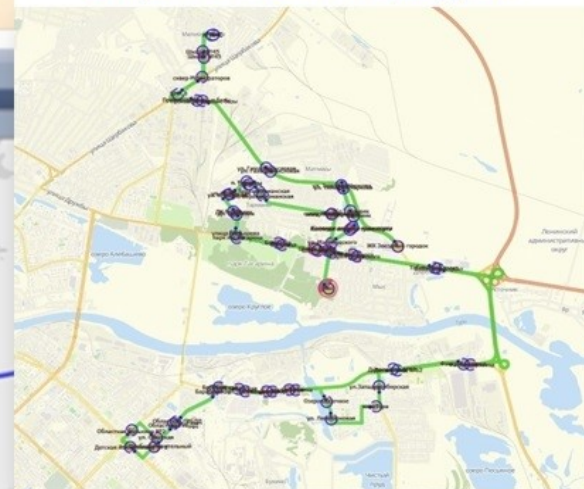
**Обращения направляются перевозчику для устранения нарушений и отслеживается обратная связь по принятым мерам**

# ИНТЕГРАЦИЯ ЭЛЕМЕНТОВ АСД В ТРАНСПОРТНУЮ МАТЕМАТИЧЕСКУЮ МОДЕЛЬ ГОРОДА ТЮМЕНИ

## Анализ пассажиропотока

№	Наименование	Объем	Время	Средняя скорость	Количество остановок	Количество пассажиров
1001	ул. Советская	1000	15	10	5	1000
1002	ул. Мухоморова	1000	15	10	5	1000
1003	ул. Тухачевского	1000	15	10	5	1000
1004	ул. Трактора	1000	15	10	5	1000
1005	ул. Космонавтов	1000	15	10	5	1000
1006	ул. Мухоморова	1000	15	10	5	1000
1007	ул. Советская	1000	15	10	5	1000
1008	ул. Мухоморова	1000	15	10	5	1000
1009	ул. Тухачевского	1000	15	10	5	1000
1010	ул. Трактора	1000	15	10	5	1000
1011	ул. Космонавтов	1000	15	10	5	1000
1012	ул. Мухоморова	1000	15	10	5	1000
1013	ул. Советская	1000	15	10	5	1000
1014	ул. Мухоморова	1000	15	10	5	1000
1015	ул. Тухачевского	1000	15	10	5	1000
1016	ул. Трактора	1000	15	10	5	1000
1017	ул. Космонавтов	1000	15	10	5	1000
1018	ул. Мухоморова	1000	15	10	5	1000
1019	ул. Советская	1000	15	10	5	1000
1020	ул. Мухоморова	1000	15	10	5	1000

## Открытие новых маршрутов



№	Наименование	Объем	Время	Средняя скорость	Количество остановок	Количество пассажиров
1001	ул. Советская	1000	15	10	5	1000
1002	ул. Мухоморова	1000	15	10	5	1000
1003	ул. Тухачевского	1000	15	10	5	1000
1004	ул. Трактора	1000	15	10	5	1000
1005	ул. Космонавтов	1000	15	10	5	1000
1006	ул. Мухоморова	1000	15	10	5	1000
1007	ул. Советская	1000	15	10	5	1000
1008	ул. Мухоморова	1000	15	10	5	1000
1009	ул. Тухачевского	1000	15	10	5	1000
1010	ул. Трактора	1000	15	10	5	1000
1011	ул. Космонавтов	1000	15	10	5	1000
1012	ул. Мухоморова	1000	15	10	5	1000
1013	ул. Советская	1000	15	10	5	1000
1014	ул. Мухоморова	1000	15	10	5	1000
1015	ул. Тухачевского	1000	15	10	5	1000
1016	ул. Трактора	1000	15	10	5	1000
1017	ул. Космонавтов	1000	15	10	5	1000
1018	ул. Мухоморова	1000	15	10	5	1000
1019	ул. Советская	1000	15	10	5	1000
1020	ул. Мухоморова	1000	15	10	5	1000

Код	Наименование	Описание
8209	Газовый	ул. Революции, 147

## Учет инфраструктуры

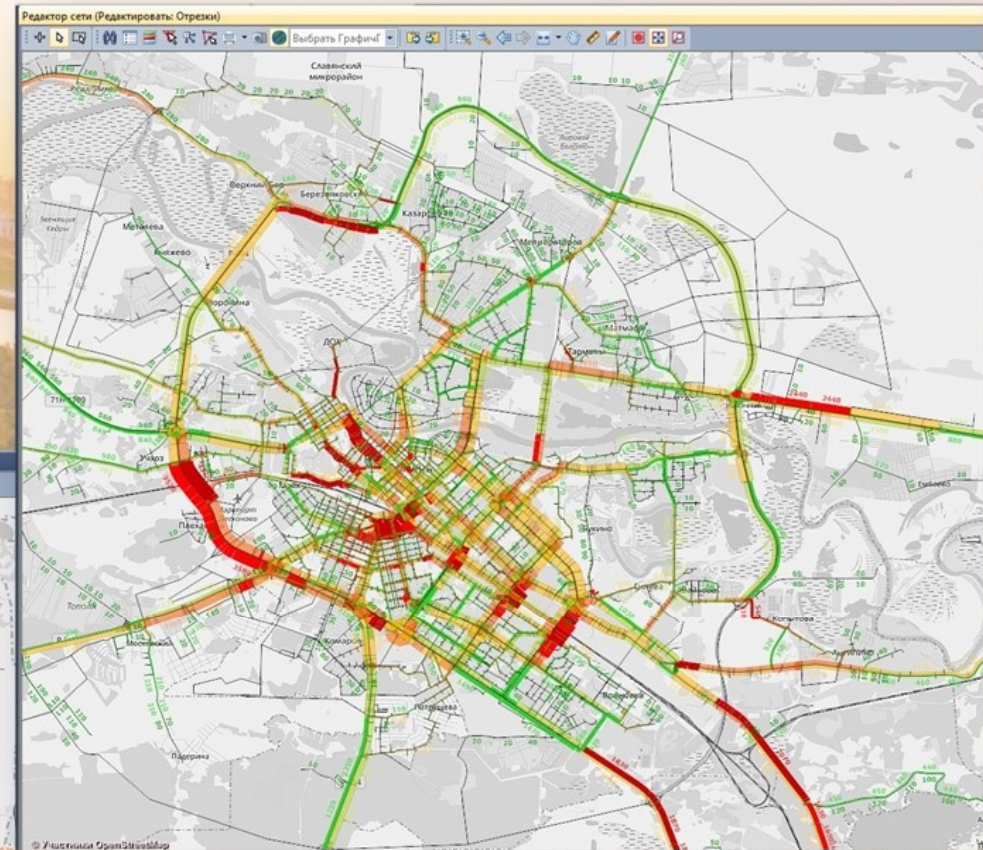
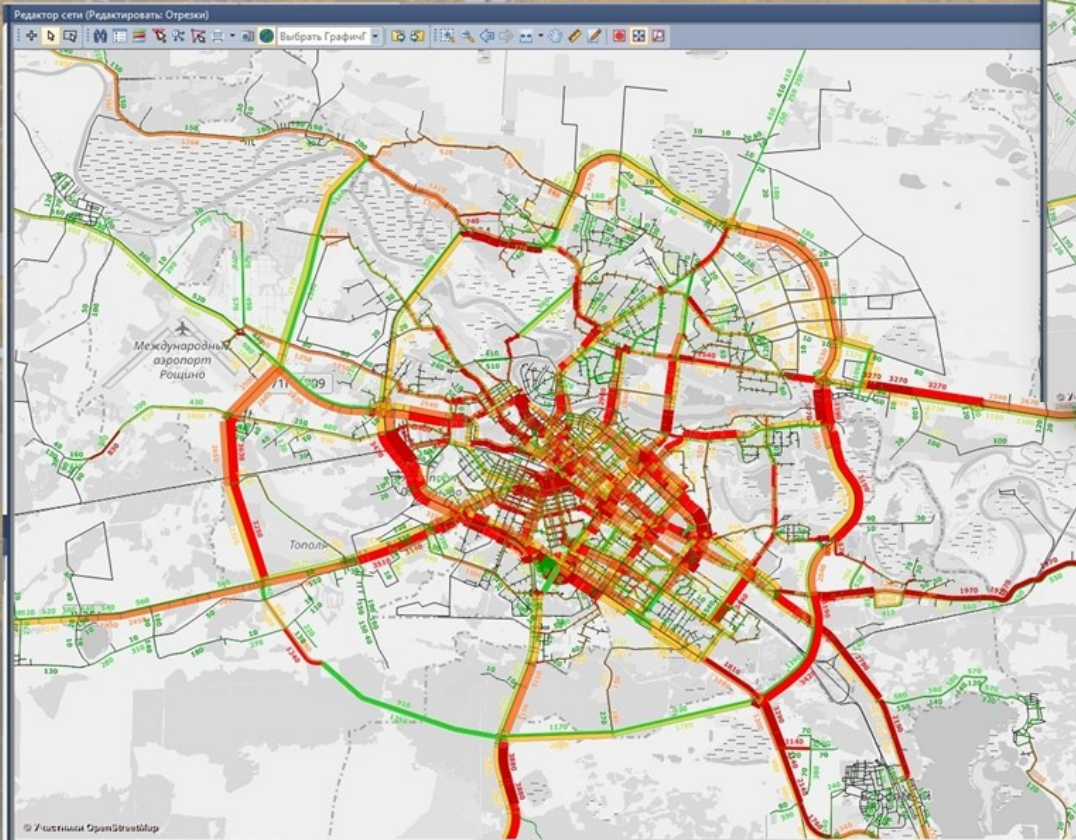
Параметры	Файлы	Режимы	Контроллеры	Направления	Состояние
Назначение:	ул. Осипенко - ул. Профсоюзная				
Тип контроллера:	Сеть КДСС				
Код:	73				
Номер объекта в АСУД:	84				
Опубликовано:	<input checked="" type="checkbox"/>				
T-7:	<input type="checkbox"/>				
Режим работы:	круглосуточно				
Описание конфигурации:					
Положение:	Ш: 57.1553 Д: 65.5619				

## Режимы светофорных объектов

# ПРИМЕНЕНИЕ ТРАНСПОРТНОЙ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ МОДЕЛИ В ЦЕЛЯХ МОДЕЛИРОВАНИЯ ПЕРЕМЕЩЕНИЯ

**Прогнозные расчеты загрузки УДС  
на 2040 год**

При моделировании использована прогнозная  
численность населения города - 1 144 тыс.



**Актуальная транспортная модель  
на 2021 год**

На 1 января 2023 года численность  
населения города составляет 816 тыс.

# ЕДИНОЕ ПАРКОВОЧНОЕ ПРОСТРАНСТВО

## действующие платные муниципальные парковки



### ЗАДАЧИ

- Увеличение пропускной способности;
- Организация правильного парковочного пространства.
- Сократить время водителей в поисках места парковки
- Обеспечить свободные парковочные места в зонах повышенного спроса на парковку
- Снизить число припаркованных на длительное время машин в зонах повышенного спроса на парковку
- Повысить оборачиваемость существующих парковочных мест



Инструмент для реализации:

Плоскостная парковка на 374 мест

Придорожная парковка на 2510 мест

Режим работы с 9.00 до 18.00 ч.

- Первые 15 минут бесплатно

# ЕДИНОЕ ПАРКОВОЧНОЕ ПРОСТРАНСТВО

## планы по расширению зоны парковочного пространства

Наименование параметра	Этап 1	Этап 2	Этап 3	Всего по ЕПП
Количество парковочных мест ед.	1026	1224	2495	5379
Год реализации	2021	2023	2024	

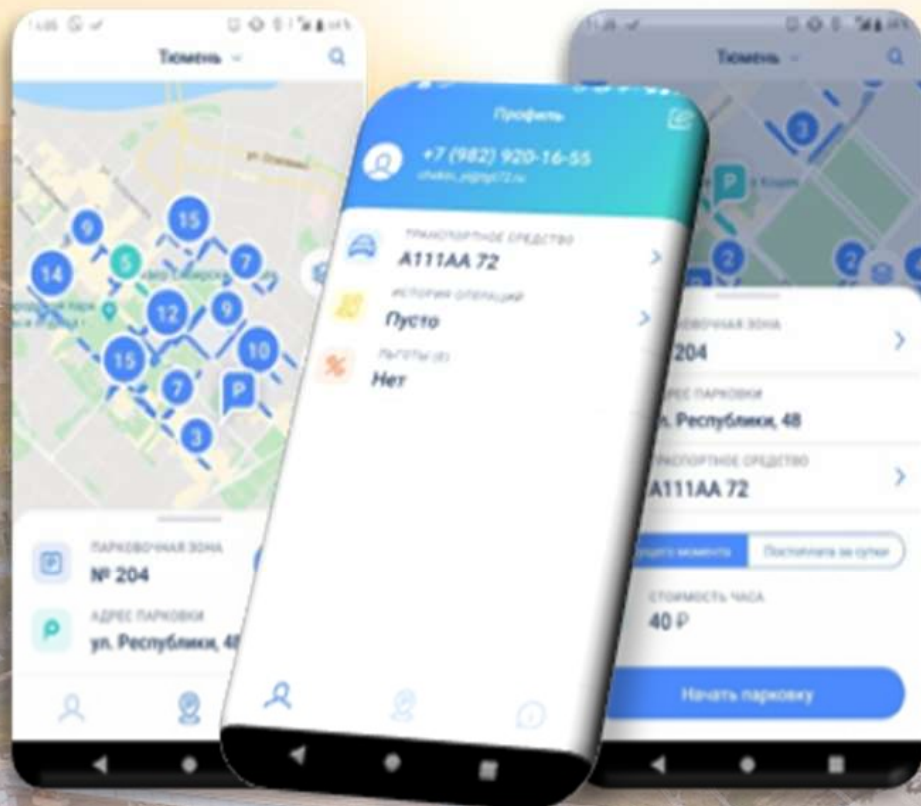


Этап 1 реализован с 29.11.2021 года  
Этап 2 реализован 06.02.2023 года



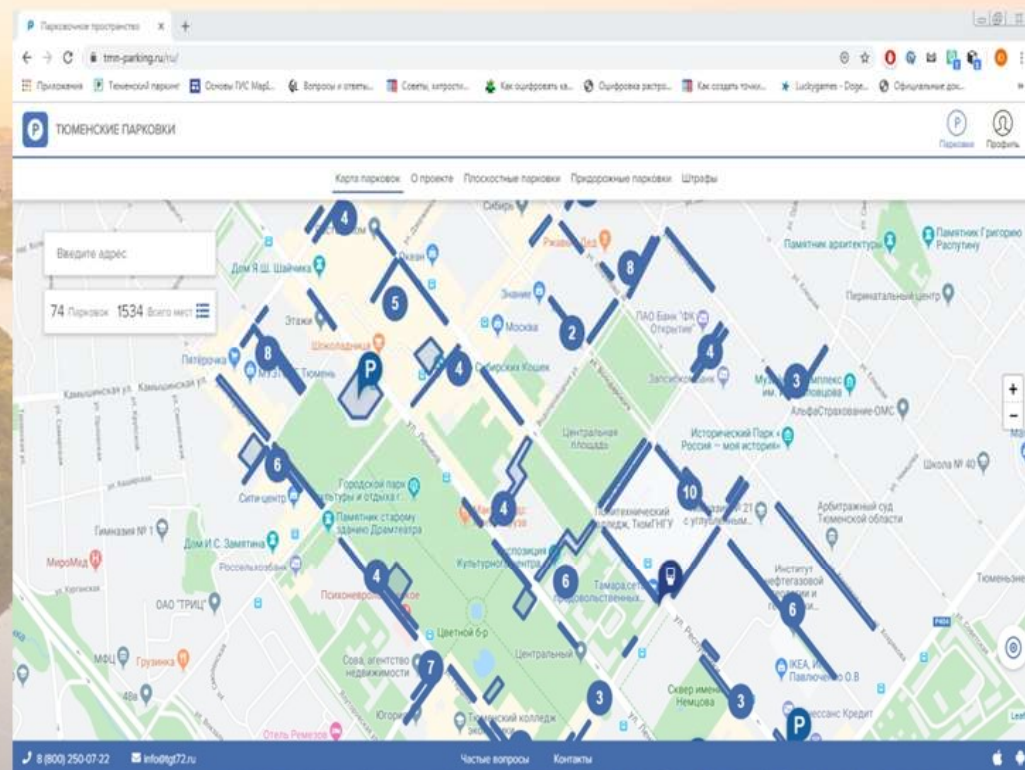
# ЕДИНОЕ ПАРКОВОЧНОЕ ПРОСТРАНСТВО

## информирование населения о работе платных парковок



### Мобильное приложение:

- Работает на платформах Android и iOS;
- Более 95 000 установок на активных устройствах с 01.01.2021 года.



### Информационный сайт в сети интернет:

- личный кабинет;
- оплата за пользование парковками;
- справочная информация;

Мобильное приложение «Тюменские парковки»  
Официальный сайт учреждения [tmn-parking.ru](http://tmn-parking.ru)

# ЕДИНОЕ ПАРКОВОЧНОЕ ПРОСТРАНСТВО

## контроль внесения владельцами платы за пользование парковками



В целях исполнения функций контроля внесения владельцами платы за пользования парковками используются такие технические средства как:  
АПК «ПаркРайт»  
АПК «ПаркНет»  
АПК «Дозор-М»



Используемые аппаратно-программные средства так же позволяют осуществлять фиксацию нарушений правил дорожного движения в части соблюдения правил стоянки и остановки с последующей передачей в ЦАФАП ГИБДД УМВД России по Тюменской области

**За 2022 г. по факту фиксации нарушений ч.2 ст. 4.13 КТО (неоплата парковки) в административную комиссию территориальных органов направлено 42 191 материал**

# МОНИТОРИНГ И РАСЧЕТ ОСНОВНЫХ ПАРАМЕТРОВ ДОРОЖНОГО ДВИЖЕНИЯ

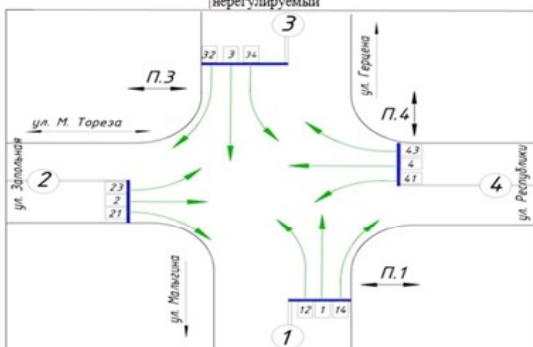
Проведение мониторинга транспортных и пешеходных потоков на улично-дорожной сети г. Тюмени производится согласно Федеральному закону №443-ФЗ «Об организации дорожного движения в Российской Федерации и о внесении изменений в отдельные законодательные акты»

ТАБЛИЦА №1 ПЕРЕДАЧИ ОТЧЕТНЫХ ДАННЫХ ОБСЛЕДОВАНИЯ ИНТЕНСИВНОСТИ ДВИЖЕНИЯ ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ НА ПЕРЕСЕЧЕНИИ, С ПРИМЕНЕНИЕМ СТАЦИОНАРНЫХ ПОСТОВ УЧЕТА ДВИЖЕНИЯ

(НА ПЕРЕСЕЧЕНИИ, ПО НАПРАВЛЕНИЮ ДВИЖЕНИЯ, В ТЕЧЕНИЕ СУТОК)

Перекресток, примыкание дорог, улиц: ул. М. Тореца - ул. Герцена - ул. Северная - ул. Малыгина

Идентификационный код: нерегулируемый Вид: X-образный регулируемый



Время обследования начало — окончание, (час)	Количество транспортных средств (ТС) по направлениям движения, (приведенные единицы в час)				Средняя задержка ТС на пересечении по направлениям движения, (с)			Уровень обслуживания при въезде на пересечение
	Налево 23	Прямо 2	Направо 21	Итого	Налево 23	Прямо 2	Направо 21	
00.00 — 01.00				0				
01.00 — 02.00				0				
02.00 — 03.00				0				
03.00 — 04.00				0				
04.00 — 05.00				0				
05.00 — 06.00				0				
06.00 — 07.00				0				
07.00 — 08.00				0				
08.00 — 09.00	774	2604	102	3480	3,54	1,18	1,18	F
09.00 — 10.00				0				
10.00 — 11.00				0				

ТАБЛИЦА №2 ПЕРЕДАЧИ ОТЧЕТНЫХ ДАННЫХ ОБСЛЕДОВАНИЯ ИНТЕНСИВНОСТИ И СОСТАВА ДВИЖЕНИЯ ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ В ПОПЕРЕЧНОМ ПРОФИЛЕ ДОРОГИ С ПРИМЕНЕНИЕМ СТАЦИОНАРНЫХ ПОСТОВ УЧЕТА ДВИЖЕНИЯ

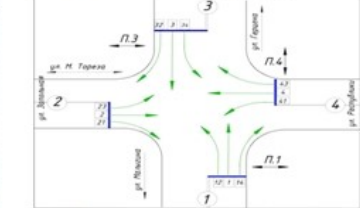
Часы обследования, с 00.00 до 12.00	Дата обследования 2019-09-12 Идентификатор поперечного профиля дороги (ул. М. Тореца съезд с транспортной развязки)											Пропускная способность, (сутки)	
	00.00	01.00	02.00	03.00	04.00	05.00	06.00	07.00	08.00	09.00	10.00		11.00
Количество транспортных средств (ТС), проследивших через поперечный профиль в обследованных направлениях, (приведенные)												2790	
Количество транспортных средств (ТС), проследивших через поперечный профиль в обследованных направлениях, (приведенные)												3480	
Средняя скорость движения ТС, (км/ч)												26,34146	индексная перегруженность (сутки)
Минимальная скорость движения ТС 85%-ной обеспеченности												18	
Плотность движения ТС, (приведенная единица/полоса)												33,03347	
Уровень обслуживания в поперечном профиле												F	
Часы обследования, с 12.00 до 24.00	12.00	13.00	14.00	15.00	16.00	17.00	18.00	19.00	20.00	21.00			

ТАБЛИЦА №2 ПЕРЕДАЧИ ОТЧЕТНЫХ ДАННЫХ ОБСЛЕДОВАНИЯ ИНТЕНСИВНОСТИ ДВИЖЕНИЯ ПЕШЕХОДОВ НА ПЕРЕХОДЕ, С ПРИМЕНЕНИЕМ СТАЦИОНАРНЫХ ПОСТОВ УЧЕТА ДВИЖЕНИЯ

(на переходе, в обоих направлениях, в течение суток)

Перекресток, примыкание дорог, улиц: ул. М. Тореца - ул. Герцена - ул. Северная - ул. Малыгина

Идентификационный код: нерегулируемый Вид: X-образный регулируемый



Время обследования начало — окончание, (час)	Количество пешеходов на пешеходных переходах в обоих направлениях движения, (пешеходы)				Средняя задержка пешеходов на пешеходных переходах в обоих направлениях, (сек)				Уровень обслуживания на пешеходных переходах				
	Пешеходный переход 1		Пешеходный переход 2		Пешеходный переход 3		Пешеходный переход 4		№1	№2	№3	№4	
	Пешеходный переход 1	Пешеходный переход 2	Пешеходный переход 3	Пешеходный переход 4	Пешеходный переход 1	Пешеходный переход 2	Пешеходный переход 3	Пешеходный переход 4					
00.00 — 01.00													
01.00 — 02.00													
02.00 — 03.00													
03.00 — 04.00													
04.00 — 05.00													
05.00 — 06.00													
06.00 — 07.00													
07.00 — 08.00													
08.00 — 09.00	324		384	312	67,375	50,25284	36,55682	F			E	D	
09.00 — 10.00													
10.00 — 11.00													

За 2022 год в соответствии с Федеральным законом №443-ФЗ мониторинг транспортных и пешеходных потоков в г. Тюмени произведен на 377 светофорных объектах (что составляет 100% от общего числа СО находящихся на балансе МКУ «Тюменьгортранс» в 2022 году)

# ДОКУМЕНТЫ ТРАНСПОРТНОГО ПЛАНИРОВАНИЯ

## КСОДД

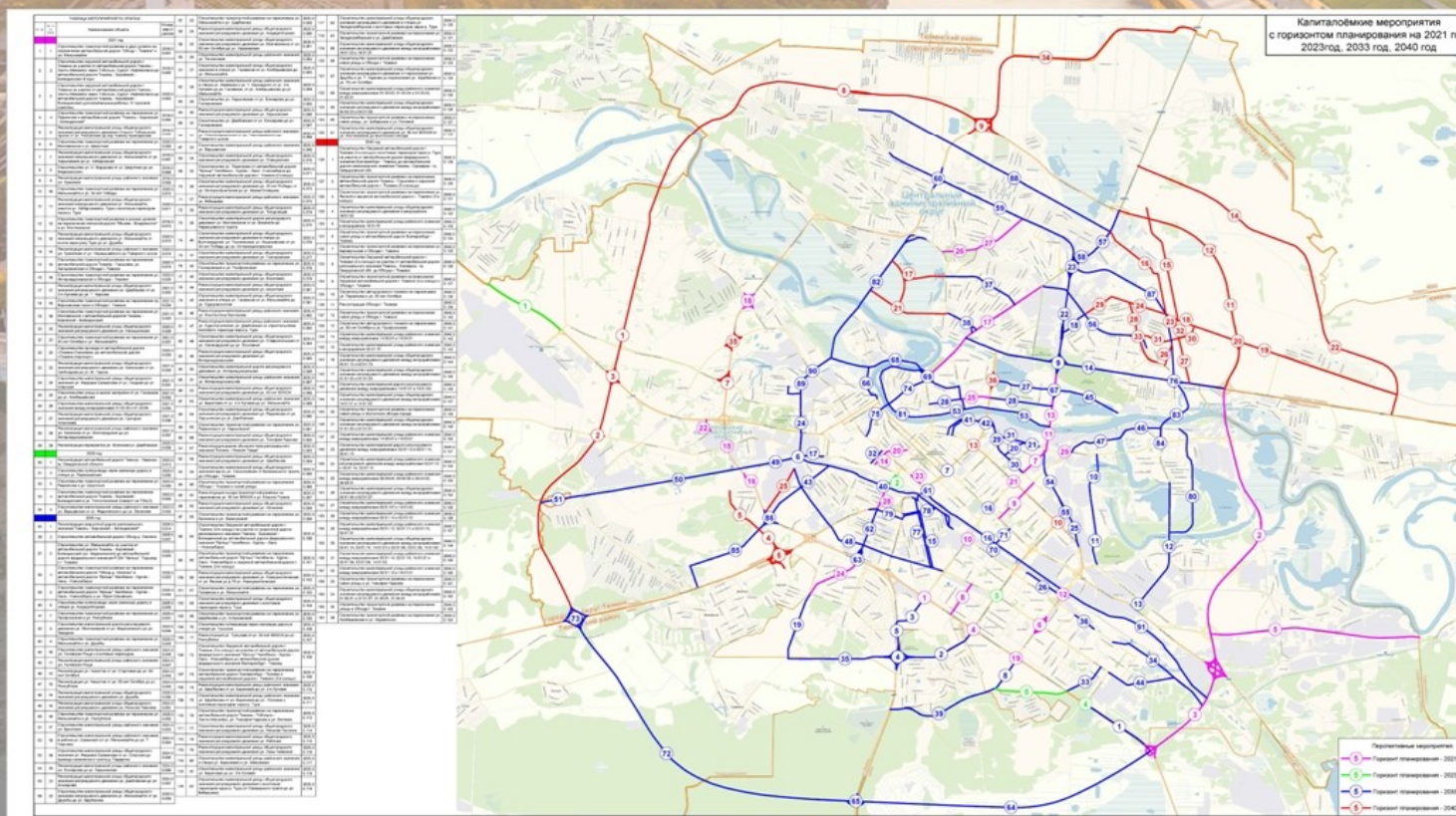
Исполнитель работ по муниципальному контракту - Института экономики транспорта и транспортной политики НИУ ВШЭ  
Принято постановлением Администрации г. Тюмени №585-пк от 28.11.2018

«Об утверждении Комплексной схемы организации дорожного движения города Тюмени до 2033 года»

## ПКРТИ

Исполнитель работ по муниципальному контракту – Институт территориального планирования «Град»  
Принято постановлением Администрации г. Тюмени №331-пк от 25.06.2018

«Об утверждении Программы комплексного развития транспортной инфраструктуры города Тюмени на период 2018 – 2040 годов»



# МОДЕЛИРОВАНИЕ НА ЭТАПЕ СТРОИТЕЛЬСТВА ЖИЛЫХ МИКРОРАЙОНОВ

Программные продукты PTV Visum, PTV Vissim

## Информация от застройщика

- Территория 17,6 ГА
  - Жильё 264 000 м<sup>2</sup> (расчетный показатель)
  - Население 8 800 чел (30м<sup>2</sup>/1чел)
  - Плотность 15 000 м<sup>2</sup> / 1ГА
- Парковочный расчет
- Средняя принятая площадь квартиры 50 м<sup>2</sup>
  - Паркование фактическое 5 058 м/м
  - Закрытый паркинг 7\*492=3 444 м/м
  - Парковки в границах участка 1 055 м/м
  - парковки за границей участка 559 м/м



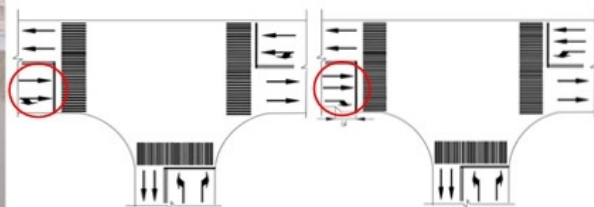
## Предлагаемые варианты

1 ЭТАП – Построение математической модели на макроуровне

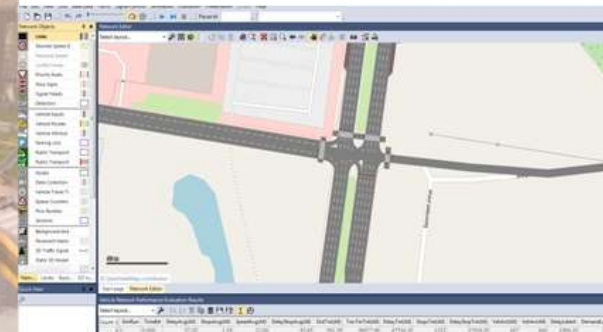
Интенсивность транспортных потоков высчитывается в результате моделирования на макроуровне.



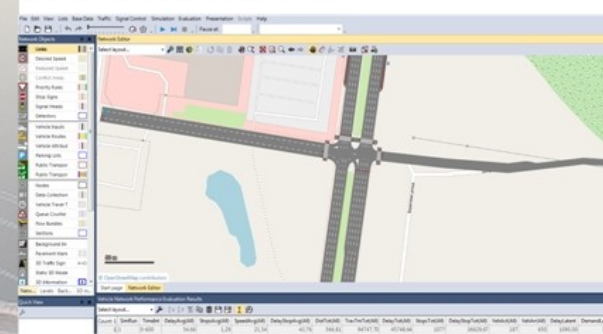
2 ЭТАП – Разработка вариантов схем организации дорожного движения, микро моделирование каждой предложенной схемы



## Результаты имитационного моделирования



Среднее время задержки – 57,2 сек  
Средняя скорость движения – 21,4 км/ч  
Итоговое время в пути – 26,7 ч

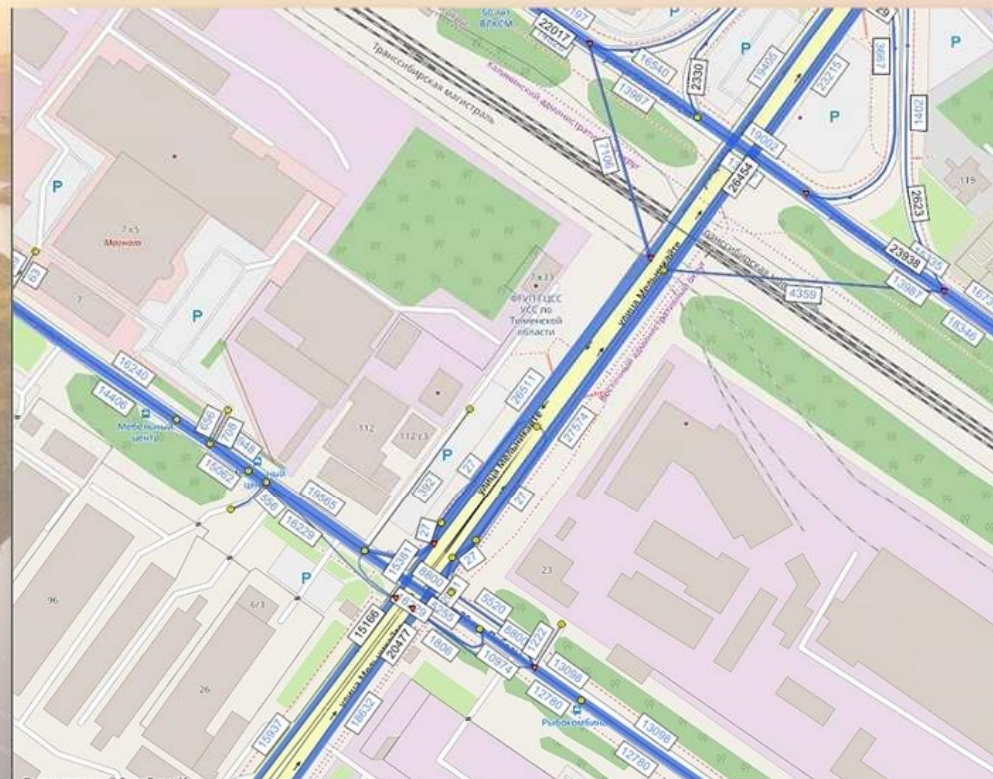
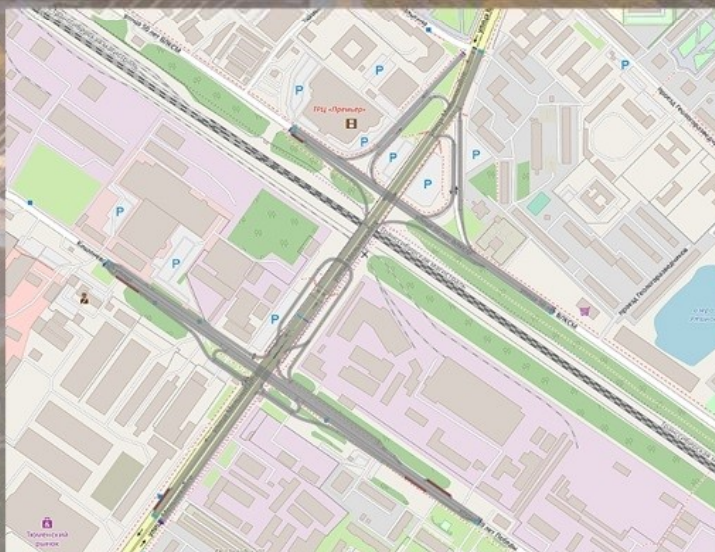


Среднее время задержки – 54,6 сек  
Средняя скорость движения – 21,5 км/ч  
Итоговое время в пути – 26,3 ч

По результатам проведенного имитационного моделирования застройщику выдаются технические условия на организацию выездов из жилых микрорайонов, установку светофорных объектов, места размещения остановочных пунктов (с учетом документов транспортного планирования) с текущими и прогнозируемыми интенсивностями транспортных потоков.

# МОДЕЛИРОВАНИЕ НА ЭТАПЕ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ТРАНСПОРТНЫХ РАЗВЯЗОК

Программные продукты PTV Visum, PTV Vissim

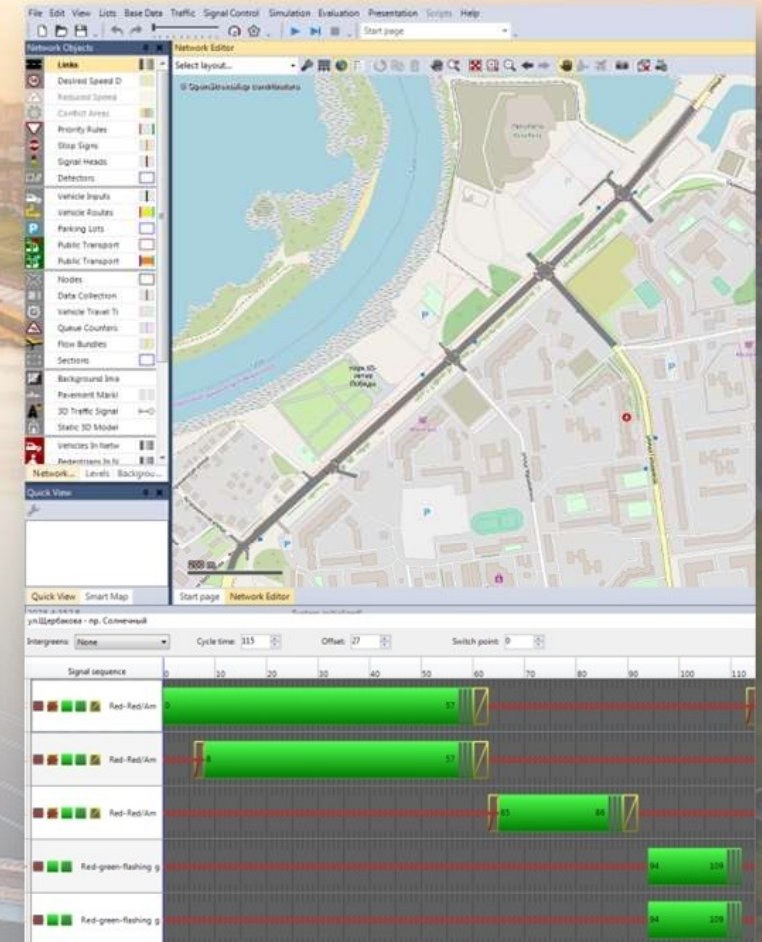
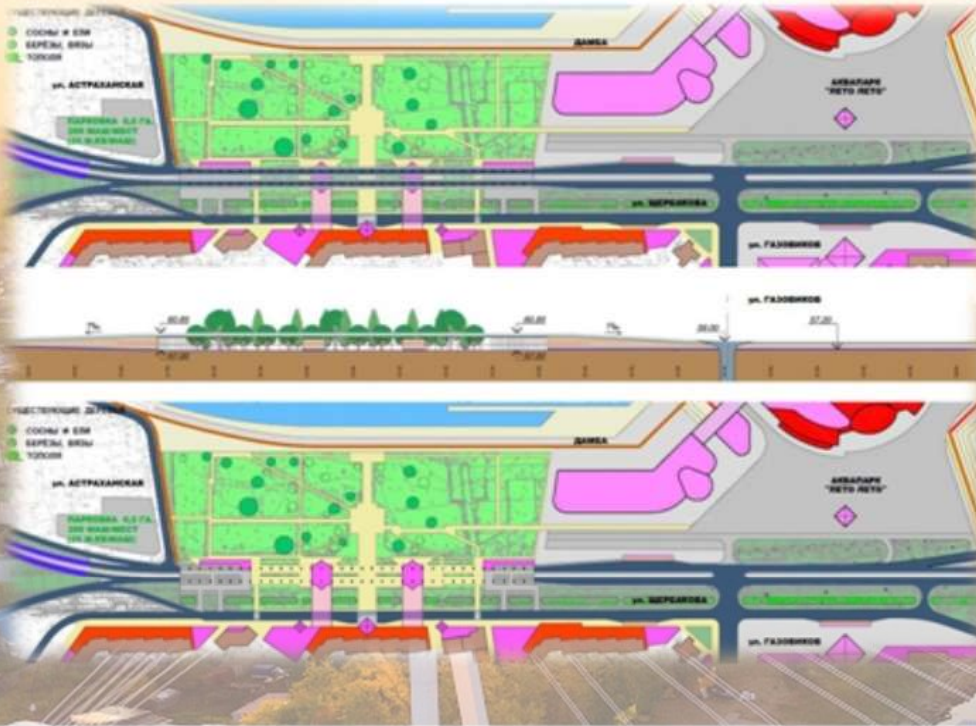


Параметры дорожного движения	Вариант №1	Вариант №2
Среднее время задержки, сек	16,5	14,8
Средняя скорость движения, км/ч	32,6	33,1
Итоговое пройденное расстояние, км	1142	1148
Итоговое время в пути, ч	35,1	34,6

Имитационное моделирование на этапе проектирования транспортных развязок происходит в два этапа:  
1 этап – получение перспективных интенсивностей с прогнозом до 2040 года;  
2 этап – разработка вариантов и конфигурации объектов транспортной инфраструктуры.

# МОДЕЛИРОВАНИЕ НА ЭТАПЕ ИЗМЕНЕНИЯ СХЕМ ОРГАНИЗАЦИИ ДОРОЖНОГО ДВИЖЕНИЯ

Программные продукты PTV Vissim



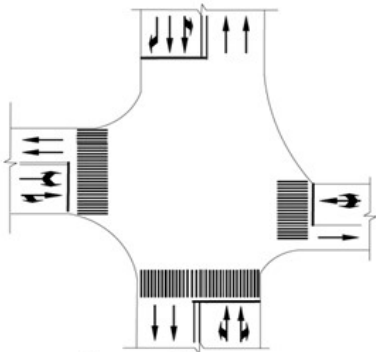
Параметры дорожного движения	ОДД факт	Вариант №1	Вариант №2
Среднее время задержки, сек	88	66	71
Средняя скорость движения, км/ч	13	20	19
Итоговое пройденное расстояние, км	571	743	737
Итоговое время в пути, ч	42	38	39

По результатам имитационного моделирования выбирается схема организации дорожного движения с наилучшими показателями эффективности.

# МОДЕЛИРОВАНИЕ НА ЭТАПЕ РАЗРАБОТКИ РЕЖИМОВ СВЕТОФОРОВ

Программные продукты PTV Vissim  
PTV Vistro

## Геометрические параметры перекрестка и фактическая интенсивность транспортного потока



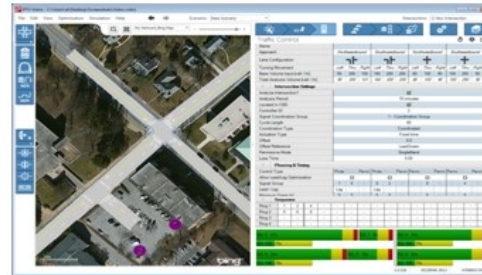
ул. Перелькова — ул. Энергетиков  
(наименование светового объекта)

Дата обследования: 01.08.2019  
День недели: четверг

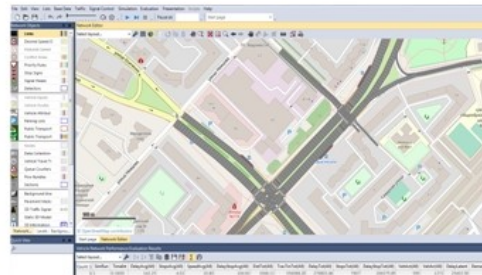
Время замера	Количество транспортных средств на перекрестке по направлениям движения, авт. час												Интенсивность транспортного потока по направлениям, чел./час													
	N1	N2	Транспортный очерк, авт.		Транспортный очерк, авт.		Транспортный очерк, авт.		Транспортный очерк, авт.		Транспортный очерк, авт.		П1	П2	П3	П4										
			1 полоса	2 полосы	1 полоса	2 полосы	1 полоса	2 полосы	1 полоса	2 полосы	1 полоса	2 полосы														
7:00 - 8:00																										
8:00 - 9:00	72	864	0	0	0	26	46	106	0	250	1478	99	66	0	0	264	126	66	0	0	118	184	138	26		
<b>01.08.19</b>	<b>936</b>					<b>178</b>				<b>1893</b>						<b>466</b>									<b>466</b>	
9:00 - 10:00																										
10:00 - 11:00																										
11:00 - 12:00																										
12:00 - 13:00																										
13:00 - 14:00	79	1023	0	0	0	99	86	346	0	132	1036	152	22	3,7	0	0	152	112	112	0	0	211	152	145	33	
<b>01.08.19</b>	<b>1892</b>					<b>331</b>				<b>1392</b>							<b>376</b>								<b>641</b>	
14:00 - 15:00																										
15:00 - 16:00																										
16:00 - 17:00																										
17:00 - 18:00	84	1370	0	0	0	78	96	236	3-5	154	972	122	78	0-10	0	0	166	122	128	0-5	0	122	134	121	42	
<b>01.08.19</b>	<b>1464</b>					<b>468</b>				<b>1324</b>							<b>436</b>							<b>810</b>		
18:00 - 19:00																										

## Предлагаемые варианты

1 ЭТАП – Построение математической модели на микроуровне в программном продукте PTV VISTRO



2 ЭТАП – Построение математической модели на микроуровне в программном продукте PTV VISSIM



## Результаты имитационного моделирования

Параметры дорожного движения	Вариант №1	Вариант №2
Среднее время задержки, сек	16,5	14,8
Средняя скорость движения, км/ч	32,6	33,1
Итоговое пройденное расстояние, км	1142	1148
Итоговое время в пути, ч	35,1	34,6

По результатам проведенного имитационного моделирования внедряется режим работы светофорного объекта с наилучшими показателями эффективности дорожного движения.



# АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ СИСТЕМА ДИСПЕТЧЕРИЗАЦИИ

## Модуль «Светофорные объекты»

### Удаленное изменение режима работы светофорного объекта

#### Библиотека режимов работы СО

219 ул. 50 лет ВЛКСМ - местный проезд от ул. Геологоразведчиков  
 225 ул. 50 лет ВЛКСМ - ул. М.Горького  
 218 ул. 50 лет ВЛКСМ - ул. Перикова  
 220 ул. 50 лет ВЛКСМ - ул. Тульская  
 224 ул. 50 лет ВЛКСМ - ул. Хлодильная  
 222 ул. 50 лет ВЛКСМ - ТЦ "Премьер"  
 264 ул. 50 лет Октября - ЖБИ  
 351 ул. 50 лет Октября - ул. Вербная  
 267 ул. 50 лет Октября - ул. Борового  
 136 ул. 50 лет Октября - ул. М. Горького  
 266 ул. 50 лет Октября - ул. Монтажник  
 243 ул. 50 лет Октября - ул. Овасова  
 246 ул. 50 лет Октября - ул. Перикова  
 247 ул. 50 лет Октября - ул. Севастопольская  
 305 ул. 50 лет Октября - ул. Старый Тоболякский тр.  
 146 ул. 50 лет Октября - ул. Хлодильная  
 263 ул. 50 лет Октября - ул. Чекистов  
 324 ул. 50 лет Октября, 26  
 325 ул. 50 лет Октября, 38  
 329 ул. 50 лет Октября, 57 Б  
 22 ул. Авторемонтная - ул. Механиков  
 21 ул. Авторемонтная, 17  
 20 ул. Авторемонтная, 18 - ТИЗ  
 19 ул. Аккумуляторная - ул. Яскава

ул. 50 лет ВЛКСМ - ул. М.Горького

Параметры | Файлы | Режимы | Контроллеры | Направления | Состояние

Контроллер Режим Фиксация КУ

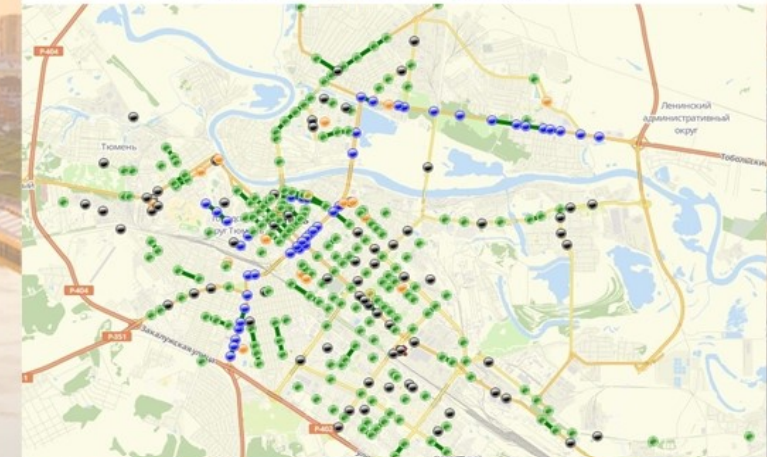
18.02.2019 01:59:16

О/В	Время	Длит., с	Режим	План	Отклон.
4	13:59:56		КУ	9	
>>	13:59:47	9	КУ	9	
3	13:59:26	21	КУ	9	
>>	13:59:17	9	КУ	9	
2	13:58:32	45	КУ	9	
>>	13:58:30	2	КУ	9	
1	13:58:15	15	КУ	9	13 / -211
>>	13:58:06	9	КУ	9	
7	13:57:45	21	КУ	9	

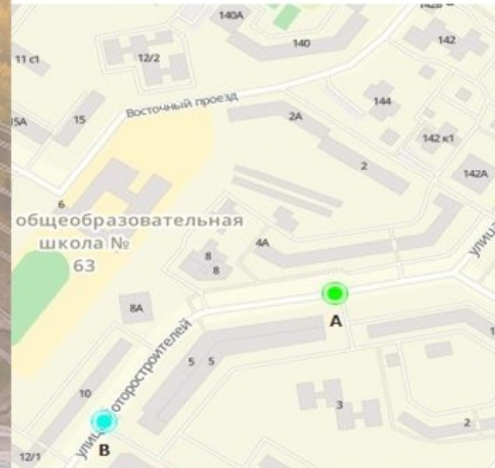
Схемы | Адаптивный режим

Страница 1 из 122

### Диагностика работоспособности светофорных объектов



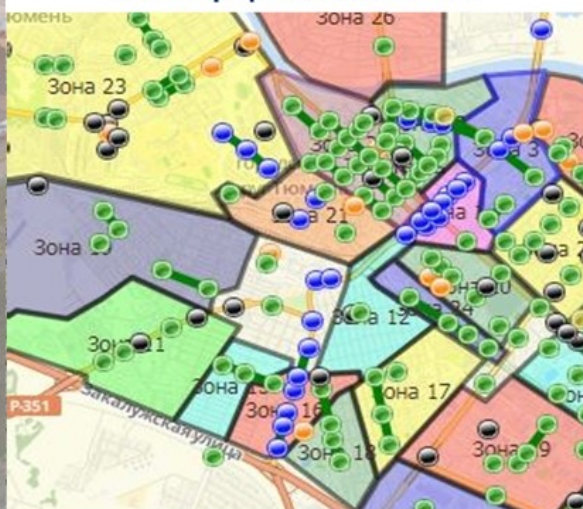
### Уровни обслуживания дорожного движения



комплексный показатель экономичности, удобства и безопасности движения, характеризующий состояние транспортного потока

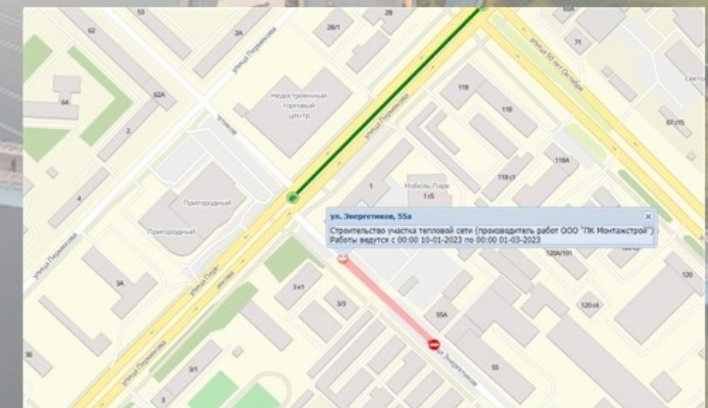
- уровень А - зеленый цвет, загрузка менее 0,2
- уровень В - голубой цвет, загрузка 0,2 - 0,45
- уровень С - желтый цвет, загрузка 0,45 - 0,7
- уровень D - оранжевый цвет, загрузка 0,7 - 0,9
- уровень Е - красный цвет, загрузка 0,99 - 1,0
- уровень F - бордовый цвет, загрузка более 1,0

### Зоны влияния светофорных объектов



Установленное оборудование на светофорных объектах:

- Дорожный контроллер
- Детектор транспорта
- Купольная камера



Обозначение закрытых участков (ремонт, аварийные работы и т.д.)

# АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ДОРОЖНЫМ ДВИЖЕНИЕМ

Автоматизированная система управления дорожным движением (АСУДД) – выполняет управляющие и информационные функции, основными из которых являются:



Управление дорожным движением посредством светофоров



Организация приоритетного движения городского транспорта



Обеспечение автоматизированного контроля за состоянием движения на УДС



Управление безопасностью и управление в особых ситуациях



В общем виде подсистемы городской АСУДД могут быть представлены как совокупность устройств дорожной телематики, контроллеров и автоматизированных рабочих мест (АРМ), включенных в сеть обмена данными, с организацией центрального и местных центров управления - в зависимости от плотности и интенсивности дорожного движения.

## ЦЕЛИ:

Сокращение времени проезда перекрестков

Мониторинг состояния объектов притяжения транспортного потока

Сокращение времени регистрации и реагирования на инцидент

# РЕАЛИЗОВАННЫЕ АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ДОРОЖНЫМ ДВИЖЕНИЕМ В Г. ТЮМЕНИ



403 светофорных объекта,  
из них под управлением АСУДД находится  
377 светофорных объекта:

АСУДД «Спектр 2.0» - 65 СО;  
АСУДД «АСД», разработанная МКУ «Тюменьгортранс» - 312 СО.

## Реализуемые алгоритмы управления СО:

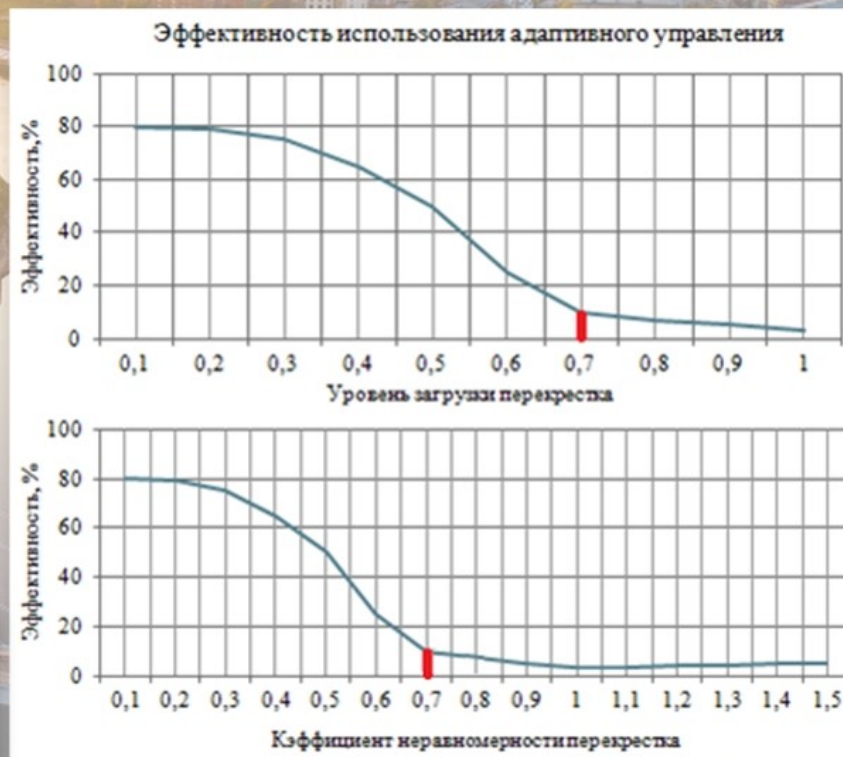
- Жесткое управление - постоянное во времени управление
- по заранее разработанным режимам;
- Координированное - позволяет реализовать режим «Зелёная волна»;
- Локальное адаптивное управление - автоматическая подстройка режимов
- под транспортные запросы;
- Диспетчерское управление - управление светофорами оператором из ЦУД.

## 165 Видеодетекторов транспорта

интенсивность, скорость,  
плотность, состав потока



Осуществление мониторинга происходит в режиме реального времени



При уровне загрузки  $> 0,7$   
эффективность внедрения адаптивного  
управления стремится к нулю

Внедрение АСУДД эффективно при  
коэффициенте неравномерности  $< 0,7$

# ИТОГИ РАБОТЫ СВЕТОФОРНОЙ СЛУЖБЫ

ЗА 2022 ГОД

**374** Светофорных объекта в системе АСУДД

**24** Светофора типа Т.7

**102** Светофора с пешеходной кнопкой

**77** Светофоров с дополнительными секциями

**8** Объектов ФВФ нарушений ПДД

Установлено и заменено:

75 опор

70 стоек

448 дорожных знака

428 светодиодных модуля

83 транспортных светофора

68 пешеходных светофоров

Изменено **270** режимов работы светофоров

+ 3 светофорных объекта

+ 15 светофоров оборудованных пеш.кнопкой

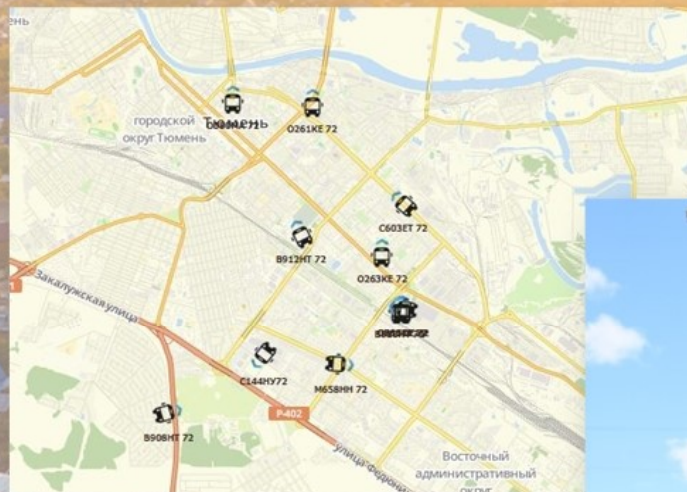
**80** Объектов восстановлено после ДТП

# КОНТРОЛЬ ЗА ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ ПО ПЕРЕМЕЩЕНИЮ И (ИЛИ) ХРАНЕНИЮ ЗАДЕРЖАННЫХ ТС

ГИБДД

МКУ «Тюменьгортранс» - контроль за деятельностью

Подрядная организация, определяющаяся путем проведения в соответствии с действующим законодательством торгов (аукциона на понижение цены)



В 2023 году эвакуация началась с 03.02.23 г. после принятия Постановления Администрации города Тюмени от 30.01.2023 N 11-пк «О внесении изменений в постановление Администрации города Тюмени от 06.02.2017 N 71-пк»

Год	Эвакуировано ТС
2020	16 534
2021	16 186
2022	13 539

Среднее количество эвакуированных транспортных средств в рабочие дни 54,8 авт.

An aerial photograph of a city at sunset. A prominent cable-stayed bridge spans a wide river. The sun is low on the horizon, creating a warm, golden glow over the city and the water. The bridge's reflection is visible in the river. In the background, a dense urban landscape with various buildings and structures is visible under the soft light of the setting sun.

**БЛАГОДАРИМ ЗА ВНИМАНИЕ!**

**МКУ «Тюменьгортранс»  
8 (3452) 68-84-38  
tgt72.ru**