

**ПРОЕКТГРУПП**

ДИАГНОСТИКА, ПАСПОРТИЗАЦИЯ,  
ИНВЕНТАРИЗАЦИЯ АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ  
РАЗРАБОТКА ПРОЕКТОВ И КОМПЛЕКСНЫХ СХЕМ  
ОРГАНИЗАЦИИ ДОРОЖНОГО ДВИЖЕНИЯ



650024, Кемеровская обл. г. Кемерово ул. Космическая 16а, оф. 3 эт.  
E-mail: pg-42rus@mail.ru, i.v.o\_88@mail.ru тел: 8 (3842) 78-07-88, 8-913-435-02-01, 8-913-405-77-75

# Комплексная схема организации дорожного движения Тяжинского муниципального района



Кемерово 2019

## **Цель работы: разработка Комплексной схемы организации дорожного движения Тяжинского муниципального района**

**Комплексная схема организации дорожного движения (КСОДД)** – проектная документация по организации дорожного движения, формирующая набор комплексных решений по ОДД на территории одного или нескольких муниципальных образований либо их частей, с населением более 10 тыс. жителей; представляет собой целостную систему технически, экономически и экологически обоснованных мер организационного характера, взаимоувязанных с документами территориального планирования.

### **Задачи КСОДД**

- ☐ Обеспечение безопасности дорожного движения и эффективности транспортного обслуживания населения;
- ☐ Повышение пропускной способности дорог и эффективности их использования;
- ☐ Организация пропуска прогнозируемых потоков транспорта и пешеходов;
- ☐ Создание устойчивой транспортной системы;
- ☐ Снижение негативного воздействия от автомобильного транспорта;
- ☐ Обеспечение доступности объектов транспортной инфраструктуры для населения и субъектов экономической деятельности;
- ☐ Организация транспортного обслуживания новых или реконструируемых объектов капитального строительства.



Разработка  
КСОДД

Приказ Министерства транспорта РФ от 17 марта 2015 г. №43 «Об Утверждении Правил подготовки проектов и схем организации дорожного движения»

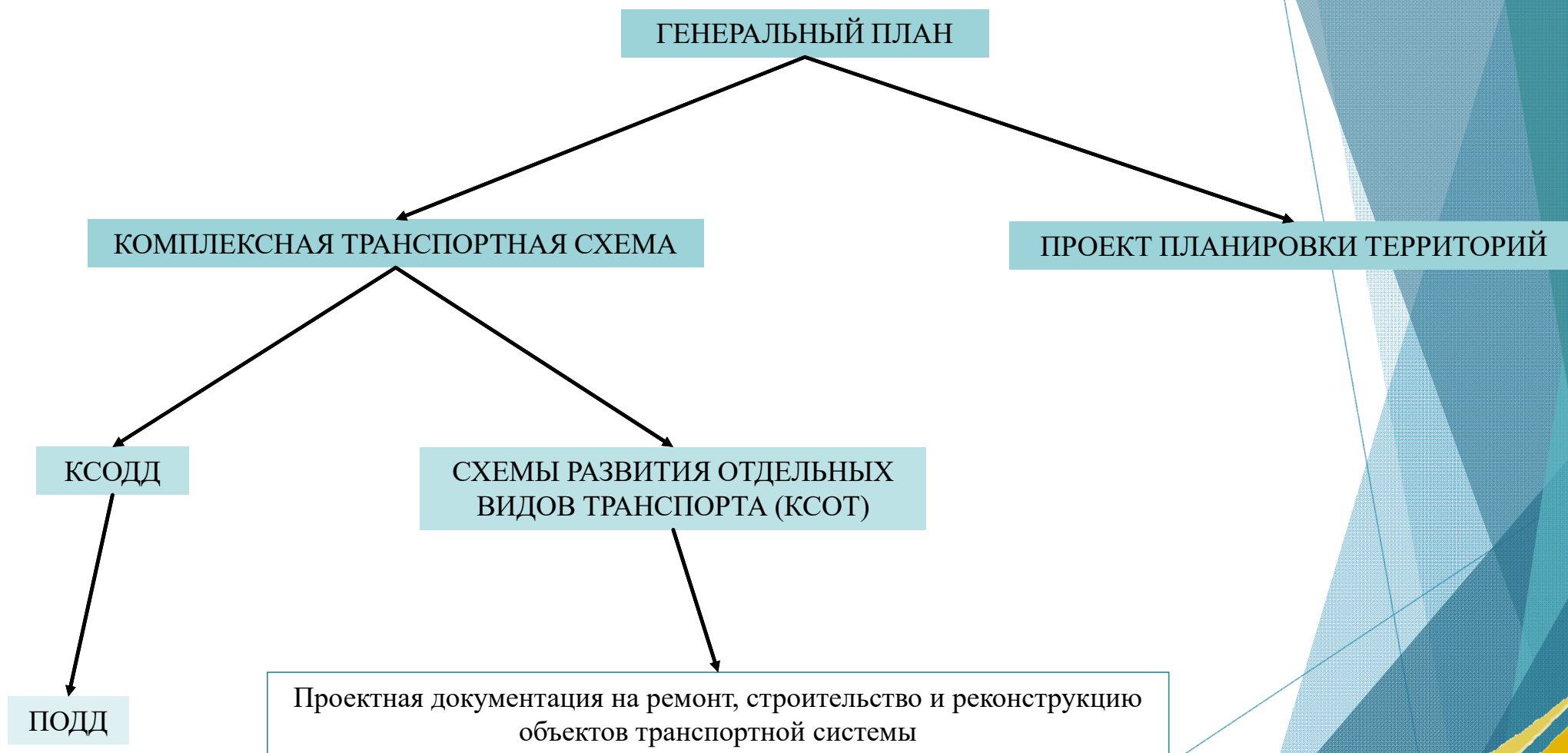
Федеральный закон от 29.12.2017 №443 «Об организации дорожного движения в Российской Федерации и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»

Перечень поручений Президента Российской Федерации по итогам заседания президиума Государственного совета Российской Федерации от 14 марта 2016 г. (п. 4 «Б»)

Федеральный закон «О безопасности дорожного движения от 10.12.1995 №196-ФЗ (с изм. и доп. от 30.12.2018)

Национальные стандарты, своды правил, отраслевые методические документы, направленные на безопасность дорожного движения

# Иерархия проектной документации



## Содержание КСОДД

### ЭТАП I

- Характеристика сложившейся ситуации по ОДД на территории
- Анализ имеющихся документов территориального планирования, документов
- Характеристика УДС
- Обработка результатов обследования интенсивности движения и состава транспортного потока
- Анализ параметров и условий дорожного движения

### ЭТАП II

- Разработка мультимодальной математической модели
- Транспортное районирование территории
- Определение оптимального варианта организации дорожного движения в ключевых транспортных узлах
- Выбор оптимального варианта проектирования

### ЭТАП III

- Разработка мероприятий КСОДД
- Распределение транспортных потоков по сети дорог
- Мероприятия по введению светофорного регулирования
- Мероприятий по организации движения грузового автомобильного транспорта
- Мероприятия по изменению движения маршрутов общественного транспорта
- Мероприятия по обустройству остановочных пунктов
- Разработка очередности внедрений мероприятий по ОДД



## ЭТАП I.

### Сбор и анализ исходных данных



- Сбор и систематизация официальных документальных статистических, технических и других данных;
- Проведение обследований уровня интенсивности движения транспортных потоков;
- Описание существующей организации движения транспортных средств и пешеходов (анализ существующей УДС, состоянии ТСОДД и т.д.);
- Анализ системы общественного пассажирского транспорта;
- Анализ уровня аварийности;
- Анализ результатов опроса общественного мнения.

## Краткая информация об исследуемой территории

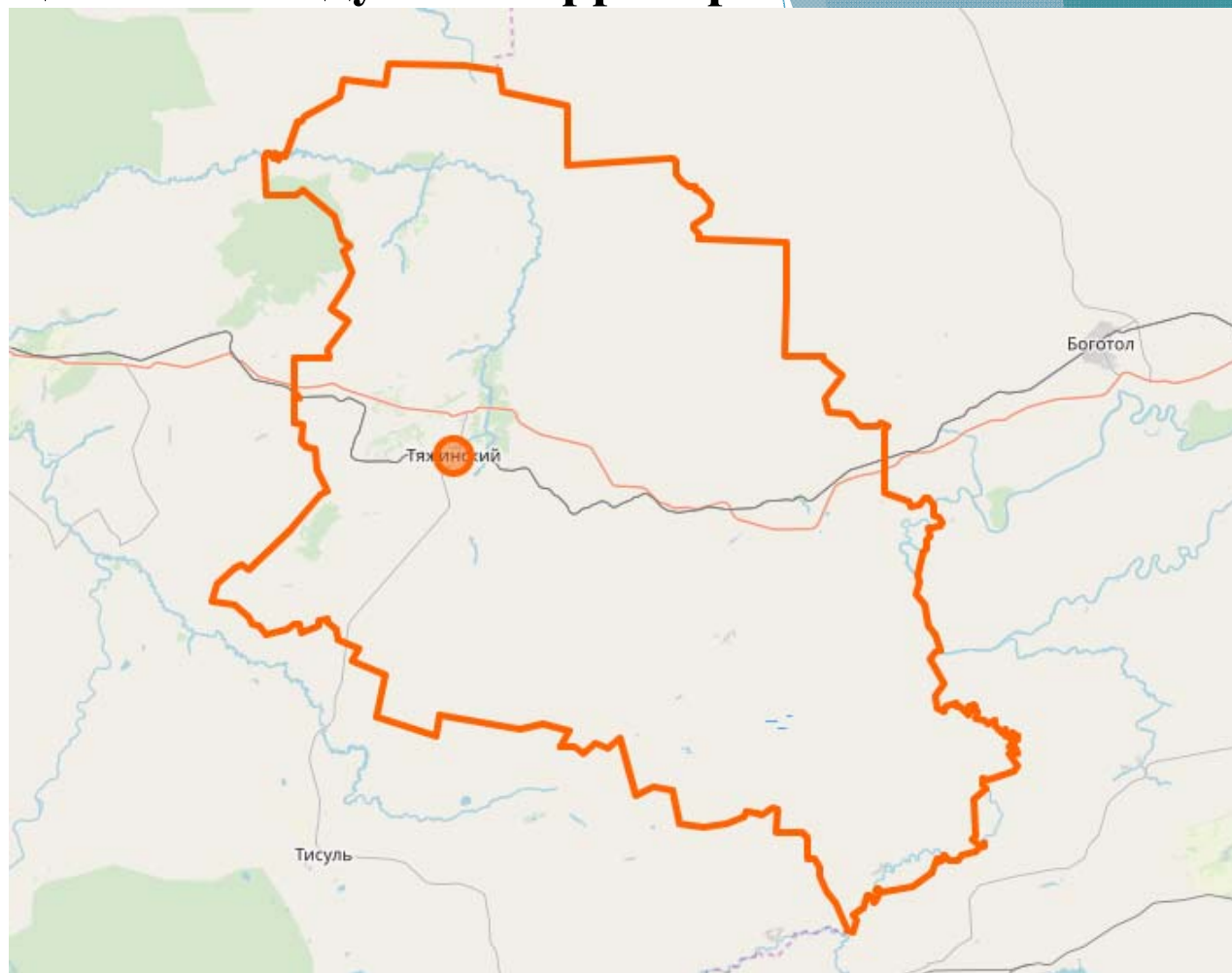
Территориальный состав Тяжинского муниципального района			
№ п/п	Наименование поселения	Административный центр	Количество населенных пунктов
1.	Итатское	пгт. Итатский	2
2.	Тяжинское	пгт. Тяжинский	1
3.	Акимо-Анненское	д. Акимо-Анненка	4
4.	Кубитетское	с. Кубитет	4
5.	Листвянское	п. Листвянка	4
6.	Нововосточное	п. Нововосточный	8
7.	Новоподзорновское	с. Новоподзорново	2
8.	Новопокровское	с. Новопокровка	5
9.	Преображенское	с. Преображенка	3
10.	Ступишинское	с. Ступишино	6
11.	Тисульское	с. Тисуль	1
12.	Чулымское	с. Чулым	2



Численность населения –  
21900 чел.



Протяженность улиц и  
дорог – 385,682 км.; общее  
количество улиц – 433



S

Площадь территории – 3,5  
тыс. км<sup>2</sup>



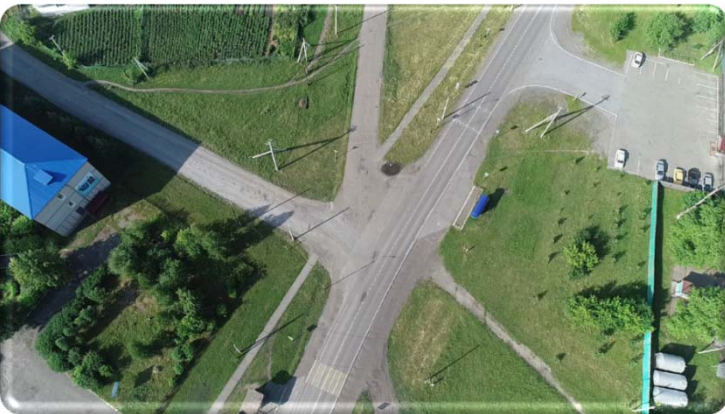
## Проведение натурного обследования интенсивности движения и состава транспортного потока



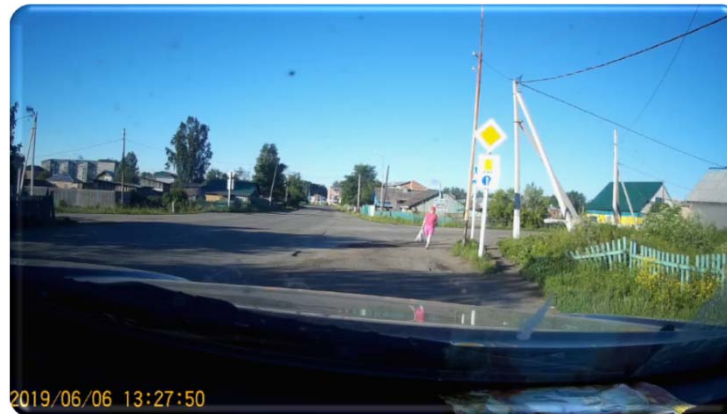
Количество точек замеров интенсивности – 30 (из них 20 – с использованием автомобиля-лаборатории; 10 – с использованием мультимоторного летательного аппарата)



## Пример проведения замеров интенсивности



ул. Ленина – ул.  
Островского – ул.  
Красноармейская, пгт.  
Тяжинский



Первомайская ул. – Вокзальная ул.,  
пгт. Тяжинский



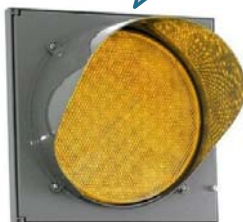
Рахвязка между д.  
Георгиевка, д. Теплая речка,  
с. Ступишино



ул. Кирова – ул. Некрасова,  
пгт. Итатский

## Описание существующей организации движения

Количество  
светофорных объектов –  
5 (из них 3 – Т7, 1 – Т1,  
1 – П1)



Количество маршрутов  
общественного транспорта –  
29

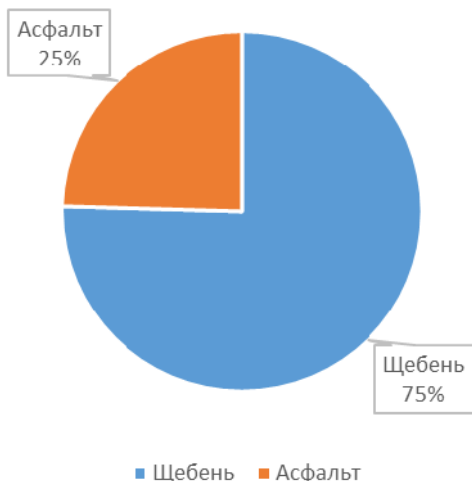


Общее количество  
парковочных мест – 238;  
основной способ постановки  
ТС – перпендикулярно ПЧ

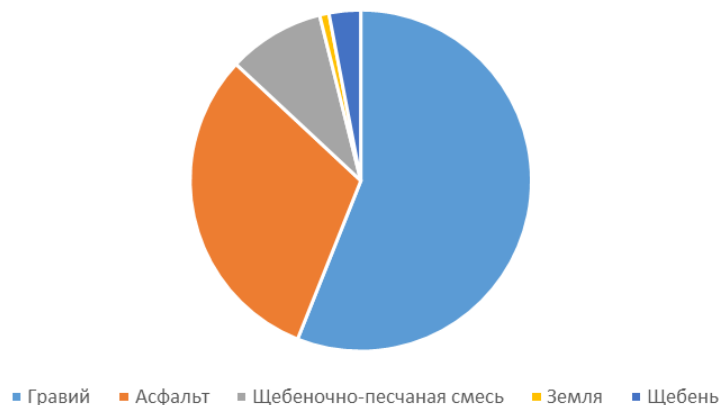


# Типы дорожного покрытия автомобильных дорог Тяжинского муниципального района

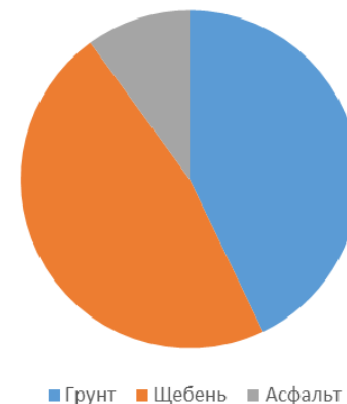
Тяжинское ПГТ



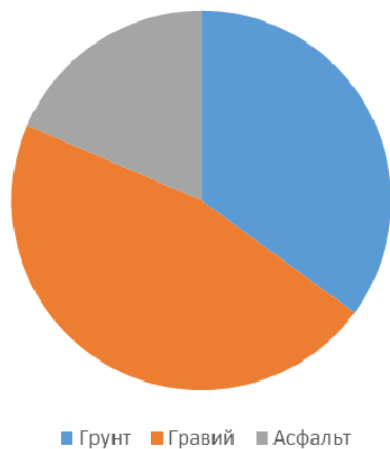
Итатский ПГТ



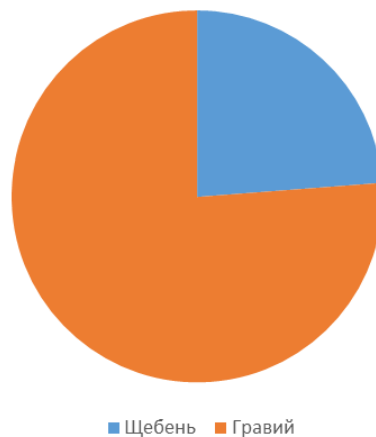
Акимовское СП



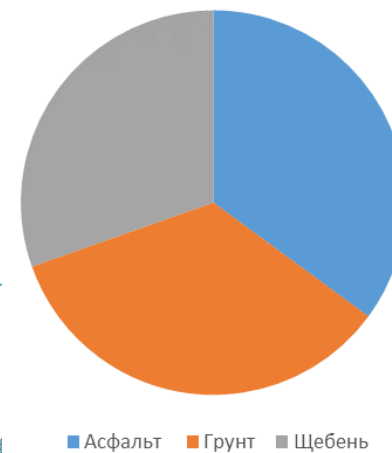
Ступишинское СП



Новоподзорновское СП

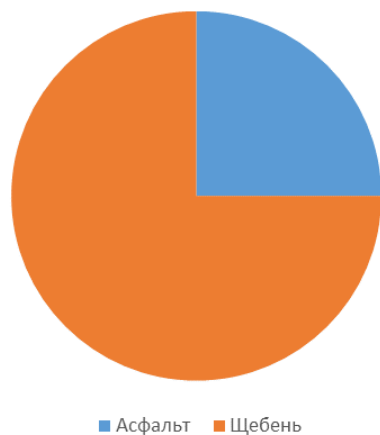


Нововосточное СП

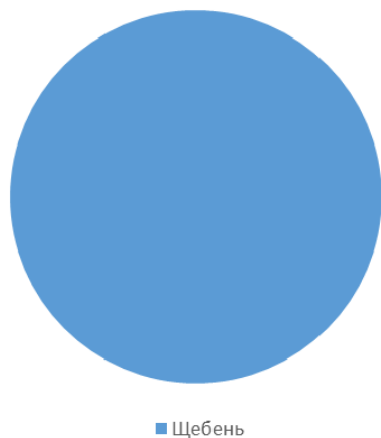


# Типы дорожного покрытия автомобильных дорог Тяжинского муниципального района

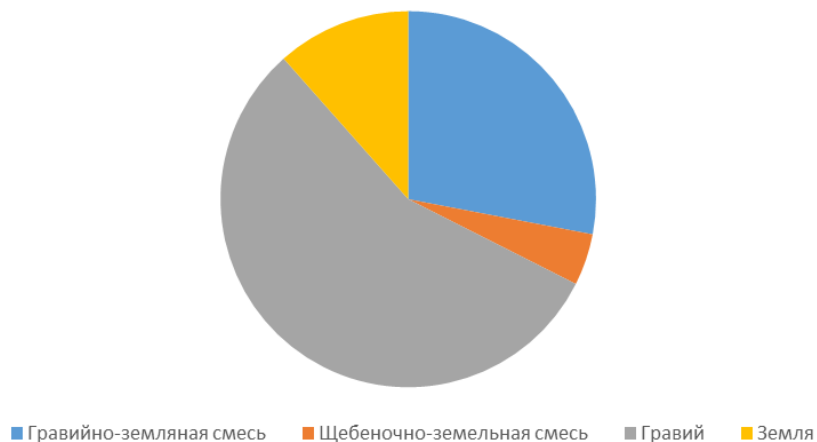
Листвянское СП



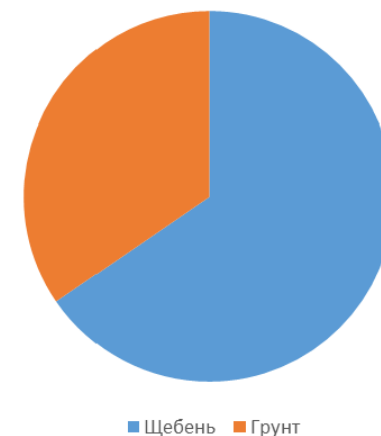
Тисульское СП



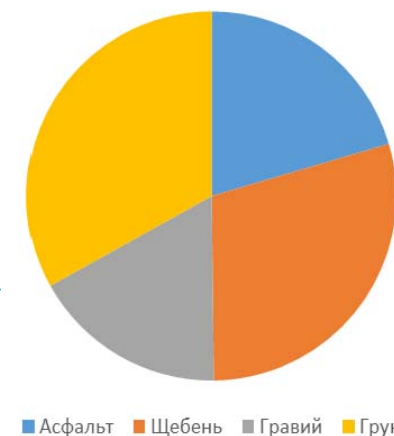
Чулымское СП



Новопокровское СП



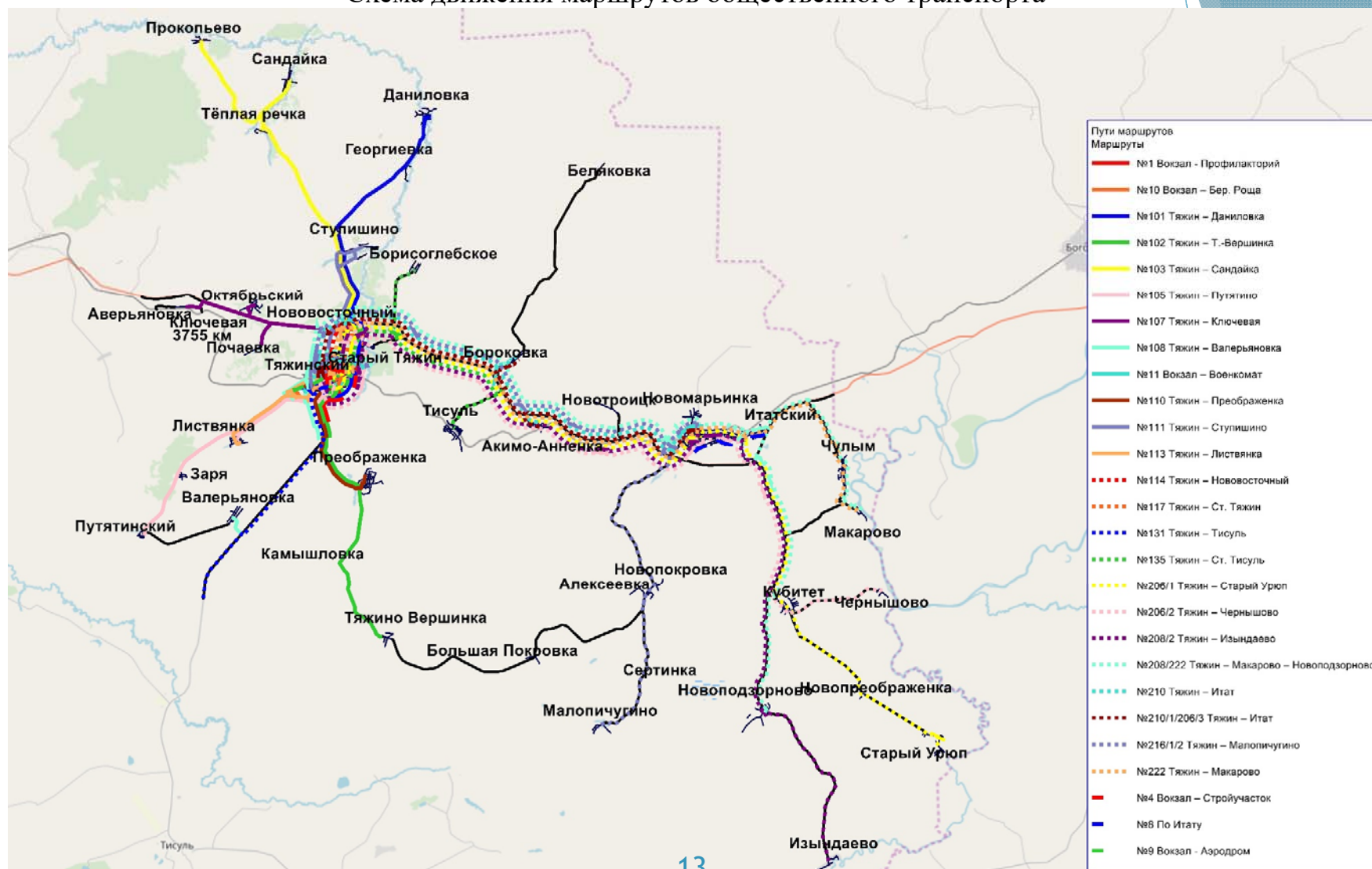
Преображенское СП





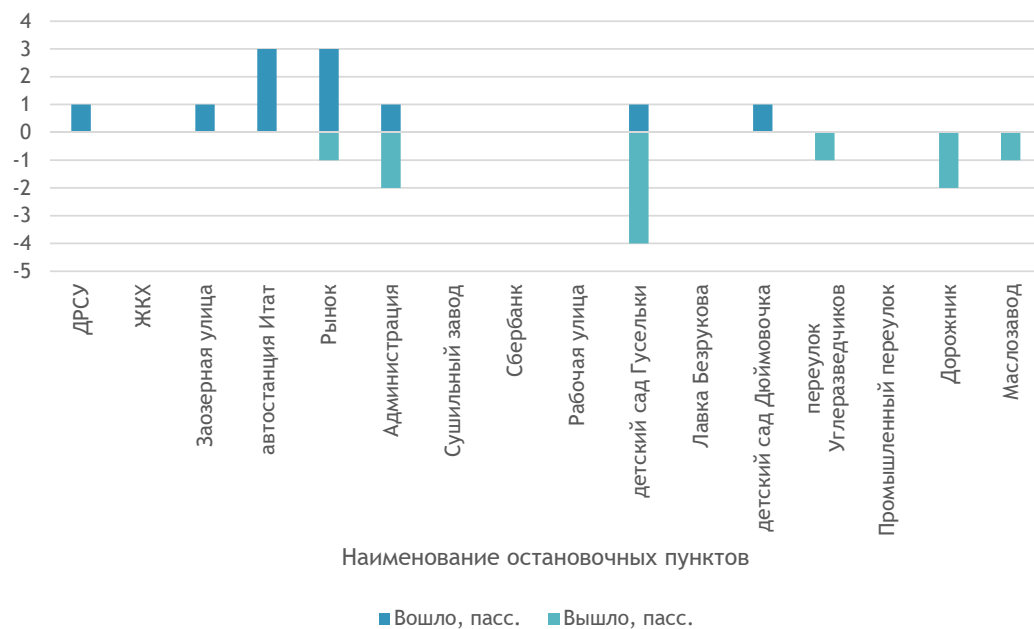
# Анализ системы общественного транспорта

Схема движения маршрутов общественного транспорта

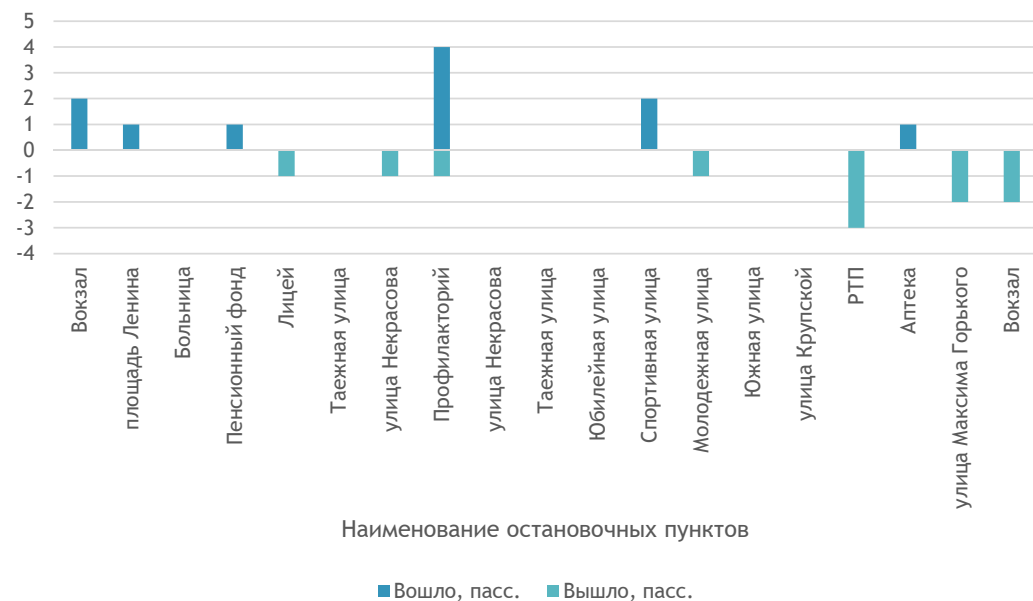


# Анализ системы общественного транспорта

Маршрут №8, прямое направление



Маршрут №1



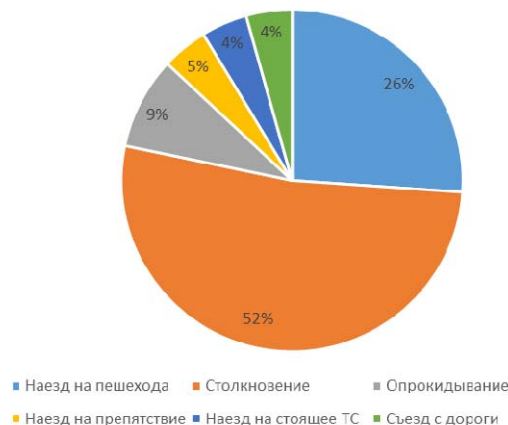
Пример замеров пассажиропотока общественного транспорта



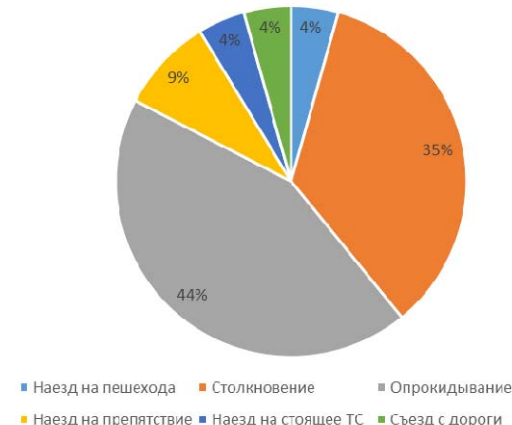
## Анализ уровня аварийности на территории Тяжинского муниципального района



2016 г.



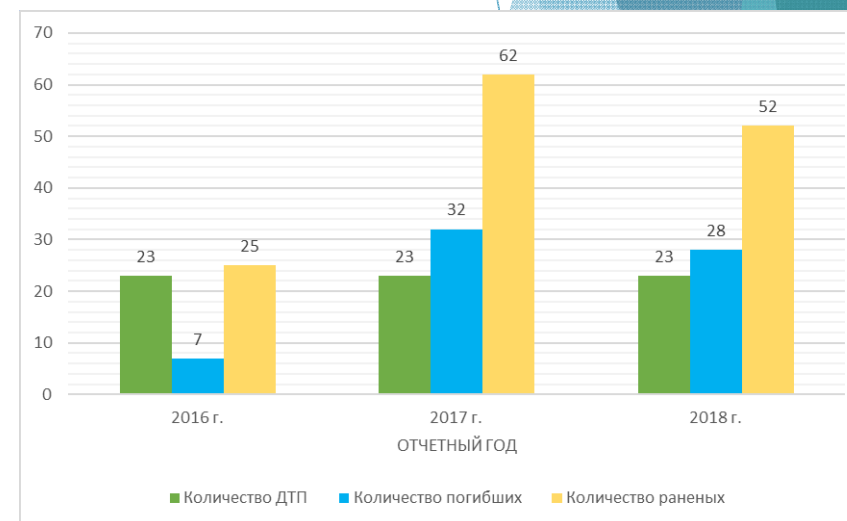
2017 г.



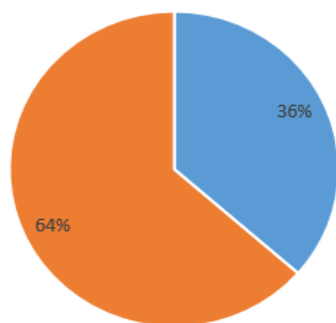
2018 г.

Наиболее часто встречающиеся виды ДТП: **Столкновение, Опрокидывание.**

Самыми распространенными нарушениями Правил дорожного движения являются: несоблюдение очередности проезда перекрестков, несоблюдение скоростного режима движения, переход через проезжую часть в неустановленном месте, несоблюдение правил проезда нерегулируемых пешеходных переходов.

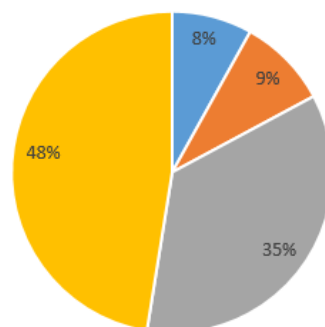


## Анализ результатов опроса общественного мнения



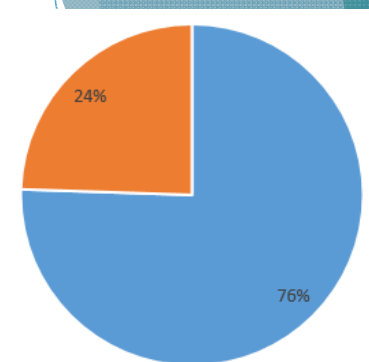
■ мужчины ■ женщины

Гендерный признак



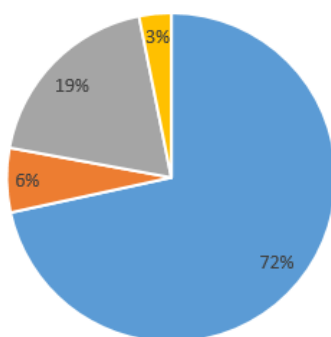
■ до 20 ■ от 20 до 30 ■ от 30 до 45 ■ более 45

Возраст



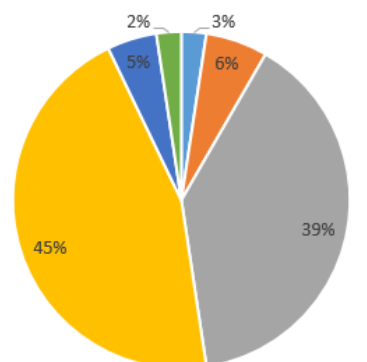
■ пешеход ■ водитель

Участники дорожного движения



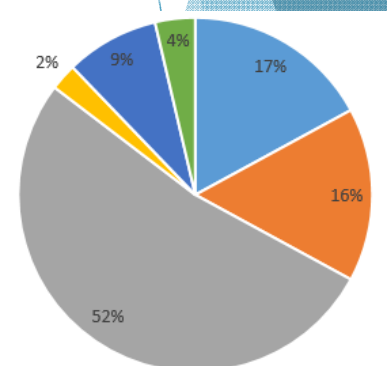
■ работающий ■ учащийся  
■ пенсионер ■ не работающий

Распределение по группа деятельности



■ раньше 06:00 ■ 06:00 - 07:00 ■ 07:00 - 08:00  
■ 08:00 - 09:00 ■ 09:00 - 10:00 ■ позже 10:00

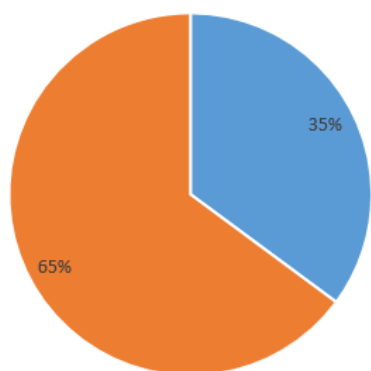
Время утреннего выхода



■ раньше 16:00 ■ 16:00 - 17:00 ■ 17:00 - 18:00  
■ 18:00 - 19:00 ■ 19:00 - 20:00 ■ позже 20:00

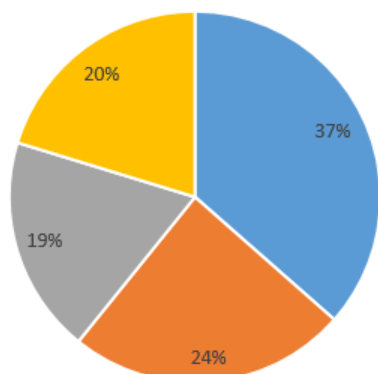
Время вечернего выхода

## Анализ результатов опроса общественного мнения



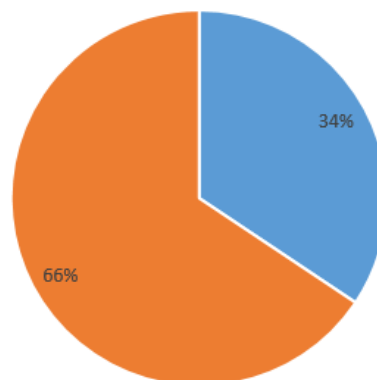
■ организованы ■ не организованы

Обеспечение территории  
для маломобильных  
групп граждан



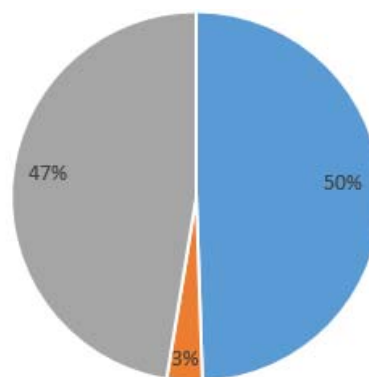
■ менее 10 мин. ■ от 10 до 20 мин.  
■ от 20 до 30 мин. ■ более 30 мин.

Время поездки



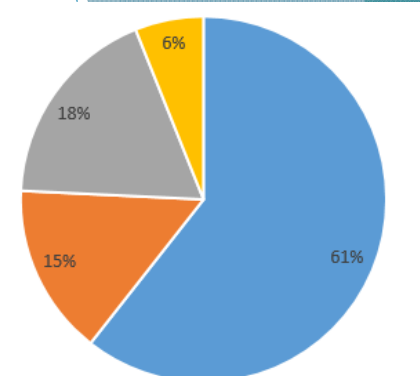
■ да ■ нет

Использование велосипедного транспорта



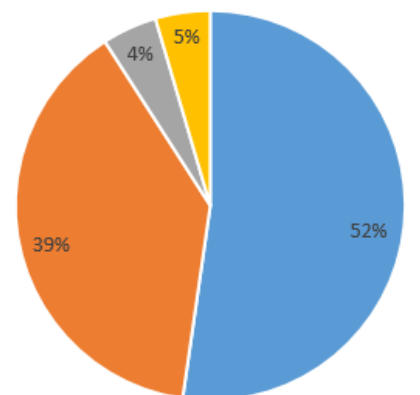
■ Изменилась в лучшую сторону  
■ Изменилась в худшую сторону  
■ Не изменилась

Ситуация в области безопасности  
дорожного движения



■ гараж ■ во дворе ■ вдоль улиц ■ на парковке

Использование парковочного  
пространства



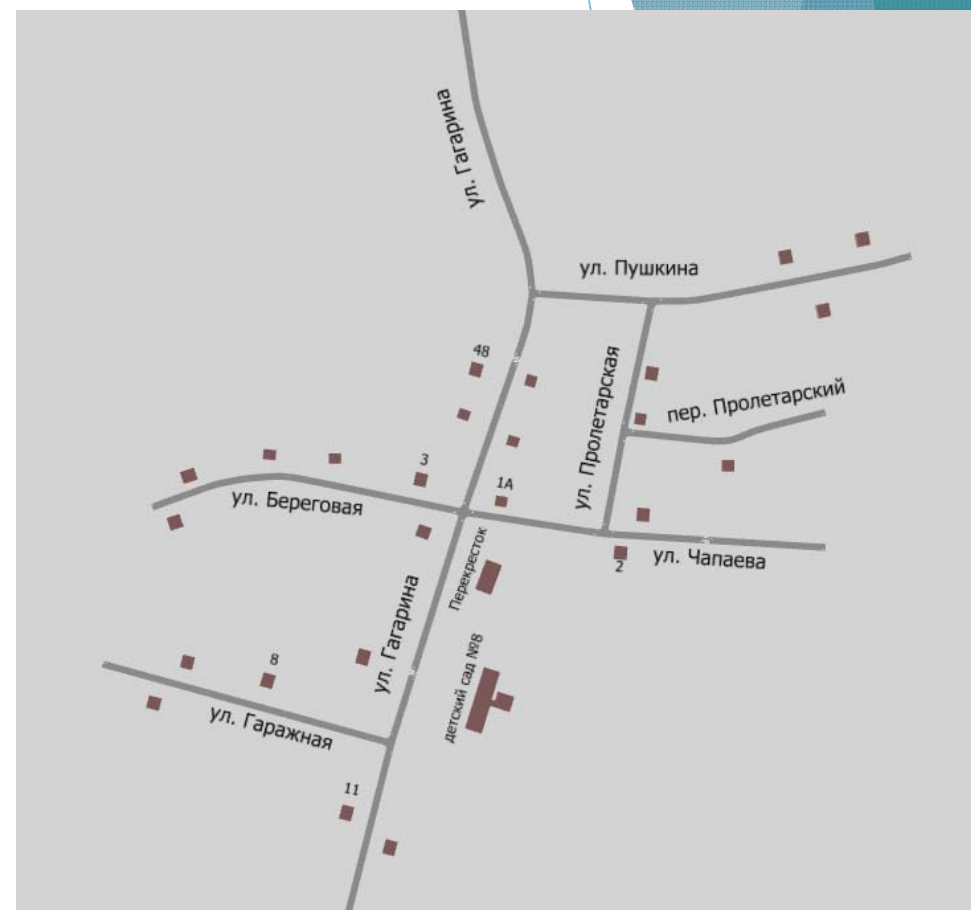
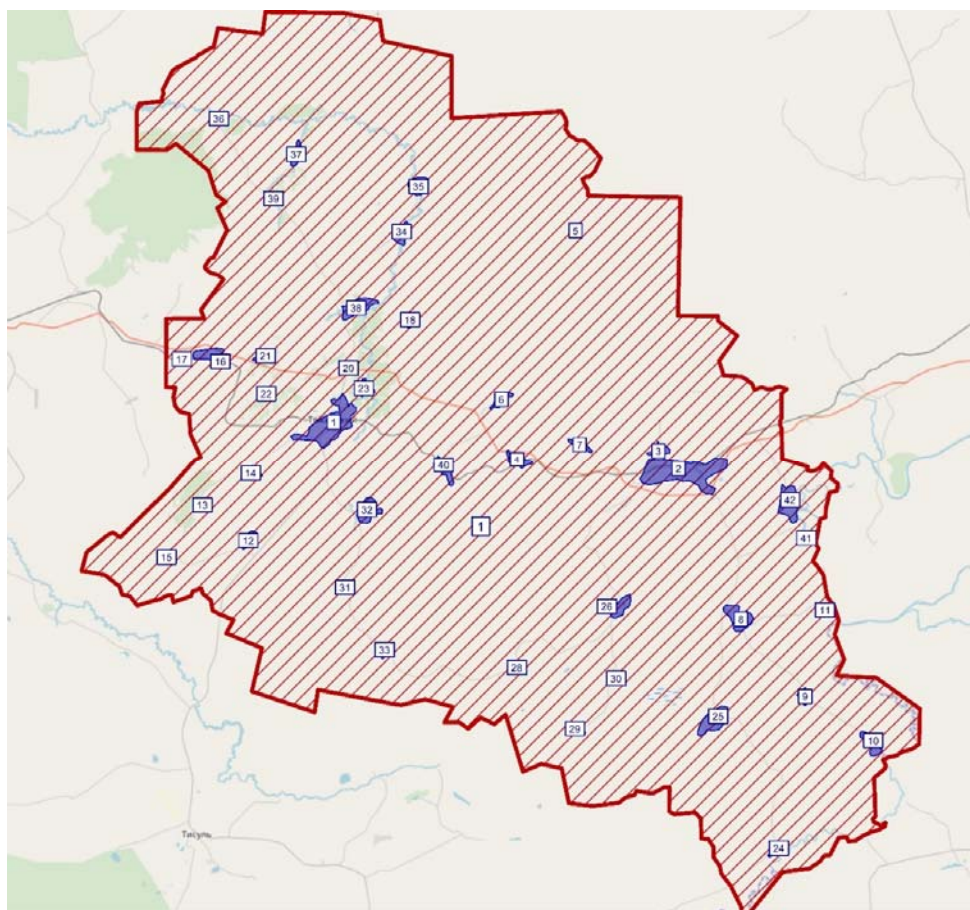
■ 0 - 10 мин. ■ 10-20 мин. ■ 20-30 мин. ■ более 30 мин.

Время ожидания  
автобуса



## ЭТАП II.

### Выбор оптимального варианта проектирования

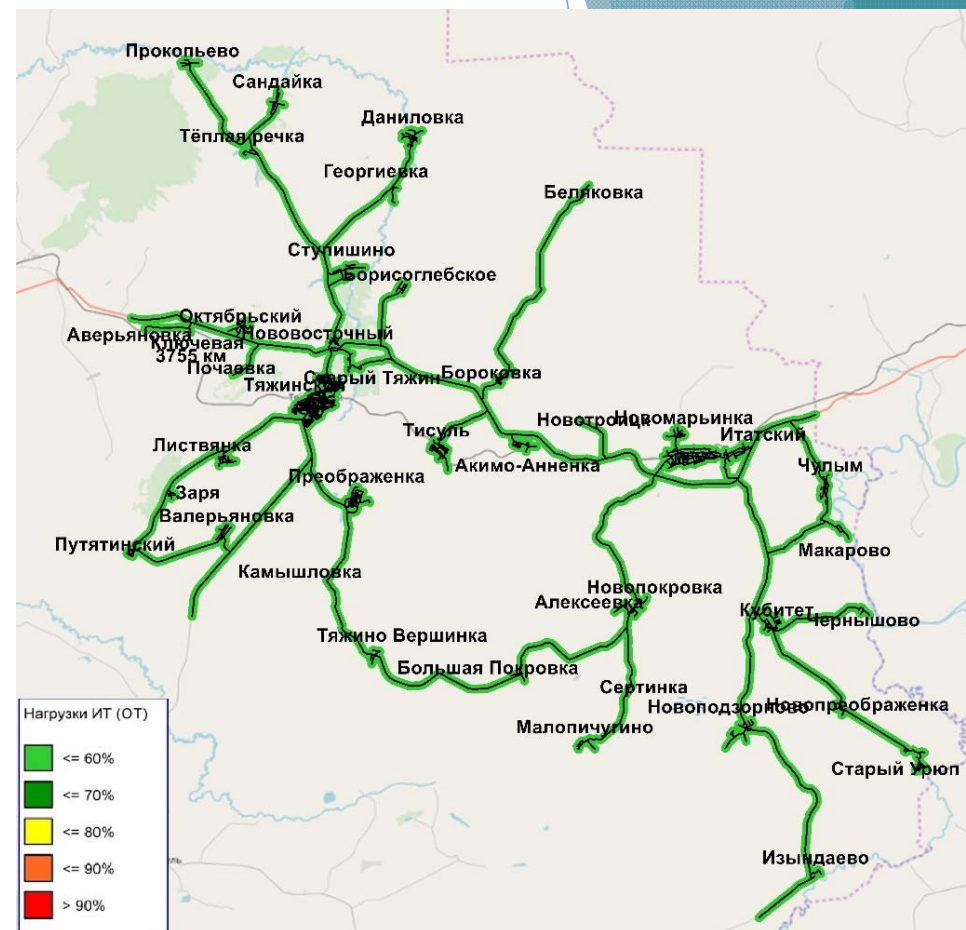


# Разработка мультимодальной математической транспортной модели Тяжинского муниципального района

PTV VISUM



Картограмма интенсивности движения краткосрочной перспективы с внедрением предложенных мероприятий на территории Тяжинского муниципального района



Картограмма загрузки краткосрочной перспективы с внедрением предложенных мероприятий на территории Тяжинского муниципального района

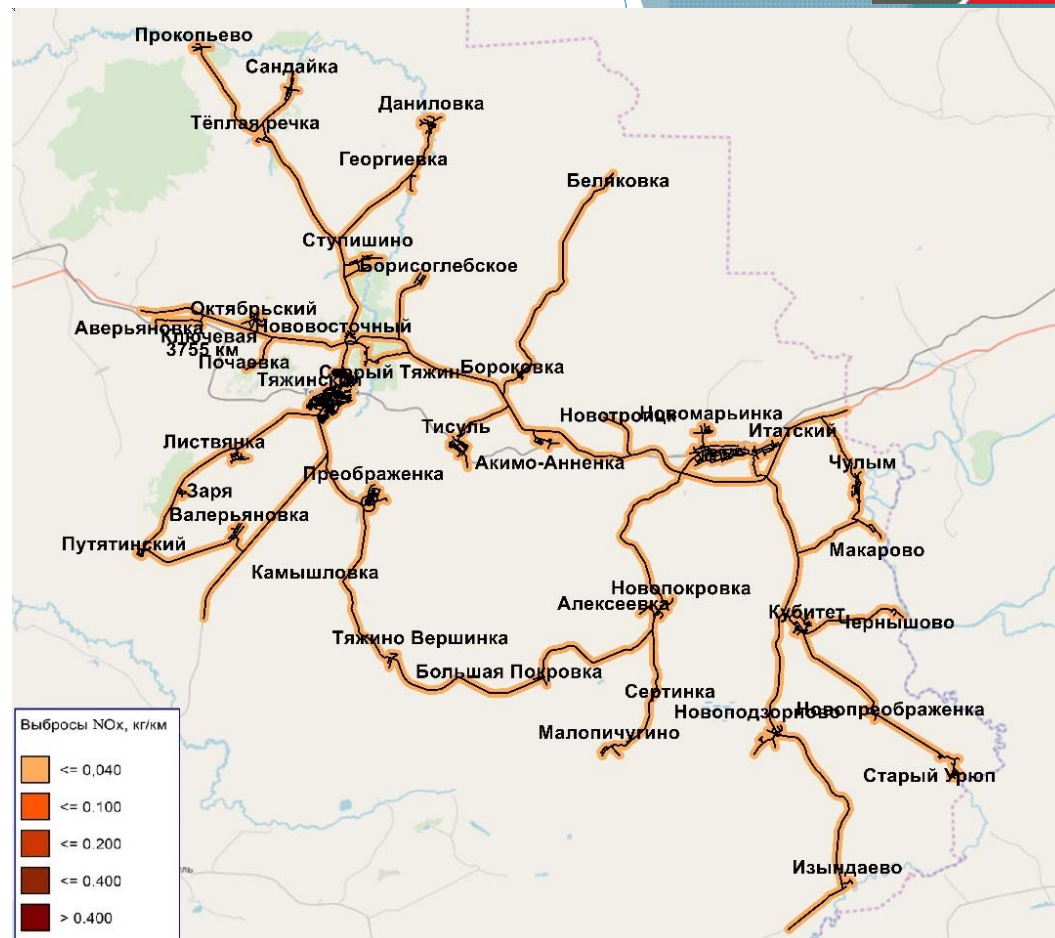


# Разработка мультимодальной математической транспортной модели Тяжинского муниципального района

PTV VISUM



Картограмма экологической нагрузки (CO<sub>x</sub>) краткосрочной перспективы с внедрением предложенных мероприятий на территории Тяжинского муниципального района



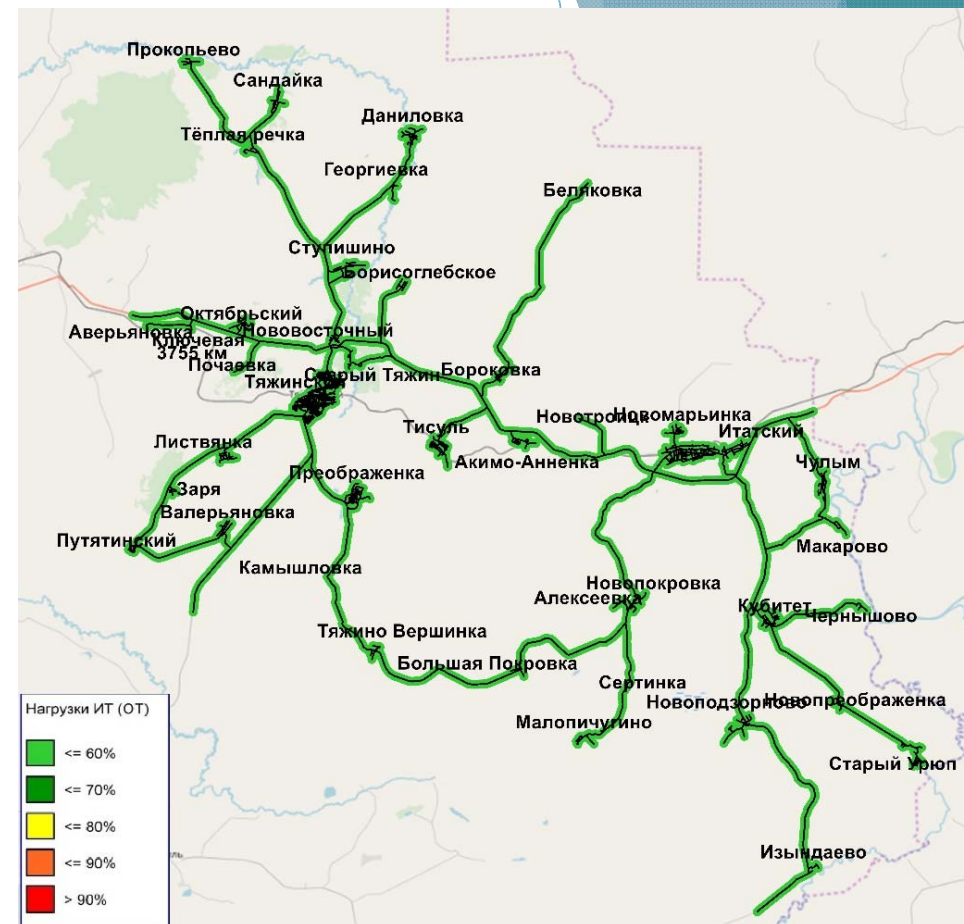
Картограмма экологической нагрузки (NO<sub>x</sub>) краткосрочной перспективы с внедрением предложенных мероприятий на территории Тяжинского муниципального района

# Разработка мультимодальной математической транспортной модели Тяжинского муниципального района

PTV VISUM



Картограмма интенсивности движения среднесрочной перспективы с внедрением предложенных мероприятий на территории Тяжинского муниципального района

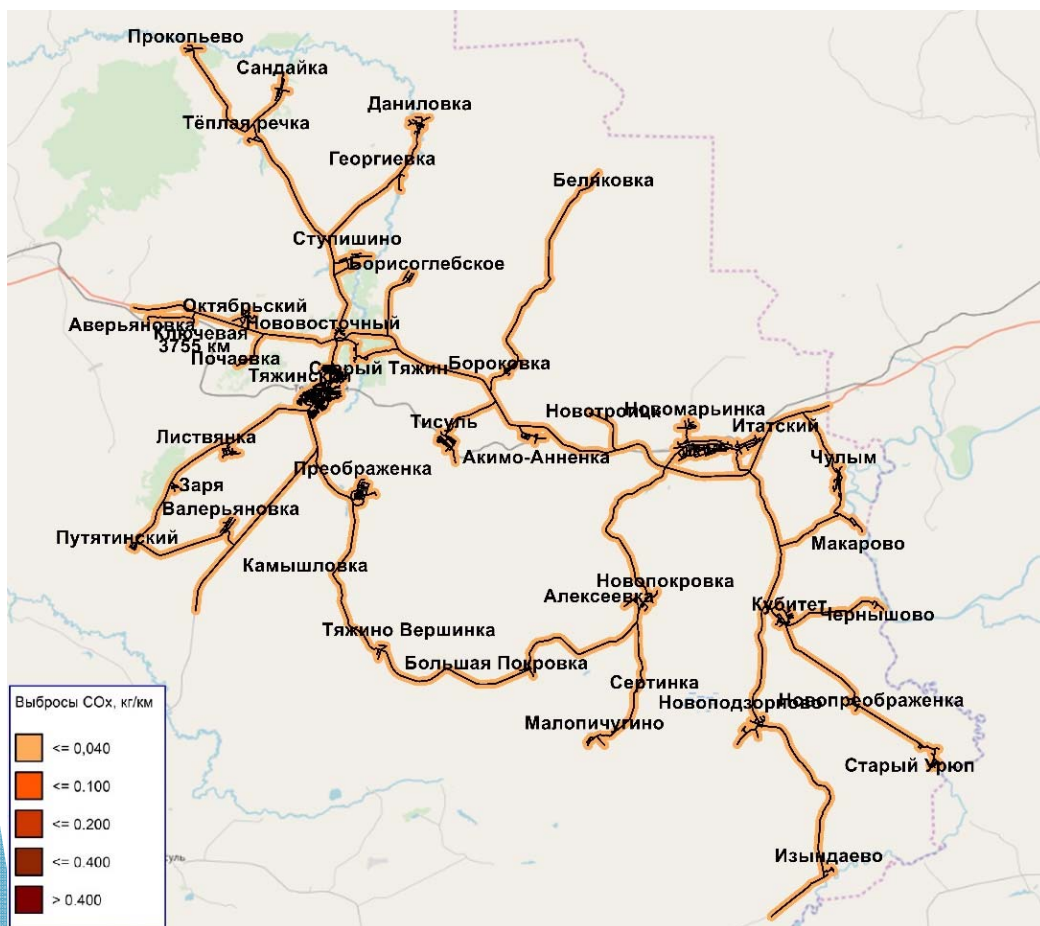


Картограмма загрузки среднесрочной перспективы с внедрением предложенных мероприятий на территории Тяжинского муниципального района

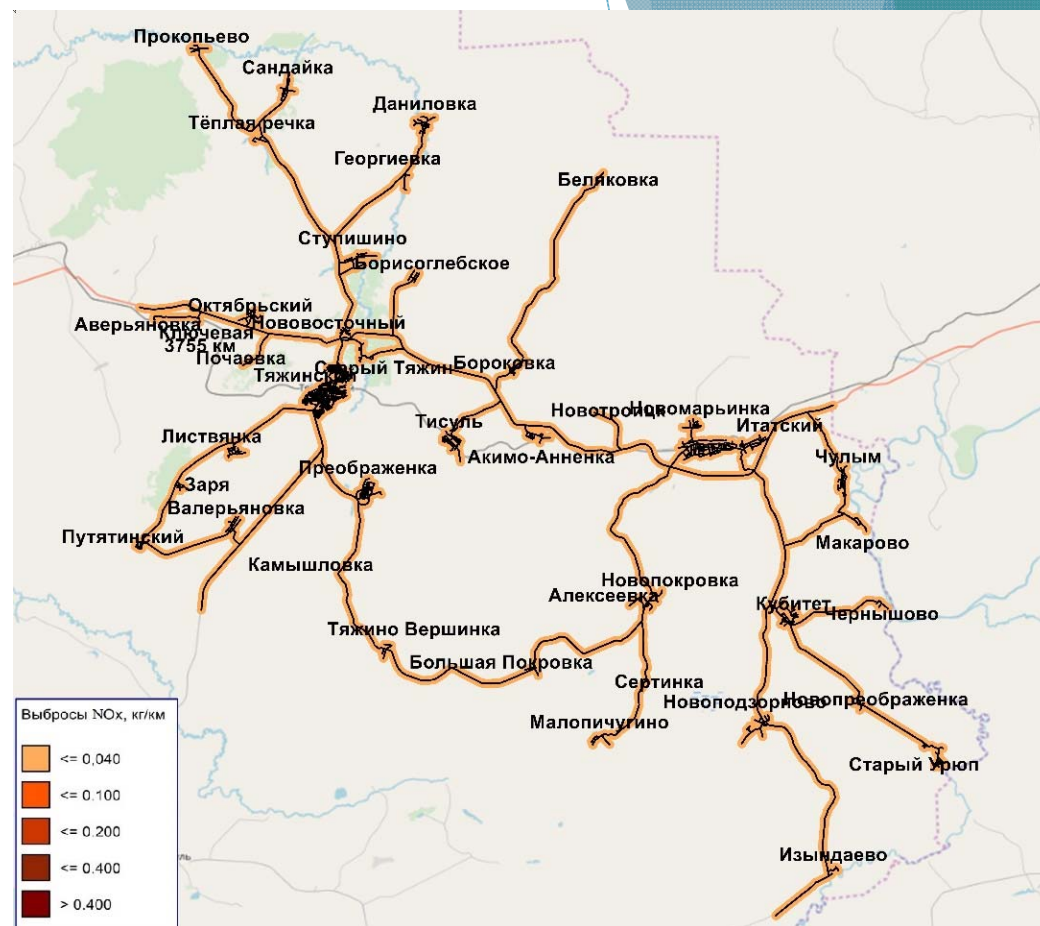


# Разработка мультимодальной математической транспортной модели Тяжинского муниципального района

PTV VISUM



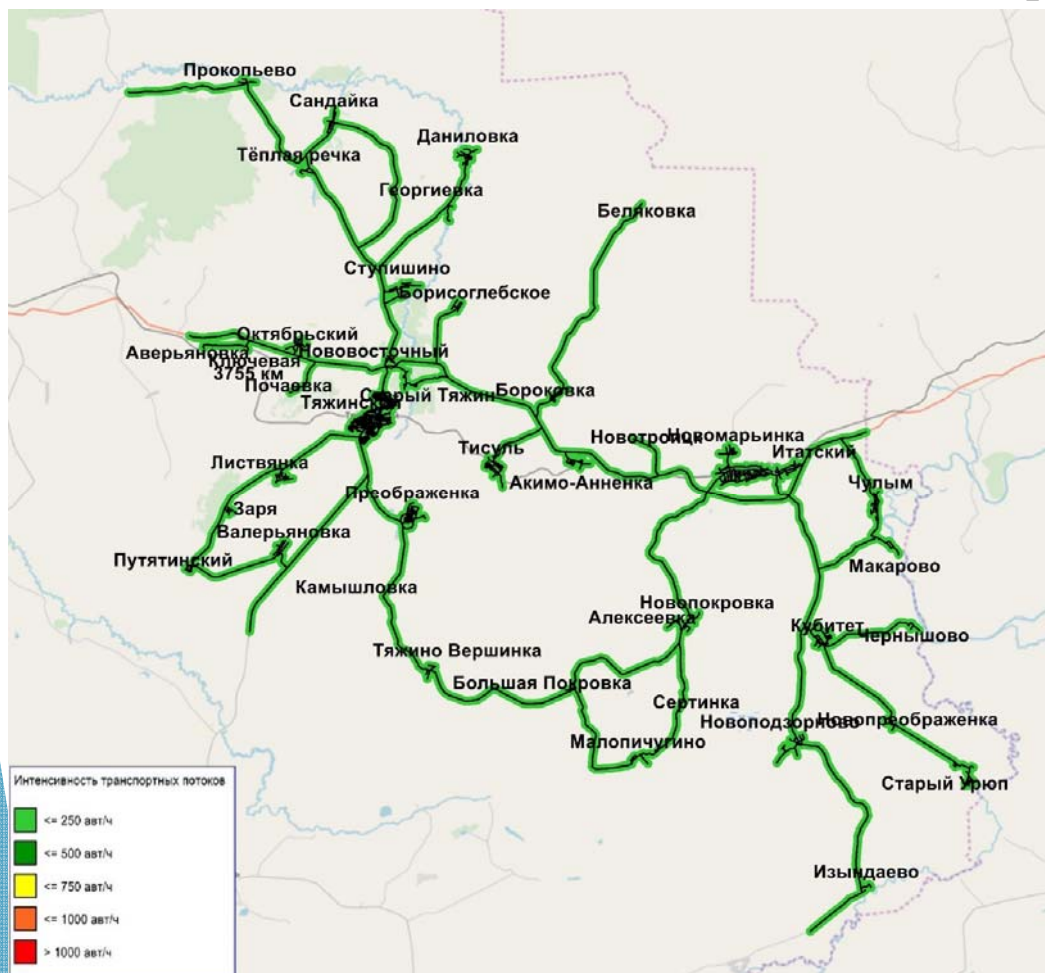
Картограмма экологической нагрузки (COx) среднесрочной перспективы с внедрением предложенных мероприятий на территории Тяжинского муниципального района



Картограмма экологической нагрузки (NOx) среднесрочной перспективы с внедрением предложенных мероприятий на территории Тяжинского муниципального района

# Разработка мультимодальной математической транспортной модели Тяжинского муниципального района

PTV VISUM



Картограмма интенсивности движения долгосрочной перспективы с внедрением предложенных мероприятий на территории Тяжинского муниципального района

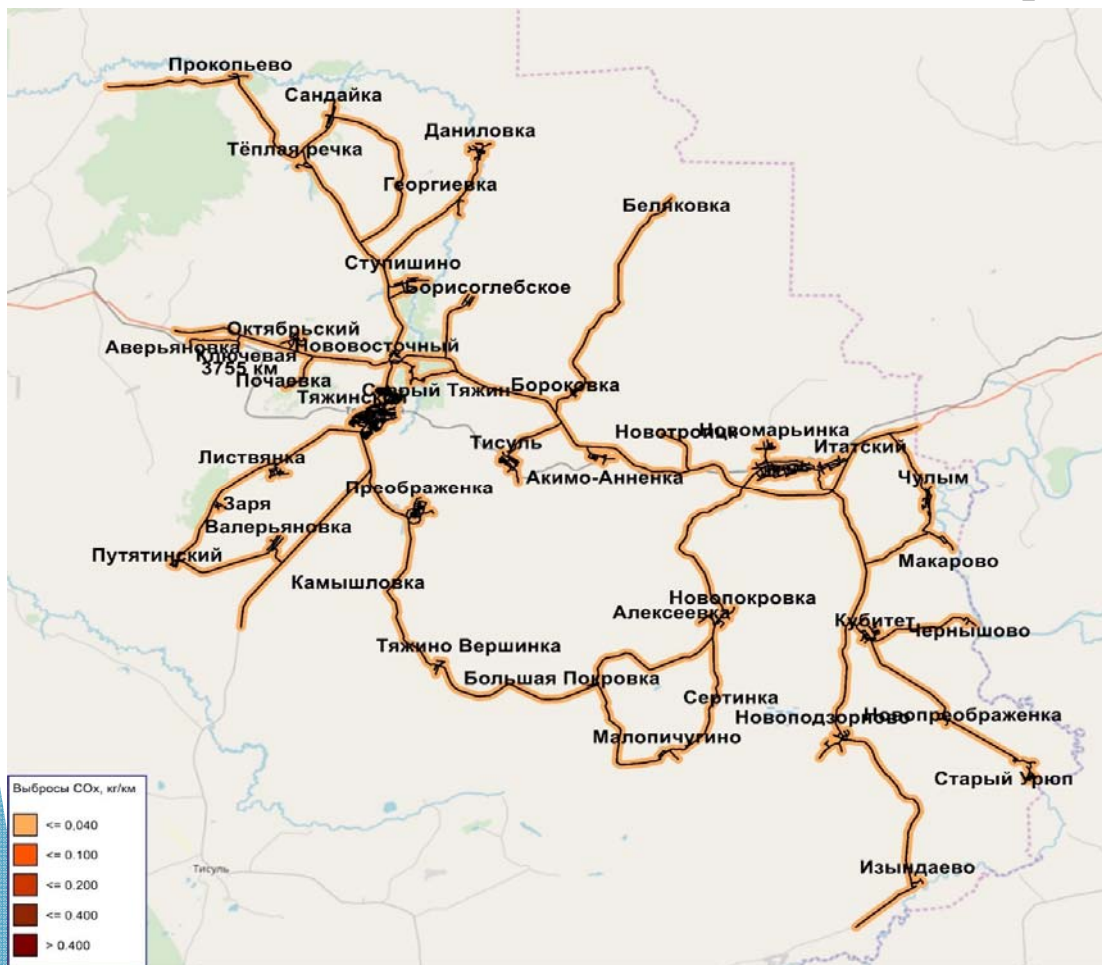


Картограмма загрузки долгосрочной перспективы с внедрением предложенных мероприятий на территории Тяжинского муниципального района

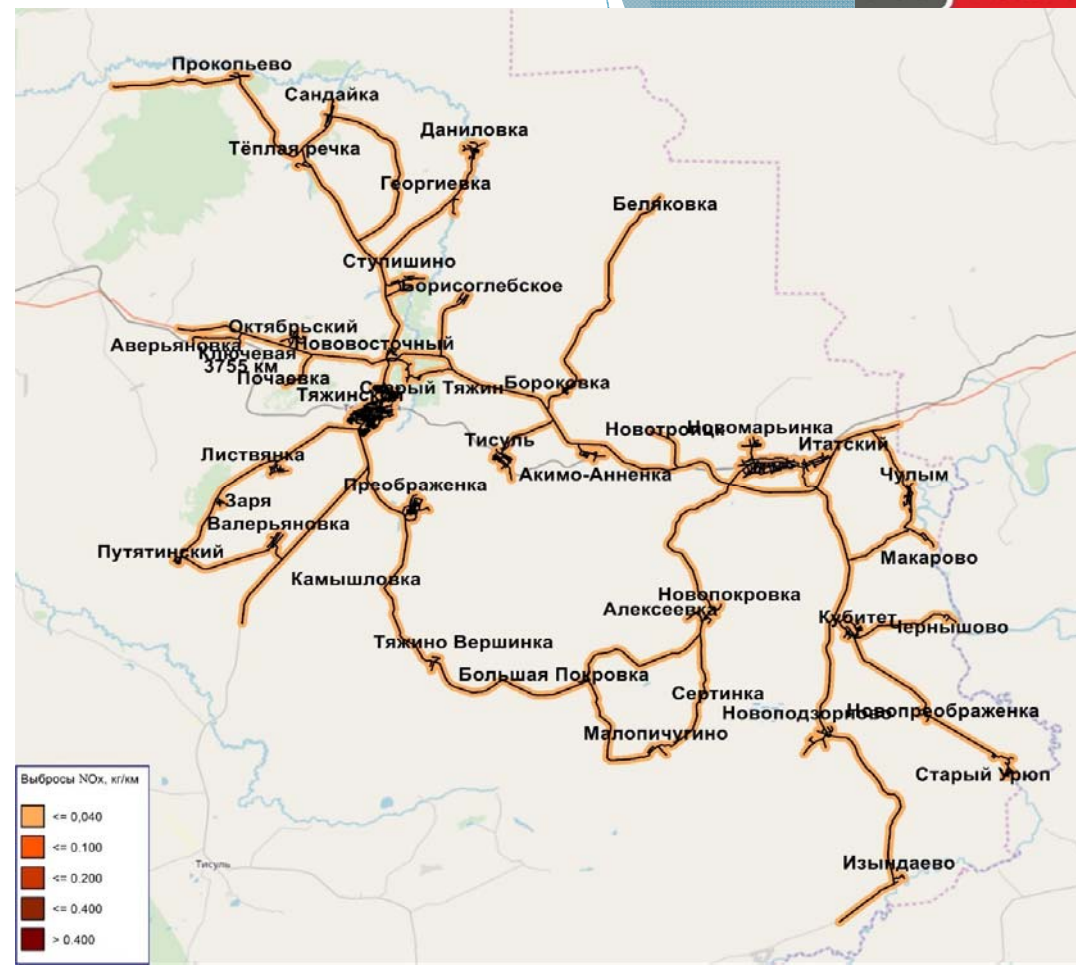


# Разработка мультимодальной математической транспортной модели Тяжинского муниципального района

PTV VISUM

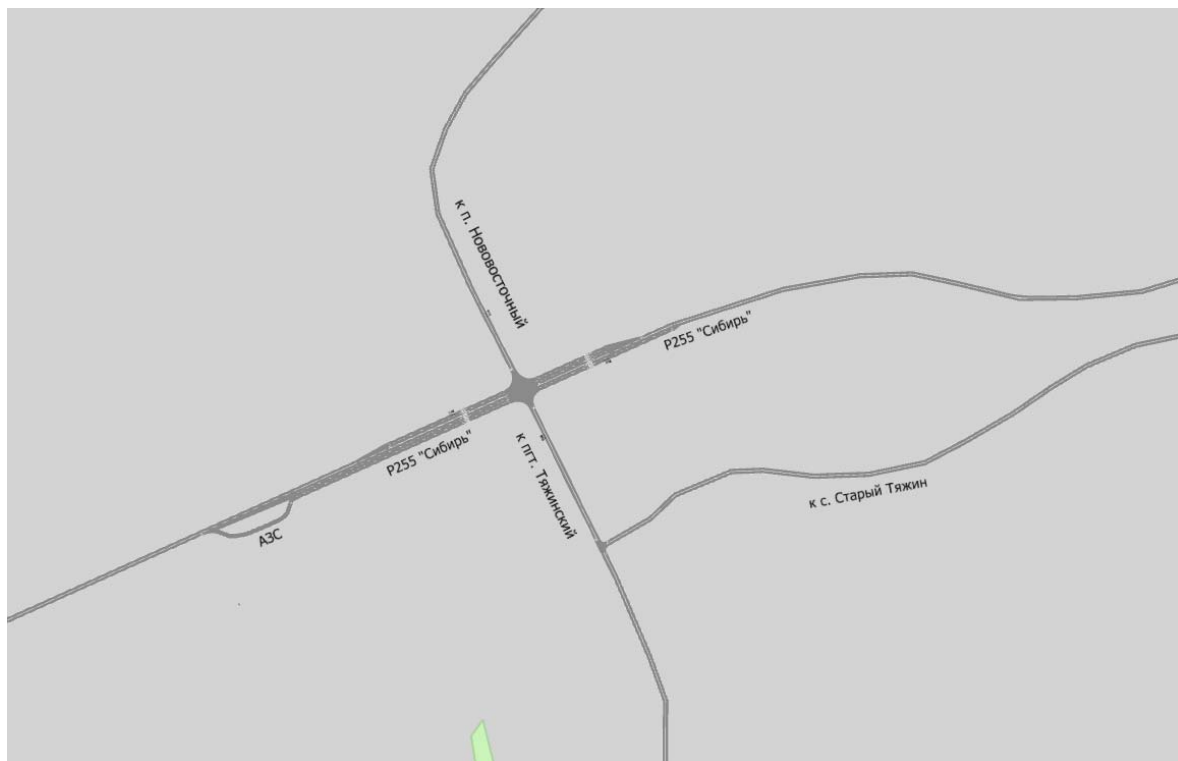


Картограмма экологической нагрузки (COx) долгосрочной перспективы с внедрением предложенных мероприятий на территории Тяжинского муниципального района



Картограмма экологической нагрузки (NOx) долгосрочной перспективы с внедрением предложенных мероприятий на территории Тяжинского муниципального района

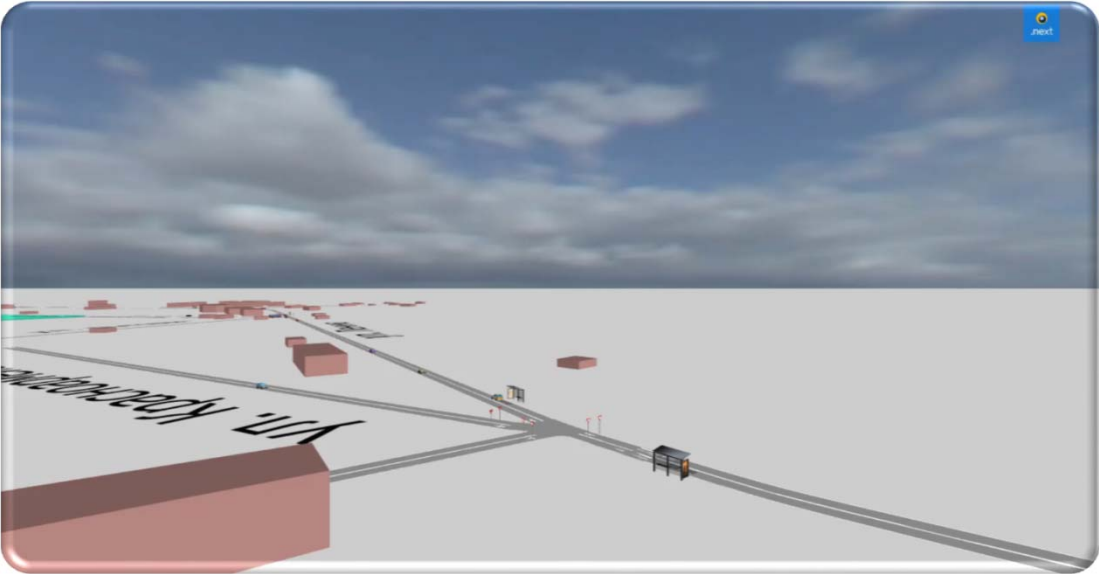
# Определение оптимального варианта организации дорожного движения в ключевых транспортных узлах



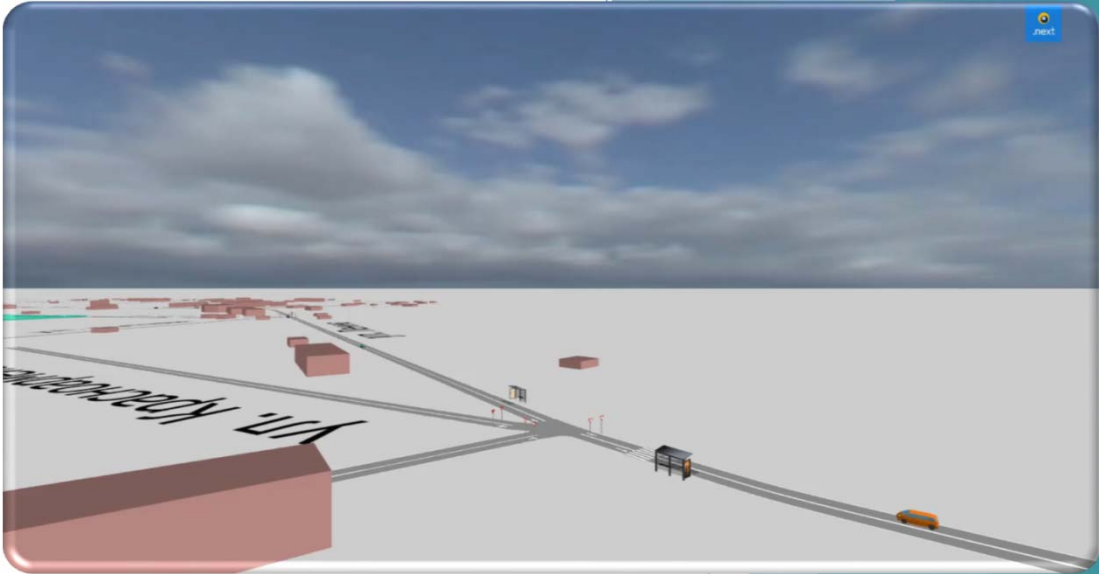
1. Проведение транспортных обследований с целью установления параметров транспортных потоков в ключевых транспортных узлах.
2. Разработка базовых микромоделей ключевых транспортных узлов на основании результатов проведенных транспортных обследований.
3. Расчет перераспределения транспортных потоков в ключевых транспортных узлах.
4. Расчет времени в пути, а также распределение средней скорости транспортного потока в моделируемых ключевых транспортных узлах.
5. Анализ полученных результатов с определением оптимального варианта организации дорожного движения в ключевых транспортных узлах.



Модель 1: Транспортная развязка у ТЦ «Радуга»



Существующая ситуация



Проектная ситуация

Показатели	Существующие значения	Проектируемые значения
Время в пути, с./км	72,11	71,51
Время задержки, с./км	5,59	5,45
Время остановки, с./км.	2,14	1,96
Плотность, авт./км	1,30	1,00
Средняя скорость (гармоническая), км/ч	49,93	50,32
Длина очереди затора, авт.	1,00	1,00

Предлагаемые мероприятия: перерасчет циклов светофорного регулирования, обустройство новых пешеходных переходов

Предлагаемый цикл светофорного регулирования

Вид потока	Наименование	35 с.	3 с.	3 с.	27 с.	3 с.	3 с.
Транспорт (фаза 1)	пер. Ленина						
Пешеходы (фаза 1)	пер. Ленина						
Транспорт (фаза 2)	ул. Ленина						
Пешеходы (фаза 2)	ул. Ленина						

## Модель 2: ул. Гагарина – ул. Чапаева



Существующая ситуация



Проектная ситуация

Показатели	Существующие значения	Проектируемые значения
Время в пути, с./км	67,69	68,29
Время задержки, с./км	1,73	2,08
Время остановки, с./км.	0,00	0,00
Плотность, авт./км	0,59	0,67
Средняя скорость (гармоническая), км/ч	53,19	52,71
Длина очереди затора, авт.	1,00	1,00

Предлагаемые мероприятия:  
доукомплектация исследуемого  
перекрестка пешеходными переходами



### Модель 3: транспортный узел а/д «Р255 «Сибирь» – к пгт. Тяжинский»



Существующая ситуация

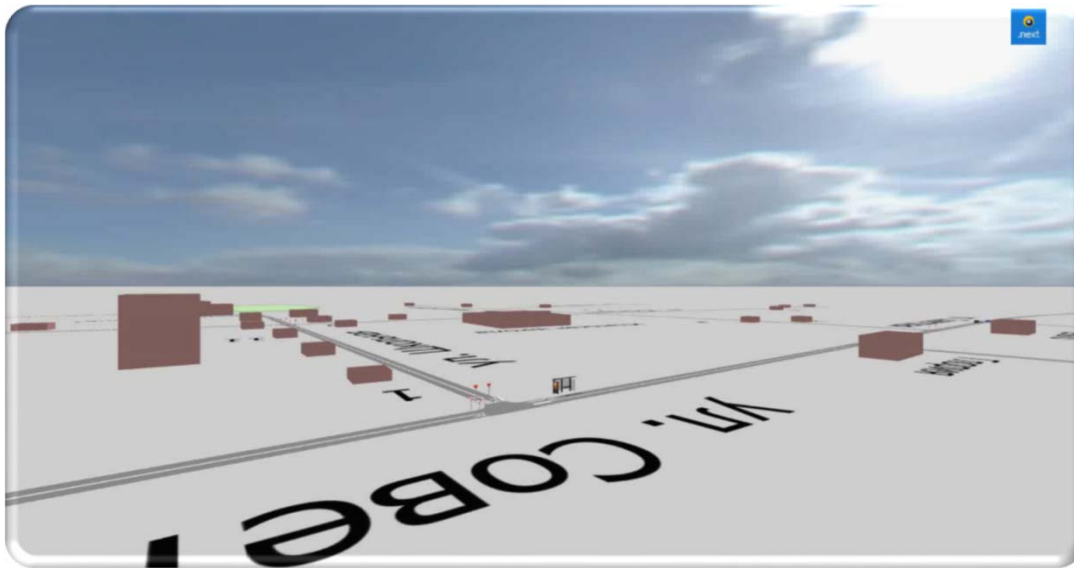


Проектная ситуация

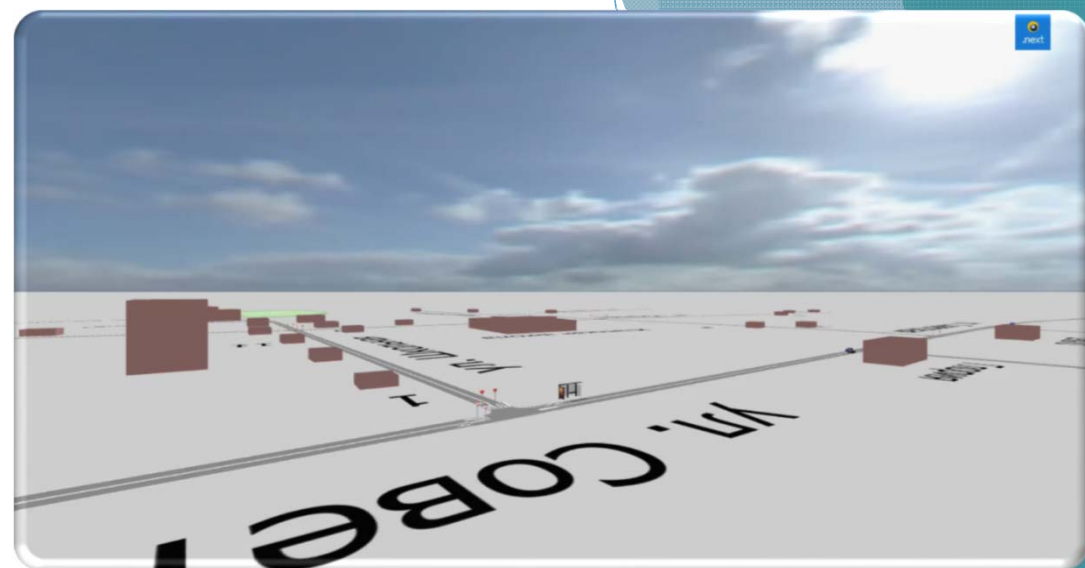
Показатели	Существующие значения	Проектируемые значения
Время в пути, с./км	68,31	70,75
Время задержки, с./км	0,84	2,90
Время остановки, с./км.	0,09	0,12
Плотность, авт./км	0,93	1,09
Средняя скорость (гармоническая), км/ч	52,70	50,89
Длина очереди затора, авт.	2,00	1,00

Предлагаемые мероприятия:  
обустройство кольцевой развязки,  
перенос пешеходных переходов и  
остановочных павильонов

#### Модель 4: ул. Советская – ул. Школьная, пгт. Итатский



Существующая ситуация



Проектная ситуация

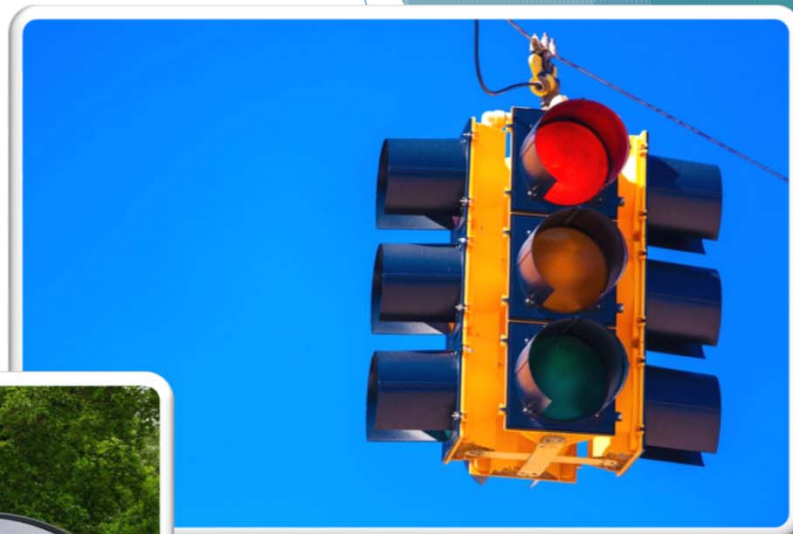
Показатели	Существующие значения	Проектируемые значения
Время в пути, с./км	66,12	66,61
Время задержки, с./км	0,96	1,03
Время остановки, с./км.	0,00	0,00
Плотность, авт./км	0,28	0,43
Средняя скорость (гармоническая), км/ч	54,45	54,04
Длина очереди затора, авт.	1,00	1,00

Предлагаемые мероприятия: добавление новых пешеходных переходов



### ЭТАП III.

## Разработка мероприятий в рамках КСОДД





## Разработка мероприятий по развитию улично-дорожной сети и организации движения легкового и грузового транспорта на прогнозные периоды

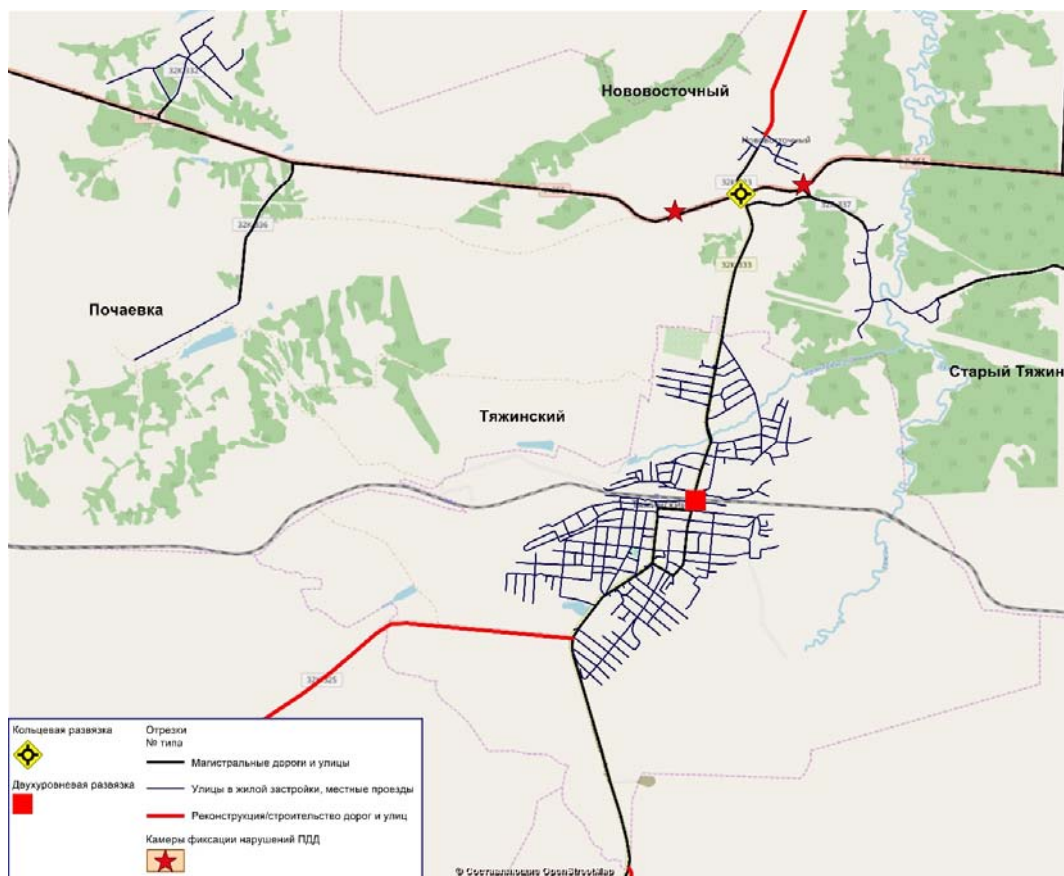


Мероприятия по содержанию автомобильных дорог в состоянии, соответствующем требованиям нормативных документов, с распределением на периоды (краткосрочный, среднесрочный, долгосрочный):

- ✓ ремонт (ямочный ремонт, грейдирование с отсыпкой);
- ✓ капитальный ремонт;
- ✓ содержание ТСОДД;
- ✓ обустройство в соответствии с ПОДД.

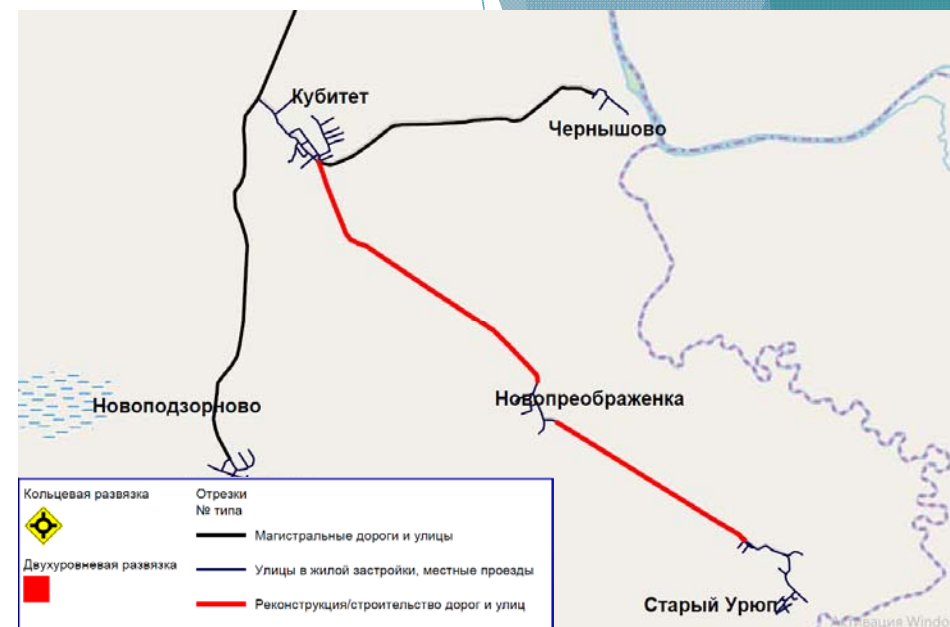


## Разработка мероприятий по развитию улично-дорожной сети



Строительство кольцевой и двухуровневой развязок; установка камер фиксации нарушений ПДД

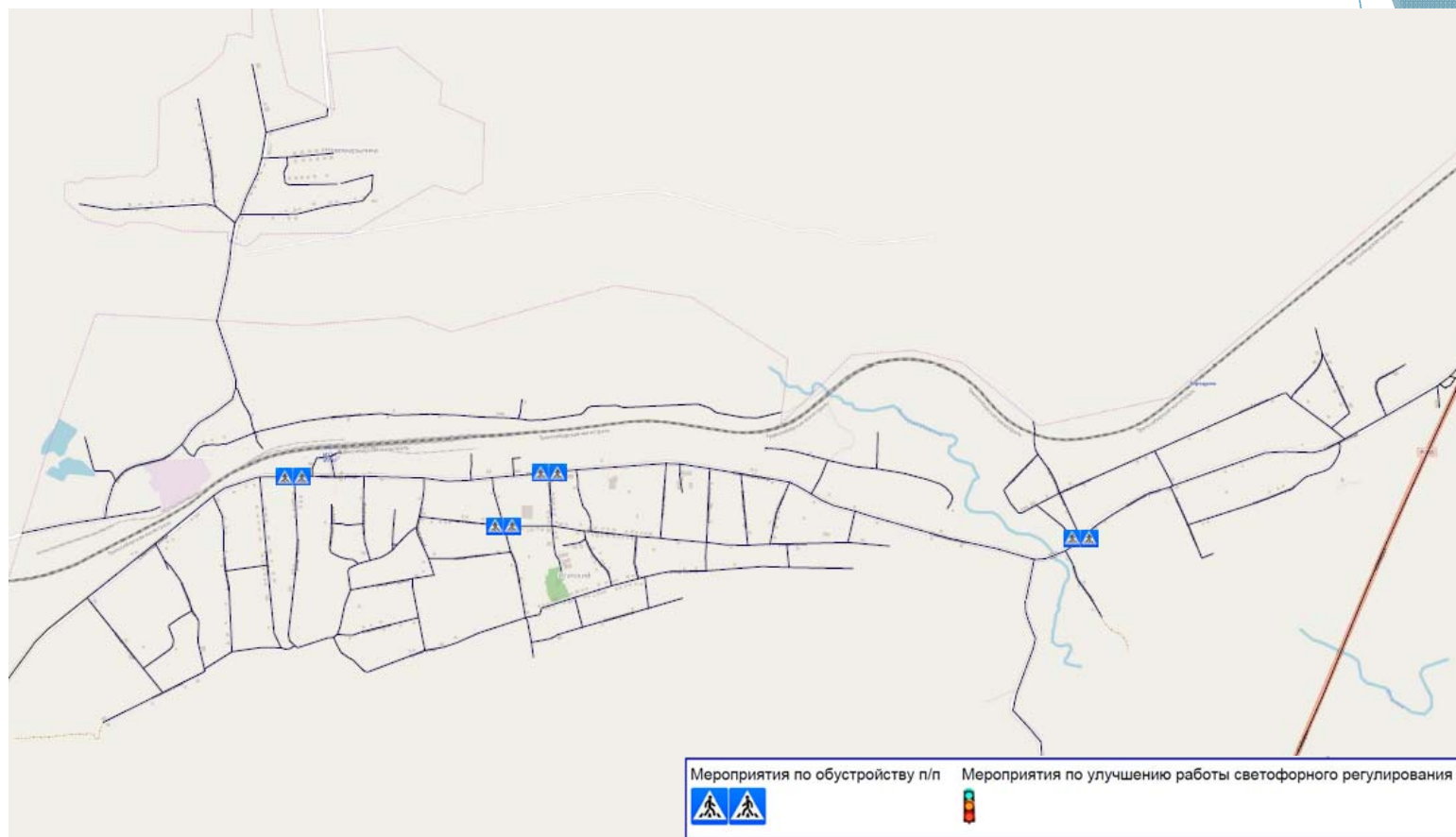
Период реализации: долгосрочный (до 2023 гг.)



Реконструкция проезжей части межпоселковых участков автомобильных дорог (до 2023 гг.), среднесрочный (до 2028 гг.)

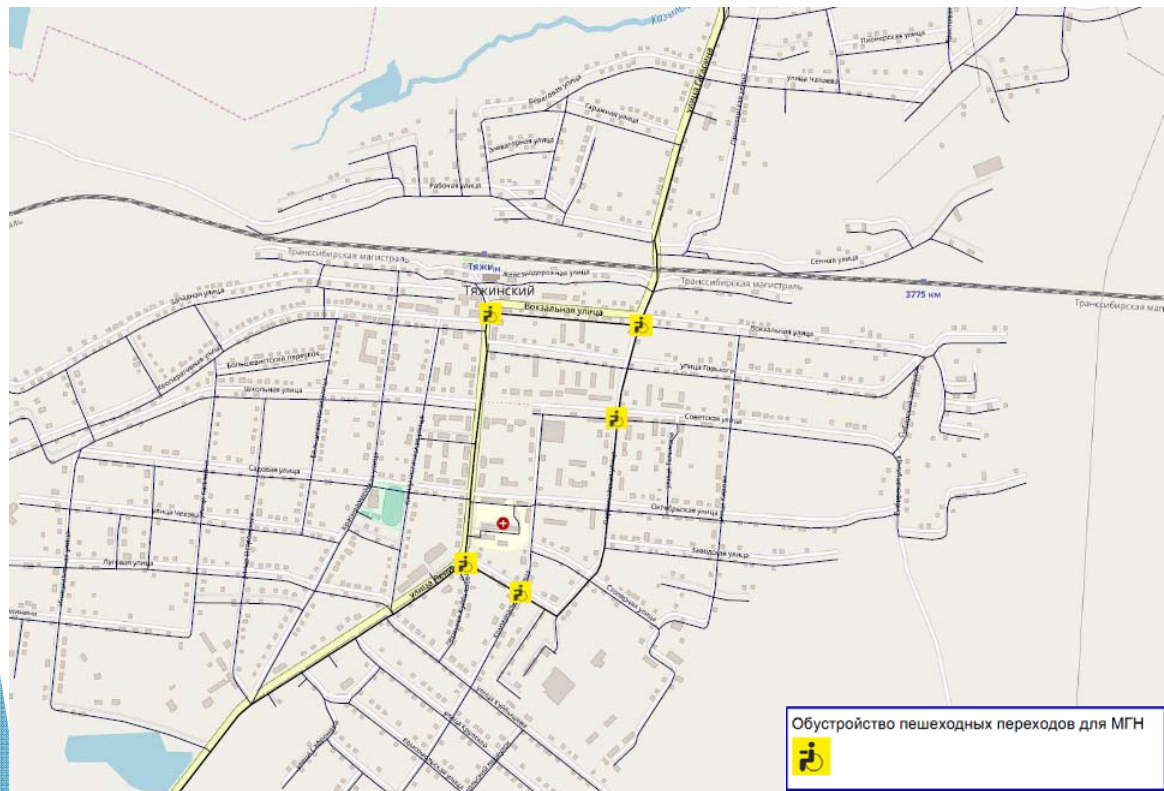
## Разработка мероприятий по организации движения пешеходов

Обустройство новых пешеходных переходов, улучшение работы светофорных объектов, обустройство тротуаров

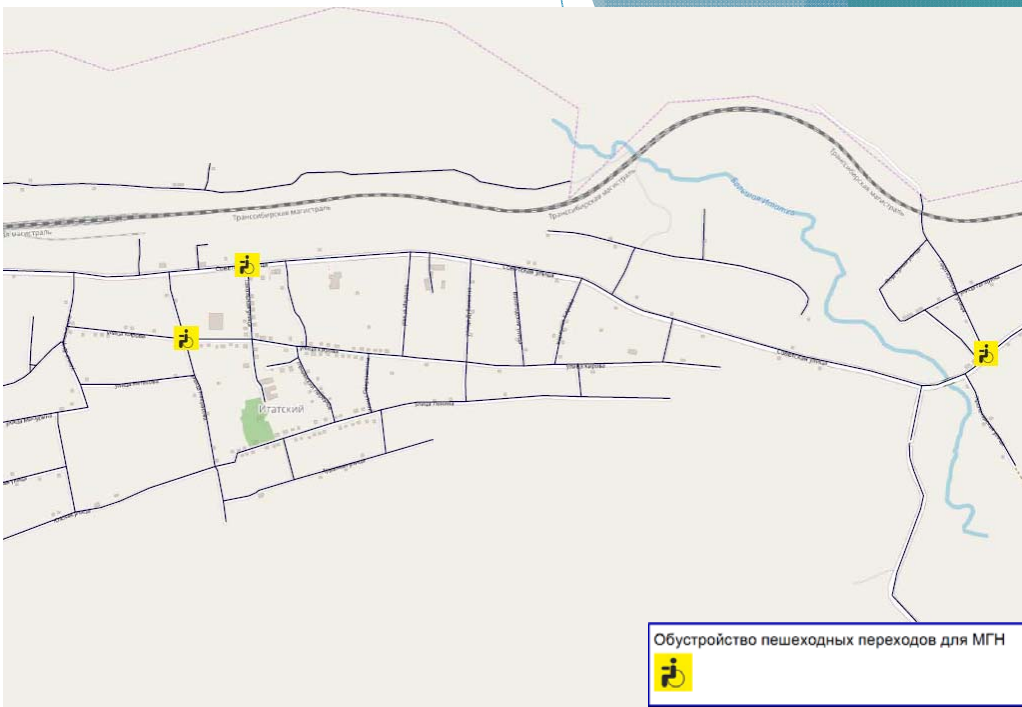




Разработка мероприятий по организации пешеходного движения для маломобильных групп населения

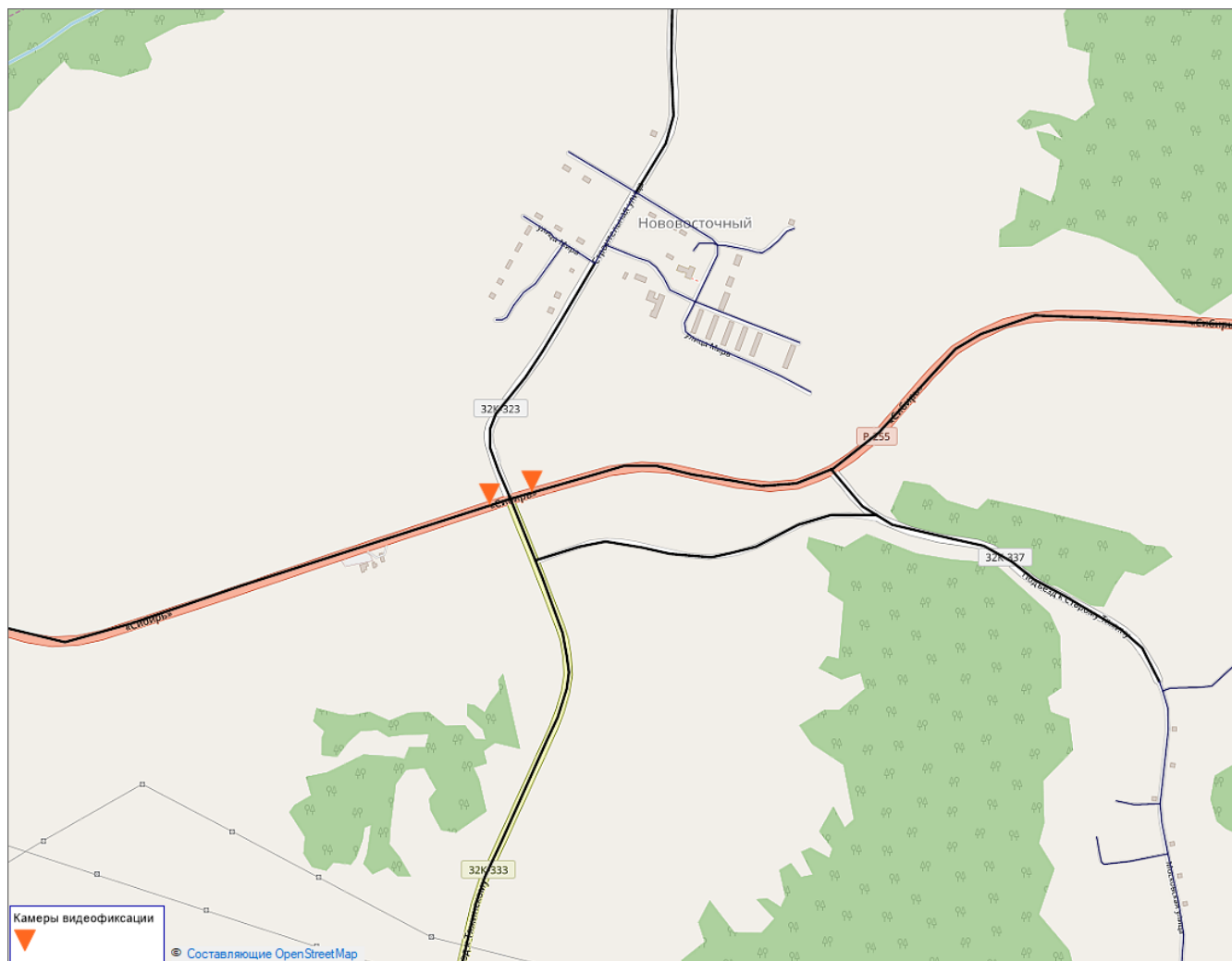


Обустройство пешеходных переходов для МГН, пгт. Тяжинский



Обустройство пешеходных переходов для МГН, пгт. Итатский

## Разработка мероприятий по мониторингу нарушений ПДД



Установка камер видеофиксации  
нарушений правил дорожного движения



Спасибо за внимание!