

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

к Постановлению Администрации
Гатчинского муниципального района

от _____ № _____



КОМПЛЕКСНАЯ СХЕМА ОРГАНИЗАЦИИ ДОРОЖНОГО
ДВИЖЕНИЯ В ГРАНИЦАХ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ГОРОД ГАТЧИНА»

Генеральный директор
ООО «Дорнадзор»
Руководитель проекта,
руководитель отдела
территориального
планирования ООО
«Дорнадзор»



подпись, дата 24.10.22 А.А. Чурсинов
подпись, дата 24.10.22 Т.С. Гарипов

Санкт-Петербург 2022

**ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ И ЗАКЛЮЧЕНИЙ СОГЛАСУЮЩИХ ОРГАНОВ И
ОРГАНИЗАЦИЙ**

Комитет по дорожному
хозяйству Ленинградской
области

Цкх.08-2683/2022-0-2
от 01.11.2022

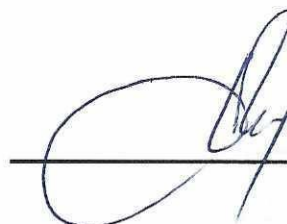
ОГИБДД УМВД России
по Гатчинскому району
ЛО

Цкх. 90/20893
от 28.10.2022

Комитет по управлению
имуществом Гатчинского
муниципального района
Ленинградской области

Цкх. 6564
от 30.11.2022

Комитет строительства и
градостроительного
развития территорий
Гатчинского
муниципального района
Ленинградской области


Кононов Р. В.
30.11.2022



АДМИНИСТРАЦИЯ
ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ

КОМИТЕТ
ПО ДОРОЖНОМУ ХОЗЯЙСТВУ
ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ

190103, Санкт-Петербург, Рижский пр., 16,
Тел.: (812) 539-45-25

01.11.2022 № 08-2683/2022-0-2

На № _____ от _____

Генеральному директору
ООО «Дорнадзор»

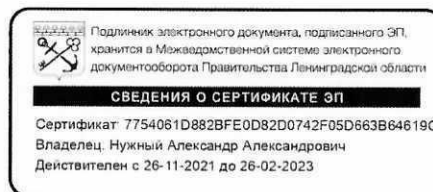
Чурсинову А.А.

О согласовании

Уважаемый Антон Александрович!

В ответ на Ваше письмо № 950 от 21.10.2022г. сообщаем, что Комитет по дорожному хозяйству Ленинградской области согласовывает документацию по актуализации комплексной схемы по организации дорожного движения на территории Гатчинского района Ленинградской области в границах муниципального образования «Гатчинский муниципальный район» и муниципального образования «Город Гатчина» по Муниципальному контракту № 68/22 от 06 июня 2022 г.

И.о. председателя Комитета
по дорожному хозяйству
Ленинградской области



А.А. Нужный

Генеральный директор
А.А. Чурсинов

КОПИЯ
ВЕРНА





ГУ МВД России
по г. Санкт-Петербургу
и Ленинградской области

УПРАВЛЕНИЕ
МИНИСТЕРСТВА ВНУТРЕННИХ ДЕЛ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
по ГАТЧИНСКОМУ РАЙОНУ
ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ
(УМВД России
по Гатчинскому району ЛО)

ул. Красная, д.5, г. Гатчина
Ленинградская область, 188300,
тел/факс: 8-81371-223-60

28.10.2022 № 90/20893
На № _____ от _____

Генеральному директору
ООО «Дорнадзор»
А.А. Чурсинову

Малый проспект П.С., д. 5, офис 100
Санкт-Петербург,
197198

Уважаемый Антон Александрович!

В ответ на Ваше письмо Иск. № 951 от 21.10.2022 г. «О согласовании» входящий УМВД № 23968 от 24.10.2022 г. сообщая, что документация по актуализации комплексной схемы по организации дорожного движения на территории Гатчинского района Ленинградской области в границах муниципального образования «Гатчинский муниципальный район» и муниципального образования «Город Гатчина» по муниципальному контракту №68/22 от 06 июня 2022 г. рассмотрена.

Представленная документация в целом не противоречит требованиям нормативов, действующих в области безопасности дорожного движения.

Врио начальника ОГИБДД УМВД России
по Гатчинскому району ЛО

А.А. Соколов

Генеральный директор
А.А. Чурсинов

исп. Самошкин Г.Е.
тел/факс 8 (81371) 56075



Российская Федерация
Ленинградская область
Комитет по управлению имуществом
Гатчинского муниципального района
(КУИ ГМР)

188300, Ленинградская область,
г. Гатчина, пр. 25 Октября, д. 21
тел. (8-81371) – 953-16
факс (8-81371) – 953-16
ИНН/КПП 4705031478/470501001

30.11.22 № 6564
На № _____ от _____

Генеральному директору
ООО «Дорнадзор»
Чурсинову А.А.
garipov@dornadzor-sz.ru

Рассмотрев обращение ООО «Дорнадзор» от 14.11.2022 № 1094, о направлении на согласование исправленной согласно замечаниям Комитета по управлению имуществом Гатчинского муниципального района Ленинградской области (далее – КУИ ГМР) отчетной документации, подготовленной в соответствии с муниципальным контрактом № 68/22 от 06.06.2022, КУИ ГМР сообщает о согласовании сведений, содержащихся в отчетной документации, находящихся в компетенции КУИ ГМР:

- таблица 2.3.2. «Перечень автомобильных дорог общего пользования местного значения Гатчинского муниципального района» (Том 1. ПЗ, пт.2.3, стр. 61-63);
- таблица 2.3.1. «Перечень автомобильных дорог общего пользования местного значения МО «Город Гатчина» (Том3. ПЗ пт.2.3. стр. 48-54).

Председатель КУИ ГМР

А.Н. Аввакумов

Генеральный директор
А.А. Чурсинов

КОПИЯ
ВЕРНА



Андреева Галина Владимировна
8(813-71)945-95

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Руководитель отдела
территориального
планирования



подпись, дата

Т.С. Гарипов

Руководитель отдела
математического
моделирования



подпись, дата

С.С. Мельников

Исполнители:

Руководитель отдела
территориального
планирования



подпись, дата

Т.С. Гарипов

Специалист по разработке
комплексных схем
организации дорожного
движения



подпись, дата

Д.Ю. Аленчиков

Ведущий специалист по
транспортному
моделированию



подпись, дата

Д.С. Карманов

Специалист транспортного
развития территорий



подпись, дата

В.В. Афонина

Нормоконтролер



подпись, дата

А.О. Юрьева

РЕФЕРАТ

Отчет 335 с., 5 т., 116 рис., 77 табл., 46 прил., 18 источн.

КОМПЛЕКСНАЯ СХЕМА ОРГАНИЗАЦИИ ДОРОЖНОГО ДВИЖЕНИЯ, НАТУРНОЕ ОБСЛЕДОВАНИЕ, ПАРАМЕТРЫ ДВИЖЕНИЯ, ТРАНСПОРТНАЯ ИНФРАСТРУКТУРА, УЛИЧНО-ДОРОЖНАЯ СЕТЬ, ТРАНСПОРТНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ

Объектом исследования является транспортный комплекс МО «Город Гатчина», включая улично-дорожную сеть, технические средства организации дорожного движения и объекты транспортной инфраструктуры, а также парковочные пространства.

Цель работы – разработка программы мероприятий, направленных на оптимизацию схемы организации и обеспечение безопасности дорожного движения, упорядочение и улучшение условий дорожного движения транспортных средств, велосипедистов и пешеходов, оптимизацию парковочного пространства, организацию прогнозируемого потока транспортных средств и пешеходов, повышение пропускной способности дорог и эффективности их использования, организация транспортного обслуживания новых или реконструируемых объектов (отдельного объекта или группы объектов) капитального строительства различного функционального назначения, снижение экономических потерь при осуществлении дорожного движения транспортных средств и пешеходов, снижение негативного воздействия от автомобильного транспорта на окружающую среду.

В процессе работы были выполнены следующие задачи:

- сбор и анализ данных о параметрах улично-дорожной сети и существующей схеме организации дорожного движения (далее – ОДД) на территории исследуемой части объекта проектирования;
- анализ существующей системы пассажирского транспорта на территории исследуемой части объекта проектирования;
- определение парковочных пространств;
- анализ планов социально-экономического развития исследуемой части объекта проектирования;
- разработка мероприятий по оптимизации схемы ОДД и повышению

безопасности дорожного движения на территории исследуемой части объекта проектирования;

- разработка мероприятий по оптимизации парковочного пространства на территории исследуемой части объекта проектирования;

- разработка мероприятий по оптимизации работы системы пассажирского транспорта с учетом существующих и прогнозных характеристик пассажиропотоков на территории исследуемой части объекта проектирования;

- разработка мероприятий по развитию пешеходной инфраструктуры на территории исследуемой части объекта проектирования;

- разработка мероприятий по развитию велосипедного движения на территории исследуемой части объекта проектирования;

- разработка мероприятий по повышению транспортной доступности исследуемой части объекта проектирования и развитию транспортных связей с другими муниципальными образованиями и территориями.

СОДЕРЖАНИЕ

Лист согласований и заключений согласующих органов и организаций	2
Список исполнителей.....	3
Реферат	4
Содержание	6
Обозначения и сокращения	12
Введение	13
1 Паспорт КСОДД.....	14
1.1 Наименование КСОДД	14
1.2 Основания для разработки КСОДД.....	14
1.3 Наименование и местонахождение заказчика КСОДД.....	14
1.4 Наименование и местонахождение разработчика КСОДД	14
1.5 Цели и задачи КСОДД	14
1.6 Показатели оценки эффективности организации дорожного движения	16
1.7 Сроки и этапы реализации КСОДД.....	17
1.8 Описание запланированных мероприятий по организации дорожного движения	17
1.9 Объемы и источники финансирования КСОДД.....	17
2 Характеристика существующей дорожно-транспортной ситуации в границах МО «Город Гатчина»	18
2.1 Анализ имеющихся документов территориального планирования, подготовка и утверждение которых осуществляются в соответствии с Градостроительным кодексом Российской Федерации, планов и программ комплексного социально-экономического развития муниципальных образований (при их наличии), долгосрочных целевых программ, программ комплексного развития транспортной инфраструктуры городских округов, материалов инженерных изысканий.....	18
2.1.1 Схема территориального планирования Ленинградской области в области транспорта (железнодорожного, водного, воздушного), автомобильных дорог регионального или межмуниципального значения	18
2.1.2 Схема территориального планирования Гатчинского муниципального района 20	
2.1.3 Генеральный план МО «Город Гатчина» (с изменениями)	21

2.1.4	Местные нормативы градостроительного проектирования.....	27
2.1.5	Муниципальная программа «Строительство, реконструкция и ремонт автомобильных дорог местного значения, благоустройство МО «Город Гатчина» на 2021 – 2026 годы.....	38
2.2	Оценка социально-экономической деятельности территории, включая деятельность в сфере транспорта, дорожную деятельность.....	39
2.2.1	Демографическая ситуация.....	39
2.2.2	Трудовые ресурсы и структура занятости населения.....	42
2.2.3	Градостроительная деятельность	43
2.2.4	Деятельность в сфере транспорта	45
2.3	Оценка сети дорог, оценка и анализ показателей качества содержания дорог, анализ перспектив развития дорог на территории.....	46
2.4	Оценка существующей организации движения, включая организацию движения транспортных средств общего пользования, организацию движения грузовых транспортных средств, организацию движения пешеходов и велосипедистов.....	55
2.4.1	Организация движения транспортных средств общего пользования....	57
2.4.2	Организация движения пешеходов.....	60
2.4.3	Организация движения велосипедистов.....	62
2.4.4	Организация движения грузовых транспортных средств	65
2.5	Оценка организации парковочного пространства, оценка и анализ параметров размещения парковок (вид парковок, количество парковочных мест, их назначение, обеспеченность, заполняемость)	66
2.6	Актуальные данные об эксплуатационном состоянии технических средств организации дорожного движения (далее – ТСОДД).....	69
2.6.1	Дорожные знаки	71
2.6.2	Дорожная разметка.....	74
2.7	Анализ состава парка транспортных средств и уровня автомобилизации.	76
2.8	Оценка и анализ параметров, характеризующих дорожное движение, параметров эффективности организации дорожного движения	78
2.9	Анализ прохождения маршрутов регулярных перевозок по участкам дорог, движение по которым связано с потерями времени (задержками) при движении транспортных средств.....	81

2.10	Анализ состояния безопасности дорожного движения, результаты исследования причин и условий возникновения дорожно-транспортных происшествий (ДТП)	114
2.11	Оценка финансирования деятельности по организации дорожного движения	121
3	Полевые обследования	125
4	Формирование вариантов проектирования, разработка системы целевых показателей, актуализация, предложенных в действующей документации, мероприятий по организации дорожного движения в границах Гатчинского муниципального района и МО «Город Гатчина»	126
4.1	Формирование вариантов проектирования АКСОДД производится на горизонты планирования в 5, 10 и 15 лет, либо на срок действия документов стратегического планирования на территории, в отношении которой осуществляется разработка (актуализация) КСОДД.....	126
4.1.1	Описание выбора варианта обхода.....	126
4.1.2	Расширение улицы Сойту и улицы Парковой	134
4.1.3	Строительство Балтийского путепровода.....	140
4.1.4.	Строительство путепровода через ж/д пути Санкт-Петербург –Гатчина-Варшавская	142
4.1.5	Описание сценариев развития транспортной системы МО «Город Гатчина»	144
4.2	Целевые показатели	150
4.3	Разделение движения транспортных средств на однородные группы в зависимости от категорий транспортных средств, скорости и направления движения, разделение их по времени движения.....	153
4.4	Повышение пропускной способности дорог, в том числе посредством устранения условий, способствующих созданию помех для дорожного движения или создающих угрозу его безопасности, формированию кольцевых пересечений и примыканий дорог, реконструкции перекрёстков и строительства транспортных развязок	154
4.4.1	Пересечение ул. Радищева – ул. Володарского	155
4.4.2	Пересечение Киевская ул. – ул. Генерала Кныша.....	155

4.4.3	Пересечение ул. Чехова – ул. Солодухина.....	158
4.4.4	Пересечение ул. Чехова – ул. Волкова – ул. Рощинская.....	160
4.4.5	Пересечение ул. Чкалова – ул. Карла Маркса	162
4.4.6	Пересечение просп. 25 Октября – ул. 7-й Армии	164
4.5	Оптимизация светофорного регулирования, управление светофорными объектами, включая адаптивное управление	165
4.6	Согласование (координация) работы светофорных объектов (светофоров) в границах территорий, определённых в документации по организации дорожного движения	167
4.7	Развитие инфраструктуры в целях обеспечения движения пешеходов и велосипедистов, в том числе строительство и обустройство пешеходных переходов	168
4.8	Введение приоритета в движении маршрутных транспортных средств..	201
4.9	Развитие парковочного пространства (в том числе за пределами дорог).	203
4.10	Введение временных ограничений или прекращение движения транспортных средств.....	209
4.11	Применение реверсивного движения и организация одностороннего движения транспортных средств на дорогах или их участках, перечень пересечений, примыканий и участков дорог, на которых необходимо введение светофорного регулирования	211
4.11.1	Одностороннее движение.....	213
4.11.2	Перечень пересечений, примыканий и участков дорог, на которых необходимо введение светофорного регулирования	216
4.12	Обеспечение транспортной и пешеходной связанности территорий	219
4.13	Организация движения маршрутных транспортных средств	220
4.14	Организация или оптимизация системы мониторинга дорожного движения, установка детекторов транспорта, организация сбора и хранения документации по организации дорожного движения	224
4.15	Совершенствование системы информационного обеспечения участников дорожного движения.....	227
4.16	Организация пропуска транзитных и (или) грузовых транспортных средств, включая предложения по организации движения тяжеловесных и (или) крупногабаритных транспортных средств, транспортных средств,	

осуществляющих перевозку опасных грузов, а также по допустимым весогабаритным параметрам таких средств	233
4.17 Скоростной режим движения транспортных средств на определённых участках дорог или в различных зонах	235
4.18 Обеспечение благоприятных условий для движения инвалидов	238
4.19 Обеспечение маршрутов движения детей к образовательным организациям	244
4.20 Развитие сети дорог, дорог или участков дорог, локально-реконструкционным мероприятиям, повышающим эффективность функционирования сети дорог в целом	245
4.21 Расстановка работающих в автоматическом режиме средств фото- и видеофиксации нарушений правил дорожного движения	253
5 Разработка и актуализация транспортной модели МО «Город Гатчина»	257
5.1 Разработка транспортной макромоделей	257
5.1.1 Общие положения	257
5.1.2 Проведение транспортного районирования на базе социально-экономической статистики	259
5.1.3 Ввод параметров улично-дорожной сети, транспортных инфраструктурных объектов	267
5.1.4 Ввод маршрутной сети, остановок и интервалов движения пассажирского транспорта	275
5.1.5 Разработка методики и создание модели расчёта транспортного спроса для транспортных и пассажирских перемещений	280
5.1.6 Расчёт перераспределения транспортных (легкового и грузового транспорта) и пассажирских потоков, создание матрицы корреспонденции	291
5.1.7 Калибровка транспортной модели по интенсивности транспортных (легкового и грузового транспорта) и пассажирских потоков	295
5.1.8 Разработка транспортных макромоделей по горизонтам планирования. Целевые показатели и индикаторы	300
5.2 Разработка транспортной микромоделей	305
5.2.1 Обоснование выбора транспортных узлов для осуществления микромоделирования	305
5.2.2 Методы и инструментальные комплексы моделирования	306

5.2.3	Разработка моделей ключевых транспортных узлов	309
5.2.4	Расчет времени в пути, а также распределение средней скорости транспортного потока на ключевых транспортных участках.....	313
5.2.5	Проблемы и причины недостаточности пропускной способности в ключевых транспортных узлах.....	314
5.2.6	Варианты организации дорожного движения в ключевых транспортных узлах	314
6	Результаты оценки социально-экономической эффективности и выбор утверждаемого варианта реализации проекта	322
6.1	Формирование перечня мероприятий по вариантам развития	322
6.2	Оценка социально-экономической эффективности проектных сценариев развития и выбор рекомендуемого к утверждению варианта реализации КСОДД	324
6.2.1	Оценка социально-экономической эффективности реалистичного сценария КСОДД	325
6.2.2	Оценка социально-экономической эффективности оптимистичного сценария проекта	327
6.2.3	Выбор рекомендуемого к утверждению варианта реализации КСОДД	328
	Заключение.....	359
	Список использованных источников	360

ОБОЗНАЧЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ

В настоящем отчете о НИР применяют следующие сокращения и обозначения:

А/д	–	Автомобильная дорога
АСУДД	–	Автоматизированная система управления дорожным движением
БДД	–	Безопасность дорожного движения
ГП	–	Городское поселение
МО	–	Муниципальное образование
ДТП	–	Дорожно-транспортное происшествие
Ж/д	–	Железная дорога
КСОДД	–	Комплексная схема организации дорожного движения
НИР	–	Научно-исследовательская работа
ОДД	–	Организация дорожного движения
ПДД	–	Правила дорожного движения
ПКРТИ	–	Программа комплексного развития транспортной инфраструктуры
ПТОП		Пассажирский транспорт общего пользования
СО	–	Светофорный объект
СИО	–	Система информационного обеспечения
ТОП	–	Транспорт общего пользования
ТПУ	–	Транспортно-пересадочный узел
ТРК	–	Торгово-развлекательный комплекс
ТС	–	Транспортное средство
ТСОДД	–	Технические средства организации дорожного движения
УДС	–	Улично-дорожная сеть

ВВЕДЕНИЕ

Комплексная схема организации дорожного движения – это тактический документ, предполагающий развитие транспортной инфраструктуры муниципального образования на кратко-, средне- и долгосрочный периоды, включая разработку перспективных мероприятий, направленных на обеспечение безопасности дорожного движения, упорядочение и улучшение условий дорожного движения транспортных средств и пешеходов, повышение качества транспортного обслуживания населения, организацию пропуска прогнозируемого потока ТС и пешеходов, повышение пропускной способности дорог и эффективности их использования, организацию транспортного обслуживания новых и реконструируемых объектов капитального строительства различного функционального назначения, снижение экономических потерь при осуществлении дорожного движения транспортных средств и пешеходов, снижение негативного воздействия автомобильного транспорта на окружающую среду.

Разработка КСОДД осуществляется в следующей последовательности:

- 1) предварительный анализ существующей документации по организации дорожного движения для сети дорог территории, в отношении которой разрабатывается КСОДД;
- 2) при отсутствии данных, указанных в п. 1), осуществляются дополнительные обследования для сети дорог территории в отношении, которой осуществляется разработка КСОДД, в целях определения основных параметров дорожного движения;
- 3) разработка целевых показателей реализации КСОДД;
- 4) формирование вариантов проектирования КСОДД;
- 5) оценка эффективности реализации вариантов проектирования КСОДД с использованием средств математического моделирования;
- 6) выбор утверждаемого варианта реализации КСОДД.

Каждый этап представлен в соответствующих разделах настоящей КСОДД в виде текстового материала и графических приложений.

1 ПАСПОРТ КСОДД

1.1 Наименование КСОДД

Актуализация комплексной схемы организации дорожного движения в границах МО «Город Гатчина» Гатчинского муниципального района Ленинградской области.

1.2 Основания для разработки КСОДД

Основания для разработки Комплексной схемы организации дорожного движения:

1. Федеральный закон от 29.12.2017 № 443-ФЗ «Об организации дорожного движения в Российской Федерации и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».
2. Приказ Минтранса России от 30.07.2020 № 274 «Об утверждении Правил подготовки документации по организации дорожного движения».
3. Федеральный закон от 10.12.1995 № 196-ФЗ «О безопасности дорожного движения».

1.3 Наименование и местонахождение заказчика КСОДД

Администрация Гатчинского муниципального района, 188300, Ленинградская область, г. Гатчина, ул. Карла Маркса, д. 44.

1.4 Наименование и местонахождение разработчика КСОДД

ООО «Дорнадзор», 197198, Санкт-Петербург, Малый пр. ПС, д. 5, оф. 100.

1.5 Цели и задачи КСОДД

Цель работы – разработка программы мероприятий, направленных на оптимизацию схемы организации и обеспечение безопасности дорожного движения, упорядочение и улучшение условий дорожного движения транспортных средств, велосипедистов и пешеходов, оптимизацию парковочного пространства, организацию прогнозируемого потока транспортных средств и пешеходов,

повышение пропускной способности дорог и эффективности их использования, организация транспортного обслуживания новых или реконструируемых объектов (отдельного объекта или группы объектов) капитального строительства различного функционального назначения, снижение экономических потерь при осуществлении дорожного движения транспортных средств и пешеходов, снижение негативного воздействия от автомобильного транспорта на окружающую среду.

Задачи КСОДД:

- сбор и анализ данных о параметрах улично-дорожной сети и существующей схеме организации дорожного движения (далее – ОДД) на территории исследуемой части объекта проектирования;
- анализ существующей системы пассажирского транспорта на территории исследуемой части объекта проектирования;
- определение парковочных пространств;
- анализ планов социально-экономического развития исследуемой части объекта проектирования;
- разработка мероприятий по оптимизации схемы ОДД и повышению безопасности дорожного движения на территории исследуемой части объекта проектирования;
- разработка мероприятий по оптимизации парковочного пространства на территории исследуемой части объекта проектирования;
- разработка мероприятий по оптимизации работы системы пассажирского транспорта с учетом существующих и прогнозных характеристик пассажиропотоков на территории исследуемой части объекта проектирования;
- разработка мероприятий по развитию пешеходной инфраструктуры на территории исследуемой части объекта проектирования;
- разработка мероприятий по развитию велосипедного движения на территории исследуемой части объекта проектирования;
- разработка мероприятий по повышению транспортной доступности исследуемой части объекта проектирования и развитию транспортных связей с другими муниципальными образованиями и территориями.

1.6 Показатели оценки эффективности организации дорожного движения

В таблице 1.6.1 представлены показатели эффективности организации дорожного движения для всех прогнозных сценариев.

Таблица 1.6.1 – Перечень целевых показателей КСОДД города Гатчина

№ п/п	Наименование показателя
Показатели качества транспортного обслуживания	
1	Средняя скорость передвижения пассажира ПТОП по видам транспорта
2	Средняя скорость доставки грузов
3	Общий объем передвижений на транспорте
4	Объем передвижений на ПТОП
5	Объем передвижений на индивидуальном транспорте (далее – ИТ)
6	Объем грузовых передвижений
7	Доля передвижений на ПТОП
8	Доля передвижений на ИТ
9	Среднее время реализации корреспонденции ПТОП
10	Среднее время реализации корреспонденции ИТ
11	Среднее время реализации корреспонденции грузового транспорта (далее – ГТ)
12	Средняя дальность поездки на ПТОП
13	Средняя дальность поездки на ИТ
14	Средняя дальность поездки на ГТ
Показатели уровня загрузки транспортной системы территории	
15	Уровень обслуживания дорожного движения, представляющим собой показатель, выражающий отношение средней скорости движения транспортных средств к скорости транспортных средств в условиях свободного движения
16	Временной индекс, выражающий удельные потери времени транспортного средства на единицу времени движения транспортного средства
17	Отношение объемов пассажирских перевозок к расчетной провозной способности маршрутов ПТОП (суточные и пиковые значения)
18	Протяженность автомобильных дорог и улиц, работающих в режиме перегрузки в час «пик» (загрузка более 70%)
19	Доля автомобильных дорог и улиц, работающих в режиме перегрузки в час «пик» (загрузка более 70%)
20	Протяженность автомобильных дорог и улиц, работающих в режиме перегрузки в час «пик» (загрузка более 100%)
21	Доля автомобильных дорог и улиц, работающих в режиме перегрузки в час «пик» (загрузка более 100%)
Показатели безопасности транспортного обслуживания	
22	Масса выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от передвижных источников

1.7 Сроки и этапы реализации КСОДД

В соответствии со статьей 17 пунктом 3 Федерального закона от 29.12.2017 N 443-ФЗ (ред. от 11.06.2021) "Об организации дорожного движения в Российской Федерации и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации" (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.07.2021) в качестве срока реализации КСОДД выбран срок пятнадцать лет.

Срок реализации КСОДД: 2022 – 2037 год.

Краткосрочная перспектива (I этап) – 2022 – 2027 годы.

Среднесрочная перспектива (II этап) – 2028 – 2032 годы.

Долгосрочная перспектива (III этап) – 2033 – 2037 годы.

1.8 Описание запланированных мероприятий по организации дорожного движения

- Мероприятия по развитию улично-дорожной сети;
- Мероприятия по повышению общего уровня безопасности дорожного движения;
- Мероприятия по развитию городского транспорта (транспортно-пересадочных узлов, инфраструктуры для городского общественного пассажирского транспорта, парковочных пространств, инфраструктуры грузового и специализированного транспорта);
- Мероприятия по развитию немоторизованного транспорта;
- Мероприятия по снижению негативного воздействия на окружающую среду от ТС.

1.9 Объемы и источники финансирования КСОДД

Общий объем финансирования КСОДД до 2037 года составляет 29 697 923,70 тыс. руб. из них:

- из регионального бюджета – 23 331 680,43 тыс. руб.;
- из муниципального бюджета – 6 366 243,27 тыс. руб.

2 ХАРАКТЕРИСТИКА СУЩЕСТВУЮЩЕЙ ДОРОЖНО-ТРАНСПОРТНОЙ СИТУАЦИИ В ГРАНИЦАХ МО «ГОРОД ГАТЧИНА»

2.1 Анализ имеющихся документов территориального планирования, подготовка и утверждение которых осуществляются в соответствии с Градостроительным кодексом Российской Федерации, планов и программ комплексного социально-экономического развития муниципальных образований (при их наличии), долгосрочных целевых программ, программ комплексного развития транспортной инфраструктуры городских округов, материалов инженерных изысканий

В настоящем разделе представлены основные разработанные и утвержденные ранее документы территориального развития, актуальные для МО «Город Гатчина», в части развития транспортной инфраструктуры:

- Схема территориального планирования Ленинградской области в области транспорта (железнодорожного, водного, воздушного), автомобильных дорог регионального или межмуниципального значения;
- Схема территориального планирования Гатчинского муниципального района;
- Генеральный план МО «Город Гатчина»;
- Местные нормативы градостроительного проектирования;
- Муниципальная программа «Строительство, реконструкция и ремонт автомобильных дорог местного значения, благоустройство МО «Город Гатчина» на 2021 – 2026 годы.

2.1.1 Схема территориального планирования Ленинградской области в области транспорта (железнодорожного, водного, воздушного), автомобильных дорог регионального или межмуниципального значения

На настоящее время Ленинградская область включает в себя 18 административно-территориальных единиц: 17 муниципальных районов и 1 городской округ. В свою очередь 17 муниципальных районов включают в себя 187 поселений, из них 66 – городские поселения и 121 – сельские поселения.

Сведения о планируемых для размещения объектах транспорта (железнодорожного, водного, воздушного) и автомобильных дорогах регионального

значения, предусмотренных Схемой территориального планирования Ленинградской области (с изменениями), приведены в таблице 2.1.1.1.

Таблица 2.1.1.1 – планируемые для размещения объекты транспорта (железнодорожного, водного, воздушного) и автомобильные дороги регионального значения

№ п/п	Объект	Вид работ	Характеристика	Срок реализации
1	Автомобильная дорога общего пользования регионального значения «Подъезд к городу Гатчина – 1»	Реконструкция	протяжённость: 3,07 км; категория: II.	2025
2	Автомобильная дорога регионального значения «Подъезд к городу Гатчина-2»	Реконструкция	протяжённость: 4,6 км; категория: II.	2030
3	Автомобильная дорога «Гатчина – Куровицы»	Реконструкция	протяжённость: 19,4 км; категория: III.	2025
4	Автомобильная дорога «Орловский обход» (западный автодорожный обход города Гатчина).	Строительство	протяжённость – 13,5 км; категория – II.	2040
5	Подъезд к деревне Малые Колпаны	Реконструкция	Протяжённость – 1,1 км; категория: III	2030

По состоянию на 1 января 2022 года введен в эксплуатацию участок автомобильной дороги «Красное Село-Гатчина-Павловск», автомобильная дорога общего пользования регионального значения «Подъезд к городу Гатчина – 1».

В следствии реализации указанных мероприятий увеличится доля автомобильных дорог регионального значения, повысится доля существующих автомобильных дорог, соответствующих нормативным требованиям, что благоприятно скажется на социально-экономическом развитии города. Ввод в эксплуатацию автомобильного обхода города Гатчина отведет транзитный транспортный поток из города, что снизит нагрузку на улично-дорожную сеть и снизит негативное воздействие на экологию в зоне жилой застройки.

2.1.2 Схема территориального планирования Гатчинского муниципального района

Гатчинский муниципальный район – один из наиболее крупных по площади и по численности населения районов Ленинградской области: площадь района составляет 2,9 тыс. км², численность населения – 232,8 тыс. человек (на 1 января 2021 года). Это один из наиболее развитых промышленно-аграрных районов Ленинградской области.

Гатчина – самый крупный по численности город Ленинградской области (около 90 тыс.чел.), обладает значительным экономическим потенциалом: развитым многоотраслевым экономическим комплексом, сформировавшимся научным комплексом. На территории города расположены объекты культурного наследия международного значения (дворцовые, парковые ансамбли и др.).

Согласно схеме территориального планирования Гатчинского муниципального района Ленинградской области от 29.12.2010 (с изменениями от 13.12.2019), на территории города Гатчина планируются к реализации мероприятия, приведенные в таблице 2.1.2.1. Схема территориального планирования Гатчинского муниципального района разработана на следующие проектные периоды:

- первая очередь: 2020 гг.;
- расчетный срок: 2030 гг.

Таблица 2.1.2.1 – мероприятия, планирующиеся к реализации на территории МО «Город Гатчина»

№ п/п	Наименование объекта	Описание мероприятия	Основные характеристики	Планируемый срок ввода в эксплуатацию
1	Соединительный участок а/д Красное Село – Гатчина – Павловск и А-120 «Южное полукольцо»	Строительство	Категория дороги – V, количество полос – 2	Первая очередь
2	г. Гатчина – п. Новый Свет	Строительство	Категория дороги – V, количество полос – 2	Первая очередь
3	Автомобильная дорога Гатчина – Куровицы	Реконструкция	До II технической категории	Первая очередь

Окончание таблицы 2.1.2.1

№ п/п	Наименование объекта	Описание мероприятия	Основные характеристики	Планируемый срок ввода в эксплуатацию
4	Автомобильные дороги, составляющие северо-западный обход г. Гатчина;	Строительство		Первая очередь
5	Западный обход г. Гатчина:	Реконструкция		Первая очередь
6	Автодорога г. Гатчина – п. Новый Свет	Строительство		Вторая очередь

В результате реализации мероприятий ожидается укрепление транспортной связи с Санкт-Петербургом и прилегающими районами Ленинградской области, улучшение экологической и дорожной ситуации в связи со строительством обходных автодорог и повышение доли улично-дорожной сети, соответствующей нормативным требованиям.

2.1.3 Генеральный план МО «Город Гатчина» (с изменениями)

В генеральном плане МО «Город Гатчина» от 2011г. (с изменениями) установлены следующие этапы проектирования:

- первая очередь – 2019 г.,
- расчётный срок – 2031 г.;

Расчетный срок изменений, вносимых в генеральный план муниципального образования «Город Гатчина» Гатчинского муниципального района Ленинградской области – 2035 год.

На исследуемой территории согласно утвержденному генеральному плану планируется к реализации мероприятия, связанные с транспортной инфраструктурой, указанные в таблице 2.1.3.1.

Таблица 2.1.3.1 – мероприятия, предлагаемые к реализации

№ п/п	Наименование объекта	Хар-ка объекта	Местоположение объекта
1	Магистральная улица общегородского значения	1,8 км	От ул. Киевская до автодороги Рошалья – Черново – Учхоз (микрорайоны Заячий Ремиз, Промзона 2)

Продолжение таблицы 2.1.3.1

№ п/п	Наименование объекта	Хар-ка объекта	Местоположение объекта
2	Магистральная улица общегородского значения (ул. Красных Военлётов)	2,7 км	От ул. Киевская с подключением к ул. 120 Гатчинской дивизии (микрорайоны Аэродром, Заячий Ремиз, Промзона 2)
3	Магистральная улица общегородского значения (продолжение ул. Новосёлов)	1,1 км	Микрорайоны Заячий Ремиз, Аэродром
4	Магистральная улица общегородского значения (продолжение ул. 2-я Западная)	0,2 км	Микрорайон Егерская слобода
5	Магистральная улица общегородского значения	0,8 км	От ул. Ополченцев-Балтийцев до ул. Ленинградская (микрорайон Загвоздка)
6	Магистральная улица общегородского значения	2,5 км	От ул. Железнодорожная до Пушкинского шоссе (микрорайоны Промышленный, Пром-зона 1)
7	Магистральная улица общегородского значения	1,1 км	От ул. Железнодорожная до автодороги Р-23 Санкт-Петербург – Псков – Пустошка – Невель – граница с Республикой Белоруссия (микрорайон Промышленный)
8	Магистральная улица общегородского значения	0,5 км	От Пушкинского шоссе до автодороги Красное Село – Гатчина – Павловск (микрорайон Въезд)
9	Магистральная улица районного значения (бульвар Авиаторов)	0,7 км	Микрорайон Аэродром
10	Магистральная улица районного значения (продолжение ул. Авиатриссы Зверевой)	0,6 км	Микрорайоны Аэродром, Заячий Ремиз
11	Магистральная улица районного значения	1,7 км	От Старой дороги до подъезда к заводу «Электростандарт» (микрорайоны Заячий Ремиз, Промзона 2)
12	Магистральная улица районного значения	0,7 км	От продолжения ул. Красных Военлётов до планируемой магистрали (микрорайон Заячий Ремиз)
13	Магистральная	0,6 км	От ул. Новосёлов до ул. 2-я Западная (микрорайон Аэродром)

Продолжение таблицы 2.1.3.1

№ п/п	Наименование объекта	Хар-ка объекта	Местоположение объекта
	улица районного значения (продолжение улицы Слепнева)		
14	Магистральная улица районного значения (продолжение улицы Слепнева)	0,9 км	От ул. Авиатриссы Зверевой до ул. Киевская (микрорайоны Аэродром, Киевский)
15	Магистральная улица районного значения (продолжение улицы Воскова до автодороги Стрельна – Кипень – Гатчина)	1,0 км	Микрорайон Мариенбург
16	Магистральная улица районного значения (продолжение улицы Воскова до улицы Северная)	0,2 км	Микрорайон Мариенбург
17	Магистральная улица районного значения (продолжение улицы Индустриальная до улицы Станционная)	0,6 км	Микрорайон Промышленный
18	Магистральная улица районного значения	1,8 км	восточный дублёр ул. Индустриальная (микрорайон Промзона 1)
19	Магистральная улица районного значения (проезд Энергетиков: подключение к ул. Роцинская, реконструкция, продолжение до планируемой магистрали)	1,0 км	Микрорайон Промзона 1
20	Магистральная улица районного значения (продолжение улицы Урицкого до улицы Роцинская)	0,3 км	Микрорайон Центр
21	Магистральная улица районного значения (продолжение улицы Крупской)	1,2 км	От ул. Роцинская до Красносельского шоссе (микрорайон Роцинский)
22	Магистральная улица районного значения (продолжение улицы Изотова)	0,2 км	Микрорайон Роцинский

Продолжение таблицы 2.1.3.1

№ п/п	Наименование объекта	Хар-ка объекта	Местоположение объекта
23	Магистральная улица районного значения (поперечная связь между Ленинградским шоссе, Пушкинским шоссе и улицы Чехова)	0,5 км	Микрорайон Въезд
24	Улицы и дороги местного значения	3,4 км	Микрорайон Аэродром
25	Улицы и дороги местного значения	2,8 км	Микрорайон Заячий Ремиз
26	Улицы и дороги местного значения	0,6 км	Микрорайон Киевский
27	Улицы и дороги местного значения	0,3 км	Микрорайон Промзона 2
28	Улицы и дороги местного значения	2,2 км	Микрорайон Промышленный
29	Улицы и дороги местного значения	0,7 км	Микрорайон Въезд
30	Мост автодорожный	1 шт	В створе продолжения ул. Авиатриссы Зверевой через р. Колпанская
31	Мост автодорожный	1 шт	В створе продолжения ул. Новосёлов через р. Колпанская
32	Мост автодорожный	1 шт	В створе продолжения ул. Воскова через р. Колпанская
33	Путепровод	1 шт	В створе ул. Рощинская – Проезд Энергетиков через железнодорожные пути направления Санкт-Петербург – Гатчина-Варшавская
34	Путепровод	1 шт	В створе планируемого дублёра ул. Чехова через железнодорожные пути направления Санкт-Петербург – Гатчина-Варшавская
35	Велосипедная дорожка	1,8 км	Вдоль планируемой магистрали от ул. Киевская до автодороги Рошалья – Черново – Учхоз (микрорайоны Заячий Ремиз, Промзона 2)
36	Велосипедная дорожка	3,9 км	Вдоль ул. Чехова и её планируемого продолжения до Ленинградского шоссе (микрорайоны Центр, Въезд)

Окончание таблицы 2.1.3.1

№ п/п	Наименование объекта	Хар-ка объекта	Местоположение объекта
37	Велосипедная дорожка	3,5 км	Вдоль ул. Крупской, её планируемого продолжения до Красносельского шоссе и далее до ул. Чехова (микрорайоны Хохлово поле, Рощинский, Въезд)
38	Велосипедная дорожка	2,7 км	Вдоль ул. Красных Военлётов и её продолжения до ул. 120 Гатчинской дивизии (микрорайоны Заячий Ремиз, Аэродром, Промзона 2)
39	Велосипедная дорожка	1,5 км	Вдоль ул. Авиатриссы Зверевой и её продолжения (микрорайоны Аэродром, Заячий Ремиз)
40	Велосипедная дорожка	1,2 км	Вдоль подъезда к ФГБУ «ПИЯФ» от ул. Рощинская (микрорайон Орлова роща)

На рисунке 2.1.3.1 представлено МО «Город Гатчина» из копий карт планируемого размещения объектов (карта автомобильных дорог), на рисунке 2.1.3.2 представлены условные обозначения к рисунку 2.1.3.1

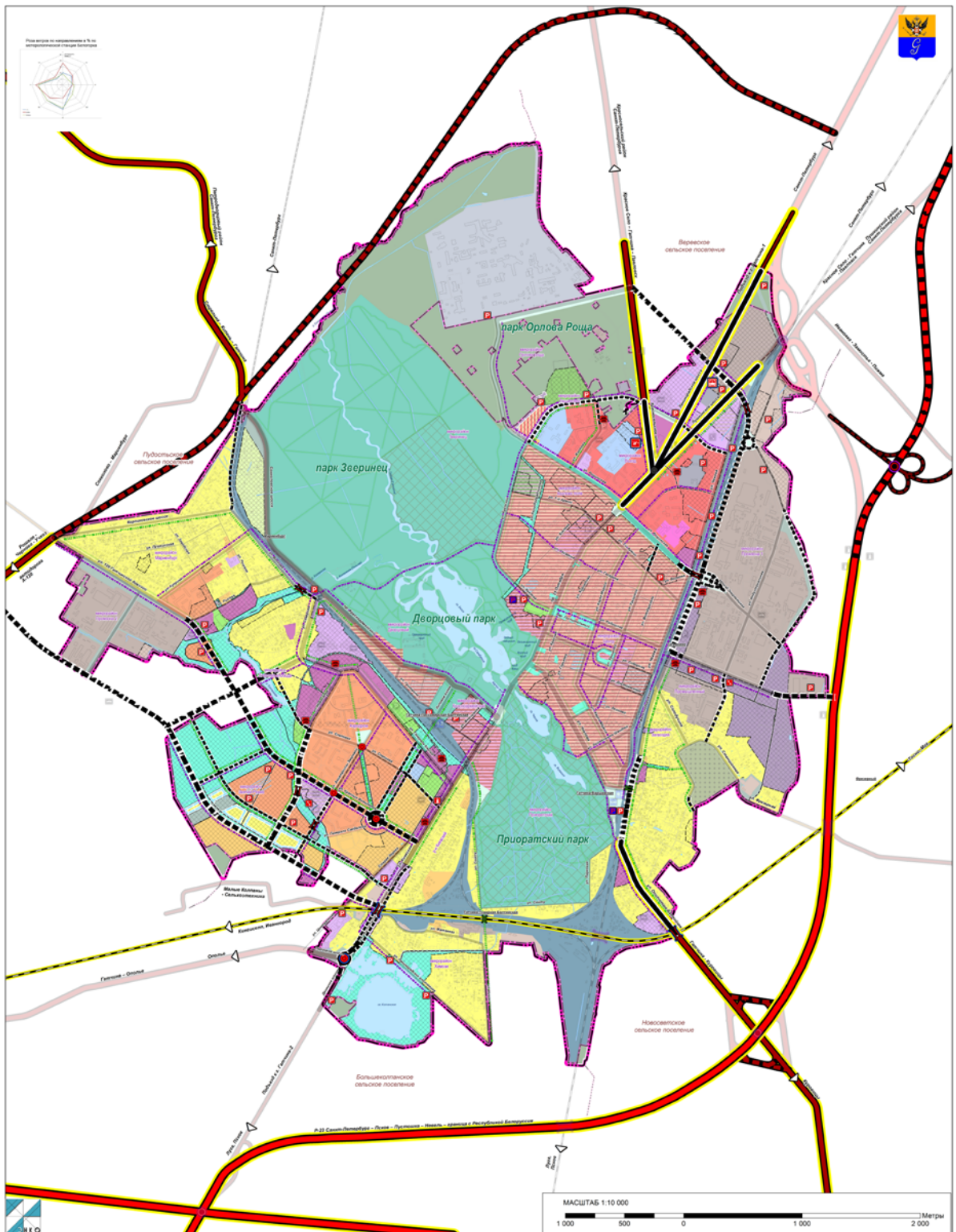


Рисунок 2.1.3.1 – МО «Город Гатчина» из копий карт планируемого размещения объектов (карта автомобильных дорог)



Рисунок 2.1.3.2 – Условные обозначения к рисунку 2.1.3.1

В результате анализа мероприятий генерального плана можно отметить, что до 2035 г. в МО «Город Гатчина» планируется многостороннее развитие транспортной инфраструктуры и реконструкция существующих участков улично-дорожной сети. Реализация указанных мероприятий позволит увеличить связность территории как внутри города, так и с Санкт-Петербургом и соседними муниципальными образованиями.

2.1.4 Местные нормативы градостроительного проектирования

Местные нормативы градостроительного проектирования (далее – местные нормативы) разработаны в соответствии с законодательством Российской Федерации и Ленинградской области.

Местные нормативы разработаны в развитие региональных нормативов градостроительного проектирования Ленинградской области и отражают специфические особенности муниципального образования.

Обеспеченность объектами транспортной инфраструктуры определяется, исходя из минимального расчетного показателя уровня автомобилизации населения муниципальных образований Ленинградской области 500 индивидуальных легковых автомобилей на 1000 человек постоянного и временного (сезонного) населения.

Затраты времени на передвижение от мест проживания до мест работы для 90 % трудящихся (в один конец) не должны превышать 30 минут для поселения и

городского округа с численностью населения до 50 тыс. человек. Для ежедневно приезжающих на работу в городское поселение из других поселений указанные нормы затрат времени допускается увеличивать, но не более чем в два раза. Для жителей сельских поселений затраты времени на передвижения (пешеходные или с использованием транспорта) от мест проживания до производственных объектов в пределах сельскохозяйственного предприятия не должны превышать 30 мин.

Площадки отдыха следует предусматривать через 15-20 км на дорогах I и II категорий, 25-35 км на дорогах III категории и 45-55 км на дорогах IV категории. Вместимость указанных площадок следует рассчитывать на одновременную остановку не менее 20-50 транспортных единиц на дорогах I категории при интенсивности движения до 30000 транспортных единиц в сутки, 10-15 – на дорогах II и III категорий, 10 – на дорогах IV категории. При двустороннем размещении площадок на дорогах I категории их вместимость уменьшается вдвое по сравнению с указанной выше. Площадки отдыха должны быть благоустроены. На территории площадок отдыха должны быть предусмотрены туалеты, источники питьевой воды, места для сбора мусора.

Радиус пешеходной доступности от остановок общественного пассажирского транспорта до розничных рынков не должен превышать 250 м.

Территория садоводческого, огороднического, дачного объединения должна быть соединена подъездной дорогой с автомобильной дорогой общего пользования. На территорию садоводческого, огороднического, дачного объединения с числом индивидуальных земельных участков до 50 следует предусматривать один въезд, более 50 - не менее двух въездов. Планировочное решение территории садоводческого, огороднического, дачного объединения должно обеспечивать проезд автотранспорта ко всем индивидуальным земельным участкам, объединенным в группы, и объектам общего пользования.

Вдоль автомобильных дорог на участках, где интенсивность движения достигает не менее 4000 прив. ед./сут., а интенсивность велосипедного движения или движения мопедов достигает в одном направлении 200 велосипедов (мопедов) и более за 30 минут при самом интенсивном движении или 1000 единиц в сутки, следует предусматривать велосипедные дорожки. Полосы для велосипедистов на проезжей части допускается устраивать на автомобильных дорогах с

интенсивностью движения менее 2000 авт./сут. (до 150 авт./час).

Велосипедные и велопешеходные дорожки следует устраивать за пределами проезжей части дорог при следующих соотношениях интенсивности движения автомобилей и интенсивности движения велосипедистов, согласно таблице 2.1.4.1.

Таблица 2.1.4.1 – Зависимость интенсивностей движения автомобилей с минимальной расчетной интенсивностью движения велосипедистов

№ п/п	Параметр	Расчетная интенсивность движения				
		До 400	От 400 до 600	От 600 до 800	От 800 до 1000	От 1000 до 1200
1	Фактическая интенсивность движения автомобилей (суммарная в двух направлениях), авт./час					
2	Минимальная расчетная интенсивность движения велосипедистов, вел./час	70	50	30	20	51

Велодорожки обустройства в городах (в городских и сельских поселениях) с численностью населения более 2 тыс. человек.

Размещение велодорожек осуществляется из расчета:

- 1 велодорожка на 2 тыс. жителей в жилой зоне;
- 1 велодорожка в каждой рекреационной зоне.

Велодорожки в городских и сельских поселениях должны размещаться с учетом возможности их объединения в единую сеть, связывающую жилую застройку с объектами массового посещения. Протяженность велодорожек должна быть не менее 1000 м.

Минимальная обеспеченность местами для хранения (стоянки) велосипедов принимается:

- предприятия, учреждения, организации – для 10 процентов от количества персонала и одновременных посетителей;
- объекты торговли, общественного питания, культуры, досуга – для 15 процентов от количества персонала и одновременных посетителей.

Автомобильные дороги местного значения

Населенные пункты должны быть связаны автодорогами местного значения с автодорогами регионального или федерального значения.

Минимально допустимая плотность сети улиц и дорог местного значения в

жилых зонах сельских населенных пунктов с расчетной численностью населения более 12 тыс. человек и городских населенных пунктов муниципальных образований Ленинградской области, следует принимать не менее, км/кв. км обслуживаемой территории:

- в кварталах смешанной и/или жилой индивидуальной, жилой многоквартирной мало- и среднеэтажной застройки – 10,0;
- в микрорайонах средне- и многоэтажной жилой застройки – 4,0.

Внутриквартальные, внутримикрорайонные проезды, которые предназначены для подъезда транспортных средств к жилым и общественным зданиям, учреждениям, предприятиям, расположенным внутри элементов планировочной структуры, в расчетах не учитываются.

При сложном рельефе плотность улично-дорожной сети следует увеличивать при уклонах 5-10% – на 25%, при уклонах более 10 % – на 50 %.

Основные расчетные параметры улично-дорожной сети городского населенного пункта, сельского населенного пункта с расчетной численностью населения на расчетный срок, установленный генеральным планом поселения, более 12000 человек.

Для обеспечения подъездов к группам жилых зданий и иных объектов, а также к отдельным зданиям в микрорайонах (кварталах) следует предусматривать проезды, в том числе:

- к группам жилых зданий, крупным учреждениям и предприятиям обслуживания, торговым центрам, участкам школ и дошкольных организаций - основные с шириной проезжей части 5,5 м;
- к отдельно стоящим зданиям – второстепенные с шириной проезжей части 3,5 м.

Для подъезда к отдельно стоящим трансформаторным подстанциям, газораспределительным пунктам допускается предусматривать проезды с шириной проезжей части 3,5 м.

К отдельно стоящим жилым зданиям высотой не более 9 этажей, а также к объектам, посещаемым инвалидами, допускается устройство проездов, совмещенных с тротуарами, при протяженности их не более 150 м и общей ширине не менее 4,2 м, а в малоэтажной (2-3 этажа) застройке при ширине не менее 3,5 м.

Тупиковые проезды к отдельно стоящим зданиям должны быть протяженностью не более 150 м и заканчиваться разворотными площадками размером в плане 16 х 16 м.

На отстойно-разворотных площадках для автобусов и троллейбусов должен быть обеспечен радиус разворота 15 м.

Использование разворотных площадок для стоянки автомобилей не допускается.

Въезды на территорию микрорайонов (кварталов), а также сквозные проезды в зданиях следует предусматривать на расстоянии не более 300 м один от другого, а в реконструируемых районах при периметральной застройке – не более 180 м. Примыкания проездов к проезжим частям магистральных улиц регулируемого движения допускаются на расстояниях не менее 50 м от стоп-линии перекрестков. При этом до остановки общественного транспорта должно быть не менее 20 м.

Количество въездов на территорию малоэтажной, блокированной и среднеэтажной с числом этажей до четырех жилой застройки должно быть не менее двух.

К каждому участку малоэтажной жилой застройки необходимо предусматривать подъезд автотранспорта.

Микрорайоны (кварталы) с застройкой 5 этажей и выше обслуживаются двухполосными, а с застройкой до 5 этажей – однополосными проездами.

На однополосных проездах следует предусматривать разъездные площадки шириной 6 м и длиной 15 м на расстоянии не более 75 м одна от другой. В пределах фасадов зданий, имеющих входы, проезды устраиваются шириной 5,5 м.

Площадки отдыха следует предусматривать через 15-20 км на дорогах I и II категорий, 25-35 км на дорогах III категории и 45-55 км на дорогах IV категории. Вместимость указанных площадок следует рассчитывать на одновременную остановку не менее 20-50 транспортных единиц на дорогах I категории при интенсивности движения до 30000 транспортных единиц в сутки, 10-15 – на дорогах II и III категорий, 10 – на дорогах IV категории. При двустороннем размещении площадок на дорогах I категории их вместимость уменьшается вдвое по сравнению с указанной выше. Площадки отдыха должны быть благоустроены. На территории площадок отдыха должны быть предусмотрены туалеты, источники питьевой воды,

места для сбора мусора.

На территории садоводческого (дачного) объединения ширина улиц и проездов в красных линиях должна быть, м:

- для улиц – не менее 15;
- для проездов – не менее 9.

Минимальный радиус закругления края проезжей части – 6,0 м.

Ширина проезжей части улиц и проездов принимается для улиц – не менее 7,0 м, для проездов – не менее 3,5 м.

Сооружения для хранения транспортных средств

Минимально допустимая обеспеченность населения, проживающего в многоквартирных жилых домах, закрытыми и открытыми автостоянками для постоянного хранения индивидуальных легковых автомобилей, для которых устанавливается максимально допустимый уровень территориальной доступности, должна быть не менее 90% расчетного показателя уровня автомобилизации населения муниципальных образований Ленинградской области, максимально допустимый уровень территориальной доступности автостоянок от места проживания автовладельцев:

- для новых кварталов и микрорайонов – не более 800 м,
- для сложившейся застройки – не более 1500 м.

При устройстве открытой автостоянки для парковки легковых автомобилей на отдельном участке ее размеры определяются средней площадью, занимаемой одним автомобилем, с учетом ширины разрывов и проездов.

Площадь участка для открытой наземной стоянки одного легкового автомобиля следует принимать не менее 25 м², при примыкании участков для стоянки к проезжей части улиц и проездов – не менее 22,5 м². Минимальные размеры 1 машино-места для легковых автомобилей – 2,5 х 5 м.

Наземные автостоянки вместимостью более 500 машино-мест следует размещать на территориях производственных и коммунально-складских зон.

При застройке многоквартирными жилыми домами минимально допустимая обеспеченность населения, проживающего на территории микрорайона, квартала или другого элемента планировочной структуры, машино-местами для постоянного хранения индивидуальных легковых автомобилей, расположенными в границах

данного микрорайона, квартала или другого элемента планировочной структуры, составляет не менее 70 % от уровня автомобилизации населения муниципального образования.

При застройке многоквартирными жилыми домами минимально допустимая обеспеченность населения, проживающего на территории микрорайона, квартала или другого элемента планировочной структуры, машино-местами для хранения (стоянки) индивидуальных легковых автомобилей на открытых наземных стоянках, расположенных в границах данного микрорайона, квартала или другого элемента планировочной структуры, составляет не менее 50 % парка автомобилей, принимаемого в соответствии с предыдущим пунктом настоящих нормативов.

Открытые автостоянки и паркинги допускается размещать в жилых районах, микрорайонах (кварталах) при условии соблюдения санитарных разрывов, согласно таблице 2.1.4.2.

Таблица 2.1.4.2 – Условия соблюдения санитарных разрывов при размещении открытых автостоянок и паркингов

№ п/п	Объекты, до которых определяется разрыв	Расстояние, м, не менее				
		Открытые автостоянки и паркинги вместимостью, машино-мест				
		10 и менее	11-50	51-100	101-300	свыше 300
1	Фасады жилых зданий и торцы с окнами	10	15	25	35	50
2	Торцы жилых зданий без окон	10	10	15	25	35
3	Общественные здания	10	10	15	25	50
4	Территории школ, детских учреждений, учреждений начального и среднего профессионального образования, площадок отдыха, игр и спорта, детских	25	50	50	50	50
5	Территории лечебных учреждений стационарного типа, открытые спортивные сооружения общего пользования, места отдыха населения (сады, скверы, парки)	25	50	по расчету	по расчету	по расчету

Примечания:

1) Разрыв от наземных автостоянок, паркингов закрытого типа принимается на основании результатов расчетов рассеивания загрязнений в атмосферном воздухе и уровней физического воздействия.

2) В случае размещения на смежных участках нескольких автостоянок (открытых площадок), расположенных с разрывом между ними, не превышающим 25 м, расстояние от этих автостоянок до жилых домов и других зданий следует принимать с учетом общего количества машино-мест на всех автостоянках. При этом не допускается размещение во внутриквартальной жилой застройке открытых автостоянок вместимостью более 50 машино-мест, считая и автостоянки (открытые площадки), расположенные с разрывом менее 25 метров.

3) Разрывы, приведенные в таблице, могут приниматься с учетом интерполяции.

Автостоянки боксового типа для постоянного хранения автомобилей и других транспортных средств, принадлежащих инвалидам, следует предусматривать в радиусе пешеходной доступности не более 200 м от входов в жилые дома. Число мест устанавливается органами местного самоуправления.

Размеры земельных участков отдельно стоящих автостоянок для постоянного хранения легковых автомобилей в зависимости от их этажности следует принимать не менее, кв. метров на одно машино-место, для:

- одноэтажных – 30;
- двухэтажных – 20;
- трехэтажных – 14;
- четырехэтажных – 12;
- пятиэтажных – 10;
- шестиэтажных – 9;
- семиэтажных – 8;
- восьмиэтажных – 7.5;
- девятиэтажных – 7.

Примечание: Наземные стоянки автомобилей могут предусматриваться высотой не более 9 этажей (ярусов), подземные – не более 5 этажей (ярусов). При определении числа этажей в здании цокольный этаж следует считать этажом наземного здания.

На придомовой территории допускается размещение открытых автостоянок (паркингов) и гаражей-стоянок и паркингов со сплошным стеновым ограждением для хранения автомобилей, при соблюдении нормативных требований

обеспеченности придомовых территорий элементами благоустройства по площади и наименованиям, а также при соблюдении санитарных разрывов.

На территории малоэтажной жилой застройки, как правило, следует предусматривать 100-процентную обеспеченность машино-местами для хранения и парковки легковых автомобилей, мотоциклов, мопедов. На территории с застройкой жилыми домами с придомовыми (приквартирными) участками стоянки автомобилей следует размещать в пределах отведенного участка.

Для парковки легковых автомобилей посетителей территории малоэтажной жилой застройки следует предусматривать гостевые автостоянки из расчета:

- при застройке блокированными домами – не менее 1 машино-места на 3 квартиры. Гостевые автостоянки допускается устраивать для групп жилых домов и размещать на территории в радиусе, не превышающем 150 м от мест проживания. Возможно совмещение с коллективной автостоянкой для хранения легковых автомобилей или размещение на уширении проезжей части;
- при застройке малоэтажными жилыми домами – не менее 1 машино-места на 1 дом с размещением в пределах придомовых участков.

Расчетное количество машино-мест для парковки легковых автомобилей на приобъектных стоянках у общественных зданий, учреждений, предприятий, вокзалов, на рекреационных территориях, приведено в таблице 2.1.4.3.

Таблица 2.1.4.3 – Расчетное количество машино-мест для парковки легковых автомобилей на приобъектных стоянках

№ п/п	Здания и сооружения, рекреационные территории и объекты отдыха	Расчетная единица	Количество машино-мест на расчетную единицу
1	Административно-общественные учреждения, кредитно-финансовые и юридические учреждения	100 работающих	38
2	Научные и проектные организации, высшие и средние специальные учебные заведения	-	29
3	Промышленные предприятия	100 работающих в двух смежных сменах	19
4	Дошкольные организации	1 объект	По заданию на проектирование, но не менее 2

Продолжение таблицы 2.1.4.3

№ п/п	Здания и сооружения, рекреационные территории и объекты отдыха	Расчетная единица	Количество машино-мест на расчетную единицу
5	Школы	1 объект	-“-
6	Больницы	100 коек	10
7	Поликлиники	100 посещений	6
8	Предприятия бытового обслуживания	30 кв. м общей площади	19
9	Спортивные объекты	100 мест	6
10	Театры, цирки, кинотеатры, концертные залы, музеи, выставки	100 мест или единовременных посетителей	29
11	Парки культуры и отдыха	100 единовременных посетителей	13
12	Аквапарки	100 единовременных посетителей	6-8
13	Торговые центры общей площадью более 200 кв. м до 50000 кв. м	100 кв. м торговой площади	7
14	Торговые центры общей площадью свыше 50000 кв. м	100 кв. м торговой площади	6
15	Рынки	1 торговое место	1
16	Рестораны и кафе общегородского значения, клубы	100 мест	29
17	Гостиницы	100 мест	15
18	Вокзалы всех видов транспорта	100 пассажиров дальнего и местного сообщений, прибывающих в час пик	29
19	Пляжи и парки в зонах отдыха	100 единовременных посетителей	38
20	Лесопарки и заповедники	100 единовременных посетителей	19
21	Базы кратковременного отдыха	100 единовременных посетителей	29
22	Береговые базы маломерного флота	100 единовременных посетителей	29
23	Дома отдыха и санатории, санатории-профилактории, базы отдыха предприятий и туристские базы	100 отдыхающих и обслуживающего персонала	10

Окончание таблицы 2.1.4.3

№ п/п	Здания и сооружения, рекреационные территории и объекты отдыха	Расчетная единица	Количество машино-мест на расчетную единицу
24	Гостиницы (туристские и курортные)	-“-	29
25	Мотели и кемпинги	-“-	По расчетной вместимости
26	Предприятия общественного питания, торговли и коммунально-бытового обслуживания в зонах отдыха	100 мест в залах или единовременных посетителей и персонала	19
27	Садоводческие, огороднические, дачные объединения	10 участков	19

Примечания:

1) приобъектные стоянки дошкольных организаций и школ проектируются вне территории указанных организаций;

2) при проектировании стоянок для обслуживания группы объектов с различным режимом суточного функционирования допускается снижение расчетного числа машино-мест по каждому объекту в отдельности на 10-15 %;

3) длина пешеходных подходов от стоянок для временного хранения легковых автомобилей до объектов в зонах массового отдыха не должна превышать 1000 м;

4) количество машино-мест на расчетную единицу, относящееся к предприятиям бытового обслуживания, торговым центрам, универсам, магазинам, рынкам, ресторанам и кафе общегородского значения, клубам, гостиницам, вокзалам всех видов транспорта, является обязательным показателем, в остальных случаях указанный показатель является рекомендуемым.

При размещении на территории малоэтажной жилой застройки объектов торгово-бытового обслуживания, спортивных сооружений без мест для зрителей и других объектов массового посещения следует проектировать приобъектные автостоянки для парковки легковых автомобилей работающих и посетителей не более чем на 10 автомобилей, а в пределах сформированного общественного центра следует предусматривать общую стоянку транспортных средств из расчета: на 100 единовременных посетителей – 15-20 машино-мест и 15-20 мест для временного

хранения велосипедов и мопедов.

Приобъектные автостоянки зданий общественно-делового назначения следует размещать за пределами пешеходного движения и на расстоянии не более 100 м от этих зданий.

Автостоянки для посетителей парков следует размещать за пределами территории парков, но не далее 400 м от входа в парк.

В городских поселениях следует предусматривать вертолетные посадочные площадки. При этом посадочные площадки вертолетов должны располагаться не ближе 2 км от селитебной территории населенных пунктов в направлении взлета (посадки) и иметь разрыв между боковой границей посадочной площадки и границей селитебной территории не менее 300 м.

Береговые базы и места стоянки маломерных судов, принадлежащих спортивным клубам и отдельным гражданам, следует размещать за пределами населенных пунктов, а в пределах населенных пунктов - вне селитебной территории и за пределами зон массового отдыха населения. Размер участка при одноярусном стеллажном хранении судов следует принимать (на одно место): для прогулочного флота – 27 м², спортивного – 75 м².

2.1.5 Муниципальная программа «Строительство, реконструкция и ремонт автомобильных дорог местного значения, благоустройство МО «Город Гатчина» на 2021 – 2026 годы

Муниципальная программа включает в себя 5 подпрограмм:

- Содержание, ремонт и уборка дорог и территорий общего пользования в границах МО «Город Гатчина»;
- Благоустройство территории МО «Город Гатчина»;
- Обеспечение безопасности дорожного движения на территории МО «Город Гатчина»;
- Комплексное строительство, реконструкция улично-дорожной сети МО «Город Гатчина»;
- Капитальный ремонт и ремонт автомобильных дорог общего пользования местного значения, дворовых территорий многоквартирных домов в МО «Город Гатчина».

Муниципальными программами предусматривается финансирование

основных мероприятий в области содержания и ремонта автомобильных дорог общего пользования местного значения. Действия муниципальной программы нацелены на улучшение дорожно-транспортной ситуации в городе, создание комфортной и безопасной городской среды, приведение дорог к нормативному состоянию. На реализацию программы на 2021 было выделено 474865,5 тыс. руб., из них было освоено 97,1% выделенных средств. В ходе реализации программы за 2021 год были проведены мероприятия по механизированной уборке дорог (в т.ч. в зимнее время, травматизацию пешеходом и улучшает доступность уличного пространства), установке светофорных объектов, проведены работы по строительству и реконструкции участков улично-дорожной сети (в т.ч. двух искусственных сооружения являющихся объектами культурного значения регионального и федерального значения).

2.2 Оценка социально-экономической деятельности территории, включая деятельность в сфере транспорта, дорожную деятельность

2.2.1 Демографическая ситуация

По данным Федеральной службы государственной статистики численность населения городского поселения Гатчинское по состоянию на 1 января 2021 года составляет 89311 чел. Данные по изменению численности населения и демографических параметров приведены в таблице 2.2.1.1 и на рисунках 2.2.1.1 и 2.2.1.2.

Таблица 2.2.1.1 – Динамика численности населения и демографические показатели

№ п/п	Показатели	Ед. измерения	2017	2018	2019	2020	2021
1	Численность населения	человек	95186	94447	93710	91685	89311
2	Число родившихся	человек	907	869	806	809	-
3	Число умерших	человек	1532	1578	1543	2020	-
4	Общий коэффициент рождаемости	промилле	9.6	9.2	8.7	8.9	-
5	Общий коэффициент смертности	промилле	16.2	16.8	16.6	22.3	-



Рисунок 2.2.1.1 – Динамика численности населения МО «город Гатчина»

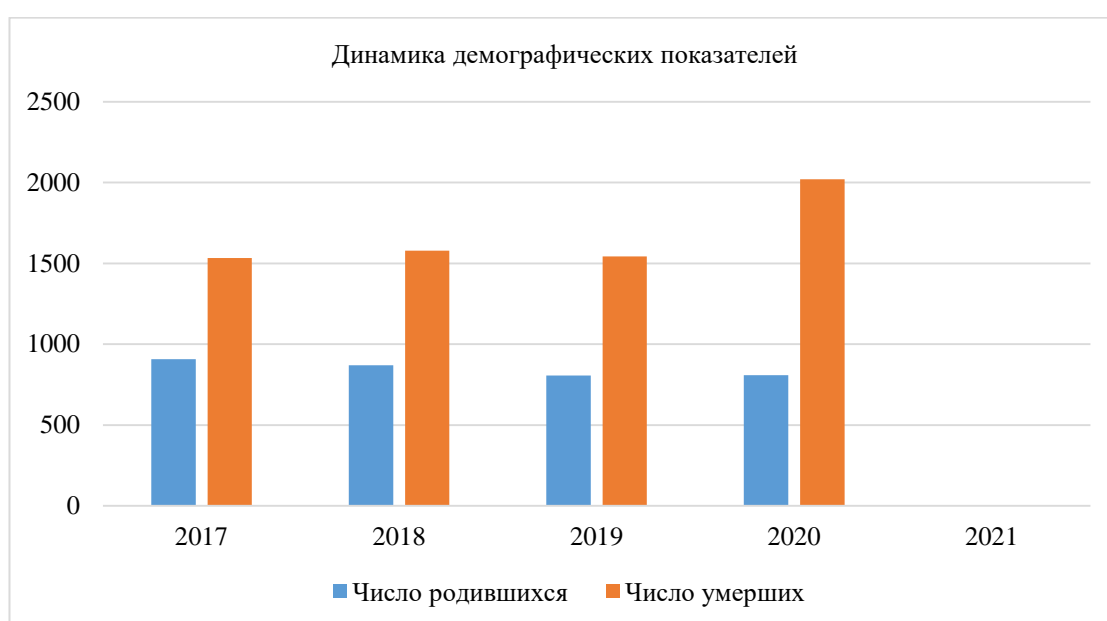


Рисунок 2.2.1.2 – Динамика демографических показателей МО «город Гатчина» (на время проведения анализа официальная статистика за 2021 год отсутствует)

При ретроспективном анализе демографических показателей определяется тенденция на сокращение численности населения. Среди причин можно отметить превышение показателя уровня смертности над уровнем рождаемости, наблюдается устойчивый миграционный отток населения начиная с 2015 г. Данные о возрастной структуре миграции за 2019 год приведены в таблице 2.2.1.2. Согласно генеральному плану прогнозировался рост численности населения МО «Город Гатчина» до 95,0 тыс. человек на первую очередь (2019 год) и до 101,0 тыс. человек на расчетный срок (2031 год). Фактически, по состоянию на 2019 год фиксируется отставание от прогнозных значений на 1290 чел. (на 1,36% от предполагаемой численности населения).

Таблица 2.2.1.2 – Данные о возрастной структуре миграции за 2019 год

№ п/п	Возрастные группы	Всего прибыло	Всего убыло
1	Всего мигрантов, из них в возрасте:	1435	2723
1.1	0-4	84	152
1.2	5-9	137	206
1.3	10-14	69	144
1.4	15-19	159	147
1.5	20-24	98	381
1.6	25-29	139	239
1.7	30-34	179	360
1.8	35-39	142	314
1.9	40-44	85	187
1.10	45-49	61	121
1.11	50-54	50	101
1.12	55-59	55	103
1.13	60-64	51	90
1.14	65-69	43	59
1.15	70-74	33	45
1.16	75-79	22	28
1.17	80+	28	46
1.18	Трудоспособный возраст	931	1877

Согласно прогнозу социально-экономического развития МО «Город Гатчина» на 2021 – 2023 годы указанный период будет характеризоваться ростом рождаемости, постепенным снижением смертности, а значит и снижением естественной убыли, а также увеличением миграционного прироста.

В целях увеличения рождаемости активно решаются вопросы, направленные на поддержку многодетных семей, улучшение жилищных условий для молодых семей, строительство новых детских садов, школ и яслей.

Таким образом, в среднесрочной перспективе 2021-2023 годах, по данным представленным в прогнозе социально-экономического развития, ожидается:

- постепенное снижение уровня естественной убыли (с 9,4 до 6,1 человек на 1000 населения), что будет обусловлено снижением уровня смертности (с 19,2 до 16,8 человек на 1000 населения),
- рост уровня рождаемости (с 9,8 до 10,7 человек на 1000 населения);
- увеличением миграционного прироста с 20 до 1017 человек.

2.2.2 Трудовые ресурсы и структура занятости населения

В последние годы в МО «Город Гатчина» происходит стабильный миграционный отток экономически активного населения. Начиная с 2015 года наблюдается сокращение миграционного прироста и увеличение естественной убыли населения. В настоящее время существенных предпосылок к смене сложившихся тенденций в демографическом развитии не наблюдается.

Одной из ключевых отраслей экономики муниципального образования является промышленность. Расположение мест приложения труда характерно за пределами границы МО «Город Гатчина», что создает маятниковую миграцию населения внутри района и с граничащими территориями. Рынок труда МО «Город Гатчина», как территории, расположенной в 8ми км от южной границы Санкт-Петербурга и в 41-м км от его исторического центра с хорошо развитыми транспортными связями, характеризуется повышенной трудовой мобильностью населения.

По состоянию на 01.01.2020 года количество безработных в МО «Город Гатчина» составило 189 человек, уровень безработицы от экономически активного населения составляет 0,34 %.

В структуре экономики МО «Город Гатчина» ведущее место занимают обрабатывающие производства. На их долю приходится 35,9% общего объема отгрузки товаров собственного производства, выполненных работ (услуг) собственными силами в МО «Город Гатчина».

Наибольшее количество работников задействовано в обрабатывающем производстве (19,8%), оптовой и розничной торговле оптовая и розничная; ремонт автотранспортных средств и мотоциклов (10,5%), транспортировка и хранение (14,7%), деятельность профессиональная, научная и техническая (9,2%). На рисунке 2.2.2.1 приведена подробная информация о структуре занятости населения МО «Город Гатчина» в разрезе видов экономической деятельности.

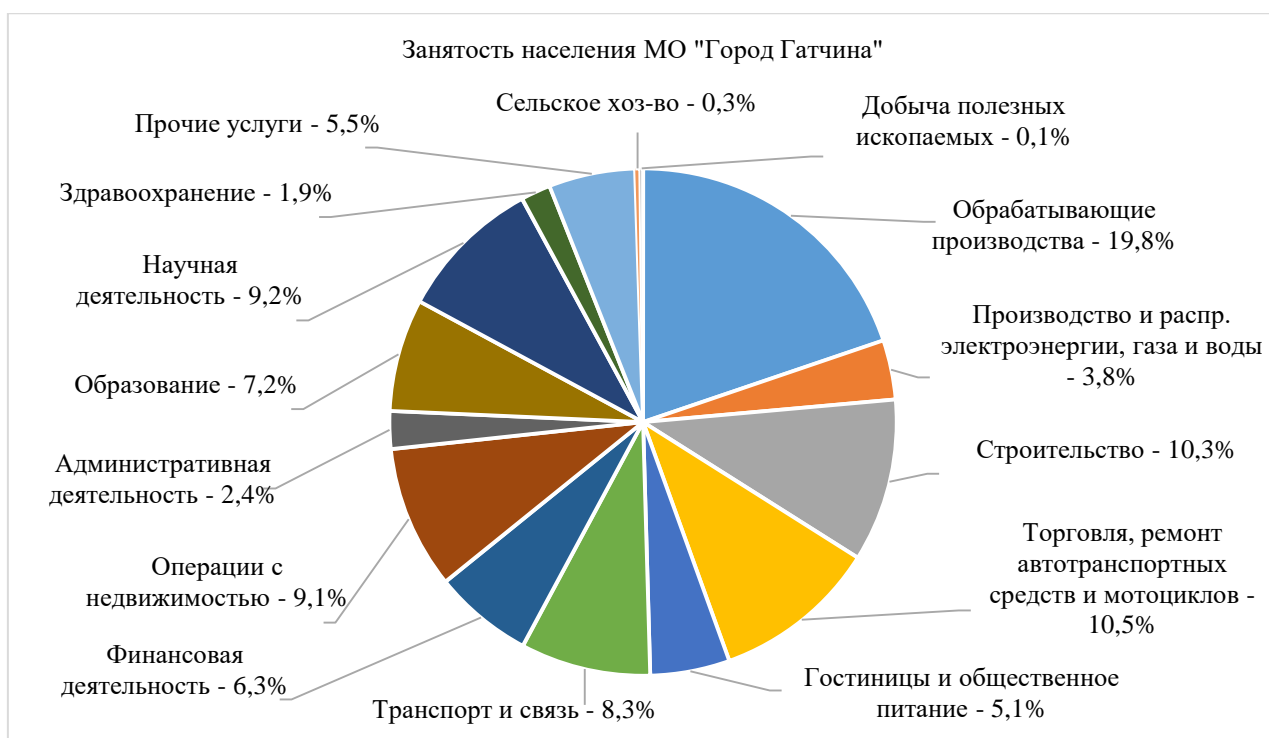


Рисунок 2.2.2.1 – Занятость населения МО «Город Гатчина» по сферам деятельности

Среднемесячная заработная плата работников по состоянию на 2020 год – 46 228 руб.

Доля промышленности в общем объеме отгруженных товаров собственного производства, выполненных работ и услуг всех крупных и средних предприятий и организаций МО «Город Гатчина» составляет 69,2 %.

Помимо промышленной отрасли, на территории МО «Город Гатчина» функционируют научные, научно-технические, инновационные предприятия.

2.2.3 Градостроительная деятельность

В последние года в МО «Город Гатчина» стоит отметить активное строительство жилья. В 2020 году было введено в эксплуатацию 30564,0 кв. м жилья. Строительство жилья определено как одна из мер, способствующих увеличению миграционного прироста и привлечению в город экономически активного населения в рамках экономического развития города как научного и промышленного центра. Данные федеральной службы государственной статистики о темпах ввода жилых домов приведены в таблице 2.2.3.1.

Таблица 2.2.3.1 – Динамика ввода жилых зданий на территории МО «Город Гатчина»

№ п/п	Показатели	2017	2018	2019	2020
1	Введено в действие жилых домов, (м2)	47216	20945	12214	30564

На период с 2021 по 2023 годы определены следующие направления работы:

- активное жилищное строительство;
- реализация муниципальной программы по созданию условий для обеспечения качественным жильем граждан МО «Город Гатчина» в период 2021-2025гг.

- реализация крупных инвестиционных проектов (строительство Нанопарка «Гатчина», реализация проектов на НИЦ «Курчатовский институт» - ПИЯФ и др.), а также, запуск новых производств;

- строительство в городе 3-х школ, детских садов, бассейна и ледовой арены, ФОКа, реконструкция стадиона Спартак.

В Стратегии социально-экономического развития Гатчинского муниципального района на период до 2030 года Гатчина определена как оптимистичный центр Территории комплексного развития, привлекательной для инвесторов с высокими требованиями к развитию социальной, инженерной и транспортной инфраструктуры, с качеством жизни, сопоставимым с уровнем мировых стандартов. Все это будет привлекать на территорию города молодые высококвалифицированные кадры.

По состоянию на настоящее время, рост объемов жилищного строительства и снижение роста численности населения, привели к некоторому увеличению показателя уровня жилищной обеспеченности населения и росту показателей обеспеченности населения объектами социальной инфраструктуры, а также обеспеченности территории объектами инженерной инфраструктуры.

С учетом прогнозируемого увеличения численности населения, планов по дальнейшему экономическому развитию города, возникает необходимость опережающего развития инфраструктурного обеспечения территории, обеспечивающего качество жизни населения и основу дальнейшего экономического роста района.

2.2.4 Деятельность в сфере транспорта

Для исследуемой территории характерна высокий уровень транспортной освоенности, система основных транспортных коммуникаций района носит отчасти транзитный характер. Из-за особенностей планировочной структуры города – разделения города на две части парковым комплексом, необходимо отметить низкую транспортную связность между упомянутыми частями. Связь между ними осуществляется по единственному транспортному коридору. Данная проблемы определена как ключевая, дальнейшие предложения мероприятий будут направлены на организацию дополнительных связей. В непосредственной близости от города проходят две автомобильные магистрали федерального значения, обеспечивающие связность территории с федеральными трассами. Железнодорожное сообщение осуществляется в Витебском, Псковском и в Таллинском направлениях. Город Гатчина является важным транспортным узлом. Основные автодороги, связывающие Санкт-Петербург с другими регионами России, находятся в пределах 30-50 минут езды от Гатчины. Примерно в 30-ти минутах езды на автомобиле расположен международный аэропорт «Пулково-2».

Деятельность в сфере транспорта и дорожная деятельность в МО «Город Гатчина» выражается в введении в эксплуатацию новых участков улично-дорожной сети, приведения к соответствию нормативным требованиям существующей сети и дальнейшему поддержанию состояния автомобильных дорог общего пользования местного значения на уровне, соответствующем категории дороги, в ремонте автомобильных дорог общего пользования местного значения в рамках муниципальной программы. Данные федеральной службы государственной статистики о динамике протяженности улично-дорожной сети за последние годы приведена в таблице 2.2.4.1.

Таблица 2.2.4.1 – Протяженность улично-дорожной сети МО «Город Гатчина»

№ п/п	Показатель, км	2016	2017	2018	2019	2020
1	Протяженность автодорог общего пользования местного значения (на конец года)					
1.1	Всего	155.6	155.6	155.6	155.6	259.7

Окончание таблицы 2.2.4.1

№ п/п	Показатель, км	2016	2017	2018	2019	2020
1.2	с твердым покрытием	155.6	155.6	155.6	155.6	223.5
1.3	с усовершенствованным покрытием (цементобетонные, асфальтобетонные и типа асфальтобетона, из щебня и гравия, обработанных вяжущими материалами)	147.4	147.4	129.4	129.4	146.3

По состоянию на 2020 год доля протяженности автомобильных дорог общего пользования местного значения, не отвечающих нормативным требованиям, в общей протяженности автомобильных дорог общего пользования местного значения составляет 5,8%. Как видно из предоставленных данных за последние годы отмечается интенсивный ввод в эксплуатацию участков улично-дорожной сети и реконструкционные мероприятия.

2.3 Оценка сети дорог, оценка и анализ показателей качества содержания дорог, анализ перспектив развития дорог на территории

Город Гатчина – крупный транспортный узел Ленинградской области, находящийся на пересечении важных железнодорожных и автомобильных связей северо-запада России. Основные грузо- и пассажирские перевозки осуществляются железнодорожным и автомобильным транспортом. Согласно данным Федеральной службы государственной статистики общая протяженность сети автомобильных дорог общего пользования местного значения на территории МО «Город Гатчина» по состоянию на конец 2021 года составляет 259,7 км из них 223,5 с твердым покрытием (146,3 км с усовершенствованным), не отвечает нормативным требованиям 5,8% дорог. Основные автодороги, связывающие Санкт-Петербург с другими регионами России, находятся в пределах 30-50 минут езды от Гатчины.

Дороги федерального значения по территории муниципального образования не проходят, в непосредственной близости расположены участки дорог Р-23 и А-120.

Автодорога федерального значения Р-23 Санкт-Петербург – Псков – Пустошка – Невель – граница с Республикой Белоруссия обходит городское поселение с востока. Трасса обхода начинается на 40 км (от Санкт-Петербурга) и выходит на

существующую автодорогу на 53 км, в районе деревни Большие Колпаны. Дорога имеет II техническую категорию, покрытие – асфальтобетонное. С юга городское поселение обходит автодорога федерального значения А-120 «Санкт-Петербургское южное полукольцо» Кировск – Мга – Гатчина – Большая Ижора III технической категории. Техническое обслуживание участков осуществляет ФКУ Упрдор "Северо-Запад".

По территории муниципального образования «Город Гатчина» проходят участки следующих дорог регионального значения:

- Гатчина - Куровицы (IV категория);
- Гатчина - Ополе (II категория);
- Красное Село - Гатчина - Павловск (II категория);
- Подъезд к городу Гатчина № 1 (III категория);
- Подъезд к городу Гатчина № 2 (III категория).

В таблице 2.3.1 приведен перечень автомобильных дорог общего пользования местного значения.

Таблица 2.3.1 – перечень автомобильных дорог общего пользования местного значения МО «Город Гатчина»

№ п/п	Наименование	Идентификационный номер	Адрес	Начало и окончание автомобильной дороги (по нумерации домов)	Покрытие	Протяжённость, м
1	Автомобильная дорога	47-255 ОП МП-001	Ленинградская обл., Гатчинский р-н, г Гатчина, ул. К. Маркса	от ул. Чкалова до ул. 7 Армии	асфальт	2 320,00
2	Автомобильная дорога	47-255 ОП МП-002	Ленинградская обл., Гатчинский р-н, г Гатчина, ул. Лейтенанта Шмидта	от ул. Чкалова до ул. Чехова	асфальт	414,00
3	Автомобильная дорога	47-255 ОП МП-003	Ленинградская обл., Гатчинский р-н, г Гатчина, ул. Чкалова	от ул. Карла Маркса до пр. 25 Октября	асфальт	1 964,00
4	Автомобильная дорога	47-255 ОП МП-004	Ленинградская обл., Гатчинский р-н, г Гатчина, ул. Радищева	от пр. 25 Октября до ул. Чехова	асфальт	1 022,00
5	Автомобильная дорога	47-255 ОП МП-005	Ленинградская обл., Гатчинский р-н, г Гатчина, ул. Урицкого	от ул. Леонова до ул. 7 Армии	асфальт	1 292,00
6	Автомобильная дорога	47-255 ОП МП-006	Ленинградская обл., Гатчинский р-н, г Гатчина, ул. Григорина	от ул. Киевской до ул. Нестерова	асфальт	950,00
7	Автомобильная дорога	47-255 ОП МП-007	Ленинградская обл., Гатчинский р-н, г Гатчина, пр-кт. 25 Октября	от пересечения с пр. Красноармейский до пересечения с ул. Рошинской	асфальт	2 400,00
8	Автомобильная дорога	47-255 ОП МП-008	Ленинградская обл., Гатчинский р-н, г Гатчина, ул. Крупской	участок от ул. Хохлова до ул. Рошинская	асфальт	1 400,00
9	Автомобильная дорога	47-255 ОП МП-009	Ленинградская обл., Гатчинский р-н, г Гатчина, ул. Огородная	от Корпиковского шоссе до ул. Беляева	асфальт	552,00
10	Автомобильная дорога	47-255 ОП МП-010	Ленинградская обл., Гатчинский р-н, г Гатчина, ул. Чехова	от ул. Карла Маркса до Пушкинского шоссе	асфальт	3 600,00
11	Автомобильная дорога	47-255 ОП МП-011	Ленинградская обл., Гатчинский р-н, г Гатчина, ул. Достоевского	от ул. Красная до ул. Чехова	асфальт	902,00
12	Автомобильная дорога	47-255 ОП МП-012	Ленинградская обл., Гатчинский р-н, г Гатчина, ул. Володарского	от ул. Карла Маркса до ул. 7 Армии	асфальт	1 450,00
13	Автомобильная дорога	47-255 ОП МП-013	Ленинградская обл., Гатчинский р-н, г Гатчина, ул. Красная	от ул. Чкалова до Госпитального переулка	асфальт	491,00
14	Автомобильная дорога	47-255 ОП МП-014	Ленинградская обл., Гатчинский р-н, г Гатчина, ул. Леонова	от ул. Чкалова до ул. Чехова	асфальт	827,00
15	Автомобильная дорога	47-255 ОП МП-015	Ленинградская обл., Гатчинский р-н, г Гатчина, ул. Хохлова	от пр. 25 Октября поворот направо на пересечении с ул. Крупской до ул. 7 Армии	асфальт	1 250,00
16	Автомобильная дорога	47-255 ОП МП-016	Ленинградская обл., Гатчинский р-н, г Гатчина, пер Солнечный	от пр. 25 Октября до территории Детской поликлиники	асфальт	210,00
17	Автомобильная дорога	47-255 ОП МП-017	Ленинградская обл., Гатчинский р-н, г Гатчина, пер Революционный	от пр. 25 Октября до ул. Красная	асфальт	124,00
18	Автомобильная дорога	47-255 ОП МП-018	Ленинградская обл., Гатчинский р-н, г Гатчина, ул. 7-й Армии	от ул. Крупской до ул. Чехова	асфальт	1 836,00
19	Автомобильная дорога	47-255 ОП МП-019	Ленинградская обл., Гатчинский р-н, г Гатчина, ул. Жемчужина	от Красноармейского пр. до ул. Григорина	асфальт	300,00
20	Автомобильная дорога	47-255 ОП МП-020	Ленинградская обл., Гатчинский р-н, г Гатчина, пер Госпитальный	от пр. 25 Октября до ул. Карла Маркса	асфальт	300,00
21	Автомобильная дорога	47-255 ОП МП-021	Ленинградская обл., Гатчинский р-н, г Гатчина, ул. Гагарина	от ул. Хохлова до ул. Урицкого	асфальт	874,00
22	Автомобильная дорога	47-255 ОП МП-022	Ленинградская обл., Гатчинский р-н, г Гатчина, ул. Горького	от ул. Соборная до ул. Чкалова	асфальт	431,00
23	Автомобильная дорога	47-255 ОП МП-023	Ленинградская обл., Гатчинский р-н, г Гатчина, ул. Киргетова	от ул. Радищева до ул. 7 Армии	асфальт	734,00
24	Автомобильная дорога	47-255 ОП МП-024	Ленинградская обл., Гатчинский р-н, г Гатчина, ул. Рошинская	от ул. Чехова до ул. Крупской	асфальт	1 893,00
25	Автомобильная дорога	47-255 ОП МП-025	Ленинградская обл., Гатчинский р-н, г Гатчина, ул. Куприна	от ул. Воскова до ул. 120 Гатчинской дивизии	асфальт	1 038,00
26	Автомобильная дорога	47-255 ОП МП-026	Ленинградская обл., Гатчинский р-н, г Гатчина, ул. Станционная	от ул. Нади Федоровой до ул. Фрезерная (вокруг территории городского кладбища)	асфальт	970,00
27	Автомобильная дорога	47-255 ОП МП-027	Ленинградская обл., Гатчинский р-н, г Гатчина, ул. Нестерова	от границы территории ГМЗ "Гатчина" до ул. Григорина	асфальт	404,00
28	Автомобильная дорога	47-255 ОП МП-028	Ленинградская обл., Гатчинский р-н, г Гатчина, ул. Солодухина	от ул. Станционная до ул. Чехова	асфальт	720,00
29	Автомобильная дорога	47-255 ОП МП-029	Ленинградская обл., Гатчинский р-н, г Гатчина, ул. Сойту	от ул. Киевской до ул. Варшавская лин.46 км.	асфальт	2 350,00
30	Автомобильная дорога	47-255 ОП МП-030	Ленинградская обл., Гатчинский р-н, г Гатчина, пер Инженерный	от ул. Урицкого до ул. Володарского	асфальт	140,00
31	Автомобильная дорога	47-255 ОП МП-031	Ленинградская обл., Гатчинский р-н, г Гатчина, ул. Воскова	от ул. Рыбакова до ул. Садовая	асфальт	1 206,00
32	Автомобильная дорога	47-255 ОП МП-032	Ленинградская обл., Гатчинский р-н, г Гатчина, ул. Рошалья	от ул. Рыбакова до Корпиковского шоссе	асфальт	861,00
33	Автомобильная дорога	47-255 ОП МП-033	Ленинградская обл., Гатчинский р-н, г Гатчина, ул. Пушкинская	от ул. Рошалья до ул. Офицерская	асфальт	915,00

Продолжение таблицы 2.3.1

№ п/п	Наименование	Идентификационный номер	Адрес	Начало и окончание автомобильной дороги (по нумерации домов)	Покрытие	Протяжённость, м
34	Автомобильная дорога	47-255 ОП МП-034	Ленинградская обл., Гатчинский р-н, г Гатчина, ул. Металлистов	от ул. Железнодорожная до ул. Максимкова	асфальт	656,00
35	Автомобильная дорога	47-255 ОП МП-035	Ленинградская обл., Гатчинский р-н, г Гатчина, ул. Путейская		асфальт	260,00
36	Автомобильная дорога	47-255 ОП МП-036	Ленинградская обл., Гатчинский р-н, г Гатчина, ул. Заводская	от ул. Рысева до Корпиковского шоссе	асфальт	906,00
37	Автомобильная дорога	47-255 ОП МП-037	Ленинградская обл., Гатчинский р-н, г Гатчина, ул. Варшавская	от ул. Багажная до Безымянного переулка	асфальт	196,00
38	Автомобильная дорога	47-255 ОП МП-038	Ленинградская обл., Гатчинский р-н, г Гатчина, ул. Волкова	от ул. 7 Армии до ул. Чехова	асфальт	240,00
39	Автомобильная дорога	47-255 ОП МП-039	Ленинградская обл., Гатчинский р-н, г Гатчина, дор Подъездная	от пер. Новый до ул. Товарная-Балтийская	асфальт	415,00
40	Автомобильная дорога	47-255 ОП МП-040	Ленинградская обл., Гатчинский р-н, г Гатчина, ул. Матвеева	от ул. Можайская до ул. Новая	асфальт	1 021,00
41	Автомобильная дорога	47-255 ОП МП-041	Ленинградская обл., Гатчинский р-н, г Гатчина, ул. Строителей	от ул. Металлистов до ул. Мастерская	асфальт	134,00
42	Автомобильная дорога	47-255 ОП МП-042	Ленинградская обл., Гатчинский р-н, г Гатчина, пер Школьный	от ул. Киевская до ул. Школьная	асфальт	135,00
43	Автомобильная дорога	47-255 ОП МП-043	Ленинградская обл., Гатчинский р-н, г Гатчина, ул. Соборная	от пр. 25 Октября до ул. Чехова	асфальт	1 210,00
44	Автомобильная дорога	47-255 ОП МП-044	Ленинградская обл., Гатчинский р-н, г Гатчина, ул. Рысева	от ул. Воскова до ул. 120 Гатчинской дивизии	асфальт	944,00
45	Автомобильная дорога	47-255 ОП МП-045	Ленинградская обл., Гатчинский р-н, г Гатчина, ш Корпиковское	от ул. Воскова до границы МО "Город Гатчина"	асфальт	1 603,00
46	Автомобильная дорога	47-255 ОП МП-046	Ленинградская обл., Гатчинский р-н, г Гатчина, ул. Беяева	от ул. Куприна до ул. Заводская	асфальт	704,00
47	Автомобильная дорога	47-255 ОП МП-047	Ленинградская обл., Гатчинский р-н, г Гатчина, ул. Вокзальная	от ул. Солодухина до ул. Железнодорожная	асфальт	335,00
48	Автомобильная дорога	47-255 ОП МП-048	Ленинградская обл., Гатчинский р-н, г Гатчина, ул. Новопролетарская	от пер. Новопролетарский до ул. Кузьмина	асфальт	1 211,00
49	Автомобильная дорога	47-255 ОП МП-049	Ленинградская обл., Гатчинский р-н, г Гатчина, ул. Кузьмина	от ул. Новопролетарская до пер. Школьный	асфальт	721,00
50	Автомобильная дорога	47-255 ОП МП-050	Ленинградская обл., Гатчинский р-н, г Гатчина, ул. Глинки	от ул. Гречишкина до ул. Куприна	асфальт	319,00
51	Автомобильная дорога	47-255 ОП МП-051	Ленинградская обл., Гатчинский р-н, г Гатчина, ул. Песочная	от ул. Вокзальная до ул. Ленинградская	асфальт	371,00
52	Автомобильная дорога	47-255 ОП МП-052	Ленинградская обл., Гатчинский р-н, г Гатчина, ул. Парковая	от ул. Приоратская до ул. Соити	асфальт	713,00
53	Автомобильная дорога	47-255 ОП МП-053	Ленинградская обл., Гатчинский р-н, г Гатчина, ул. Приоратская	от ул. Парковая до ул. Соити	асфальт	474,00
54	Автомобильная дорога	47-255 ОП МП-054	Ленинградская обл., Гатчинский р-н, г Гатчина, ул. Покровская	от ул. Северная до ул. Комсомольцев-подпольщиков	асфальт	643,00
55	Автомобильная дорога	47-255 ОП МП-056	Ленинградская обл., Гатчинский р-н, г Гатчина, ул. Озерная	от Двинского ш. до территории АО "Гатчинский завод "Авангард"	асфальт	196,00
56	Автомобильная дорога	47-255 ОП МП-057	Ленинградская обл., Гатчинский р-н, г Гатчина, ул. Школьная	параллельно ул. Новопролетарская от д. 44 до д. 2	асфальт	901,00
57	Автомобильная дорога	47-255 ОП МП-058	Ленинградская обл., Гатчинский р-н, г Гатчина, пер Безымянный	от ул. Овражная до пер. Овражный	асфальт	180,00
58	Автомобильная дорога	47-255 ОП МП-059	Ленинградская обл., Гатчинский р-н, г Гатчина, ул. Комсомольцев-подпольщиков	от ул. Северная до ул. Полевая	асфальт	1 037,00
59	Автомобильная дорога	47-255 ОП МП-060	Ленинградская обл., Гатчинский р-н, г Гатчина, ул. Северная	от ул. Комсомольцев-подпольщиков до ул. Новоселов	асфальт	899,00
60	Автомобильная дорога	47-255 ОП МП-061	Ленинградская обл., Гатчинский р-н, г Гатчина, ул. Слепнева	от ул. Новоселов до бульвара Авиаторов	асфальт	900,00
61	Автомобильная дорога	47-255 ОП МП-062	Ленинградская обл., Гатчинский р-н, г Гатчина, ул. Кустова	от ул. Воскова до ул. Заводская	асфальт	666,00
62	Автомобильная дорога	47-255 ОП МП-063	Ленинградская обл., Гатчинский р-н, г Гатчина, ул. Литейная	от ул. Рошала до ул. Глинки	асфальт	670,00
63	Автомобильная дорога	47-255 ОП МП-064	Ленинградская обл., Гатчинский р-н, г Гатчина, ул. Красногвардейская	от Двинского ш. до территории АО "Гатчинский завод "Авангард"	асфальт	179,00
64	Автомобильная дорога	47-255 ОП МП-065	Ленинградская обл., Гатчинский р-н, г Гатчина, ул. Офицерская	от ш. Корпиковское до ул. 120 Гатчинской дивизии	асфальт	435,00

Продолжение таблицы 2.3.1

№ п/п	Наименование	Идентификационный номер	Адрес	Начало и окончание автомобильной дороги (по нумерации домов)	Покрытие	Протяжённость, м
65	Автомобильная дорога	47-255 ОП МП-066	Ленинградская обл., Гатчинский р-н, г Гатчина, ул. Островского	от ул. Заводская до ул. Дальняя	асфальт	680,00
66	Автомобильная дорога	47-255 ОП МП-067	Ленинградская обл., Гатчинский р-н, г Гатчина, ул. Ленинградских ополченцев	от ш. Двинское до ул. Новая	асфальт	1 467,00
67	Автомобильная дорога	47-255 ОП МП-068	Ленинградская обл., Гатчинский р-н, г Гатчина, ул. Полевая	от ул. Комсомольцев-подпольщиков до ул. Колпанская	асфальт	430,00
68	Автомобильная дорога	47-255 ОП МП-069	Ленинградская обл., Гатчинский р-н, г Гатчина, ул. Коли Подрядчикова	от ул. Хохлова до ул. Рошинская	асфальт	1 440,00
69	Автомобильная дорога	47-255 ОП МП-070	Ленинградская обл., Гатчинский р-н, г Гатчина, ул. Авиатриссы Зверевой	от ул. Генерала Кныша до реки Колпанки	асфальт	1 231,00
70	Автомобильная дорога	47-255 ОП МП-071	Ленинградская обл., Гатчинский р-н, г Гатчина, ул. Генерала Кныша	от пересечения ул. Северная, Новоселов до ул. Киевская	асфальт	1 300,00
71	Автомобильная дорога	47-255 ОП МП-072	Ленинградская обл., Гатчинский р-н, г Гатчина, проезд Энергетиков	от железнодорожного переезда до ул. Индустриальная	асфальт	613,00
72	Автомобильная дорога	47-255 ОП МП-073	Ленинградская обл., Гатчинский р-н, г Гатчина, ул. Индустриальная	от ул. Мастерская до границы МО "Город Гатчина"	асфальт	2 339,00
73	Автомобильная дорога	47-255 ОП МП-074	Ленинградская обл., Гатчинский р-н, г Гатчина, ул. Железнодорожная	от ул. Ленинградская до проезда Энергетиков	асфальт	800,00
74	Автомобильная дорога	47-255 ОП МП-075	Ленинградская обл., Гатчинский р-н, г Гатчина, пер Банный	от ул. Чкалова до тер. Приоратского парка	асфальт	240,00
75	Автомобильная дорога	47-255 ОП МП-076	Ленинградская обл., Гатчинский р-н, г Гатчина, ул. Изотова	перпендикулярно улице Рошинской	асфальт	500,00
76	Автомобильная дорога	47-255 ОП МП-077	Ленинградская обл., Гатчинский р-н, г Гатчина, ул. Академика Константинова	от ул. Хохлова до ул. Крупской	асфальт	500,00
77	Автомобильная дорога	47-255 ОП МП-078	Ленинградская обл., Гатчинский р-н, г Гатчина, ул. Профессора Русинова	от ул. Коли Подрядчикова до ул. Крупской	асфальт	300,00
78	Автомобильная дорога	47-255 ОП МП-079	Ленинградская обл., Гатчинский р-н, г Гатчина, ул. Филиппова	от ул. Коли Подрядчикова до ул. Академика Константинова	асфальт	280,00
79	Автомобильная дорога	47-255 ОП МП-080	Ленинградская обл., Гатчинский р-н, г Гатчина, ал. Императора Павла I	от ул. Григорина до пр. Красноармейский	асфальт	290,00
80	Автомобильная дорога	47-255 ОП МП-081	Ленинградская обл., Гатчинский р-н, г Гатчина, ул. Балтийская	от ул. Киевская до ул. Генерала Кныша	асфальт	1 050,00
81	Автомобильная дорога	47-255 ОП МП-082	Ленинградская обл., Гатчинский р-н, г Гатчина, ул. Генерала Сандалова	от границы территории МО "Город Гатчина" до ул. Диагональная	асфальт	360,00
82	Автомобильная дорога	47-255 ОП МП-083	Ленинградская обл., Гатчинский р-н, г Гатчина, ул. Красных Военлетов	от ул. Авиатриссы Зверевой до ул. Диагональная	асфальт	400,00
83	Автомобильная дорога	47-255 ОП МП-084	Ленинградская обл., Гатчинский р-н, г Гатчина, б-р Авиаторов	от ул. Генерала Кныша до ул. Слепнева	асфальт	290,00
84	Автомобильная дорога	47-255 ОП МП-085	Ленинградская обл., Гатчинский р-н, г Гатчина, ул. Новоселов	от ул. Слепнева до ул. Северная	асфальт	780,00
85	Автомобильная дорога	47-255 ОП МП-086	Ленинградская обл., Гатчинский р-н, г Гатчина, ул. 120 Гатчинской дивизии	от ул. Рысева до Корпиковского шоссе	асфальт	1 433,00
86	Автомобильная дорога	47-255 ОП МП-087	Ленинградская обл., Гатчинский р-н, г Гатчина, ул. Рыбакова	от ул. Воскова до ул. Рошаля	асфальт	356,00
87	Автомобильная дорога	47-255 ОП МП-088	Ленинградская обл., Гатчинский р-н, г Гатчина, ул. Тосненская	от ул. Ополченцев-Балтийцев до Тосненской ветки 3 км.	асфальт	292,00
88	Автомобильная дорога	47-255 ОП МП-089	Ленинградская обл., Гатчинский р-н, г Гатчина, пер Бельгийский	от ул. Лермонтова до ул. Солодухина	асфальт	230,00
89	Автомобильная дорога	47-255 ОП МП-090	Ленинградская обл., Гатчинский р-н, г Гатчина, пер Овражный	от ул. Овражная до ул. Нади Федоровой	асфальт	300,00
90	Автомобильная дорога	47-255 ОП МП-091	Ленинградская обл., Гатчинский р-н, г Гатчина, пер Некрасова	от ул. Некрасова до ул. Гоголя	асфальт	238,00

Продолжение таблицы 2.3.1

№ п/п	Наименование	Идентификационный номер	Адрес	Начало и окончание автомобильной дороги (по нумерации домов)	Покрытие	Протяжённость, м
91	Автомобильная дорога	47-255 ОП МП-092	Ленинградская обл., Гатчинский р-н, г Гатчина, пер Гоголя	от ул. Гоголя до ул. Кольцова	асфальт	214,00
92	Автомобильная дорога	47-255 ОП МП-093	Ленинградская обл., Гатчинский р-н, г Гатчина, пер 1-й Тосненский	параллельно ул. Ополченцев-Балтийцев пересекая ул. Тосненскую у д. 3	асфальт	223,00
93	Автомобильная дорога	47-255 ОП МП-094	Ленинградская обл., Гатчинский р-н, г Гатчина, пер 2-й Тосненский	параллельно ул. Ополченцев-Балтийцев пересекая ул. Тосненскую у д. 7	асфальт	184,00
94	Автомобильная дорога	47-255 ОП МП-095	Ленинградская обл., Гатчинский р-н, г Гатчина, пер 3-й Тосненский	параллельно ул. Ополченцев-Балтийцев пересекая ул. Тосненскую у д. 11	асфальт	1 324,00
95	Автомобильная дорога	47-255 ОП МП-096	Ленинградская обл., Гатчинский р-н, г Гатчина, ул. Пограничная	от ул. Ополченцев-Балтийцев до пер. Гоголя	асфальт	311,00
96	Автомобильная дорога	47-255 ОП МП-097	Ленинградская обл., Гатчинский р-н, г Гатчина, ул. Гоголя	от ул. Кольцова до пер. Гоголя	асфальт	300,00
97	Автомобильная дорога	47-255 ОП МП-098	Ленинградская обл., Гатчинский р-н, г Гатчина, ул. Некрасова	от ул. Пограничная до ул. Ополченцев-Балтийцев	асфальт	789,00
98	Автомобильная дорога	47-255 ОП МП-099	Ленинградская обл., Гатчинский р-н, г Гатчина, ул. Кольцова	от ул. Ополченцев-Балтийцев до границы территории МО "Город Гатчина"	асфальт	710,00
99	Автомобильная дорога	47-255 ОП МП-100	Ленинградская обл., Гатчинский р-н, г Гатчина, ул. Багажная	от ул. Герцена до ул. Варшавская	асфальт	200,00
100	Автомобильная дорога	47-255 ОП МП-101	Ленинградская обл., Гатчинский р-н, г Гатчина, ул. Толстого	от ул. Нади Федоровой до ул. Герцена	асфальт	180,00
101	Автомобильная дорога	47-255 ОП МП-102	Ленинградская обл., Гатчинский р-н, г Гатчина, ул. Герцена	от ул. Варшавская до ул. Ленинградская	асфальт	685,00
102	Автомобильная дорога	47-255 ОП МП-103	Ленинградская обл., Гатчинский р-н, г Гатчина, ул. Ленинградская	от ул. Станционная до ул. Вокзальная	асфальт	636,00
103	Автомобильная дорога	47-255 ОП МП-104	Ленинградская обл., Гатчинский р-н, г Гатчина, ул. Колхозная	от ул. Толстого до ул. Станционная	асфальт	239,00
104	Автомобильная дорога	47-255 ОП МП-105	Ленинградская обл., Гатчинский р-н, г Гатчина, ул. Детскосельская	от ул. Кольцова до ул. Герцена	асфальт	600,00
105	Автомобильная дорога	47-255 ОП МП-106	Ленинградская обл., Гатчинский р-н, г Гатчина, ул. Нади Федоровой	от ул. Герцена до ул. Шоссейная	асфальт	460,00
106	Автомобильная дорога	47-255 ОП МП-107	Ленинградская обл., Гатчинский р-н, г Гатчина, ул. Кленовая	от пер. Ягодный до ул. Луговая	асфальт	245,00
107	Автомобильная дорога	47-255 ОП МП-108	Ленинградская обл., Гатчинский р-н, г Гатчина, ул. Луговая	от пер. Ягодный до ул. Шоссейная	асфальт	360,00
108	Автомобильная дорога	47-255 ОП МП-109	Ленинградская обл., Гатчинский р-н, г Гатчина, ул. Шоссейная	от ул. Нади Федоровой до ул. Кольцова	асфальт	645,00
109	Автомобильная дорога	47-255 ОП МП-110	Ленинградская обл., Гатчинский р-н, г Гатчина, ул. Овражная	от ул. Вокзальная до границы территории МО "Город Гатчина"	асфальт	330,00
110	Автомобильная дорога	47-255 ОП МП-111	Ленинградская обл., Гатчинский р-н, г Гатчина, ул. Лермонтова	от ул. Песочная до ул. Ленинградская	асфальт	342,00
111	Автомобильная дорога	47-255 ОП МП-112	Ленинградская обл., Гатчинский р-н, г Гатчина, пер Дачный	от ул. Пушкинской до ул. Бородина	асфальт	165,00
112	Автомобильная дорога	47-255 ОП МП-113	Ленинградская обл., Гатчинский р-н, г Гатчина, ул. Можайская	от ул. Матвеева до ул. Ленинградских ополченцев	асфальт	368,00
113	Автомобильная дорога	47-255 ОП МП-114	Ленинградская обл., Гатчинский р-н, г Гатчина, ул. Ломоносова	от пер. Ключевой до ул. Ленинградских ополченцев	асфальт	311,00
114	Автомобильная дорога	47-255 ОП МП-115	Ленинградская обл., Гатчинский р-н, г Гатчина, ул. Торфяная	параллельно ул. Фрезерная	асфальт	200,00
115	Автомобильная дорога	47-255 ОП МП-116	Ленинградская обл., Гатчинский р-н, г Гатчина, ул. Фрезерная	от ул. Станционная до границы территории МО "Город Гатчина"	асфальт	345,00
116	Автомобильная дорога	47-255 ОП МП-117	Ленинградская обл., Гатчинский р-н, г Гатчина, ул. Грунтовая	от ул. Матвеева до ул. Рубежная	асфальт	187,00
117	Автомобильная дорога	47-255 ОП МП-118	Ленинградская обл., Гатчинский р-н, г Гатчина, ул. Рубежная	от ул. Грунтовая до ул. Тихая	асфальт	363,00
118	Автомобильная дорога	47-255 ОП МП-119	Ленинградская обл., Гатчинский р-н, г Гатчина, пер Деповский	от ул. Матвеева до ул. Ленинградских ополченцев	асфальт	246,00
119	Автомобильная дорога	47-255 ОП МП-120	Ленинградская обл., Гатчинский р-н, г Гатчина, пер Ключевой	от ул. Можайская до ул. Ломоносова	асфальт	124,00

Продолжение таблицы 2.3.1

№ п/п	Наименование	Идентификационный номер	Адрес	Начало и окончание автомобильной дороги (по нумерации домов)	Покрытие	Протяжённость, м
120	Автомобильная дорога	47-255 ОП МП-121	Ленинградская обл., Гатчинский р-н, г Гатчина, пер Паровозный	от ул. Матвеева до ул. Ленинградских ополченцев	асфальт	178,00
121	Автомобильная дорога	47-255 ОП МП-122	Ленинградская обл., Гатчинский р-н, г Гатчина, ул. Промышленная	от тер. СНТ "Луч" до ул. Механическая	асфальт	368,00
122	Автомобильная дорога	47-255 ОП МП-123	Ленинградская обл., Гатчинский р-н, г Гатчина, пер Кузнецкий	ул. Заводская до ул. Офицерская	асфальт	481,00
123	Автомобильная дорога	47-255 ОП МП-124	Ленинградская обл., Гатчинский р-н, г Гатчина, пер Новый	от ул. Киевская до ул. Центральная	асфальт	270,00
124	Автомобильная дорога	47-255 ОП МП-125	Ленинградская обл., Гатчинский р-н, г Гатчина, ул. Широкая	от ул. Парковая до ул. Приоратская	асфальт	281,00
125	Автомобильная дорога	47-255 ОП МП-126	Ленинградская обл., Гатчинский р-н, г Гатчина, пер Нагорный	от территории АО "Гатчинский завод "Авангард" до пер. Малый	асфальт	139,00
126	Автомобильная дорога	47-255 ОП МП-127	Ленинградская обл., Гатчинский р-н, г Гатчина, пер Малый	от ул. Красногвардейская до ш. Двинское	асфальт	286,00
127	Автомобильная дорога	47-255 ОП МП-128	Ленинградская обл., Гатчинский р-н, г Гатчина, ул. Солнечная	от ул. Новая до ул. Болотная	асфальт	681,00
128	Автомобильная дорога	47-255 ОП МП-129	Ленинградская обл., Гатчинский р-н, г Гатчина, ул. Бородина	от ул. Куприна до ул. Дальняя	асфальт	845,00
129	Автомобильная дорога	47-255 ОП МП-130	Ленинградская обл., Гатчинский р-н, г Гатчина, ул. Новая	от ул. Матвеева до ул. Ленинградских ополченцев	асфальт	828,00
130	Автомобильная дорога	47-255 ОП МП-131	Ленинградская обл., Гатчинский р-н, г Гатчина, ул. Молодежная	от ул. Рубежная до ул. Ленинградских ополченцев	асфальт	615,00
131	Автомобильная дорога	47-255 ОП МП-132	Ленинградская обл., Гатчинский р-н, г Гатчина, ул. Гречишкина	от ул. Островского до ул. 120 Гатчинской дивизии	асфальт	506,00
132	Автомобильная дорога	47-255 ОП МП-133	Ленинградская обл., Гатчинский р-н, г Гатчина, пер. Зеленый	от ул. Литейная до ул. Перегудова	асфальт	307,00
133	Автомобильная дорога	47-255 ОП МП-134	Ленинградская обл., Гатчинский р-н, г Гатчина, пер. Охотничий	от ул. Гречишкина до ул. Угловая	асфальт	672,00
134	Автомобильная дорога	47-255 ОП МП-135	Ленинградская обл., Гатчинский р-н, г Гатчина, ул. 1-го Мая	от ул. Воского до ул. Балтийская линия	асфальт	402,00
135	Автомобильная дорога	47-255 ОП МП-136	Ленинградская обл., Гатчинский р-н, г Гатчина, пер Хабаровский	от ш. Корпиковское до ул. Угловая	асфальт	800,00
136	Автомобильная дорога	47-255 ОП МП-137	Ленинградская обл., Гатчинский р-н, г Гатчина, пер Ангарский	от ул. Подольской до ул. Гречишкина	асфальт	234,00
137	Автомобильная дорога	47-255 ОП МП-138	Ленинградская обл., Гатчинский р-н, г Гатчина, ул. 2-я Западная	от ул. Северная до пер. Тенистый	асфальт	134,00
138	Автомобильная дорога	47-255 ОП МП-139	Ленинградская обл., Гатчинский р-н, г Гатчина, ул. Подольская	от ул. Пушкинской до ул. Куприна	асфальт	317,00
139	Автомобильная дорога	47-255 ОП МП-140	Ленинградская обл., Гатчинский р-н, г Гатчина, ул. Товарная-Балтийская	от ул. Подъездная дорога до железнодорожных путей (ул. Сойту)	асфальт	427,00
140	Автомобильная дорога	47-255 ОП МП-141	Ленинградская обл., Гатчинский р-н, г Гатчина, ул. Максимкова	от ул. Станционная до ул. Мастерская	асфальт	412,00
141	Автомобильная дорога	47-255 ОП МП-142	Ленинградская обл., Гатчинский р-н, г Гатчина, ул. Александрова	от ул. Станционная до ул. Максимкова	асфальт	448,00
142	Автомобильная дорога	47-255 ОП МП-143	Ленинградская обл., Гатчинский р-н, г Гатчина, ул. Загородная	от ул. Куприна до ш. Корпиковское	асфальт	465,00
143	Автомобильная дорога	47-255 ОП МП-144	Ленинградская обл., Гатчинский р-н, г Гатчина, пер Мичуринский	от ул. Куприна до ул. Литейная	асфальт	116,00
144	Автомобильная дорога	47-255 ОП МП-145	Ленинградская обл., Гатчинский р-н, г Гатчина, ул. Угловая	от ш. Корпиковское до ул. 120 Гатчинской дивизии	асфальт	147,00
145	Автомобильная дорога	47-255 ОП МП-146	Ленинградская обл., Гатчинский р-н, г Гатчина, пер Тупой	от ш. Корпиковское до пер. Охотничий	асфальт	174,00
146	Автомобильная дорога	47-255 ОП МП-147	Ленинградская обл., Гатчинский р-н, г Гатчина, ул. Дальняя	от пер. Хабаровский до ул. 120 Гатчинской дивизии	асфальт	214,00
147	Автомобильная дорога	47-255 ОП МП-148	Ленинградская обл., Гатчинский р-н, г Гатчина, пер Светлый	от ул. Рубежная до ул. Матвеева	асфальт	102,00
148	Автомобильная дорога	47-255 ОП МП-149	Ленинградская обл., Гатчинский р-н, г Гатчина, ул. Болотная	от ул. Ленинградских ополченцев до ул. Рубежная	асфальт	328,00
149	Автомобильная дорога	47-255 ОП МП-150	Ленинградская обл., Гатчинский р-н, г Гатчина, ул. Ягодная	от ул. Тихая до ул. Солнечная	асфальт	215,00

Продолжение таблицы 2.3.1

№ п/п	Наименование	Идентификационный номер	Адрес	Начало и окончание автомобильной дороги (по нумерации домов)	Покрытие	Протяжённость, м
150	Автомобильная дорога	47-255 ОП МП-151	Ленинградская обл., Гатчинский р-н, г Гатчина, ул. Тихая	от ул. Рубежная до ул. Ленинградских ополченцев	асфальт	521,00
151	Автомобильная дорога	47-255 ОП МП-152	Ленинградская обл., Гатчинский р-н, г Гатчина, пер Тихий	от ул. Ленинградских ополченцев до ул. Тихая	асфальт	139,00
152	Автомобильная дорога	47-255 ОП МП-153	Ленинградская обл., Гатчинский р-н, г Гатчина, ул. Уральская	от ул. Матвеева до ул. Ленинградских ополченцев	асфальт	293,00
153	Автомобильная дорога	47-255 ОП МП-154	Ленинградская обл., Гатчинский р-н, г Гатчина, ул. Западная	от ул. Колпанская до ул. Полевая	асфальт	386,00
154	Автомобильная дорога	47-255 ОП МП-155	Ленинградская обл., Гатчинский р-н, г Гатчина, ул. Осенняя	от ул. Западная до дома № 15 по ул. Осенняя	асфальт	304,00
155	Автомобильная дорога	47-255 ОП МП-156	Ленинградская обл., Гатчинский р-н, г Гатчина, ул. Заречная	от ул. Осенняя до дома № 7 по ул. Заречная	асфальт	348,00
156	Автомобильная дорога	47-255 ОП МП-157	Ленинградская обл., Гатчинский р-н, г Гатчина, пер Тенистый	параллельно ул. 2 Западная от дома № 5	асфальт	222,00
157	Автомобильная дорога	47-255 ОП МП-158	Ленинградская обл., Гатчинский р-н, г Гатчина, пер Первомайский	от ул. 1 Мая до дома № 24 пер. Первомайский	асфальт	258,00
158	Автомобильная дорога	47-255 ОП МП-159	Ленинградская обл., Гатчинский р-н, г Гатчина, ул. Садовая	от ш. Корпиковское	асфальт	144,00
159	Автомобильная дорога	47-255 ОП МП-160	Ленинградская обл., Гатчинский р-н, г Гатчина, ул. Южная	от ул. Куприна до ш. Корпиковское	асфальт	221,00
160	Автомобильная дорога	47-255 ОП МП-161	Ленинградская обл., Гатчинский р-н, г Гатчина, ул. Правды	от ул. Строителей до ул. Максимкова	асфальт	472,00
161	Автомобильная дорога	47-255 ОП МП-162	Ленинградская обл., Гатчинский р-н, г Гатчина, ул. Механическая	от ул. Промышленная до тер. СНТ "Луч"	асфальт	412,00
162	Автомобильная дорога	47-255 ОП МП-163	Ленинградская обл., Гатчинский р-н, г Гатчина, пер Комсомольский	от ул. Комсомольцев-подпольщиков до дома № 9 пер. Комсомольский	асфальт	157,00
163	Автомобильная дорога	47-255 ОП МП-164	Ленинградская обл., Гатчинский р-н, г Гатчина, пер Краснофлотский	от ул. Огородная до ул. Перегудова	асфальт	89,00
164	Автомобильная дорога	47-255 ОП МП-165	Ленинградская обл., Гатчинский р-н, г Гатчина, пер Сквозной	от ул. Киевская до ул. Старая дорога	асфальт	109,00
165	Автомобильная дорога	47-255 ОП МП-166	Ленинградская обл., Гатчинский р-н, г Гатчина, ул. Перегудова	от пер. Зеленый до ул. Пушкинская	асфальт	250,00
166	Автомобильная дорога	47-255 ОП МП-167	Ленинградская обл., Гатчинский р-н, г Гатчина, ул. Диагональная	от ул. Авиатриссы Зверевой до ул. Старая дорога	асфальт	1 051,00
167	Автомобильная дорога	47-255 ОП МП-168	Ленинградская обл., Гатчинский р-н, г Гатчина, ул. Пионерская	параллельно ул. Школьная	асфальт	364,00
168	Автомобильная дорога	47-255 ОП МП-169	Ленинградская обл., Гатчинский р-н, г Гатчина, пер Береговой	от ул. Комсомольцев- подпольщиков до пер. Комсомольский	асфальт	222,00
169	Автомобильная дорога	47-255 ОП МП-170	Ленинградская обл., Гатчинский р-н, г Гатчина, пер Рыбачий	от ул. Бородина до ул. Глинки	асфальт	154,00
170	Автомобильная дорога	47-255 ОП МП-171	Ленинградская обл., Гатчинский р-н, г Гатчина, пер Печерский	от ул. Рубежная до ул. Ленинградских ополченцев	асфальт	558,00
171	Автомобильная дорога	47-255 ОП МП-172	Ленинградская обл., Гатчинский р-н, г Гатчина, пер Амурский	от пер. Рыбачий до ул. Гречишкина	асфальт	222,00
172	Автомобильная дорога	47-255 ОП МП-173	Ленинградская обл., Гатчинский р-н, г Гатчина, ул. Галеева	от ш. Корпиковское до ул. Садовая	асфальт	234,00
173	Автомобильная дорога	47-255 ОП МП-174	Ленинградская обл., Гатчинский р-н, г Гатчина, пер Новопролетарский	от ул. Подъездная дорога до ул. Новопролетарская	асфальт	149,00
174	Автомобильная дорога	47-255 ОП МП-175	Ленинградская обл., Гатчинский р-н, г Гатчина, ул. Колпанская	от ул. Комсомольцев-подпольщиков до ул. Северная	асфальт	409,00
175	Автомобильная дорога	47-255 ОП МП-176	Ленинградская обл., Гатчинский р-н, г Гатчина, пер Средний	от ул. Железнодорожная до ул. Солодухина	асфальт	210,00
176	Автомобильная дорога	47-255 ОП МП-177	Ленинградская обл., Гатчинский р-н, г Гатчина, ул. Сызранская	от ул. Полевая до ул. Колпанская	асфальт	317,00
177	Автомобильная дорога	47-255 ОП МП-178	Ленинградская обл., Гатчинский р-н, г Гатчина, ул. Крылова	от ул. Подольской до ул. Глинки	асфальт	199,00
178	Автомобильная дорога	47-255 ОП МП-179	Ленинградская обл., Гатчинский р-н, г Гатчина, ул. Круговая	от ул. Комсомольцев-подпольщиков до ул. Северная	асфальт	324,00

Окончание таблицы 2.3.1

№ п/п	Наименование	Идентификационный номер	Адрес	Начало и окончание автомобильной дороги (по нумерации домов)	Покрытие	Протяжённость, м
179	Улица	47-255 ОП МП-180	Ленинградская обл., Гатчинский р-н, г Гатчина, бульвар 47 регион	от пр. 25 Октября параллельно ул. Рошанская	асфальт	179,00
180	Улица	47-255 ОП МП-181	Ленинградская обл., Гатчинский р-н, г Гатчина, бульвар им. С. С. Богданова	между ул. Авиатриссы Зверевой и ул. Генерала Слепнева	асфальт	400,00
181	Аллея	47-255 ОП МП-182	Ленинградская обл., Гатчинский р-н, г Гатчина, аллея "Воздухоплателей"	от пл. Станислава Богданова к ул. Красных Военлетов, между детскими садами №40 и 45	асфальт	120,00
182	Автомобильная дорога	47-255 ОП МП-183	Ленинградская обл., Гатчинский р-н, г Гатчина, проезд Медицинский	от Красносельского ш. вдоль здания скорой помощи до д. 3 по Красносельскому ш.	асфальт	238,00
183	Автомобильная дорога	47-255 ОП МП-184	Ленинградская обл., Гатчинский р-н, г Гатчина, проезд Кирасирский	от пр. Красноармейский до ул. Григорина	асфальт	333,00
184	Автомобильная дорога	47-255 ОП МП-185	Ленинградская обл., Гатчинский р-н, г Гатчина, ул. Мастерова	от ул. Железнодорожная до тер. СНТ "Электронстандарт"	асфальт	1 442,00
185	Автомобильная дорога	47-255 ОП МП-186	Ленинградская обл., Гатчинский р-н, г Гатчина	Сверная въездная зона между Красносельским и Ленинградским шоссе	асфальт	359,00
186	Подъездная дорога, Подъезд к г.Гатчина	47-255 ОП МП-187	Ленинградская обл., Гатчинский р-н, г Гатчина, Орлова роща, ФБГУ "ПИЯФ"	от Красносельского шоссе до ул. Крупской	асфальт	3 200,00
187	Автомобильная дорога	47-255 ОП МП-188	Ленинградская обл., Гатчинский р-н, г Гатчина, пер Киевский	от ул. Киевская между домами № 46 и 48 до ул. Новопролетарская	асфальт	143,00
188	Автомобильная дорога	47-255 ОП МП-189	Лен. обл., Гатчинский р-н, г Гатчина, пр. Александро-Слободской	от ул. Киевская 66-68 до ул. Пионерская	асфальт	223,00
189	Автомобильная дорога	47-255 ОП МП-190	Ленинградская обл., Гатчинский р-н, г Гатчина, пр. Мариенбургский	от ул. 120 Гатчинской дивизии Промзона-2	асфальт	1 120,00
190	Автомобильная дорога	47-255 ОП МП-191	Ленинградская обл., Гатчинский р-н, г Гатчина, км Варшавская лин. 46		асфальт	386,00
191	Автомобильная дорога	47-255 ОП МП-192	Ленинградская обл., Гатчинский р-н, г Гатчина, пер Заводской		асфальт	66,00
192	Автомобильная дорога	47-255 ОП МП-194	Ленинградская обл., Гатчинский р-н, г Гатчина, пер Литейный	от ул. Литейная до ул. Куприна	асфальт	119,00
193	Автомобильная дорога	47-255 ОП МП-195	Ленинградская обл., Гатчинский р-н, г Гатчина, туп Литейный	от ул. Литейная между домами № 5 и 7	асфальт	62,50
194	Автомобильная дорога	47-255 ОП МП-197	Ленинградская обл., Гатчинский р-н, г Гатчина, пер Северный	от ул Северная до ул. Колпанская	асфальт	127,00
195	Автомобильная дорога	47-255 ОП МП-198	Ленинградская обл., Гатчинский р-н, г Гатчина, проезд Станционный	от ул. Станционная к ул. Механическая	асфальт	118,00
196	Подъездная дорога	47-255 ОП МП-199	Ленинградская обл., Гатчинский р-н, г Гатчина, проезд Кадетский	от пр. 25 Октября до тер. СОШ № 10	асфальт	320,00
197	Автомобильная дорога	47-255 ОП МП-200	Ленинградская обл., Гатчинский р-н, г Гатчина, пер Вокзальный	от ул. Вокзальная до ул. Железнодорожная	асфальт	181,00
198	Автомобильная дорога	47-255 ОП МП-201	Ленинградская обл., Гатчинский р-н, г Гатчина, ул. Двинская	от ш. Двинское до тер. АО "Гатчинский завод "Авангард"	асфальт	185,00
199	Автомобильная дорога	47-255 ОП МП-202	Ленинградская обл., Гатчинский р-н, г Гатчина, проезд Ингербургский	от ул. Чехова до Пушкинского ш.	асфальт	355,00
200	Автомобильная дорога	47-255 ОП МП-203	Ленинградская обл., Гатчинский р-н, г Гатчина, пр. Митрофановский	между Пушкинским и Ленинградском ш.	асфальт	106,00
201	Автомобильная дорога	47-255 ОП МП-204	Ленинградская обл., Гатчинский р-н, г Гатчина, проезд Речной	от ул. Старая дорога до ЖК "Речник"	асфальт	155,00
202	Автомобильная дорога	47-255 ОП МП-205	Ленинградская обл., Гатчинский р-н, Подъезд к г. Гатчина-1	Ленинградской ш. от ш. Киевское до пересечения с Красносельским ш.	асфальт	2 853,00
203	Автомобильная дорога	47-255 ОП МП-206	Ленинградская обл., Гатчинский р-н, г Гатчина, ул. Генерала Батлука	от ул. Новоселов до ул. Генерала Кныша	асфальт	543,00
204	Автомобильная дорога	47-255 ОП МП-207	Ленинградская обл., Гатчинский р-н, г Гатчина, проезд Чухновского	от ул. Слепнева до ул. Генерала Батлука	асфальт	320,00
205	Автомобильная дорога	47-255 ОП МП-208	Ленинградская обл., Гатчинский р-н, г Гатчина, проезд Родниковый	от Пушкинского ш. до тер. МУП "Водоканал"	асфальт	135,0
206	Автомобильная дорога	47-255 ОП МП-209	Ленинградская обл., Гатчинский р-н, г Гатчина, проезд Шведский	от Ингербургского пр. параллельно Пушкинскому ш. до ЖК "Традиция"	асфальт	406,0 (292,0) ориентировочно
207	Автомобильная дорога	47-225 ОП МП-210	Ленинградская обл., Гатчинский р-н, г Гатчина, проезд Инновационный	от Пушкинского ш. до Ленинградского ш.	асфальт	308,00
208	Автомобильная дорога	47-255 ОП МП-061	Ленинградская обл., Гатчинский р-н, г Гатчина, ул. Слепнева	от бульвара Авиаторов до ул Киевская	асфальт	658,00

Таким образом, на основании анализа приведенной таблицы, в городе Гатчина доля дорог с асфальтовым покрытием оставляет 63,9%, с покрытием из щебня 25,1% и доля грунтовых дорог составляет 11%. Дороги с грунтовым покрытием в основном расположены внутри районов индивидуальной жилой застройки и используются только для доступа к территориям. В перспективе развитие направлено на ремонт и реконструкцию существующих дорог и строительство новых дорог, как для создания дополнительного обхода города Гатчина, так и для улучшения связи между внутригородскими территориями.

2.4 Оценка существующей организации движения, включая организацию движения транспортных средств общего пользования, организацию движения грузовых транспортных средств, организацию движения пешеходов и велосипедистов

Организация дорожного движения является одним из ключевых факторов, непосредственно влияющих на пропускную способность пересечений, среднюю скорость и интервалы в потоке ТС, аварийность, уровень обслуживания и комфортность для всех групп пользователей автомобильных дорог. Основные методы и способы организации дорожного движения можно подразделить на несколько групп:

- организация движения в пространстве;
- организация движения во времени;
- формирование однородного транспортного потока;
- оптимизация скорости движения на улицах и дорогах;
- организация движения маршрутных транспортных средств;
- организация движения пешеходов;
- организация объектов дорожного сервиса.

На территории МО «Город Гатчина» применяются различные методы и способы организации дорожного движения. При этом, с точки зрения обеспечения безопасности дорожного движения, наиболее эффективными считаются методы, физически влияющие на параметры транспортного потока.

К таковым можно отнести:

- применение конструктивно выделенных разделительных полос,

направляющих островков, островков безопасности (рис. 2.4.1);

– применение средств и способов успокоения движения, в том числе искусственных дорожных неровностей (ИН).



Рисунок 2.4.1 – Направляющие островки на пересечении Киевской ул. и ул. Старая дорога

На территории МО «Город Гатчина» применяется светофорное регулирование.

Различные мероприятия по формированию однородного транспортного потока на территории города не применяются. К числу подобных мероприятий можно отнести:

– формирование однородного транспортного потока на многополосных участках за счёт специализации полос движения на подходе к пересечениям по дальнейшему направлению движения на пересечениях;

- выделение отдельных полос для общественного транспорта;
- дифференциация полос для легковых и грузовых автомобилей;
- конструктивно выделенные разделительные полосы.

Одностороннее движение организовано на следующих участках:

- ул. Воскова (от ул. Куприна до Корпиковского ш.);
- Корпиковское ш. (от ул. Воскова до ул. Угловая);
- ул. Беяева (от ул. Куприна до Заводской ул.);
- ул. Куприна (от ул. Рошаля до ул. Воскова);
- Новопролетарская ул. (от Киевской ул. до Балтийской линии 47-км);
- ул. Коли Подрядчикова (от ул. Хохлова до ул. Академика

Константинова);

- ул. Хохлова (от ул. 7-й Армии до ул. Коли Подрядчикова);
- Красная ул. (от Революционного пер. до ул. Чкалова);
- Кирасирский проезд (от ул. Григорина до Красноармейского просп.);
- ул. Киргетова (от ул. Гагарина до ул. Радищева);
- ул. Карла Маркса (от ул. Радищева до ул. Гагарина);
- ул. Леонова (от ул. Чкалова до ул. Карла Маркса);
- ул. Володарского (от ул. Леонова до ул. 7-й Армии);
- ул. Урицкого (от ул. 7-й Армии до ул. Леонова);
- Соборная ул. (от ул. Чехова до ул. Урицкого);
- Соборная ул. (от ул. Урицкого, 17А до ул. Урицкого, 10).

2.4.1 Организация движения транспортных средств общего пользования

Разветвленная сеть автодорог обеспечивает развитую сеть пригородных автобусных маршрутов (более 40), обеспечивающих связи МО «Город Гатчина» с различными районами города Санкт-Петербург (Московский, Красносельский, Пушкинский), населенными пунктами Гатчинского муниципального района, а также некоторыми другими муниципальными районами Ленинградской области.

Ключевыми направлениями организации движения транспортных средств общего пользования являются:

- обеспечение приоритетного проезда на перекрестках;
- организация выделенных полос для движения;
- организация движения на остановочных пунктах;
- выделение участков улиц, на которых разрешено движение только общественного транспорта.

Движение транспорта общего пользования на территории МО «Город Гатчина» организовано в общем потоке ТС, также применяется выделенная полоса по улице Карла Маркса (от ул. Радищева до ул. Гагарина). На остальной части УДС выделенные полосы для движения и иные способы представления приоритета не применяются, что негативным образом сказывается как на соблюдении расписания, а так существенно влияет на снижение средней скорости на маршруте.

Важной составляющей организации движения маршрутных транспортных

средств являются организация движения в остановочных пунктах и их обустройство.

Остановочные пункты маршрутных транспортных средств – это комплекс сооружений и устройств, предназначенный для остановки транспортных средств общего пользования, движущихся по установленным маршрутам, для посадки, высадки и ожидания пассажиров. Остановочные площадки размещаются как в границах полосы движения, так и в заездных карманах. Длина остановочных площадок в основном соответствует количеству одновременно прибывающих транспортных средств.

В соответствии с требованиями п.5.3.3.2 ГОСТ Р 52766-2007 «Дороги автомобильные общего пользования. Элементы обустройства. Общие требования.» (далее – ГОСТ Р 52766-2007) на улицах населенных пунктов остановочные пункты размещают с обеспечением следующих требований:

- на магистральных дорогах скоростного и улицах непрерывного движения в непосредственной близости от пешеходных переходов в разных уровнях - вне габаритов проезжей части, в габаритах проезжей части при наличии выделенной полосы для маршрутных транспортных средств или на боковых проездах;

- на магистральных дорогах и улицах общегородского значения с регулируемым движением и районных при уровне загрузки не более 0,6 - в габаритах проезжей части;

- на магистральных дорогах и улицах с проезжей частью в одну-две полосы движения в одном направлении при уровне загрузки более 0,6 - в заездных "карманах".

Пунктом 5.3.3.1 устанавливаются следующие требования к составу остановочного пункта:

- остановочная площадка;
- посадочная площадка;
- заездной "карман" на дорогах;
- боковая разделительная полоса;
- тротуары и/или пешеходные дорожки;
- автопавильон или навес;
- пешеходный переход;

- скамья;
- урна для мусора;
- технические средства организации дорожного движения (дорожные знаки, разметка, ограждения);
- освещение (с питанием от распределительных сетей или автономных источников).

Стоит отметить, что отдельные остановочные пункты на территории МО «Город Гатчина» не соответствуют нормативным требованиям: ненормативная ширина заездного кармана, отсутствуют автопавильоны, искусственное освещение, урны для мусора, информация о расписании движения проходящих маршрутов, ко многим остановочным пунктам затруднено движение в виду отсутствия необходимой пешеходной инфраструктуры (рисунок 2.4.1.1 – 2.4.1.3).



Рисунок 2.4.1.1 – Остановочный пункт «Кирха» на просп. 25 Октября (отсутствует дорожная разметка)



Рисунок 2.4.1.2 – Остановочный пункт «Приоратский дворец» на ул. Чкалова (отсутствует автопавильон)



Рисунок 2.4.1.3 – Остановочный пункт «Школьный переулок» на ул. Киевская (отсутствует автопавильон, частично отсутствует дорожная разметка)

2.4.2 Организация движения пешеходов

Необходимо выделить следующие типичные задачи организации движения пешеходов:

- обеспечение самостоятельных путей для движения людей вдоль улиц и дорог;
- организация и оборудование пешеходных переходов через проезжую часть улиц и дорог
- организация специальных пешеходных зон, закрытых для движения транспортных средств;
- оборудование остановочных пунктов и пересадочных узлов пассажирского транспорта;
- обеспечение связности пешеходных путей в единую сеть, представляющую доступ ко всем объектам притяжения по кратчайшему пути.

Низкое качество пешеходной инфраструктуры и несоответствие расположение тротуаров и пешеходных дорожек фактическим маршрутам передвижения провоцирует выход пешеходов на проезжую часть в необорудованных местах, что зачастую является неожиданностью для водителей.

Вместе с тем на отдельных участках было выявлено:

- тротуары отсутствуют, либо находятся в неудовлетворительном состоянии;

- на некоторых участках тротуары прерываются, нарушается целостность сети;
- расположение тротуаров и пешеходных дорожек не соответствует кратчайшим путям к объектам притяжения;
- отсутствуют пандусы и понижение бордюрного камня на участках сопряжения с другими элементами УДС.

На рисунке 2.4.2.1 – 2.4.2.2 приведены примеры выявленных недостатков.



Рисунок 2.4.2.1 – Отсутствие тротуара (пешеходной дорожки), ул. Чехова



Рисунок 2.4.2.2 – Прерывание тротуара и отсутствие понижения бордюрного камня, ул. Крупская

В городе присутствует пешеходная улица, расположенная на ул. Соборная (от ул. Соборная, 20А до просп. 25 Октября).

На территории МО «Город Гатчина» уровень организации пешеходного движения можно назвать удовлетворительным.

2.4.3 Организация движения велосипедистов

Существующая велосипедная инфраструктура на территории МО «Город Гатчина» представлена в таблице 2.4.3.1.

Таблица 2.4.3.1 – Существующая велосипедная инфраструктура на территории МО «Город Гатчина»

№ п/п	Наименование участка	Протяженность, км
1. Существующая организация обособленной велодорожки с разделением велосипедного и пешеходного потока		
1	ул. Крупской (от ул. Хохлова до ул. Рощинская)	1,38
2	ул. Коли Подрядчикова (от Рощинской ул. до ул. Профессора Русинова)	0,175
3	ул. Коли Подрядчикова (от ул. 7-й Армии до ул. Академика Константинова)	0,291
4	ул. Коли Подрядчикова (от ул. Академика Константинова до ул. Хохлова)	0,4
5	ул. Профессора Русинова (от ул. Коли Подрядчикова до ул. Крупской)	0,25
6	ул. Академика Константинова (от ул. Коли Подрядчикова до ул. Крупской)	0,28
7	ул. Хохлова (от ул. Коли Подрядчикова до ул. Крупской)	0,095
8	Ул. Генерала Кныша (от Киевской ул., д.15 до ООТ «улица Авиатриссы Зверевой»)	0,88
2. Существующая организация велополосы на проезжей части		
1	ул. 120-й Гатчинской Дивизии (от Корпиковского ш. до ул. 120-й Гатчинской Дивизии, 3Д)	1,34

Существующая велополоса на проезжей части представлена на рисунке 2.4.3.1.



Рисунок 2.4.3.1 – Организация велополосы на проезжей части
(ул. 120-й Гатчинской Дивизий)

Существующая велодорожка с разделением велосипедных и пешеходных потоков представлена на рисунке 2.4.3.2.



Рисунок 2.4.3.2 – Велодорожка с разделением велосипедных и пешеходных потоков
(ул. Коли Подрядчикова)

Несмотря на существующую велосипедную инфраструктуру, жители города осуществляют перемещение по проезжей части, обочине и тротуарам (рисунок 2.4.3.3 – 2.4.3.4).



Рисунок 2.4.3.3 – Велосипедисты на тротуаре, просп. 25 Октября



Рисунок 2.4.3.4 – Велосипедист на проезжей части, ул. Чкалова

Вывод о потенциале велосипедного передвижения на территории МО «Город Гатчина» можно сделать на основе «тепловой» карты передвижений на велосипедах сервиса Strava (рисунок 2.4.3.5). Указанные тепловые карты наглядно показывают наиболее востребованные в настоящее время направления велосипедных перемещений. Стоит отметить, что указанный сервис в основном используется велосипедистами, совершающими поездки в рекреационных и спортивных целях.

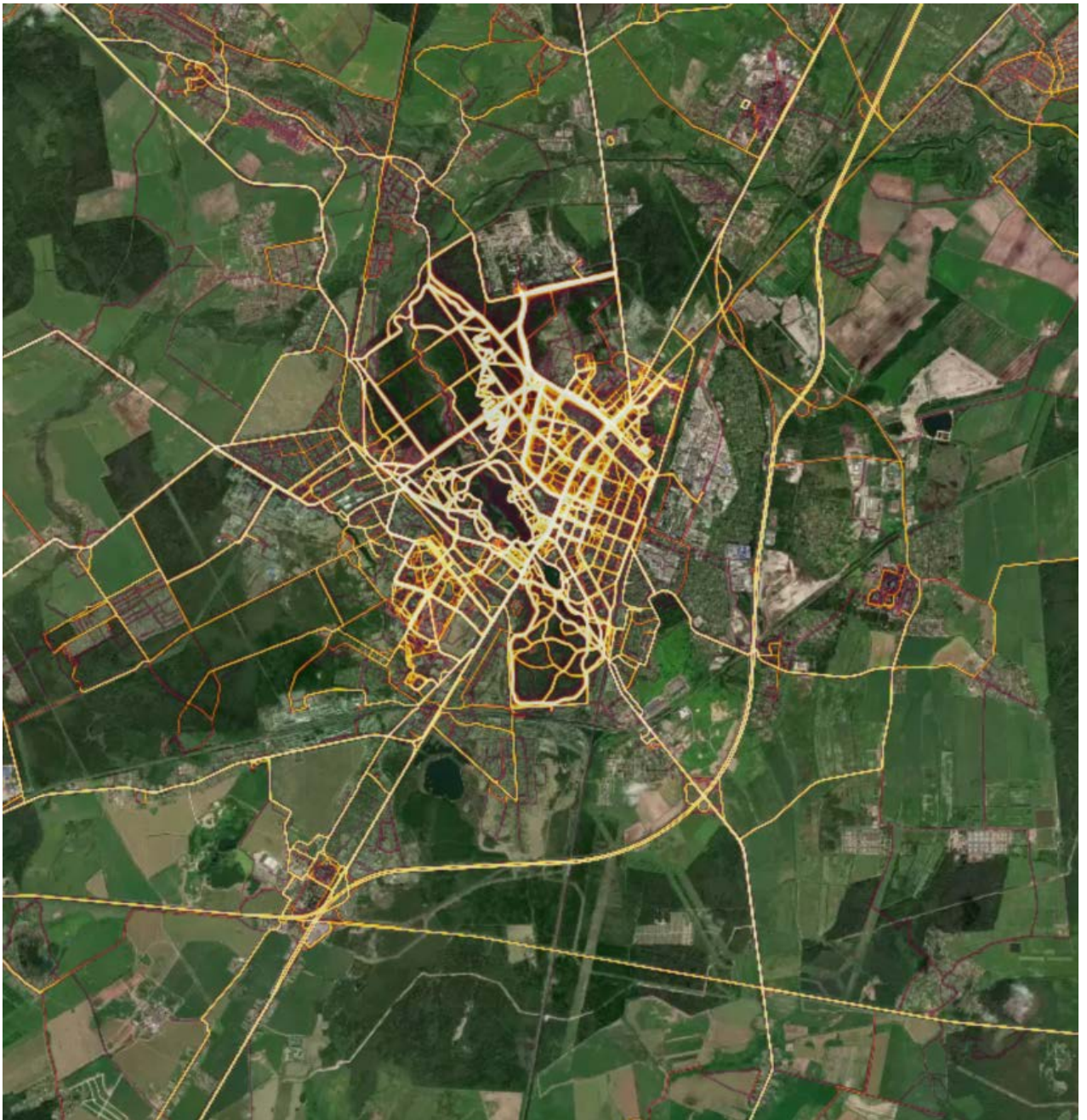


Рисунок 2.4.3.5 – Тепловая карта велопередвижений МО «Город Гатчина» (2022, Strava.com, Mapbox, OpenStreetMap)

Анализ тепловой карты сервиса Strava показывает, что наибольшее количество велосипедных поездок совершается по магистральным улицам города и рекреационным зонам.

2.4.4 Организация движения грузовых транспортных средств

Организация движения грузового транспорта особо важна, так как от ее эффективности зависит уровень воздействия следующих негативных факторов: ускоренное разрушение дорожного покрытия, увеличение заторов и количества

ДТП, уменьшение пропускной способности дорог, повышенный уровень шума и загрязнение атмосферного воздуха.

В качестве мер по организации движения грузовых транспортных средств используется:

- ограничение движения на некоторых участках УДС по разрешенной максимальной массе;
- установка дорожных знаков, указывающих на рекомендуемое направление движения для грузовых ТС и ТС, перевозящих опасные грузы.

Ограничение движения грузового транспорта на территории МО «Город Гатчина» осуществляется частично по улицам:

- проспект 25 Октября;
- Рощинская улица;
- Ингербургский проезд;
- улица Чехова;
- ул. Сойту;
- Красноармейский проспект;
- Соборная улица.

Основные участки, по которым проходят пути движения тяжеловесных и крупногабаритных транспортных средств в обход города: а/д Р-23 «Псков», а/д А-120 «Санкт-Петербургское южное полукольцо».

В данном пункте был проведен анализ текущей ситуации ОДД в МО «Город Гатчина». В ходе обследования УДС были рассмотрены основные пути движения пешеходов и велосипедистов, движение ОТ и грузового транспорта, также были выявлены недостатки существующей ОДД. В последующих разделах настоящей работы будут приведены мероприятия по совершенствованию ОДД на территории города.

2.5 Оценка организации парковочного пространства, оценка и анализ параметров размещения парковок (вид парковок, количество парковочных мест, их назначение, обеспеченность, заполняемость)

В последние годы уровень автомобилизации в общероссийской тенденции растет, увеличение количества автотранспортных средств, помимо покупки новых

автомобилей населением, происходит за счет прибывающих в города с пригородных районов. В связи с этим с каждым годом все более острой становится проблема размещения автотранспортных средств на городской территории.

Стоянка транспортных средств может осуществляться вдоль улиц и на специально отведенных местах (карманы для парковки, специально отведенные места для стоянки, гаражи). Парковка общего пользования может быть размещена на части автомобильной дороги и (или) территории, примыкающей к проезжей части и (или) тротуару, обочине, эстакаде или мосту либо являющейся частью подэстакадных или подмостовых пространств, площадей и иных объектов улично-дорожной сети, а также в здании, строении или сооружении либо части здания, строения, сооружения.

В городе Гатчина открытые стоянки для хранения индивидуальных транспортных средств и гаражные комплексы являются основным местом хранения личного автотранспорта населения. Хранение индивидуальных легковых автомобилей жителей, проживающих в многоквартирных жилых домах с приусадебными участками и многоквартирных жилых домах с приквартирными участками, осуществляется на территориях приусадебных и приквартирных участков.

Общая численность населения города Гатчина на 2021 год составляет 89311 человек. Из которых 5670 человек проживают в индивидуальной жилой застройке с приусадебными участками, на которых осуществляется хранение личного автотранспорта. Таким образом парковочными местами должны быть обеспечены 83641 чел.

Расчет обеспеченности индивидуальных легковых автомобилей парковками и местами хранения производится согласно официальным данным, полученным от МВД России. Согласно этим данным, количество зарегистрированных индивидуальных транспортных средств (за исключением прицепов и полуприцепов) на 2020 год составляет на территории города Гатчина 38 554 транспортных средств и уровень автомобилизации для индивидуальных транспортных средств при этом равен 420 авто/1000 жителей.

Согласно СП 42.13330.2016 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений» на селитебных территориях и на прилегающих к

ним производственных территориях следует предусматривать гаражи и открытые стоянки для постоянного хранения не менее 90 % расчетного числа индивидуальных легковых автомобилей при пешеходной доступности не более 800 м.

Зная уровень автомобилизации населения и количество жителей, которые должны быть обеспечены парковками, можно произвести расчет необходимых машино-мест в пешеходной доступности – 35129 парковочных мест.

Согласно исходным данным и анализу, проведенному в ГИС, были получены данные по обеспеченности парковками МО «Город Гатчина»:

- в гаражах – 8431 м/м;
- открытые парковки во дворах – 7609 м/м;
- открытые парковки в зоне общественно-деловой застройки – 1367 м/м;
- открытые парковки у УДС по ПДД – 4700 м/м;
- подземные паркинги при ЖК – н/д.

Общее количество парковочных мест – 22107, что обеспечивает парковочными площадями 63% автомобилей. На рисунке 2.5.1 представлена организация существующего парковочного пространства в пешеходной доступности многоквартирных домов исследуемой территории.

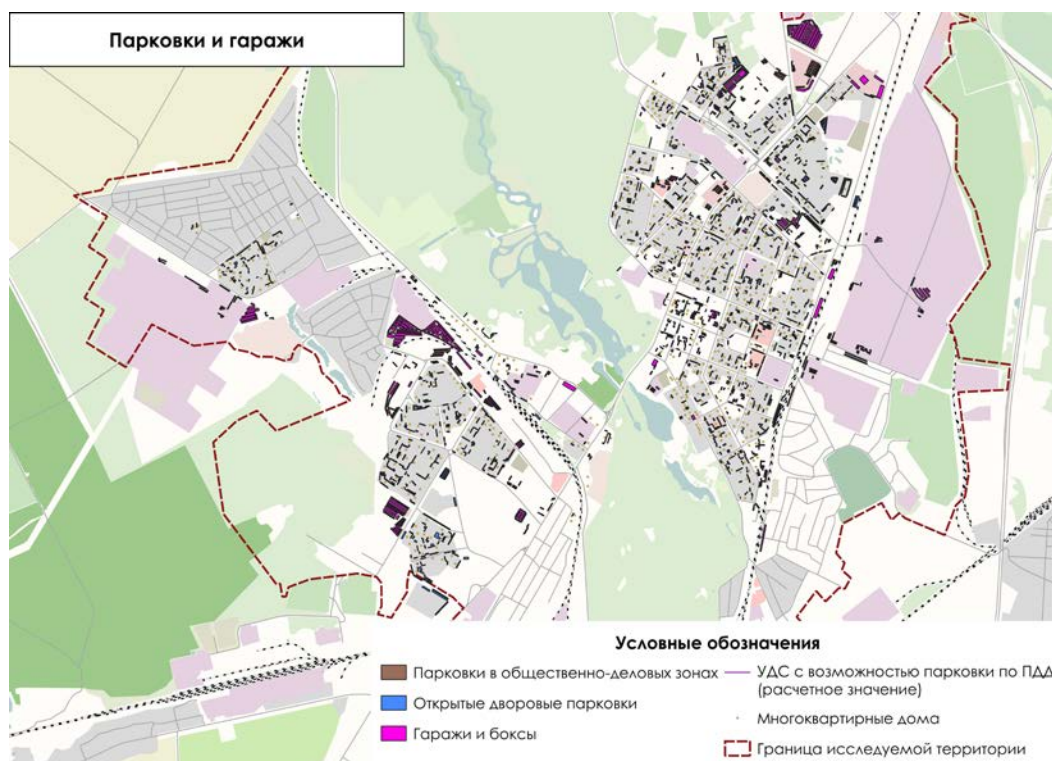


Рисунок 2.5.1 – Организация существующего парковочного пространства в пешеходной доступности многоквартирных домов части исследуемой территории

Парковочное пространство исследуемой территории помимо прочего представлено парковками в местах приложения труда в промышленных зонах, а также у основных мест притяжения населения и объектов культурного значения, обеспеченность парковками на данных территориях определяется из расчета внутренней потребности, а также на основании необходимой обеспеченности, указанной в нормативной документации.

По результатам проведенного анализа отмечается недостаточность парковочных мест в пешеходной доступности (без учета подземных паркингов в ЖК) на территории города Гатчина. Наиболее острый дефицит наблюдается в районах Аэродром, Центр, Хохлово поле, Рощинский, Въезд. Парковочными местами не обеспечены 7799 транспортных средства. Также при натурном исследовании отмечено большое количество нарушений, связанных с хранением автомобилей в непредназначенных для этого местах: на газонах во внутривдворовой территории, свободных участках озеленения в городе, на тротуарах и тд. В следующих разделах будут предложены мероприятия по развитию парковочного пространства.

2.6 Актуальные данные об эксплуатационном состоянии технических средств организации дорожного движения (далее – ТСОДД)

Для анализа эксплуатационного состояния ТСОДД выполнено обследование УДС МО «Город Гатчина».

Нормативными документами при анализе эксплуатационного состояния ТСОДД являются:

– ГОСТ Р 52289-2019 «Технические средства организации дорожного движения. Правила применения дорожных знаков, разметки, светофоров, дорожных ограждений и направляющих устройств» (в ред. Изменения № 1, утв. Приказом Ростехрегулирования от 08.12.2005 № 306-ст, Изменений № 2, утв. Приказом Росстандарта от 12.11.2010 № 474-ст, № 3, утв. Приказом Росстандарта от 09.12.2013 № 2221-ст), (далее – ГОСТ-Р 52289-2019);

– ГОСТ Р 51256-2018 «Разметка дорожная. Классификация. Технические требования» (далее – ГОСТ-Р 51256-2018);

– ГОСТ Р 52290-2004 ГОСТ Р 52290-2004 (в ред. Изменение № 1, утв. Приказом Росстандарта от 12.11.2010 № 475-ст, Изменение № 2, утв. Приказом

Росстандарта от 09.12.2013 № 2219-ст с 28.02.2014, Изменение № 3, утв. и введенное в действие Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 20.12.2019 № 1426-ст с 01.04.2020) (далее – ГОСТ-Р 52290-2004);

– ГОСТ Р 50597-2017 «Автомобильные дороги и улицы. Требования к эксплуатационному состоянию, допустимому по условиям обеспечения безопасности дорожного движения. Методы контроля» (далее – ГОСТ Р 50597-2017).

Согласно ГОСТ Р 52289-2019 «Технические средства организации дорожного движения. Правила применения дорожных знаков, разметки, светофоров, дорожных ограждений и направляющих устройств», техническое средство организации дорожного движения (ТСОДД) – дорожный знак, разметка, светофор, дорожное ограждение и направляющее устройство.

ТСОДД по их назначению можно разделить на две группы. К первой относятся технические средства, непосредственно воздействующие на транспортные и пешеходные потоки с целью формирования их необходимых параметров. Ко второй группе относятся средства, обеспечивающие работу средств первой группы по заданному алгоритму.

К ТСОДД первой группы относят:

- дорожные знаки;
- дорожная разметка;
- дорожные ограждения;
- пешеходные ограждения;
- дорожные светофоры;
- направляющие устройства;
- противослепляющие устройства;
- островки безопасности;
- устройства принудительного снижения скорости (искусственные неровности, сужения проезжей части и т.п.);
- устройства физического ограничения въезда на отдельные территории (стояночные места, пешеходные зоны и т.п.) - шлагбаумы, перемещающиеся тумбы, запирающиеся кронштейны стояночных мест и т.п.

К ТСОДД второй группы относят:

- устройства для установки дорожных знаков;
- обеспечивающее оборудование светофорных объектов (дорожные контроллеры, устройства для установки светофоров, кабельные сети);
- оборудование АСУДД (линии связи и оборудование для их работы, оборудование ЦУП АСУД, детекторы транспорта, указатели скорости).

2.6.1 Дорожные знаки

Дорожные знаки, устанавливаемые на автомобильных дорогах и улицах, должны соответствовать требованиям ГОСТ Р 52290-2004 и в процессе эксплуатации отвечать требованиям ГОСТ Р 50597-2017.

Состояние дорожных знаков на территории МО «Город Гатчина» находится в удовлетворительном состоянии. Несоответствия были выявлены на УДС города.

На рисунке 2.6.1.1 – 2.6.1.2 изображены примеры несоответствия дорожных знаков, установленных на территории МО «Город Гатчина» требованиям ГОСТ Р 52289-2019, ГОСТ Р 50597-2017, ГОСТ Р 52290-2004.



Рисунок 2.6.1.1 – Высота установки знаков не соответствует требованиям ГОСТ Р 52289-2019, проспект 25 Октября



Рисунок 2.6.1.2 – Высота установки знака 5.16 «Место остановки автобуса и(или) троллейбуса» не соответствует требованиям ГОСТ Р 52289-2019, проспект 25 Октября

Нарушаются требования по соответствию знаков светотехническим и эксплуатационным характеристикам, на УДС МО «Город Гатчина» присутствуют «выцветшие» и загрязнённые знаки. Примеры приведены на рисунке 2.6.1.3 – 2.6.1.4.



Рисунок 2.6.1.3 – Эксплуатационное состояние знака 3.24 «Ограничение максимальной скорости» не соответствует требованиям ГОСТ Р 50597-2017, проспект 25 Октября



Рисунок 2.6.1.4 – Загрязнен знак 6.15.2 «Направление движения для грузовых автомобилей» (по правой стороне дороги), Красноармейский проспект

Также на территории МО «Город Гатчина» встречаются случаи, когда дорожные знаки находятся за деревьями, что затрудняет обзор для движущихся транспортных средств. Примеры данных нарушений приведены на рисунке 2.6.1.5 – 2.6.1.6.



Рисунок 2.6.1.5 – Знак 3.27 «Остановка запрещена» и 8.24 «Работает эвакуатор» (по правой стороне дороги) находится за ветками деревьев, затруднен обзор (ул. Чехова)



Рисунок 2.6.1.6 – Знак 5.22 «Искусственная неровность» (по правой стороне дороги) находится за ветками деревьев, затруднен обзор (ул. Чкалова)

Необходимо проведение замены дорожных знаков несоответствующих требованиям, действующим стандартам.

2.6.2 Дорожная разметка

Разметку автомобильных дорог, а также улиц и дорог городов и других населенных пунктов следует выполнять в соответствии с утвержденными схемами. Дорожная разметка в процессе эксплуатации должна быть хорошо различима в любое время суток (при условии отсутствия снега на покрытии).

Дорожная разметка должна быть восстановлена, если в процессе эксплуатации износ по площади (для продольной разметки измеряется на участке протяженностью 50 м) составляет более 50% при выполнении ее краской и более 25% – термопластичными массами.

Восстановление разметки следует проводить в соответствии с действующей технологией.

Коэффициент сцепления разметки должен быть не менее 0,75 значений коэффициента сцепления покрытия.

На рисунке 2.6.2.1 – 2.6.2.3 изображены примеры несоответствия дорожной разметки, нанесенной на территории МО «Город Гатчина» требованиям ГОСТ Р 50597-2017. Несоответствия были выявлены на УДС МО «Город Гатчина».



Рисунок 2.6.2.1 – Отсутствует разметка 1.17.1 согласно требованиям ГОСТ Р 52289-2019, ООТ «Красноармейский проспект»



Рисунок 2.6.2.2 – Несоответствие разметки 1.1, 1.12, 1.14.1 требованиям п.5.1.15 ГОСТ 32953-2014, проспект 25 Октября



Рисунок 2.6.2.3 – Несоответствие разметки 1.6 требованиям п.5.1.15 ГОСТ 32953-2014, улица Чкалова

Общее состояние дорожной разметки на территории МО «Город Гатчина» оценивается как удовлетворительное (с учётом регулярных мероприятий по содержанию УДС, проводимых на территории МО «Город Гатчина»).

Общее эксплуатационное состояние технических средств организации

дорожного движения в МО «Город Гатчина» можно охарактеризовать как удовлетворительное. Службам муниципального образования, ответственным за эксплуатационное состояние технических средств организации дорожного движения, рекомендуется провести проверку ТСОДД на территории МО «Город Гатчина» и устранить выявленные нарушения.

2.7 Анализ состава парка транспортных средств и уровня автомобилизации

Транспортная инфраструктура является основой экономического развития и от того, насколько состояние инфраструктуры соответствует реальным требованиям времени, зависит благосостояние жителей. Тенденции развития экономики и социальной сферы, ее стратегические интересы являются обоснованной базой определения перспектив, стратегических целей и динамики развития транспортного комплекса города Гатчина. Развитие экономики поселения во многом определяется эффективностью функционирования автомобильного транспорта, которая зависит от уровня развития и состояния сети местных автомобильных дорог общего пользования.

Обострение транспортной проблемы, в связи с быстрым ростом автомобилизации, обусловлено существующей структурой и плотностью улично-дорожной сети, не приспособленной к современному уровню автомобилизации.

Резкий рост уровня автомобилизации является закономерным процессом в городах России в условиях рыночной экономики. Индивидуальный автотранспорт имеет следующие преимущества перед общественным: более высокая скорость сообщения, более высокая мобильность, не требуется ожидание транспорта, а, следовательно, сокращается время на перемещение пассажиров до пункта следования. Также важным фактором при выборе индивидуального автомобиля в качестве средства передвижения является высокий уровень комфорта по сравнению с общественным пассажирским транспортом. Однако использование личного автомобильного транспорта снижает провозную способность улично-дорожной сети, увеличивает ее загрузку, а также оказывает негативное воздействие на окружающую среду.

Согласно данным МВД России, количество зарегистрированных индивидуальных транспортных средств (за исключением прицепов и полуприцепов)

на 2020 год составляет на территории города Гатчина 38 554 транспортных средств и уровень автомобилизации для индивидуальных транспортных средств при этом равен 420 авто/1000 жителей, что на 31% выше среднего значения по Российской Федерации равного 320 авто/1000 жителей.

Сведения МВД по Санкт-Петербургу и Ленинградской области по количеству транспортных средств, числящихся на текущем учете по городу Гатчина на 1 января представлены в таблице 2.7.1 и на рисунке 2.7.1

Таблица 2.7.1 – Количество транспортных средств, зарегистрированных в МО «Город Гатчина»

№ п/п	Категории ТС	Количество ТС, ед.
1	Всего ТС у ФЛ, ед., в том числе:	40980
2	Легковые ТС	31888
3	Грузовые ТС	3046
4	Автобусы	114
5	Мототранспорт	3507
6	Прицепы	2089
7	Полуприцепы	336
8	Всего ТС у ЮЛ, ед., в том числе:	2542
9	Легковые ТС	901
10	Грузовые ТС	1123
11	Автобусы	178
12	Мототранспорт	13
13	Прицепы	158
14	Полуприцепы	168
15	Всего ТС, ед., в том числе:	43522
16	Легковые ТС	32789
17	Грузовые ТС	4169
18	Автобусы	292
19	Мототранспорт	3520
20	Прицепы	2248
21	Полуприцепы	504

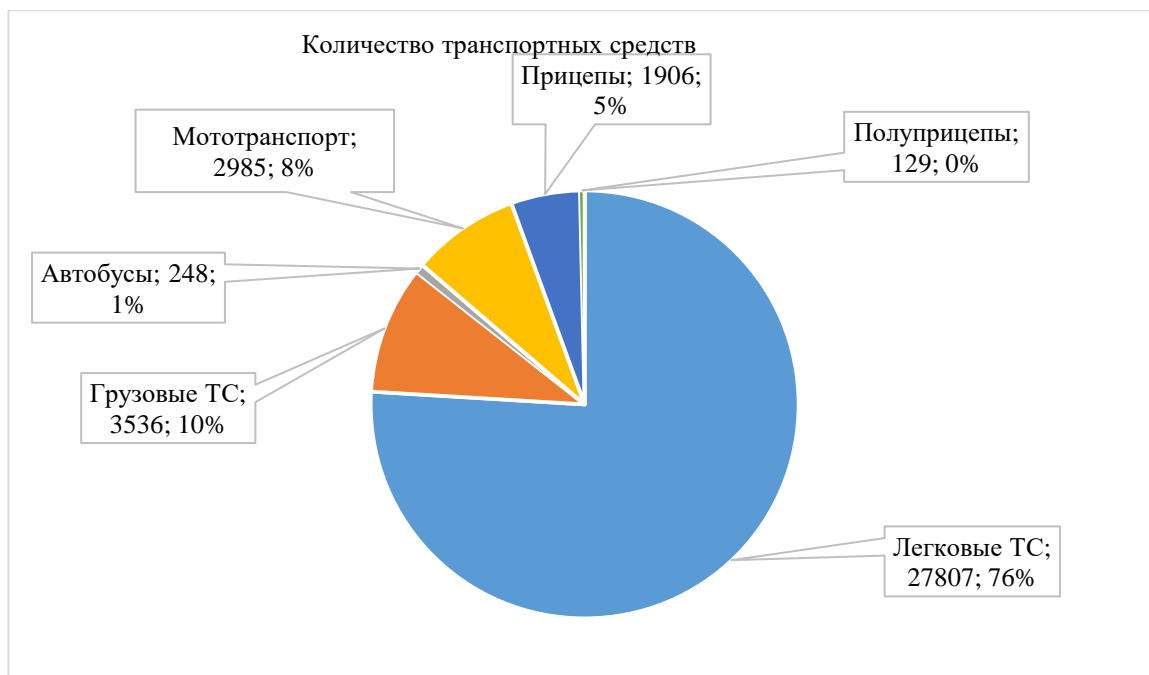


Рисунок 2.7.1 – Транспортные средства, зарегистрированные на территории МО «Город Гатчина»

Исходя из представленных данных видно, что большинство зарегистрированных на территории города Гатчина транспортных средств приходится на долю легковых автомобилей (76% от общего числа), далее идут грузовые автомобили с долей 10%, 8% - мототранспорт и около 1% - автобусы. Большинство транспортных средств на территории города представлены легковыми автомобилями. Значение уровня автомобилизации на 31% выше среднероссийского уровня, равного 320 тс/1000 чел. Согласно генеральному плану к 2031 году уровень автомобилизации на территории города Гатчина возрастет до 450 автомобилей на 1000 человек.

2.8 Оценка и анализ параметров, характеризующих дорожное движение, параметров эффективности организации дорожного движения

Основные параметры, характеризующие дорожное движение:

- интенсивность дорожного движения определяется количеством транспортных средств и (или) пешеходов, проходящих за единицу времени в одном направлении на определенном участке дороги (интенсивность движения транспортных средств, интенсивность движения пешеходов соответственно);
- состав транспортных потоков определяется количеством транспортных средств каждой расчетной категории (легковые автомобили, мотоциклы, грузовые

автомобили, автопоезда, автобусы, проследовавших за единицу времени в одном направлении по участку дороги

– средняя скорость движения транспортных средств определяется величиной, равной среднему арифметическому значению скоростей движения транспортных средств, проследовавших в одном направлении по участку дороги;

– плотность движения определяется величиной, равной отношению интенсивности дорожного движения к средней скорости движения транспортных средств, приходящихся на один километр полосы движения;

– пропускная способность дороги определяется максимальным значением интенсивности движения транспортных средств в одном направлении на определенном участке дороги при условии обеспечения безопасности дорожного движения.

Интенсивность движения – это количество транспортных средств, проходящих через сечение дороги за единицу времени. В качестве расчетного периода времени для определения интенсивности движения принимают год, месяц, сутки, час и более короткие промежутки времени (минуты, секунды) в зависимости от поставленной задачи наблюдения. На дорожно-уличной сети можно выделить отдельные участки и зоны, где движение достигает максимальных размеров, в то время как на других участках оно в несколько раз меньше. Такая пространственная неравномерность отражает прежде всего неравномерность размещения грузо- и пассажирообразующих пунктов и их функционирования.

Картограммы интенсивностей движения на различных участках МО «Город Гатчина» в Приложениях 1 настоящего отчёта.

Наиболее высокие значения интенсивности наблюдаются на участке УДС пр. 25 Октября – ул. Чкалова.

На остальных участках УДС наблюдаются средние и низкие значения интенсивности движения ТС.

Состав транспортного потока представляет собой совокупность легковых, грузовых автомобилей, и маршрутных транспортных средств (автобусы, микроавтобусы и пр.). Данные обследования потока на основных участках УДС приведены в таблице 2.8.1.

Таблица 2.8.1 – Состав транспортного потока на основных участках УДС МО «Город Гатчина»

№ п/п	Участок УДС	Тип ТС		
		Легковые ТС	Грузовые ТС	Автобусы
1	Пушкинское ш. – ул. Чехова (точка 2)	92%	4%	4%
2	Киевская ул. – Старая дорога (точка 3)	88%	6%	6%
3	Рощинская ул. – пр. 25 Октября (точка 4)	87%	3%	10%
4	пр. 25 Октября – ул. Чкалова (точка 6)	85%	3%	12%
5	Соколовское ш. – Красноармейский тракт – ул. Воскова (точка 8)	90%	3%	7%
6	Киевская ул. – ул. Генерала Кныша (точка 10)	87%	3%	10%

Из приведенной выше таблицы следует, что легковые автомобили составляют основную часть транспортного потока на наиболее загруженных участках дорожной сети муниципального образования.

Организация дорожного движения призвана обеспечивать безопасный, эффективный и бесперебойный процесс перемещения людей и грузов по дорожной сети.

Параметры эффективности организации дорожного движения - показатели, характеризующие потерю времени (задержку) в движении транспортных средств или пешеходов, которые определяются:

- средней задержкой транспортных средств в движении на участке дороги;
- временным индексом, выражающим удельные потери времени транспортного средства на единицу времени движения транспортного средства;
- уровнем обслуживания дорожного движения, представляющим собой показатель, выражающий отношение средней скорости движения транспортных средств к скорости транспортных средств в условиях свободного движения.

Значения параметров эффективности организации дорожного движения в пиковый период приведены в Приложении 2, 3.

2.9 Анализ прохождения маршрутов регулярных перевозок по участкам дорог, движение по которым связано с потерями времени (задержками) при движении транспортных средств

Парк пассажирского транспорта общего пользования, обслуживающего территорию МО «Город Гатчина» представлен автобусами. Транспортная пассажирская связь наземным транспортом внутри города и с соседними территориями осуществляется муниципальными (37 маршрутов), межмуниципальными (3 маршрута) и смежными межрегиональными (6 маршрутов) маршрутами.

На рисунке 2.9.1 представлены участки УДС, по которым происходит движение ПТОП.



Рисунок 2.9.1 – Карта-схема участков движения ПТОП

Реестры муниципальных, межмуниципальных и смежных межрегиональных маршрутов, проходящих в границах города Гатчина и осуществляющих связь с соседними муниципальными образованиями представлены в таблицах 2.9.1, 2.9.2 и 2.9.3, соответственно.

Таблица 2.9.1 – Реестр муниципальных автобусных маршрутов регулярных перевозок, действующих на территории МО «Город Гатчина»

№ п/п	Порядковый номер маршрута	Наименование регулярных перевозок	Наименование улиц, автомобильных дорог, по которым предполагается движение транспортных средств между остановочными пунктами по маршруту регулярных перевозок	Протяженность маршрута	Вид регулярных перевозок	Кол-во ТС на маршруте	Класс транспортных средств и экологический класс	Перевозчик
1	3	Ленинградское шоссе (магазин О`КЕЙ) - Мариенбург, 3-д Ленинец	г.Гатчина, Ленинградское ш., м-н О`КЕЙ, пр. 25 Октября, ул. Григорина, аллея Императора Павла I, Красноармейский проспект, ул. Воскова, ул. Куприна, ул. 120-й Гатчинской дивизии, 3-д Ленинец	7,7	РТ	3	СК; Евро 4 и выше	ИП Крылов Виктор Иванович ИНН 470506473776
			3-д. Ленинец, ул. 120-й Гатчинской дивизии, ул. Куприна, ул. Воскова, Красноармейский проспект, аллея Императора Павла I, ул. Григорина, ул. Киевская, пр. 25 Октября, Ленинградское ш., м-н О`КЕЙ	7,7				
2	4	г. Гатчина, ул. Рощинская (ул. Изотова) - д. Химози	г.Гатчина, ул. Изотова - ул. Рощинская -пр. 25 Октября - ул. Григорина - Балтийский вокзал - ул. Григорина -ул. Киевская, ул. Матвеева- ул. Новая - д. Химози	9,0	РТ	4	СК; Евро 4 и выше	ИП Крылов Виктор Иванович ИНН 470506473776
			д. Химози - ул. Новая- ул. Матвеева - ул. Киевская - ул. Григорина - Балтийский в-л, ул. Григорина- пр. 25 Октября - ул. Рощинская -ул. Изотова	9,9				

Продолжение таблицы 2.9.1

№ п/п	Порядковый номер маршрута	Наименование регулярных перевозок	Наименование улиц, автомобильных дорог, по которым предполагается движение транспортных средств между остановочными пунктами по маршруту регулярных перевозок	Протяженность маршрута	Вид регулярных перевозок	Кол-во ТС на маршруте	Класс транспортных средств и экологический класс	Перевозчик
3	7	Варшавский вокзал - Мариенбург, з-д Электронстандарт	г. Гатчина, Варшавский вокзал - ул. К.Маркса -ул. 7-ой Армии - пр. 25 Октября - ул. Григорина, Балтийский вокзал - аллея Императора Павла I, Красноармейский пр.-ул. Воскова-Корпиковское ш.- ул. 120-й Гатчинской дивизии- з-д. Электронстандарт	11,7	РТ	2	СК; Евро 4 и выше	ИП Крылов Виктор Иванович ИНН 470506473776
			з-д Электронстандарт- ул. 120-й Гатчинской дивизии, з-д Ленинец- ул. Куприна- ул. Воскова- Красноармейский пр. - аллея Императора Павла I - Балтийский вокзал - ул. Григорина - ул. Киевская - пр. 25 Октября - ул. 7-ой Армии, ул. К. Маркса - Варшавский вокзал	11,2				
4	8	НИЦ «Курчатовский институт» (ПИЯФ) - ул. Нестерова	НИЦ «Курчатовский институт» (ПИЯФ) -ул. Рощинская - ул. Изотова - ул. Рощинская- пр. 25 Октября - ул. Григорина - Балтийский вокзал - аллея Императора Павла I - Красноармейский пр. - ул. Нестерова	6,4	РТ	2	СК; Евро 4 и выше	ИП Крылов Виктор Иванович ИНН 470506473776
			ул. Нестерова - ул. Григорина - Балтийский в-л - ул. Григорина - Киевская ул. - пр. 25 Октября - ул.	6,4				

Продолжение таблицы 2.9.1

№ п/п	Порядковый номер маршрута	Наименование регулярных перевозок	Наименование улиц, автомобильных дорог, по которым предполагается движение транспортных средств между остановочными пунктами по маршруту регулярных перевозок	Протяженность маршрута	Вид регулярных перевозок	Кол-во ТС на маршруте	Класс транспортных средств и экологический класс	Перевозчик
			Роцинская ул. Изотова- ул. Роцинская, НИЦ «Курчатовский институт» (ПИЯФ)					
5	21	ЖК "Речной квартал" - Въезд, ТРК «КУБУС»	Аэродром (ЖК Речной квартал) - маг. Фермер - ул. Диагональная - ул. Слепнёва - ул. Новосёлов - ул. Генерала Кныша - ул. Киевская - пр. 25 Октября - ул. Чкалова - Варшавский вокзал - ул. К. Маркса - ул. Радищева - пр. 25 Октября - Пушкинское шоссе - Ленинград	12,0	РТ	4	СК; Евро 4 и выше	ИП Дронин Дмитрий Юрьевич ИНН 470507089040
			ТРК «КУБУС» - Ленинградское шоссе - пр. 25 Октября - ул. Радищева - ул. К.Маркса - Варшавский вокзал - ул. Чкалова - пр. 25 Октября - ул. Киевская - ул. Генерала Кныша - ул. Новосёлов - ул. Слепнёва - ул. Диагональная - микрорайон Речной- магазин Фермер	12,0				
6	22	Микрорайон Аэродром - Варшавский вокзал	Аэродром, ул. Диагональная - ул. Слепнёва - ул. Новосёлов - ул. Генерала Кныша - ул. Киевская- пр. 25 Октября - ул. Радищева - ул. К.Маркса, Варшавский вокзал	7,5	РТ	7	СК; Евро 4 и выше	ИП Дронин Дмитрий Юрьевич

Продолжение таблицы 2.9.1

№ п/п	Порядковый номер маршрута	Наименование регулярных перевозок	Наименование улиц, автомобильных дорог, по которым предполагается движение транспортных средств между остановочными пунктами по маршруту регулярных перевозок	Протяженность маршрута	Вид регулярных перевозок	Кол-во ТС на маршруте	Класс транспортных средств и экологический класс	Перевозчик
			Варшавский вокзал - ул. К.Маркса- ул.Радищева- пр.25 Октября - Красноармейский пр. - аллея Императора Павла I - Балтийский вокзал - ул. Григорина - ул. Киевская - ул. Генерала Кныша - ул. Новосёлов - ул. Слепнёва - ул. Диагональная,Самолёт	7,5				ИНН 470507089040
7	27	Варшавский вокзал – ул. Хохлова - ул. Рощинская	Варшавский вокзал - ул.К.Маркса-ул. Радищева- пр. 25 Октября- ул. Хохлова- ул. К. Подрядчикова - ул. Академика Константинова - ул. Крупской - ул. Рощинска	5,3	РТ	2	СК; Евро 4 и выше	ИП Крылов Виктор Иванович ИНН 470506473776
			ул. Рощинская - ул. Крупской -ул. Академика Константинова - ул. Хохлова - пр. 25 Октября - ул. Радищева- ул. К.Маркса, Варшавский вокзал	5,3				
8	28	ул. Володарского - Мариенбург, 3-д Ленинец	ул. Володарского (рынок) - Радищева- пр. 25 Октября - ул. Киевская- ул. Григорина - Балтийский вокзал - аллея Императора Павла I - Красноармейский пр. - ул. Воскова- ул. Куприна-3-д Ленинец	7,5	РТ	1	СК; Евро 4 и выше	ИП Крылов Виктор Иванович ИНН 470506473776
			3-д Ленинец - ул. Куприна - ул. Воскова- Красноармейский пр. - аллея Императора Павла I -	7,5				

Продолжение таблицы 2.9.1

№ п/п	Порядковый номер маршрута	Наименование регулярных перевозок маршрута	Наименование улиц, автомобильных дорог, по которым предполагается движение транспортных средств между остановочными пунктами по маршруту регулярных перевозок	Протяженность маршрута	Вид регулярных перевозок	Кол-во ТС на маршруте	Класс транспортных средств и экологический класс	Перевозчик
			Балтийский вокзал- ул. Григорина - ул. Киевская - пр. 25 Октября - ул. Радищева – ул. Урицкого - ул. Достоевского (рынок)					
9	29	Варшавский вокзал - ул. Рощинская - НИЦ «Курчатовский институт» (ПИЯФ)	Варшавский вокзал - ул. К.Маркса- ул.Радищева - ул. Чехова - ул. Рощинская - пр. 25 Октября - ул. Рощинская- ул. Изотова- ул. Рощинская- НИЦ «Курчатовский институт» (ПИЯФ)	7,0	РТ	1	СК; Евро 4 и выше	ИП Крылов Виктор Иванович ИНН 470506473776
			НИЦ «Курчатовский институт» (ПИЯФ)- ул. Рощинская -ул. Изотова- ул. Рощинская- пр. 25 Октября - ул. Рощинская - ул. Чехова - ул. Радищева- ул. К.Маркса - Варшавский вокзал	7,0				
10	20	Микрорайон Мариенбург – микрорайон Аэродром – микрорайон Химози	Микрорайон Мариенбург, Хлебокомбинат –ул. 120-й Гатчинской дивизии - з-д Электронстандарт- ул. 120-й Гатчинской дивизии - ул. Куприна- ул. Воскова - Красноармейский пр.- ул. Северная – ул. Новосёлов- ул. Слепнева - ул. Киевская – Двинское ш. – ул. Матвеева – ул. Новая – ул. Ополченцев – Химози	11,0	РТ	4	СК; Евро 4 и выше	ИП Дронин Дмитрий Юрьевич ИНН 470507089040

Продолжение таблицы 2.9.1

№ п/п	Порядковый номер маршрута	Наименование регулярных перевозок	Наименование улиц, автомобильных дорог, по которым предполагается движение транспортных средств между остановочными пунктами по маршруту регулярных перевозок	Протяженность маршрута	Вид регулярных перевозок	Кол-во ТС на маршруте	Класс транспортных средств и экологический класс	Перевозчик
			Микрорайон Химози – ул. Ополченцев- ул. Новая – ул. Матвеева – Двинское ш. – ул. Киевская - ул. Слепнёва– ул. Новосёлов – ул. Северная - Красноармейский пр. - ул. Воскова - ул. Куприна - 3-д Ленинец - ул. 120-й Гатчинской дивизии - 3-д Электронстандарт - ул. 120-й Гатчинской дивизии - Хлебокомбинат	11,0				
11	10	г.Гатчина, Варшавский вокзал-Кладбище Пижма (сезонный)	г.Гатчина, Варшавский вокзал, ул.Чкалова, ул. Ополченцев -Балтийцев, Вырицкое шоссе, 41К-100, а.д. Гатчина - Куровицы, дорога на кладбище, кладбище Пижма. Кладбище Пижма, дорога на кладбище, Вырицкое шоссе. 41К-100, а.д. Гатчина - Куровицы, ул. Ополченцев - Балтийцев, ул.Чкалова, Варшавский вокзал	7,3 7,3	РТ	1	МК/СК; Евро 3 и выше	ООО "Транс-Балт" ИНН 4705021744
12	107	г.Гатчина, микрорайон	г. Гатчина, ул. Генерала Кныша, ул. Зверевой, ул. Красных Военлетов, Старая дорога, Киевская ул., Ул. Григорина, аллея Императора Павла I, ул.Григорина,	11,5	РТ	7	МК/СК; Евро 3 и выше	ООО "Транс-Балт" ИНН 4705021744

Продолжение таблицы 2.9.1

№ п/п	Порядковый номер маршрута	Наименование регулярных перевозок	Наименование улиц, автомобильных дорог, по которым предполагается движение транспортных средств между остановочными пунктами по маршруту регулярных перевозок	Протяженность маршрута	Вид регулярных перевозок	Кол-во ТС на маршруте	Класс транспортных средств и экологический класс	Перевозчик
		Аэродром, ТЦ Пилот- д. Малое Верево	пр. 25 Октября, Пушкинское ш., Киевское шоссе, д. Малое Верево	11,5				
			д. Малое Верево, Киевское ш., Ленинградское ш., пр. 25 Октября, Красноармейский пр., аллея Императора Павла I, ул. Григорина, ул. Киевская, ул. Старая дорога, ул. Красных военлетов, ул. Авиатрисы Зверевой, ул. Генерала Кныша					
13	151Т	п.Сиверский - г. Гатчина	п. Сиверский, Привокзальная пл., а/д 41А-003 (Кемполово - Губаницы - Калитино - Выра -Тосно - Шапки), а/д 41К-100(Гатчина Куровицы), а/д 41К-101 (Никольское- Воскресенское), п. Пригородный, Вырицкое ш..ул. Ополченцев-Балтийцев, г. Гатчина ул. Чкалова, Варшавский вокзал, ул. чехова, ул. Рощинская, пр. 25 Октября	35	НРТ	7	СК; Евро 4 и выше	ООО "Транс- Балт" ИНН 4705021744
			г. Гатчина, пр. 25 Октября, ул. рощинская, ул. Чехова, Варшавский в-л, п. Пригородный, а/д 41К-101 (Никольское-Воскресенское), а/д 41К-100 (Гатчина- Куровицы), а/д 41А-003 (Кемполово - Губаницы -	35				

Продолжение таблицы 2.9.1

№ п/п	Порядковый номер маршрута	Наименование регулярных перевозок	Наименование улиц, автомобильных дорог, по которым предполагается движение транспортных средств между остановочными пунктами по маршруту регулярных перевозок	Протяженность маршрута	Вид регулярных перевозок	Кол-во ТС на маршруте	Класс транспортных средств и экологический класс	Перевозчик
			Калитино - Выра - Тосно - Шапки), п. Сиверский,Привокзальная пл.					
14	513	г. Гатчина, Варшавский вокзал - с. Никольское	г. Гатчина (Варшавский вокзал), ул. К. Маркса, ул. Достоевского, ул. Красная, ул.Чкалова, пр. 25 Октября, Красноармейский пр., аллея Императора Павла I, ул.Григорина, ул.Киевская, Двинское ш.,41К-215, Киевское ш.,дорога Р-23, 41К-101 Никольское - Воскресенское, ул. Шипунова, с. Никольское	17,2	НРТ	1	СК; Евро 4 и выше	ООО "Транс-Балт" ИНН 4705021744
			с. Никольское, дорога Р-23, Киевское ш., Двинское ш., ул. Киевская, ул. Григорина, аллея Императора Павла I, Красноармейский пр., пр. 25 Октября, ул. Чкалова, ул. Достоевского, ул. К. маркса, г. Гатчина (Варшавский вокзал)	17,2				
15	514	г.Гатчина, Варшавский вокзал - д. Большие Колпаны	г. Гатчина (Варшавский вокзал), ул. К. Маркса, ул. Достоевского, ул. Красная, ул. Чкалова, пр. 25 Октября, Красноармейский пр., аллея Императора Павла I, ул.Григорина, ул.Киевская, Двинское ш.,Киевское ш.,д.Большие Колпаны. Осуществляется заезд в д. Химози/ д. Вопша	11,95	РТ	1	МК/СК; Евро 3 и выше	ООО "Транс-Балт" ИНН 4705021744

Продолжение таблицы 2.9.1

№ п/п	Порядковый номер маршрута	Наименование маршрута регулярных перевозок	Наименование улиц, автомобильных дорог, по которым предполагается движение транспортных средств между остановочными пунктами по маршруту регулярных перевозок	Протяженность маршрута	Вид регулярных перевозок	Кол-во ТС на маршруте	Класс транспортных средств и экологический класс	Перевозчик
90			д.Большие Колпаны, Киевское ш., Двинское ш., ул.Киевская, ул.Григорина, аллея Императора Павла I, Красноармейский пр., пр.25 Октября, ул. Чкалова, Варшавский вокзал (г.Гатчина)	11,95				
	16	516	г. Гатчина (Варшавский вокзал), ул. К. Маркса, ул. Достоевского, ул. Красная, ул. Чкалова, пр. 25 Октября, Красноармейский пр., аллея Императора Павла I, ул.Григорина, ул.Киевская, Двинское ш.,Киевское ш.,дорога Р-23, ул.Шипунова (п.Никольское),Меньковская ул, дор на Меньково, Прибыtkовo	25,7	РТ	1	СК; Евро 3 и выше	ООО "Транс-Балт" ИНН 4705021744
			Прибыtkовo, дор на Меньково, Меньковская ул., ул Шипунова (п.Никольское), Р-23, д.Большие Колпаны, Киевское ш., Двинское ш., ул.Киевская,ул.Григорина, аллея Императора Павла I, Красноармейский пр., пр.25 Октября, ул. Чкалова, Варшавский вокзал	25,7				
17	516А	г.Гатчина, Варшавский	г. Гатчина (Варшавский вокзал), ул. К. Маркса, ул. Достоевского, ул. Красная, ул. Чкалова, пр. 25 Октября, Красноармейский пр., аллея Императора	21	РТ	1	СК; Евро 3 и выше	ООО "Транс-Балт" ИНН 4705021744

Продолжение таблицы 2.9.1

№ п/п	Порядковый номер маршрута	Наименование регулярных перевозок	Наименование улиц, автомобильных дорог, по которым предполагается движение транспортных средств между остановочными пунктами по маршруту регулярных перевозок	Протяженность маршрута	Вид регулярных перевозок	Кол-во ТС на маршруте	Класс транспортных средств и экологический класс	Перевозчик
91		вокзал-д. Меньково	Павла I, ул.Григорина, ул.Киевская, Двинское ш.,Киевское ш.,дорога Р-23, ул.Шипунова (п.Никольское),Меньковская ул, дор на Меньково, д. Меньково	21				
			Меньково, дор на Меньково, Меньковская ул., ул Шипунова (п.Никольское), Р-23, д.Большие Колпаны,Киевское ш., Двинское ш., ул.Киевская, ул.Григорина, аллея Императора Павла I, Красноармейский пр., пр.25 Октября, ул. Чкалова, Варшавский вокзал (г.Гатчина)					
18	517	г.Гатчина, Варшавский вокзал-п. Тайцы	г. Гатчина (Варшавский вокзал), ул. К. Маркса, ул. Достоевского, ул. Красная, ул. Чкалова, пр. 25 Октября, Красносельское ш., Гатчинское ш., п.Тайцы (ул.Советская) -ул. Санаторская - ж/д пл.Тайцы.	13,9	РТ	1	СК; Евро 3 и выше	ООО "Транс-Балт" ИНН 4705021744
			Пл Тайцы, ул.Санаторская, ул.Советская, Гатчинское ш., Красносельское ш., пр.25 Октября, ул. Чкалова, Варшавский вокзал (г.Гатчина)	13,9				

Продолжение таблицы 2.9.1

№ п/п	Порядковый номер маршрута	Наименование регулярных перевозок	Наименование улиц, автомобильных дорог, по которым предполагается движение транспортных средств между остановочными пунктами по маршруту регулярных перевозок	Протяженность маршрута	Вид регулярных перевозок	Кол-во ТС на маршруте	Класс транспортных средств и экологический класс	Перевозчик
19	518	г.Гатчина, Варшавский вокзал-д. Терволово	г. Гатчина (Варшавский вокзал), ул. К. Маркса, ул. Достоевского, ул. Красная, ул. Чкалова, пр. 25 Октября, ул. Григорина, аллея Императора Павла I, Красноармейский пр., Соколовское ш., Гатчинское ш., Пудость, Шоссейная ул., ул.Половинкиной, а/д 41К-011 (Стрельна-Кипень - Гатчина),Терволово ул. Ленинградская.	25,2	РТ	2	СК/БК; Евро 3 и выше	ООО "Транс-Балт" ИНН 4705021744
			д. Терволово ул.Ленинградская, а/д 41К-011 (Стрельна-Кипень- Гатчина), Пудость ул.Половинкиной, ул.Шоссейная, Гатчинское ш., Соколовское ш., Красноармейский пр., аллея Императора Павла I, ул.Григорина, пр. 25 Октября, ул.Чкалова, Варшавский вокзал	25,2				
20	522	г.Гатчина, Варшавский вокзал - д. Тойворово	г. Гатчина (Варшавский вокзал), ул. К. Маркса, ул. Достоевского, ул. Красная, ул. Чкалова, пр. 25 Октября, Красноармейский пр.,аллея Императора Павла I, ул. Григорина, ул.Киевская, Двинское ш., Парицкое ш., 41А-002 Гатчина - Ополье, а/д А120	23,5	РТ	2	СК; Евро 3 и выше	ООО "Транс-Балт" ИНН 4705021744

Продолжение таблицы 2.9.1

№ п/п	Порядковый номер маршрута	Наименование маршрута регулярных перевозок	Наименование улиц, автомобильных дорог, по которым предполагается движение транспортных средств между остановочными пунктами по маршруту регулярных перевозок	Протяженность маршрута	Вид регулярных перевозок	Кол-во ТС на маршруте	Класс транспортных средств и экологический класс	Перевозчик
93			«Санкт Петербургское южное полукольцо», Сяськелево ул. Центральная, д. Тойворово.	23,5				
			д. Тойворово, Сяськелево ул.Центральная, а/д А120 «Санкт-Петербургское южное полукольцо», 41А-002 Гатчина - Ополе, Парицкое ш., Двинское ш., ул.Киевская, ул.Григорина, аллея Императора Павла I, Красноармейский пр., пр.25 Октября, ул. Чкалова, Варшавский вокзал (г.Гатчина)					
21	523	г.Гатчина, Варшавский вокзал - д. Луйсковицы	г. Гатчина (Варшавский вокзал), ул. К. Маркса, ул. Достоевского, ул. Красная, ул. Чкалова, пр. 25 Октября, Красноармейский пр., аллея Императора Павла I, ул. Григорина ул.Киевская, Двинское ш., Парицкое ш., а/д 41А-002 Гатчина - Ополе, а/д 41К-104 (Елизаветино- Скворицы), д. Луйсковицы.	30,9	РТ	2	СК/БК; Евро 3 и выше	ООО "Транс-Балт" ИНН 4705021744
			д. Луйсковицы, а/д 41К-104(Елизаветино-Скворицы), 41А-002 Гатчина - Ополе, Парицкое ш., Двинское ш., ул.Киевская, ул.Григорина, аллея Императора	30,9				

Продолжение таблицы 2.9.1

№ п/п	Порядковый номер маршрута	Наименование регулярных перевозок	Наименование улиц, автомобильных дорог, по которым предполагается движение транспортных средств между остановочными пунктами по маршруту регулярных перевозок	Протяженность маршрута	Вид регулярных перевозок	Кол-во ТС на маршруте	Класс транспортных средств и экологический класс	Перевозчик
			Павла I, Красноармейский пр., пр.25 Октября, ул. Чкалова, Варшавский вокзал (г.Гатчина)					
22	523А	г.Гатчина, Варшавский вокзал - д. Яскелево	г. Гатчина (Варшавский вокзал), ул. К. Маркса, ул. Достоевского, ул. Красная, ул. Чкалова, пр. 25 Октября, Красноармейский пр., аллея Императора Павла I, ул. Григорина, ул.Киевская, Двинское ш., Парицкое ш., а/д 41А-002 Гатчина - Ополье, а/д 41К-104 (Елизаветино-Сквирицы), дор на Фьунатово, д. Яскелево.	28,82	РТ	2	СК/БК; Евро 3 и выше	ООО "Транс-Балт" ИНН 4705021744
			д. Яскелево, дор. На Фьунатово, а/д 41К-104 (Елизаветино-Сквирицы), а/д 41А-002 Гатчина - Ополье, Парицкое ш., Двинское ш., ул.Киевская, ул.Григорина, аллея Императора Павла I, Красноармейский пр., пр.25 Октября, ул. Чкалова, Варшавский вокзал (г.Гатчина)	28,82				
23	525	г.Гатчина, Варшавский	г. Гатчина (Варшавский вокзал), ул. К. Маркса, ул. Достоевского, ул. Красная, ул.Чкалова, пр. 25 Октября, ул.Григорина, аллея Императора Павла I,	15	РТ	6	СК/МК; Евро 3 и выше	ООО "Транс-Балт" ИНН 4705021744

Продолжение таблицы 2.9.1

№ п/п	Порядковый номер маршрута	Наименование регулярных перевозок	Наименование улиц, автомобильных дорог, по которым предполагается движение транспортных средств между остановочными пунктами по маршруту регулярных перевозок	Протяженность маршрута	Вид регулярных перевозок	Кол-во ТС на маршруте	Класс транспортных средств и экологический класс	Перевозчик
95		вокзал - п. Н. Учхоз	Красноармейский пр., ул. Рыбакова, ул. Воскова, Корпиковское шоссе, а/д 41К-102 (Рошалья - Черново- Учхоз), п. Новый Учхоз.					
			п. Новый Учхоз, а/д 41К-102 (Рошалья - Черново- Учхоз), ул. 120-й дивизии, ул. Куприна, ул. Воскова, ул. Рыбакова, Красноармейский пр., аллея Императора Павла I, ул. Григорина, пр. 25 Октября, ул. Чкалова, Варшавский вокзал	15				
24	527	г. Гатчина, Варшавский вокзал - п. Кобралово	г. Гатчина, Варшавский вокзал, ул. Чкалова, пр. 25-го Октября, Пушкинское шоссе, Киевское шоссе, Р-23, 41К-217 (Подъезд к п. Романовка), 41К-010 (Красное Село - Гатчина - Павловск), пос. Лукаши, Заводская ул., г. Коммунар, Ленинградское шоссе, Садовая ул., ул. Строителей, Сельская ул., дорога Коммунар-Кобралово, п. Кобралово, ул. Зеленая, ул. Центральная	31	РТ	2	СК; Евро 4 и выше	ИП Дронин Дмитрий Юрьевич ИНН 470507089040
п. Кобралово, ул. Центральная, ул. Зеленая, дорога Коммунар-Кобралово, г. Коммунар, ул. Сельская, ул. Строителей, ул. Садовая, Ленинградское шоссе, ул. Садовая, ул. Строителей, пос. Лукаши, ул. Заводская,	30							

Продолжение таблицы 2.9.1

№ п/п	Порядковый номер маршрута	Наименование маршрута регулярных перевозок	Наименование улиц, автомобильных дорог, по которым предполагается движение транспортных средств между остановочными пунктами по маршруту регулярных перевозок	Протяженность маршрута	Вид регулярных перевозок	Кол-во ТС на маршруте	Класс транспортных средств и экологический класс	Перевозчик
			41К-010(Красное Село - Гатчина -Павловск), 41К-217 (Подъезд кп. Романовка), Р-23, Киевское шоссе, Ленинградское шоссе,г.Гатчина, пр. 25 Октября, Чкалова ул., Варшавский вокзал					
25	530	г.Гатчина, Варшавский вокзал - д. Раболово	г. Гатчина (Варшавский вокзал), ул. К. Маркса, ул.Достоевского, ул. Красная, ул.Чкалова, пр. 25 Октября,Красноармейский пр., аллея Императора Павла I, ул.Григорина, ул.Киевская, Двинское ш., Парицкое ш., а/д41А-002 (Гатчина - Ополье), а/д41К-104 (Елизаветино-Сквирицы), дор. на Фьунатово,д. Раболово. раезд в д. Луйсковицы, д.Туганицы.	33,8	РТ	1	БК; Евро 3 и выше	ООО "Транс-Балт" ИНН 4705021744
			д. Раболово, дор. На Фьунатово, а/д 41К-104 (Елизаветино-Сквирицы),а/д41А-002 (Гатчина-Ополье),Парицкое ш., Двинское ш.,ул.Киевская, ул.Григорина,аллея Императора Павла I, Красноармейский пр., пр.25Октября, ул. Чкалова,Варшавский вокзал (г.Гатчина)	33,8				
26	531	г.Гатчина, Варшавский	г. Гатчина (Варшавский вокзал), ул. К. Маркса, ул.Достоевского, ул. Красная, ул.Чкалова, пр. 25	40,5	РТ	1	БК;	ООО "Транс-Балт" ИНН

Продолжение таблицы 2.9.1

№ п/п	Порядковый номер маршрута	Наименование регулярных перевозок	Наименование улиц, автомобильных дорог, по которым предполагается движение транспортных средств между остановочными пунктами по маршруту регулярных перевозок	Протяженность маршрута	Вид регулярных перевозок	Кол-во ТС на маршруте	Класс транспортных средств и экологический класс	Перевозчик
97		вокзал- д. Батово	Октября, Красноармейский пр., аллея Императора Павла I, ул. Григорина, ул. Киевская, Двинское ш., Киевское ш., дорога Р-23, дор на Батово, д. Батово. Осуществляет заезд к Кащенко				Евро 3 и выше	4705021744
			д. Батово, дор. На Батово, Р-23, д. Большие Колпаны, Киевское ш., Двинское ш., ул. Киевская, ул. Григорина, аллея Императора Павла I, Красноармейский пр., пр. 25 Октября, ул. Чкалова, Варшавский вокзал	40,5				
27	532	Гатчина, Варшавский вокзал - д. Тиховицы	Гатчина (Варшавский вокзал), ул. К. Маркса, ул. Достоевского, ул. Красная, ул. Чкалова, пр. 25 Октября, Красноармейский пр., Липовая аллея, ул. Григорина, ул. Киевская, Двинское ш., Киевское ш., дорога Р-23, дор. В Тиховицы, Тиховицы. Осуществляет заезд к Кащенко	22,2	РТ	1	СК; Евро 3 и выше	ООО "Транс-Балт" ИНН 4705021744
			д. Тиховицы, дор. на Тиховицы, Р-23, д. Большие Колпаны, Киевское ш., Двинское ш., ул. Киевская, ул. Григорина, Липовая аллея, Красноармейский пр., пр. 25 Октября, ул. Чкалова, Варшавский вокзал	22,2				

Продолжение таблицы 2.9.1

№ п/п	Порядковый номер маршрута	Наименование регулярных перевозок	Наименование улиц, автомобильных дорог, по которым предполагается движение транспортных средств между остановочными пунктами по маршруту регулярных перевозок	Протяженность маршрута	Вид регулярных перевозок	Кол-во ТС на маршруте	Класс транспортных средств и экологический класс	Перевозчик
28	534	Гатчина, Варшавский вокзал - п. Вырица	г.Гатчина, Варшавский вокзал, ул.Чкалова, ул. Ополченцев - Балтийцев, Вырицкое шоссе (41К-100, а.д. Гатчина - Куровицы),а/д А-120 «Санкт-Петербургское южное полукольцо», дорога на Вырицу, ул Самарская, ул.Соболевского, ул. 1-го мая, Коммунальный пр., пер. ГЭС, пр. Кирова	30,2	РТ	1	СК; Евро 3 и выше	ООО "Транс-Балт" ИНН 4705021744
			п. Вырица, пр. Кирова, пер. ГЭС, Коммунальный пр, ул. 1-го мая, ул.Соболевского, ул Самарская, дорога на Вырицу, а/д А-120 «Санкт-Петербургское южное полукольцо», Вырицкое шоссе (41К-100, а.д. Гатчина - Куровицы), ул. Ополченцев - Балтийцев, ул.Чкалова, Варшавский вокзал (г.Гатчина)	30,2				
29	535	г.Гатчина, Варшавский вокзал - п. Новый Свет	г.Гатчина (Варшавский вокзал),ул.К.Маркса, ул.Радищева, ул.Чехова, ул.Солодухина, ул.Станционная, ул.Фрезерная, а/д 41К-508(Торфяное -Парицы - Замостье - Сабры), 41К-223 (Ивановка - Замостье -Пижма), п. Новый Свет.	8,35	РТ	7	МК/СК; Евро 3 и выше	ООО "Транс-Балт" ИНН 4705021744
			п. Новый Свет, 41К-223 (Ивановка-Замостье-Пижма), а/д 41К-508 (Торфяное - Парицы – Замостье - Сабры),	8,35				

Продолжение таблицы 2.9.1

№ п/п	Порядковый номер маршрута	Наименование регулярных перевозок	Наименование улиц, автомобильных дорог, по которым предполагается движение транспортных средств между остановочными пунктами по маршруту регулярных перевозок	Протяженность маршрута	Вид регулярных перевозок	Кол-во ТС на маршруте	Класс транспортных средств и экологический класс	Перевозчик
			ул.Фрезерная, ул.Станционная, ул.Солодухина, ул.Чехова, ул.Радищева, ул. К. Маркса, Варшавский вокзал (г.Гатчина).					
99	30	536	г. Гатчина (Варшавский вокзал), ул. К. Маркса, ул. Достоевского, ул. Красная, ул. Чкалова, пр. 25 Октября, Красноармейский пр., аллея Императора Павла I, ул.Григорина, ул.Киевская, Двинское ш., Парицкое ш., а/д А120 «Санкт-Петербургское южное полукольцо», а/д 41К- 023 (Низковицы - Переярово - Кипень), ул.Героев Пограничников (д. Жабино). Осуществляет заезд в д. Сяськелево.	35,38	РТ	1	БК; Евро 3 и выше	ООО "Транс-Балт" ИНН 4705021744
			д. Жабино: ул. Геоев Пограничников, а/д А120 «Санкт-Петербургское южное полукольцо», Парицкое ш., Двинское ш., ул.Киевская,ул.Григорина, аллея Императора Павла I, Красноармейский пр., пр.25 Октября, ул. Чкалова, Варшавский вокзал	35,38				
31	537	г.Гатчина, Варшавский вокзал - п. Тайцы	г. Гатчина, Варшавский вокзал, ул. К. Маркса, ул. Достоевского, ул. Красная, ул. Чкалова, пр. 25 Октября, ул. григорина, аллея Императора Павла	25,5	РТ	1	СК; Евро 3 и выше	ООО "Транс-Балт" ИНН 4705021744

Продолжение таблицы 2.9.1

№ п/п	Порядковый номер маршрута	Наименование регулярных перевозок	Наименование улиц, автомобильных дорог, по которым предполагается движение транспортных средств между остановочными пунктами по маршруту регулярных перевозок	Протяженность маршрута	Вид регулярных перевозок	Кол-во ТС на маршруте	Класс транспортных средств и экологический класс	Перевозчик
100			I, Красноармейский пр., Соколовское ш., Гатчинское ш., Пудость Шоссейная ул., ул. Половинкиной, а/д 41К-011 (Стрельна-Кипень - Гатчина), дор на Тайцы, Тайцы ул. Песочная.					
			Тайцы ул. Песочная, дор. На Ивановку, а/д 41К-011 (Стрельна-Кипень-Гатчина), Пудость ул. Половинкиной, ул. Шоссейная, Гатчинское ш., Соколовское ш., Красноармейский пр., аллея Императора Павла I, ул. Григорина, пр. 25 Октября, ул. Чкалова, Варшавский вокзал	25,5				
32	538	г. Гатчина, Варшавский вокзал - д. Сусанино	г. Гатчина, Варшавский вокзал, ул. Чкалова, ул. Ополченцев - Балтийцев, Вырицкое шоссе (41К-100, а.д. Гатчина - Куровицы), а/д А-120 «Санкт-Петербургское южное полукольцо», дорога на Мызу, а/д на Ковшово, а/д на Виркино-Сусанино, Сусанино 6-я линия, ж/д Сусанино. Осуществляет заезд в п. Семрино: 41К-222, Большой пр.	33,1	РТ	2	СК; Евро 3 и выше	ООО "Транс-Балт" ИНН 4705021744
			ж/д Сусанино (при заезде Большой пр., 41К-222), Сусанино 6-я линия, а/д на Виркино- Сусанино, а/д на	33,1				

Продолжение таблицы 2.9.1

№ п/п	Порядковый номер маршрута	Наименование регулярных перевозок	Наименование улиц, автомобильных дорог, по которым предполагается движение транспортных средств между остановочными пунктами по маршруту регулярных перевозок	Протяженность маршрута	Вид регулярных перевозок	Кол-во ТС на маршруте	Класс транспортных средств и экологический класс	Перевозчик
			Ковшово, дорога на Мызу, а/д А-120 «Санкт-Петербургское южное полукольцо», а.д. Гатчина - Куровицы), Вырицкое шоссе (41К-100, ул. Ополченцев - Балтийцев, ул.Чкалова, Варшавский вокзал					
33	539	г.Гатчина, Варшавский вокзал - д. Шпаньково	г. Гатчина, Варшавский вокзал, ул. К. Маркса, ул. Достоевского, ул. Красная, ул. Чкалова, пр. 25 Октября, Красноармейский пр., аллея Императора Павла I, ул.Григорина, ул.Киевская, Двинское ш.,Киевское ш.,дорога Р-23, Никольское ш., д. Шпаньково. Осуществляет заезд в Кащенко	27,2	РТ	1	СК; Евро 3 и выше	ООО "Транс-Балт" ИНН 4705021744
			д. Шпаньково, Никольское ш., Р-23, д.Большие Колпаны, Киевское ш., Двинское ш.,ул.Киевская, ул.Григорина, аллея Императора Павла I, Красноармейский пр., пр.25 Октября, ул. Чкалова, Варшавский вокзал (г.Гатчина)	27,2				
34	540	г.Гатчина, Варшавский	г. Гатчина, Варшавский вокзал,ул. К. Маркса, ул. Достоевского,ул. Красная, ул. Чкалова, пр. 25 Октября, Красноармейский пр., аллея Императора	19,4	РТ	1	СК; Евро 3 и выше	ООО "Транс-Балт" ИНН 4705021744

Продолжение таблицы 2.9.1

№ п/п	Порядковый номер маршрута	Наименование регулярных перевозок	Наименование улиц, автомобильных дорог, по которым предполагается движение транспортных средств между остановочными пунктами по маршруту регулярных перевозок	Протяженность маршрута	Вид регулярных перевозок	Кол-во ТС на маршруте	Класс транспортных средств и экологический класс	Перевозчик
		вокзал - п. Новый Учхоз	Павла I, ул.Григорина, ул.Киевская, Двинское ш.,Киевское ш.,а/д А-120 «Санкт-Петербургское южное полукольцо»,а/д 41К-102 (Рошалья-Черново - Учхоз), п. Новый Учхоз.					
			п. Новый Учхоз,а/д 41К-102 (Рошалья-Черново - Учхоз), а/д А-120 «Санкт-Петербургское южное полукольцо», Киевское шоссе, Двинское шоссе, Киевская ул., ул.Григорина, аллея Императора Павла I,Красноармейский пр., пр.25 Октября, ул.Чкалова, Варшавский вокзал	19,4				
35	542	г.Гатчина, Варшавский вокзал - д. Туганицы	г. Гатчина, Варшавский вокзал, ул. К. Маркса, ул. Достоевского, ул. Красная, ул. Чкалова, пр. 25 Октября, Красноармейский пр.,аллея Императора Павла I,ул. Григорина, ул.Киевская, Двинское ш., Парицкое ш., а/д 41А-002 Гатчина - Ополье, а/д 41К-104 (Елизаветино- Скворицы), д. Туганицы.	36,7	РТ	1	СК; Евро 3 и выше	ООО "Транс-Балт" ИНН 4705021744
			д. Туганицы, а/д 41К-104(Елизаветино-Скворицы), а/д 41А-002 Гатчина - Ополье, Парицкое ш., Двинское ш., ул.Киевская, ул.Григорина, аллея Императора	36,7				

Продолжение таблицы 2.9.1

№ п/п	Порядковый номер маршрута	Наименование маршрута регулярных перевозок	Наименование улиц, автомобильных дорог, по которым предполагается движение транспортных средств между остановочными пунктами по маршруту регулярных перевозок	Протяженность маршрута	Вид регулярных перевозок	Кол-во ТС на маршруте	Класс транспортных средств и экологический класс	Перевозчик
			Павла I, Красноармейский пр., пр.25 Октября, ул. Чкалова, Варшавский вокзал (г.Гатчина)					
36	543	г.Гатчина, Варшавский вокзал - п. Новый Учхоз - п. Елизаветино	<p>г. Гатчина, Варшавский вокзал, ул. К. Маркса, ул. Достоевского, ул. Красная, ул. Чкалова, пр. 25 Октября, ул. Григорина, аллея Императора Павла I, Красноармейский пр., ул. Рыбакова, ул. Воскова, Корпиковское шоссе, а/д 41К-102 (Рошалья - Черново - Учхоз), а/д А-120 «Санкт-Петербургское южное полукольцо», а/д 41К- 104 (Елизаветино-Сквирицы)</p> <p>а/д 41К-104 (Елизаветино- Сквирицы), а/д А-120 «Санкт- Петербургское южное полукольцо», п.Новый Учхоз, а/д 41К-102 (Рошалья–Черново-Учхоз), ул.120-й Гатчинской Дивизии, ул.Куприна, ул.Воскова, ул.Рыбакова, Красноармейский пр., аллея Императора Павла I, ул.Григорина, пр. 25 Октября, ул.Чкалова, Варшавский вокзал (г. Гатчина)</p>	30,15	РТ	1	СК; Евро 3 и выше	ООО "Транс-Балт" ИНН 4705021744

Окончание таблицы 2.9.1

№ п/п	Порядковый номер маршрута	Наименование маршрута регулярных перевозок	Наименование улиц, автомобильных дорог, по которым предполагается движение транспортных средств между остановочными пунктами по маршруту регулярных перевозок	Протяженность маршрута	Вид регулярных перевозок	Кол-во ТС на маршруте	Класс транспортных средств и экологический класс	Перевозчик
37	534А	г.Гатчина, Варшавский вокзал - п. Вырица	г.Гатчина, Варшавский вокзал, ул.Чкалова, ул. Ополченцев - Балтийцев, Вырицкое шоссе (41К-100, а.д. Гатчина - Куровицы),а/д А-120 «Санкт-Петербургское южное полукольцо», дорога на Вырицу, ул Самарская, ул.Соболевского, ул. 1-го мая, Коммунальный пр., пер. ГЭС, пр. Кирова	30,2	РТ	1	СК; Евро 3 и выше	ООО "Транс-Балт" ИНН 4705021744
			п. Вырица, пр. Кирова, пер. ГЭС, Коммунальный пр, ул. 1-го мая, ул.Соболевского, ул Самарская, дорога на Вырицу, а/д А-120 «Санкт-Петербургское южное полукольцо», Вырицкое шоссе(41К-100, а.д. Гатчина - Куровицы), ул. Ополченцев - Балтийцев, ул.Чкалова, Варшавский вокзал (г.Гатчина)	30,2				

Таблица 2.9.2 – Реестр межмуниципальных автобусных маршрутов регулярных перевозок, действующих на территории МО «Город Гатчина»

№ п/п	Порядковый номер маршрута	Наименование маршрута регулярных перевозок	Наименование улиц, автомобильных дорог, по которым предполагается движение транспортных средств между остановочными пунктами по маршруту регулярных перевозок	Протяженность маршрута	Вид регулярных перевозок	Кол-во ТС на маршруте	Класс транспортных средств и экологический класс	Перевозчик
1	524	Гатчина – Волосово	ул.Лейтенанта Шмидта, ул.Леонова, музыкальная школа, Балтийский вокзал, Школьный пер. - Подъездная ул., д.Малые Колпаны,комбикормовый завод — Парицы-1 - Парицы-2 - Черновский переезд - ж/д ст. Войсковицы - п.Войсковицы, центр - Борницкий лес - д.Большие Борницы - Шпаньково-1, Шпаньково-2,д.Новая - Елизаветино, 9 км - п.Елизаветино - д.Дылицы - д.Смольково - садоводство - д.Арбонье - п.Кикерино, кладбище- п.Кикерино,вокзал-п.Кикерино,завод «Горн» д.Малое Кикерино — д.Роговицы, 81 км, 81 км, АТП,ул.Ленинградская,пл.Советов,ДК «Родник»	43,3	н/д	н/д	н/д	ООО «ВЕСТ-СЕРВИС», 198504, город Санкт-Петербург, г. Петергоф, Гостилицкое ш., д. 137 литер а, помещ. 1-н кабинет 62. ИНН 7838013473
			ДК «Родник», пл.Советов,ул.Ленинградская - 81 км, АТП 81 км, д.Роговицы — д.Малое Кикерино — п.Кикерино, завод «Горн» — п.Кикерино, вокзал — п.Кикерино, кладбище — д.Арбонье — садоводство — д.Смольково - д.Дылицы - п.Елизаветино - Елизаветино, 9 км - д.Новая - Шпаньково-2 - Шпаньково-1 - д.Большие Борницы,	43,3				

Продолжение таблицы 2.9.2

№ п/п	Порядковый номер маршрута	Наименование маршрута регулярных перевозок	Наименование улиц, автомобильных дорог, по которым предполагается движение транспортных средств между остановочными пунктами по маршруту регулярных перевозок	Протяженность маршрута	Вид регулярных перевозок	Кол-во ТС на маршруте	Класс транспортных средств	Перевозчик
			Борницкий лес — п.Войковицы, центр — ж/д ст. Войковицы — Черновский переезд — Парицы-2, Парицы-1, комбикормовый завод, д.Малые Колпаны — Подъездная ул. — Школьный пер. — Балтийский вокзал, музыкальная школа, ул.Чкалова					
2	526	Гатчина - Глумицы	<p>Варш. вокзал, ул. Леонова, ул. Красная (муз. школа), Балтийский вокзал, Госпиталь, ул. Школьная, ул. Матвеева, М. Колпаны, Комбикормовый завод, Парицы 1, Парицы 2, Черновский пер., Войковицы (центр), Войковицы (ДРП), Борницкий лес, Борницы, Шпаньково, Новая деревня, Елизаветино (19 км), Елизаветино (с/совет), Училище механизации, 21 км, 22 км, 25 км, Дор. в Арбонье, Кикерино (карьер), Кикерино (вокзал), Кикерино (амбулатория), Новая деревня, Дор. в Эдази, Новые Раглицы, Курковицы, Калитино, Старые Раглицы, Дор. в Карголозы, Глумицы</p> <p>Глумицы, Дор. в Карголозы, , Старые Раглицы, Калитино, Курковицы, Новые Раглицы, Дор. в</p>	48	н/д	н/д	н/д	<p>ООО «ВЕСТ-СЕРВИС», 198504, город Санкт-Петербург, г. Петергоф, Гостилицкое ш., д. 137 литер а, помещ. 1-н кабинет 62. ИНН 7838013473</p>

Окончание таблицы 2.9.2

107

№ п/п	Порядковый номер маршрута	Наименование маршрута регулярных перевозок	Наименование улиц, автомобильных дорог, по которым предполагается движение транспортных средств между остановочными пунктами по маршруту регулярных перевозок	Протяженность маршрута	Вид регулярных перевозок	Кол-во ТС на маршруте	Класс транспортных средств	Перевозчик
			Эдази, Новая деревня, Кикерино (амбулатория) , Кикерино (вокзал) , Кикерино (карьер) , Дор. в Арбонье, 22 км, 25 км, 21 км, Училище механизации, Елизаветино (с/совет) , Елизаветино (19 км) , Новая деревня, Борницы, Шпаньково, Борницкий лес, Войковицы (ДРП) , Войковицы (центр) , Черновский пер. , Парицы 2, Парицы 1, Комбикормовый завод, М. Колпаны, ул. Матвеева, ул. Школьная, Госпиталь, Балтийский вокзал, ул. Красная (муз. школа) Варш. вокзал, ул. Леонова	48				
3	533	Гатчина - Кипень	Гатчина-Варшавский вокзал, Улица Карла Маркса, Улица Достоевского, Улица Красная, Улица Чкалова, Проспект 25 Октября, Красноармейский пр., Вакколово, Б Рейзино, М. Рейзино, Пудость, Ивановка, Андреевка, Петрово, Терволово, Кипень.	23	н/д	н/д	н/д	ООО «ВЕСТ-СЕРВИС», 198504, город Санкт-Петербург, г. Петергоф, Гостилицкое ш., д. 137 литер а, помещ. 1-н кабинет 62. ИНН 7838013473
			Кипень, Терволово, Петрово, М. Рейзино, Б Рейзино, Вакколово, Красноармейский пр., Проспект 25 Октября, Улица Карла Маркса, Гатчина-Варшавский вокзал.	23				

Таблица 2.9.3 – Реестр смежных межрегиональных автобусных маршрутов регулярных перевозок, действующих на территории МО «Город Гатчина»

№ п/п	Порядковый номер маршрута	Наименование маршрута регулярных перевозок	Наименование улиц, автомобильных дорог, по которым предполагается движение транспортных средств между остановочными пунктами по маршруту регулярных перевозок	Протяженность маршрута	Вид регулярных перевозок	Кол-во ТС на маршруте	Класс транспортных средств и экологический класс	Перевозчик
1	К-18А	г.Гатчина, Мариенбург – г.Санкт-Петербург	г.Гатчина: ул. 120-й Гатчинской дивизии - ул. Куприна - ул. Воскова – ул. Рыбакова – Красноармейский пр. – ал. Императора Павла I – ул. Григорина – Киевская – ул.Киевская – Красноармейский пр. – ул.Воскова – пр.25 Октября – а/д 41К-010 Красное Село-Гатчина-Павловск (Пушкинское ш.) – а/д а/д Р-23 Санкт-Петербург-Псков-Пустошка-Невель-граница с Республикой Беларусь (Киевское ш.) – г.Санкт-Петербург: Пулковское ш. – пл.Победы – Московский пр. – ул.Типанова (южный проезд) – ул.Ленсовета – ул.Типанова (северный проезд) – Демонстрационный проезд	40,4	НРТ	12	БК; Евро 3 и выше	ООО "Транс-Балт", 188300, Ленинградская обл., г. Гатчина, ул.Хохлова, д. 6, лит.Ж, пом.14. ИНН 4705021744
			г.Санкт-Петербург: Демонстрационный проезд – ул.Типанова (южный проезд) – ул.Ленсовета – ул.Орджоникидзе – пл.Победы – Пулковское ш. – а/д Р-23 Санкт-Петербург-Псков-Пустошка-Невель-граница с Республикой Беларусь (Киевское ш.) –	40,8				

Продолжение таблицы 2.9.3

№ п/п	Порядковый номер маршрута	Наименование маршрута регулярных перевозок	Наименование улиц, автомобильных дорог, по которым предполагается движение транспортных средств между остановочными пунктами по маршруту регулярных перевозок	Протяженность маршрута	Вид регулярных перевозок	Кол-во ТС на маршруте	Класс транспортных средств и	Перевозчик
			г.Гатчина: Ленинградское ш. – пр.25 Октября – Красноармейский пр. – Липовая аллея – ул.Григорина – ул.Киевская – Красноармейский пр. – ул.Воскова – Красноармейский пр. – ул.Рыбакова – ул. Воскова - Корпиковское шоссе					
2	К-18	Гатчина (Аэродром) – г.Санкт-Петербург	Гатчина, Старая дорога, д.2, Диагональная ул., ул. Авиатриссы Зверевой, ул. Генерала Кныша, ул. Киевская, Проспект 25 Октября, Гатчина — въезд, Киевское шоссе, Санкт-Петербург Пулковское шоссе, Площадь Победы, Московский проспект, ул. Типанова (южный проезд), ул. Ленсовета, ул. Типанова (северный проезд), Демонстрационный проезд.	38,6	н/д	н/д	н/д	ООО "Транс-Балт", 188300, Ленинградская обл., г. Гатчина, ул.Хохлова, д. 6, лит.Ж, пом.14. ИНН 4705021744
			Демонстрационный проезд, ул. Типанова (южный проезд), ул. Ленсовета, ул. Орджоникидзе, Площадь Победы, Пулковское шоссе, Киевское шоссе, Гатчина — въезд, Проспект 25 Октября, Красноармейский проспект, Липовая аллея, Балтийский вокзал, ул Григорина, ул. Киевская, ул. Генерала Кныша, ул. Авиатриссы Зверевой, Диагональная ул., Гатчина, Старая дорога, д.2	38,6				

Продолжение таблицы 2.9.3

№ п/п	Порядковый номер маршрута	Наименование маршрута регулярных перевозок	Наименование улиц, автомобильных дорог, по которым предполагается движение транспортных средств между остановочными пунктами по маршруту регулярных перевозок	Протяженность маршрута	Вид регулярных перевозок	Кол-во ТС на маршруте	Класс транспортных средств и	Перевозчик
3	К-100	г.Гатчина - г.Санкт-Петербург	. Гатчина: Площадь Варшавского вокзала - пр. Карла Маркса - пр.25-Октября - Киевское шоссе – г. Санкт-Петербург: Пулковское шоссе - пл. Победы - Московский пр. - ул. Типанова (южный проезд) - ул. Ленсовета - ул. Типанова (северный проезд) - Демонстрационный проезд	39,2	НРТ	14	БК; Евро 3 и выше	ООО "Транс-Балт", 188300, Ленинградская обл., г. Гатчина, ул.Хохлова, д. 6, лит.Ж, пом.14. ИНН 4705021744
			г. Санкт-Петербург: Демонстрационный проезд - ул. Типанова (южный проезд) - ул. Ленсоветов - ул. Орджоникидзе - пл. Победы - Пулковское шоссе - Киевское шоссе - г. Гатчина: пр.25-Октября - ул. Карла Маркса - площадь Варшавского вокзала.	37,3				
4	431	г.Гатчина - г.Санкт-Петербург, ул. Костюшко	г. Гатчина: пл.Варшавского вокзала – ул.Чкалова – пр.25 Октября – а/д 41К-010 Красное Село- Гатчина-Павловск (Пушкинское ш.) – а/д Р-23 Санкт-Петербург-Псков-Пустошка-Невель-граница с Республикой Беларусь (Киевское ш.) – г.Санкт-Петербург: Пулковское ш. – пл.Победы – Московский пр. – Ленинский пр. – ул.Варшавская – ул.Костюшко	41,6	РТ	6	БК; Евро 3 и выше	ООО "ВЕСТ-СЕРВИС", 198504, город Санкт-Петербург, город Петергоф, Гостилицкое шоссе, дом 137 литер а, помещение 1-н
			г.Санкт-Петербург: ул.Костюшко – ул.Варшавская – Ленинский пр. – Московский пр. – пл.Победы –	40,8				

Продолжение таблицы 2.9.3

№ п/п	Порядковый номер маршрута	Наименование маршрута регулярных перевозок	Наименование улиц, автомобильных дорог, по которым предполагается движение транспортных средств между остановочными пунктами по маршруту регулярных перевозок	Протяженность маршрута	Вид регулярных перевозок	Кол-во ТС на маршруте	Класс транспортных средств и	Перевозчик
			Пулковское ш. – а/д Р-23 Санкт-Петербург-Псков-Пустошка-Невель-граница с Республикой Беларусь (Киевское ш.) – г.Гатчина: Ленинградское ш. – пр.25 Октября – ул.Чкалова – пл.Варшавского вокзала					кабинет 62, ИНН:7838013473
5	529	г.Гатчина, - г. Санкт-Петербург, г. Павловск	г.Гатчина: пл.Варшавского вокзала – ул.Чкалова – пр.25 Октября – Ленинградское ш. – а/д 41К-010 Красное Село-Гатчина-Павловск – г.Коммунар: ул.Строителей – ул.Садовая – Ленинградское ш. – Подъезд к г.Коммунар – а/д 41К-010 Красное Село-Гатчина-Павловск – г.Санкт-Петербург, г.Павловск: ул.Александра Матросова – ул.Мичурина – ул.Березовая – ул.Детскосельская – ул.Садовая – Привокзальная пл.	32,1	РТ	7	СК; Евро 3 и выше	ООО "ВЕСТ-СЕРВИС", 198504, город Санкт-Петербург, город Петергоф, Гостилицкое шоссе, дом 137 литер а, помещение 1-н кабинет 62, ИНН:7838013473
			г.Санкт-Петербург, г.Павловск: Привокзальная пл. – ул.Садовая – ул.Детскосельская – ул.Березовая – ул.Мичурина – ул.Александра Матросова – а/д 41К-010 Красное Село-Гатчина-Павловск – Подъезд к г.Коммунар – г.Коммунар: Ленинградское ш. – ул.Садовая – ул.Строителей – а/д 41К-010 Красное Село-Гатчина-Павловск –	31,8				

Продолжение таблицы 2.9.3

№ п/п	Порядковый номер маршрута	Наименование маршрута регулярных перевозок	Наименование улиц, автомобильных дорог, по которым предполагается движение транспортных средств между остановочными пунктами по маршруту регулярных перевозок	Протяженность маршрута	Вид регулярных перевозок	Кол-во ТС на маршруте	Класс транспортных средств и	Перевозчик
			г.Гатчина: Пушкинское ш. – пр.25 Октября – ул.Чкалова – пл.Варшавского вокзала					
6	631	г.Гатчина - г.Санкт-Петербург, станция метро "Проспект Ветеранов"	<p>: г.Гатчина: пл.Варшавского вокзала – ул.Карла Маркса – ул.Достоевского – ул.Красная – ул.Чкалова – пр.25 Октября – а/д 41К-010 Красное Село-Гатчина-Павловск (Красносельское ш. – Гатчинское ш.) – г.п.Тайцы: Гатчинская ул. – Санаторская ул. – Садовая ул. – Санаторская ул. – Гатчинская ул. – а/д 41К-010 Красное Село-Гатчина-Павловск (Гатчинское ш.) – г.Санкт-Петербург: г. Красное Село, пр.Ленина – Красносельское ш. – Таллинское ш. – пр.Маршала Жукова – пр.Ветеранов – ул.Танкиста Хрустицкого – бул.Новаторов</p> <p>г.Санкт-Петербург: Дачный пр. – пр.Ветеранов – пр.Маршала Жукова – Таллинское ш. – Красносельское ш. – г Красное Село: пр.Ленина – а/д 41К-010 Красное Село-Гатчина-Павловск (Гатчинское ш) – г.п.Тайцы: Гатчинская ул. – Советская ул. – Санаторская ул. – Садовая ул. – Санаторская ул.– Гатчинская ул. – а/д 41К-010</p>	40	НРТ	12	СК; Евро 3 и выше	ООО "Транс-Балт", 188300, Ленинградская обл., г. Гатчина, ул.Хохлова, д. 6, лит.Ж, пом.14. ИНН 4705021744
				39,8				

Окончание таблицы 2.9.3

№ п/п	Порядковый номер	Наименование маршрута регулярных перевозок	Наименование улиц, автомобильных дорог, по которым предполагается движение транспортных средств между остановочными пунктами по маршруту регулярных перевозок	Протяженность маршрута	Вид регулярных перевозок	Кол-во ТС на маршруте	Класс транспортных средств и экологический класс	Перевозчик
			Красное Село-Гатчина-Павловск (Гатчинское ш. – Красносельское ш.) – г.Гатчина: пр.25 Октября – ул.Чкалова – ул.Леонова – ул.Карла Маркса – пл.Варшавского вокзала					

Площадь МО «Город Гатчина» на 01.01.2022 г. составляет 2875 га. Маршруты, проходящие по территории города обслуживаются следующими перевозчиками:

- ИП Крылов Виктор Иванович (8 муниципальных маршрутов);
- ИП Дронин Дмитрий Юрьевич (2 муниципальных маршрута);
- ООО "Транс-Балт" (27 межмуниципальных маршрутов, 4 смежных межрегиональных);
- ООО «ВЕСТ-СЕРВИС» (3 межмуниципальных; 2 смежных межрегиональных).

Большинство подвижного состава относятся к экологическому классу Евро-3, 13 муниципальных маршрутов представлены классом Евро-4.

Из общего числа муниципальных маршрутов по регулируемым тарифам осуществляются перевозки на 35 маршрутах, по нерегулируемым на 2 маршрутах.

По итогам анализа прохождения маршрутов регулярных перевозок по участкам дорог, движение по которым связано с потерями времени (задержками) при движении транспортных средств, наибольшие затруднения наблюдаются на участке ул. Киевская (от пересечения с ул. Сойту до пр. 25 Октября) и на участке пр. 25 Октября (от ул. Киевская до пересечения с ул. Чкалова). Снижение пропускной способности вызвано особенностями планировочной структуры города. Указанный участок является единственным транспортным коридором, осуществляющим связь частей города, разделенных парковым комплексом.

2.10 Анализ состояния безопасности дорожного движения, результаты исследования причин и условий возникновения дорожно-транспортных происшествий (ДТП)

Повышение безопасности дорожного движения является одной из важных социально-экономических и демографических задач Российской Федерации. Аварийность на автомобильном транспорте наносит огромный материальный и моральный ущерб как обществу в целом, так и отдельным гражданам.

Обеспечение безопасности дорожного движения является составной частью задач обеспечения личной безопасности, решения демографических, социальных и экономических проблем, повышения качества жизни и содействия региональному развитию.

В связи с этим первоочередной задачей является формирование вывода о

факторах, влияющих на риск возникновения дорожно-транспортных происшествий, проведение анализа их причин и условий возникновения. Исходными данными выступает статистическая информация, размещенная на официальном сайте ГИБДД. Наиболее негативные социально-экономические последствия имеют ДТП, в результате которых погибли либо были ранены люди. В связи с чем дальнейший анализ будет проводиться именно в этой группе.

Одним из базовых показателей уровня безопасности дорожного движения является количество и динамика дорожно-транспортных происшествий (таблица 2.10.1).

Таблица 2.10.1 – Динамика числа ДТП с пострадавшими на территории МО «Город Гатчина» за 2017-2021 гг.

№ п/п	Параметр	Год				
		2017	2018	2019	2020	2021
1	Всего ДТП	73	81	87	83	67
2	Погибшие	3	4	5	2	3
3	Раненые	90	87	113	102	72
4	Удельное кол-во пострадавших на ДТП	1,27	1,12	1,36	1,25	1,12

Из представленной выше таблицы очевидно, что общее количество ДТП уменьшилось на 7% относительно уровня 2017 года. Количество погибших осталось неизменным на уровне 2017 года, а также на 20% уменьшилось количество раненых. Однако удельное кол-во пострадавших снижается, что в первую очередь свидетельствует об уменьшении числа ДТП с несколькими пострадавшими за данный период. Сложившаяся ситуация наглядно отражена на рисунке 2.10.1.

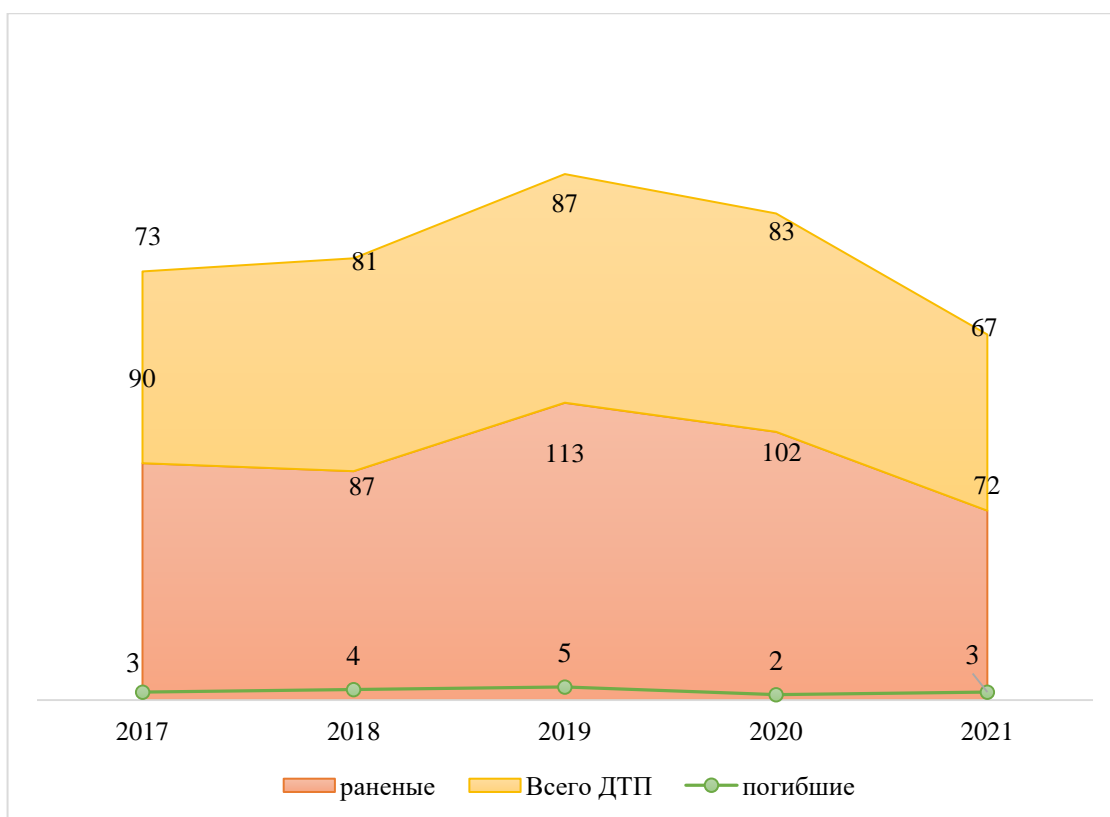


Рисунок 2.10.1 – Количество раненых и погибших в ДТП за 2017-2021 гг.

Из приведенного графика очевидно, что с 2017 года имеется не стабильная тенденция, приводящая к уменьшению как общего числа ДТП, так и количества пострадавших.

Важнейшими индикаторами уровня безопасности дорожного движения также являются:

- индикатор социального риска;
- индикатор тяжести последствий ДТП;
- индикатор транспортного риска.

Для расчетов использовались следующие данные на 2021-й год: численность населения МО «Город Гатчина» – 89311 чел.

Индикатор социального риска - определяется количеством лиц, погибших в результате ДТП, на 100 тыс. населения. Значение социального риска для МО «Город Гатчина» составляет 3,36 чел./100 тыс. чел. (среднероссийское значение 13,8).

Индикатор тяжести последствий ДТП - определяется количеством погибших в результате ДТП на 100 пострадавших. Значение индикатора для МО «Город Гатчина» составляет 4,0 (среднероссийское значение 7,7).

Индикатор транспортного риска - определяется количеством лиц, погибших

в результате ДТП, на 10 тыс. единиц транспортных средств. Значение транспортного риска для МО «Город Гатчина» составляет 0,88 чел. (среднероссийское значение 3,8).

Значения всех индикаторов находятся ниже среднероссийского уровня. Значение уровня социального риска соответствует критериям, установленным Стратегией безопасности дорожного движения в Российской Федерации на 2018-2024 годы (в качестве целевого ориентира на 2024 год устанавливается показатель социального риска, составляющий не более 4 погибших на 100 тыс).

В таблице 2.10.2 приведены значения основных индикаторов безопасности дорожного движения по годам.

Таблица 2.10.2 – Динамика основных показателей безопасности дорожного движения на территории МО «Город Гатчина» за 2017-2021 гг.

№ п/п	Параметр	Год				
		2017	2018	2019	2020	2021
1	Социальный риск	3,15	4,24	5,34	2,18	3,36
2	Тяжесть последствий ДТП	3,23	4,40	4,24	1,92	4,00

Очевидно, что из-за уменьшения населения и числа ДТП (в абсолютных значениях), общий уровень безопасности дорожного движения остается высоким и не имеет тенденции к ухудшению.

Всего за период с января 2017 года по декабрь 2021 года на территории МО «Город Гатчина» произошло 391 ДТП, подлежащих учету. Из них 35% - столкновения, 48% – наезд на пешехода, 6% – наезд на препятствие, 1% – опрокидывание, 1% – съезд с дороги, 9% – другие виды дорожно-транспортных происшествий. Динамика и соотношение представлены на рисунке 2.10.2.

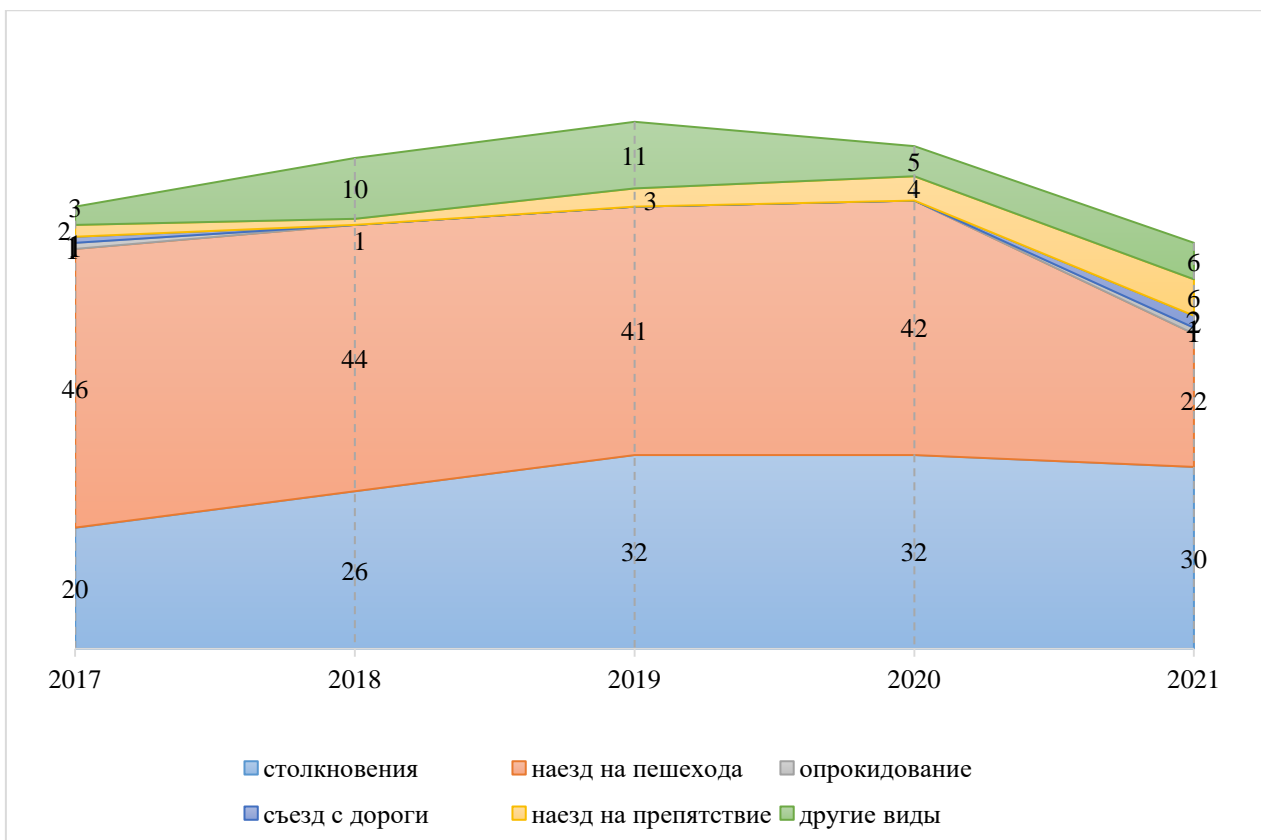


Рисунок 2.10.2 – Динамика числа ДТП по видам на территории МО «Город Гатчина» за 2017-2021 гг.

ДТП с участием пешеходов в 70% случаев сопровождались нарушением ПДД со стороны водителей. В 39% случаев наезд произошел на пешеходном переходе.

Основными нарушениями среди пешеходов являются: Переход через проезжую часть в неустановленном месте (при наличии в зоне видимости перекрестка), переход через проезжую часть вне пешеходного перехода в зоне его видимости либо при наличии в непосредственной близости подземного (надземного) пешеходного перехода, а также нахождение на проезжей части без цели ее перехода.

Распределение мест ДТП с участием пешеходов по типу улично-дорожной сети представлено на рисунке 2.10.3.



Рисунок 2.10.3 – Распределение ДТП с пешеходами по типу УДС

Распределение ДТП с наездом на пешеходов по времени суток отражено на рисунке 2.10.4.

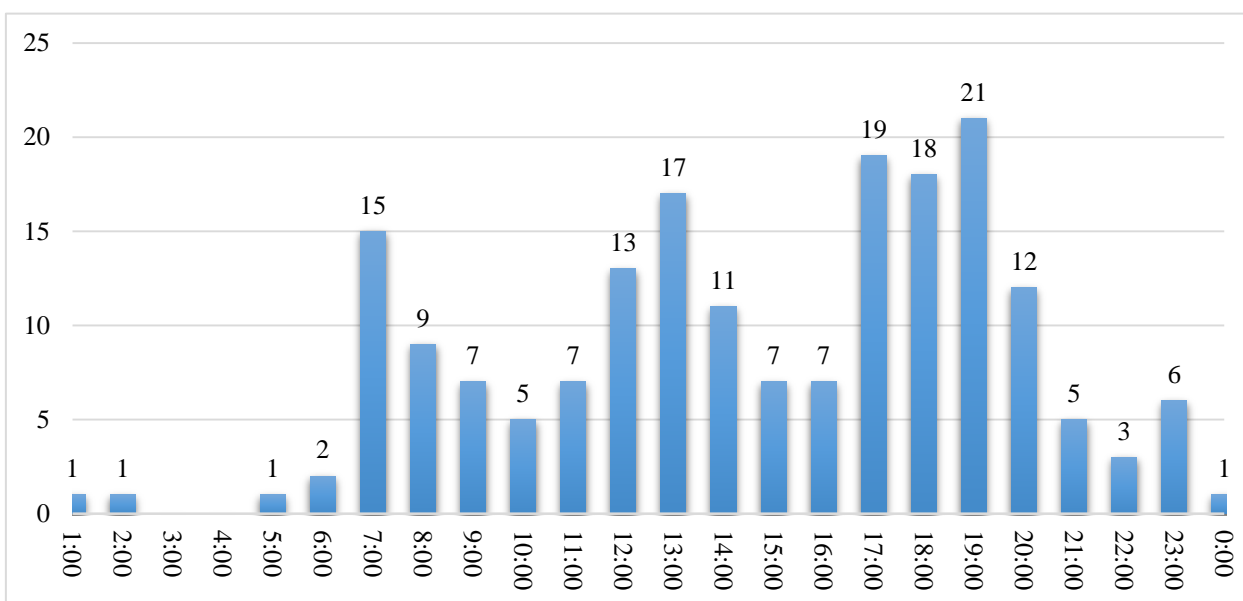


Рисунок 2.10.4 – Распределение ДТП с наездом на пешеходов по времени суток на территории МО «Город Гатчина» за 2017-2021 гг.

В разрезе ДТП, связанных со столкновением транспортных средств, можно выделить следующие закономерности:

- 38% ДТП произошли на перегонах, 29% на нерегулируемых перекрестках;
- наиболее частыми нарушениями ПДД являются неправильный выбор дистанции, несоблюдение очередности проезда, несоблюдение очередности проезда перекрестков.

В числе сопутствующих дорожных условий при столкновениях можно выделить отсутствие/плохую различимость горизонтальной разметки проезжей части – 19% ДТП, отсутствие дорожных знаков в необходимых местах – 5% ДТП, недостатки зимнего содержания – 3% ДТП.

По результатам исследования статистических данных по ДТП с пострадавшими за 2021 г. на территории МО «Город Гатчина» выявлен участок концентрации дорожно-транспортных происшествий, который представлен в таблице 2.10.3 (согласно определению 196-ФЗ «О безопасности дорожного движения»).

Таблица 2.10.3 – Место концентраций ДТП в МО «Город Гатчина»

№ п/п	Вид ДТП	Количество ДТП	Год	Местонахождение
1	Столкновение	1	2021	г. Гатчина, ул. Радищева, д.9
	Наезд на пешехода	3		

Данные о расположении мест концентраций ДТП за 2021 год приведены на рисунке 2.10.5.

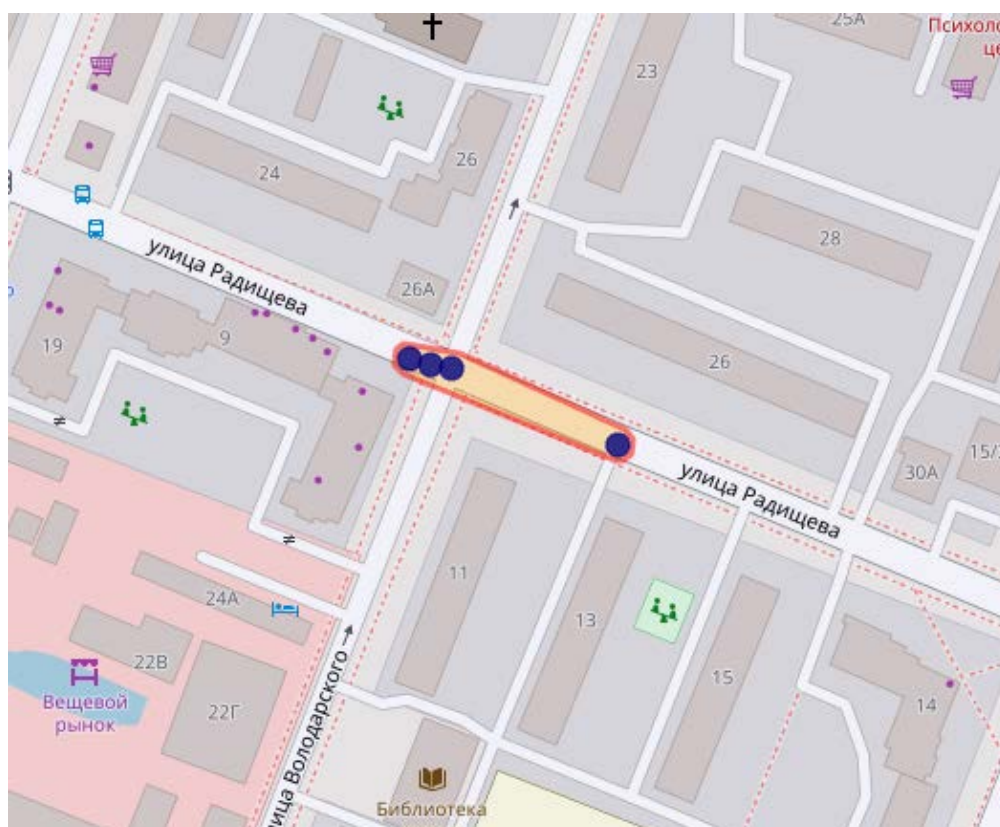


Рисунок 2.10.5 – МК ДТП в г. Гатчина, ул. Радищева, д.9

В данном пункте был проведен анализ состояния безопасности дорожного движения за 2017 – 2021 гг., в ходе которого были выявлены причины и условия возникновения ДТП, определены места концентраций ДТП на территории МО «Город Гатчина». В последующих разделах настоящей работы будут приведены мероприятия по повышению БДД на территории города.

2.11 Оценка финансирования деятельности по организации дорожного движения

Финансирование мероприятий по содержанию и развитию транспортной инфраструктуры осуществляется за счет средств бюджета МО «Город Гатчина», средств областного и федерального бюджетов.

В таблице 2.11.1 и на рисунке 2.11.1 показана динамика отдельных видов показателей расходной части бюджета города Гатчина. Для 2016-2020 годов приведены показатели исполнения бюджета по выбранным для анализа статьям, согласно данным Федеральной службы государственной статистики (базы данных муниципальных образований).

Таблица 2.11.1 – Динамика расходов средств бюджета по выбранным статьям

№ п/п	Показатель	Ед. изм.	Год				
			2016	2017	2018	2019	2020
1	Расходы местного бюджета, фактически исполненные, всего	тыс. руб	1025070,7	1342102,8	1076397,1	1259238,7	1714648,9
2	Дорожное хозяйство (дорожные фонды)	тыс. руб	144468,5	371311,9	249544,5	271654,5	221585,4

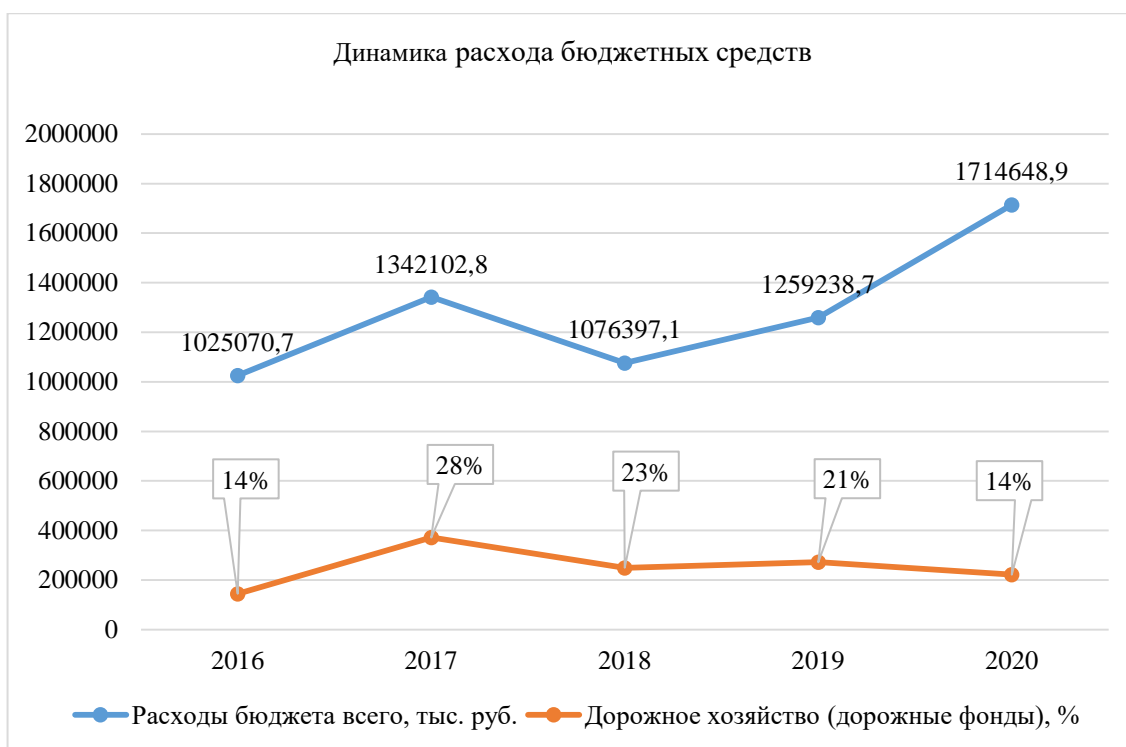


Рисунок 2.11.1 – Динамика расходов средств бюджетных средств

Исходя из предоставленных данных, можно сделать вывод о том, что расходная часть бюджета муниципального образования за последние пять лет растет (рост с 2016 по 2020 гг. на 67%). В области дорожного хозяйства в динамике наблюдался рост объема расходов с 2017 по 2019 гг..

На территории МО «город Гатчина» осуществляется реализация муниципальной программы «Строительство, реконструкция и ремонт автомобильных дорог местного значения, благоустройство территории МО «Город Гатчина». Ответственный исполнитель: Комитет жилищно-коммунального хозяйства администрации Гатчинского муниципального района. Программа включает в себя 5 программ:

- Содержание, ремонт и уборка дорог и территорий общего пользования;
- Обеспечение безопасности дорожного движения;
- Благоустройство территории;
- Комплексное строительство, реконструкция улично-дорожной сети;
- Капитальный ремонт и ремонт автомобильных дорог общего пользования местного значения, дворовых территорий многоквартирных домов.

Общий освоенный бюджет программы и его распределение между подпрограммами представлены в таблице 2.11.2.

Таблица 2.11.2 – Распределение бюджета муниципальной программы «Строительство, реконструкция и ремонт автомобильных дорог местного значения, благоустройство территории МО «Город Гатчина» по статьям расхода.

№ п/п	Подпрограмма	Ед. изм	Год			
			2018	2019	2020	2021
1	Содержание, ремонт и уборка дорог	тыс. руб	177382,1	183056,1	201064,1	226 335,49
2	Благоустройство территории	тыс. руб	102914,47	105925,5	125135,9	150291,8
3	Обеспечение безопасности дорожного движения	тыс. руб	17512,98	14783,2	7483,4	11 331,30
4	Комплексное строительство, реконструкция улично-дорожной сети	тыс. руб	54919,78	94832,8	48265,0	39 069,55
5	Капитальный ремонт и ремонт автомобильных дорог общего пользования местного значения	тыс. руб	68200,49	73997,0	66898,2	54452,72
6	Всего:	тыс. руб	433859,1	472594,6	448846,6	474865,5

Динамика финансирования муниципальной программы «Строительство, реконструкция и ремонт автомобильных дорог местного значения, благоустройство территории МО «Город Гатчина» за 2018-2021 гг. представлена на рисунке 1.11.2

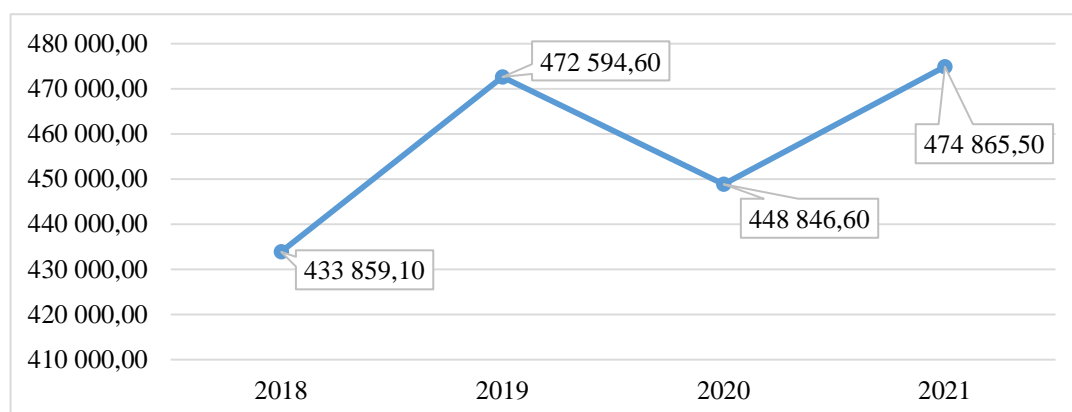


Рисунок 2.11.2 – Динамика финансирования муниципальной программы «Строительство, реконструкция и ремонт автомобильных дорог местного значения, благоустройство территории МО «Город Гатчина»

На основании представленных данных, можно сделать вывод, что объемы финансирования отраслей транспорта и дорожного хозяйства в МО «Город Гатчина» за последние годы в целом не имеют однозначной тенденции на рост или сокращение. При том, что расходная часть бюджета муниципального образования за последние пять лет растет (рост с 2016 по 2020 гг. на 67%), расходы на транспортную сферу и дорожное хозяйство не показывают роста.

3 ПОЛЕВЫЕ ОБСЛЕДОВАНИЯ

Подробное описание проведенных полевых исследований приведено в томе 5 настоящего отчета.

4 ФОРМИРОВАНИЕ ВАРИАНТОВ ПРОЕКТИРОВАНИЯ, РАЗРАБОТКА СИСТЕМЫ ЦЕЛЕВЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ, АКТУАЛИЗАЦИЯ, ПРЕДЛОЖЕННЫХ В ДЕЙСТВУЮЩЕЙ ДОКУМЕНТАЦИИ, МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ДОРОЖНОГО ДВИЖЕНИЯ В ГРАНИЦАХ ГАТЧИНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА И МО «ГОРОД ГАТЧИНА»

4.1 Формирование вариантов проектирования АКСОДД производится на горизонты планирования в 5, 10 и 15 лет, либо на срок действия документов стратегического планирования на территории, в отношении которой осуществляется разработка (актуализация) КСОДД

В настоящей работе предлагается рассмотреть 2 варианта сценария развития транспортной системы МО «Город Гатчина» до 2037 года: реалистичный и оптимистичный. Во всех сценариях учитывается развитие территорий, а также демографические изменения, заложенные Генеральным планом и Стратегией социально-экономического развития Гатчинского муниципального района до 2030 года. Кроме того, в настоящей работе обосновывается необходимость проведения следующих мероприятий: расширение с целью увеличения пропускной способности улиц Сойту и Парковой, строительство двух путепроводов – Балтийского путепровода в створе проспекта 25 Октября и путепровода через ж/д пути линии Санкт-Петербург – Луга в створе планируемой улицы с примыканием к улице Чехова. Также рассматривается три возможных варианта строительства западного обхода города и обосновывается выбор наиболее оптимального из них.

4.1.1 Описание выбора варианта обхода

Предполагается строительство западного обхода города (рассматриваются 3 возможных варианта трассировки, для каждого из которых проводится моделирование) до 2027 года. Варианты трассировки Западного обхода представлены на рисунке 4.1.1.1 Окончательный вариант будет определен на основании оценки социально-экономической оценки каждого варианта.

Необходимость строительства обхода объясняется тем, что в настоящее время в утренние и вечерние пиковые часы наблюдаются заторы и высокая нагрузка на

проспекте 25 Октября, особенно остро данная проблема проявляется на участке между Красноармейским проспектом и улицей Чкалова, а также на подъездах к микрорайону Аэродром. Проспект 25 Октября является основной связующей магистралью между центральной частью города и западными и южными районами (микрорайон Аэродром и исторический район Мариенбург). Кроме того, в настоящее время по этому направлению проходят транзитные транспортные потоки.

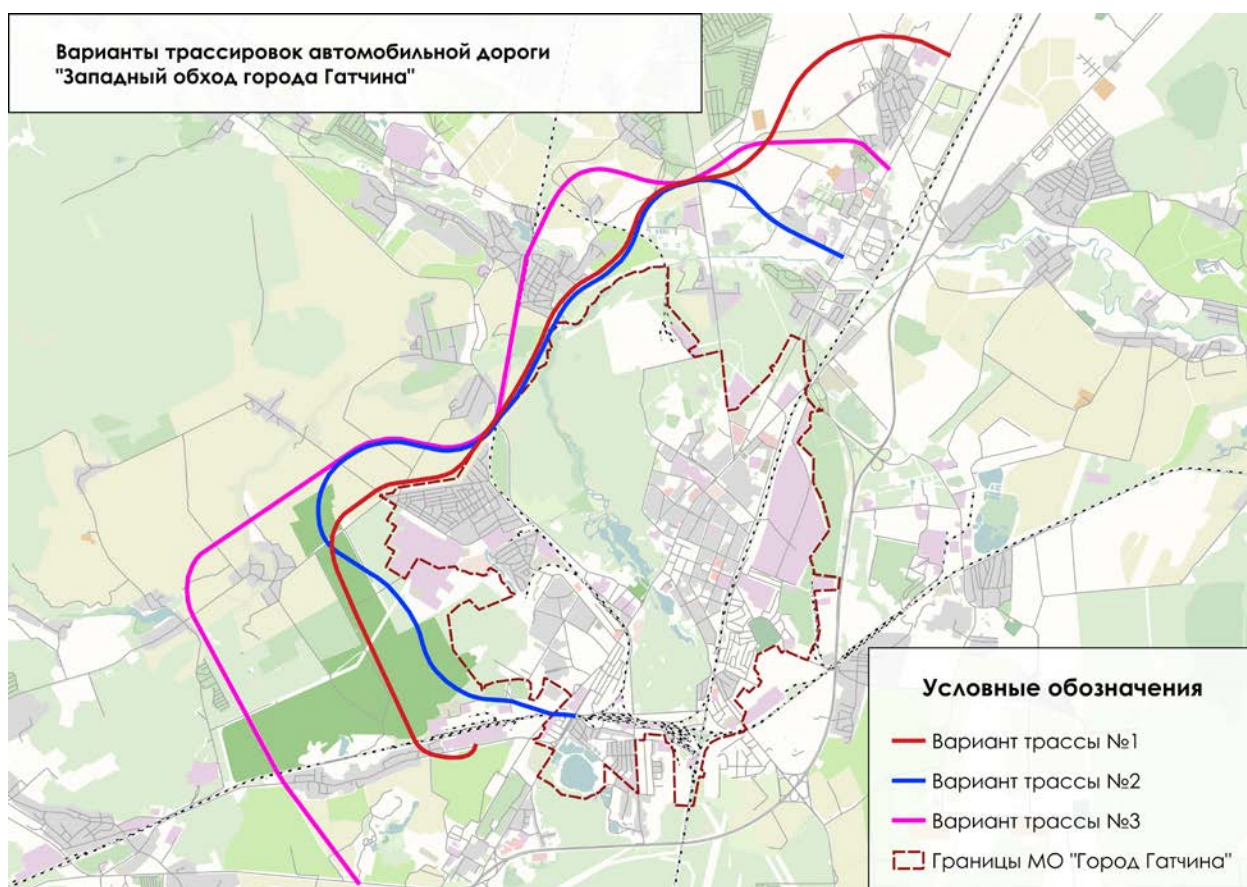


Рисунок 4.1.1.1 – Варианты трассировки западного обхода города Гатчина

Вариант обхода №1

Данная трассировка обеспечивает связи с соседними поселениями, а также предполагает связь с продолжением улично-дорожной сети города Гатчина. Протяженность составляет 18,2 км. Вариант обхода берет начало на примыкании Киевского шоссе в районе фабрики «Артекс» и заканчивается примыканием к автодороге «Гатчина – Ополе».

По ходу трассировки есть пересечения с реками Вёревка и Ижора, где планируется строительство мостовых сооружений, проходит в водоохранной зоне рек Ижора и Теплая. В местах пересечения путей железнодорожного сообщения

планируется строительство путепроводов. Проектируемая дорога преимущественно проходит по землям с/х и лесных угодий, участкам существующих автодорог. Имеет различные варианты пересечений с автодорогами 41К-010 «Красное село - Гатчина - Павловск», 41К-011 «Стрельна-Кипень-Гатчина», подъездным путем к ПИЯФу им. Б.П. Константинова, подъезд к Котельниково (Южное шоссе). Также предполагается строительство путепроводов на пересечениях с трассой 41К-107 «Сокколово-Мариенбург» и 41К-102 «Рошалья-Черново-Учхоз».

Вариант обхода №2

Вариант обхода №2 обеспечивает связи с соседними поселениями, а также предполагает связь с продолжением улично-дорожной сети города Гатчина. Начальная точка обхода расположена на примыкании к Киевскому шоссе в районе деревни Малое Верево и заканчивается примыканием к автодороге «Подъезд к г. Гатчина» в районе пересечения железнодорожных путей.

Протяженность обхода 16,4 км. В местах пересечения рек Ижора и Парица планируется строительство мостовых сооружений, развязки разного типа на пересечении автодорог «Верево – ст. Пудость, 41К-010 «Красное село - Гатчина - Павловск», подъездной путь к ПИЯФу им. Б.П. Константинова, 41К-011 «Стрельна-Кипень-Гатчина». При этом варианте трассировки планируемую автодорога проходит преимущественно по участкам существующих дорог, землям с/х угодий.

Вариант обхода №3.

Обход №3 обеспечивает связи с соседними поселениями, но не предполагает связь с продолжением улично-дорожной сети города Гатчина. Протяженность обхода составляет 19,7 км. Начальная точка обхода расположена на примыкании к Киевскому шоссе в районе АЗС «Норд-Лайн» и заканчивается на примыкании к автодороге А120 «Санкт-Петербургское южное полукольцо».

По пути следования обход пересекает реки Ижора, Парица, имеет пересечения разного типа с автомобильными дорогами «Красное Село – Гатчина – Павловск», подъезду к ПИЯФ, «Стрельна – Кипень – Гатчина», «Сокколово – Мариенбург», «Рошалья – Черново – Учхоз». Пересекает действующие железнодорожные пути. Планируемая автодорога проходит преимущественно по участкам существующих дорог, землям с/х угодий.

Для каждого возможного варианта трассировки западного обхода города проводилось моделирование и оценивались полученные эффекты. В таблице 4.1.1.1 представлены основные характеристики работы транспортной системы по трём вариантам обхода на период до 2027 года.

Таблица 4.1.1.1 – Характеристики работы транспортной системы

№ п/п	Наименование характеристики	Без обхода	Вариант обхода №1	Вариант обхода №2	Вариант обхода №3
1	Среднее время поездки, мин	34	31,7	31,9	31,9
2	Средняя длина поездки, км	24,9	23,8	23,9	23,9
3	Средняя скорость поездки, км/ч	44,0	45,0	45,1	44,9
4	Общее количество поездок	24755	25044	25124	24917
5	Общее количество выбросов загрязняющих веществ, т/год	172 624 222	117 286 804	116 029 044	117 177 997
6	Максимальная нагрузка на участках обхода в утренний час пик, привед. ед./час	-	2570	2760	1580
7	Нагрузка на ул. 25 Октября (перегон от пр. Чкалова до ул. Киевская), привед. ед./час	3750	2740	2310	2950
8	Нагрузка на пр. 25 Октября (перегон от ул. Роцинская до Ленинградского ш.), привед. ед./ч	2360	2070	1860	1880

Анализ показателей работы транспортной системы показал, что строительство западного обхода сокращает среднее время поездки и среднюю длину поездки, а также увеличивает среднюю скорость поездки. Кроме того, уменьшается количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, такой эффект достигается в результате сокращения перепробега транспортных средств.

В результате демографических и социально-экономических изменений к 2027 году нагрузка на транспортную систему города возрастёт. Таким образом результаты транспортного моделирования сценария без реализации мероприятий по строительству западного обхода показывают высокий уровень загруженности проспекта 25 Октября и Киевской улицы. Интенсивность движения на участке проспекта 25 Октября от Киевской улицы до улицы Чкалова составляет 3750 привед. ед. в час. При втором варианте трассировки обхода достигается наименьший уровень загрузки на данном участке, который составляет 1860 привед. ед. в час. На рисунках 4.1.1.2 и 4.1.1.3 показаны картограммы уровня загрузки в утренний час пик при сценарии без строительства обхода и при сценарии строительства обхода варианта № 2.

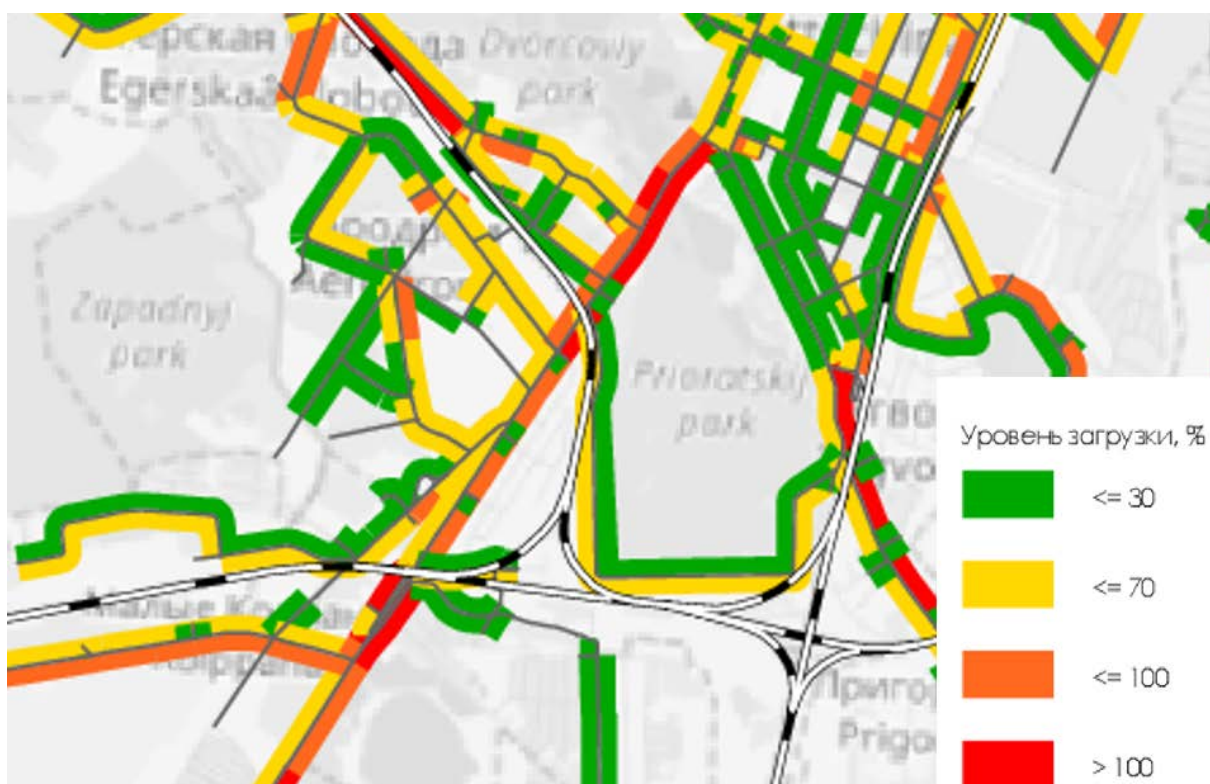


Рисунок 4.1.1.2 – Картограмма уровня загрузки в утренний час пик сценария без строительства обхода



Рисунок 4.1.1.3 – Картограмма уровня загрузки в утренний час пик сценария со строительством обхода варианта № 2

Первый вариант обхода перенаправляет транспортные потоки в обход д. Большое Верево и д. Малое Верево, на этом участке от федеральной а/д Р-23 до региональной а/д 41К-010 «Павловск – Гатчина – Красное Село» интенсивность составляет 1890 привед. ед. в час. На рисунке 4.1.4 показана картограмма интенсивности варианта №1 обхода в районе д. Малое Верево и д. Большое Верево в утренний час пик. Наиболее загруженным участком является перегон между планируемым продолжением Рощинской улицы и Сокколовским шоссе, интенсивность на этом участке составляет 2570 привед. ед. в час.

Второй вариант обхода имеет несколько подключений к УДС Гатчины. При этом наиболее загруженным из них, является примыкание планируемого продолжения Рощинской улицы к обходу. На этом участке обхода интенсивность составляет 2760 привед. ед. в час, в то время как на участке продолжения Рощинской улицы от обхода до улицы Крупской составляет 1870 привед. ед в час. Данное подключение обеспечивает устойчивую транспортную связь между планируемым обходом и центральной части города. На рисунке 4.1.5 показана картограмма интенсивностей варианта №2 обхода и Рощинской улицы в утренний час пик.

Вариант №3 не имеет подключений к УДС Гатчины и обеспечивает только перераспределение транзитных потоков. Наиболее загруженным участком является перегон от а/д Р-23 до а/д 41К-010 «Павловск – Гатчина – Красное Село» проходящий между д. Малое Верево и д. Большое Верево. На этом участке интенсивность составляет 2920 привед. ед. в час. На рисунке 4.1.6 показана картограмма интенсивности варианта №1 обхода на участке от а/д Р-23 до а/д 41К-010 в утренний час пик. На значительной части протяжённости трассировки (от а/д 41К-010 до 41К-102 «Рошалья – Новый Учхоз») интенсивность колеблется от 1580 до 1330 привед. ед. в час.



Рисунок 4.1.1.4 – Картограмма интенсивности первого варианта трассировки обхода на участке от а/д Р-23 до а/д 41К-010 в утренний час пик



Рисунок 4.1.1.5 – Картограмма интенсивностей второго варианта трассировки и продолжения Рошинской улицы в утренний час пик

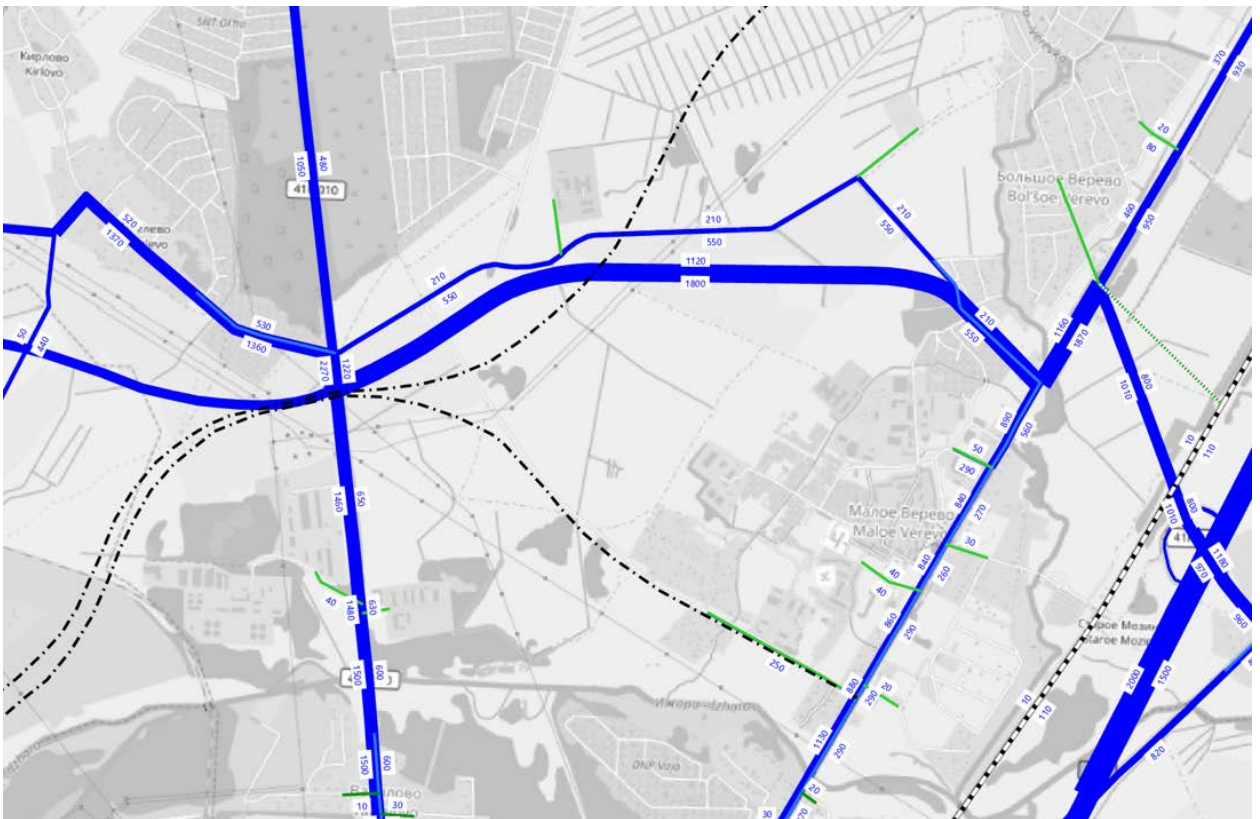


Рисунок 4.1.1.6 – Картограмма интенсивности третьего варианта трассировки обхода на участке от а/д Р-23 до а/д 41К-010 в утренний час пик

На основании анализа, наиболее оптимальной принимается второй вариант трассировки обхода. Данный вариант трассировки имеет наибольшее количество подключений к УДС Гатчины, что формирует устойчивые транспортные связи между разными районами города. Второй вариант обхода наиболее эффективно перераспределяет транспортные потоки и разгружает проспект 25 Октября и другие перегруженные участки УДС. Кроме того, при эксплуатации данного варианта обхода транспортная система имеет наилучшие показатели.

С точки зрения распределения транспортных потоков 3 вариант наименее привлекателен, т. к. при его реализации обеспечивает исключительно транзитный обход города, не предоставляя связей с центральными районами, так же при одинаковом сроке окупаемости 3 вариант демонстрирует худшие показатели дохода. На год окупаемости лучшие показатели дает 1 вариант, но положительная тенденция держится в течение краткосрочного периода и в долгосрочной перспективе уступает показателям обхода №2.

Согласно расчётам социально-экономических показателей, выбор второго варианта трассировки обхода города является наиболее оптимальным. Сравнительный анализ показателей социально-экономических эффектов всех трёх вариантов обхода показал, что второй вариант является наиболее быстро окупаемым по ежегодным темпам прироста и, по сравнению с остальными вариантами, позволяет наиболее эффективно разгружать самые востребованные направления.

Таким образом, обход №2 дает наибольшую выгоду с точки зрения стабильно поступающего дохода при долгосрочном рассмотрении и обеспечивает наиболее оптимальные транспортные связи.

4.1.2 Расширение улицы Сойту и улицы Парковой

Улица Сойту и Парковая улица являются альтернативными направлениями связывающие центральную часть города с периферийными районами. Они проходят по периметру Приоратского парка через зону ИЖС от улицы Чкалова до Киевской улицы. В настоящее время данные улицы соответствуют категории V и имеют по одной полосе движения. Данное направление можно рассматривать как перспективное при перераспределении транспортных потоков города и снижении нагрузки на проспект 25 Октября. Для увеличения пропускной способности

предлагается до 2027 года произвести реконструкцию дорог на ул. Сойты и ул. Парковая с увеличением количества полос и показателей технических характеристик, соответствующих категории IV.

Моделировался транспортный сценарий с реконструируемыми улицами Сойты и Парковой, а также сценарий без реализации данного мероприятия. По результатам транспортного моделирования были определены значения показателей дорожного движения на данных участках. В таблице 4.1.2.1 показаны значения интенсивности уровня загрузки и интенсивность участков УДС ул. Сойты и ул. Парковая, а также основных участков УДС на прилегающей территории.

Таблица 4.1.2.1 – Показатели дорожного движения основных участков УДС на прилегающей территории к ул. Сойты и ул. Парковая.

№ п/п	Характеристика	ул. Сойты и ул. Парковая	пр. 25 Октября (участок между ул. Чкалова и Киевской ул.)	ул. Радищева (участок между ул. Володарского и ул. Чехова)
1	Интенсивность, базовый сценарий до 2027 г., ед. в час	290	3750	310
2	Интенсивность, реалистичный сценарий до 2027 г., ед. в час	430	2310	280
3	Интенсивность, базовый сценарий до 2037 г., ед. в час	300	4450	370
4	Интенсивность, реалистичный сценарий до 2037 г., ед. в час	450	2870	130
5	Уровень загрузки, базовый сценарий до 2027 г. (прямо/обратно), %	70/30	<100/>100	<100/30
6	Уровень загрузки, реалистичный сценарий до 2027 г. (прямо/обратно), %	70/30	<100/70	70/30
7	Уровень загрузки, базовый сценарий до 2037 г. (прямо/обратно), %	70/30	<100/<100	>100/30
8	Уровень загрузки, реалистичный сценарий до 2037 г. (прямо/обратно), %	30/70	>100/70	30/30

На рисунках 4.1.2.1 – 4.1.2.4 показаны картограммы интенсивности движения участков УДС при разных сценариях развития до 2027 и до 2037 гг.

На рисунках 4.1.2.5 – 4.1.2.8 показаны картограммы уровня загрузки участков УДС при разных сценариях развития до 2027 и 2037 гг.



Рисунок 4.1.2.1 – Картограмма интенсивностей движения индивидуального транспорта при базовом сценарии до 2027



Рисунок 4.1.2.1 – Картограмма интенсивностей движения индивидуального транспорта при реалистичном сценарии до 2027 года



Рисунок 4.1.2.3 – Картограмма интенсивностей движения индивидуального транспорта при базовом сценарии до 2037 года



Рисунок 4.1.2.4 – Картограмма интенсивностей движения индивидуального транспорта при реалистичном сценарии до 2037 года

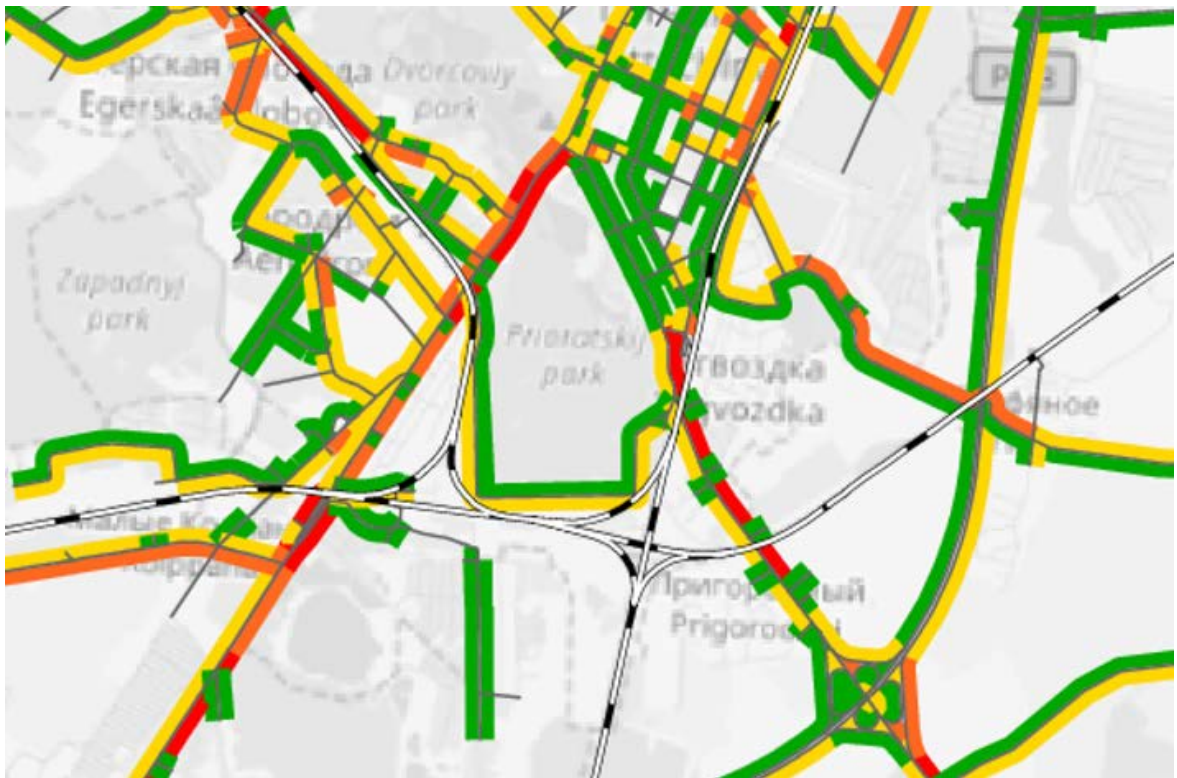


Рисунок 4.1.2.5 – Картограмма уровня загрузки УДС на прилегающей территории к ул. Сойту и ул. Парковая при базовом сценарии до 2027 года

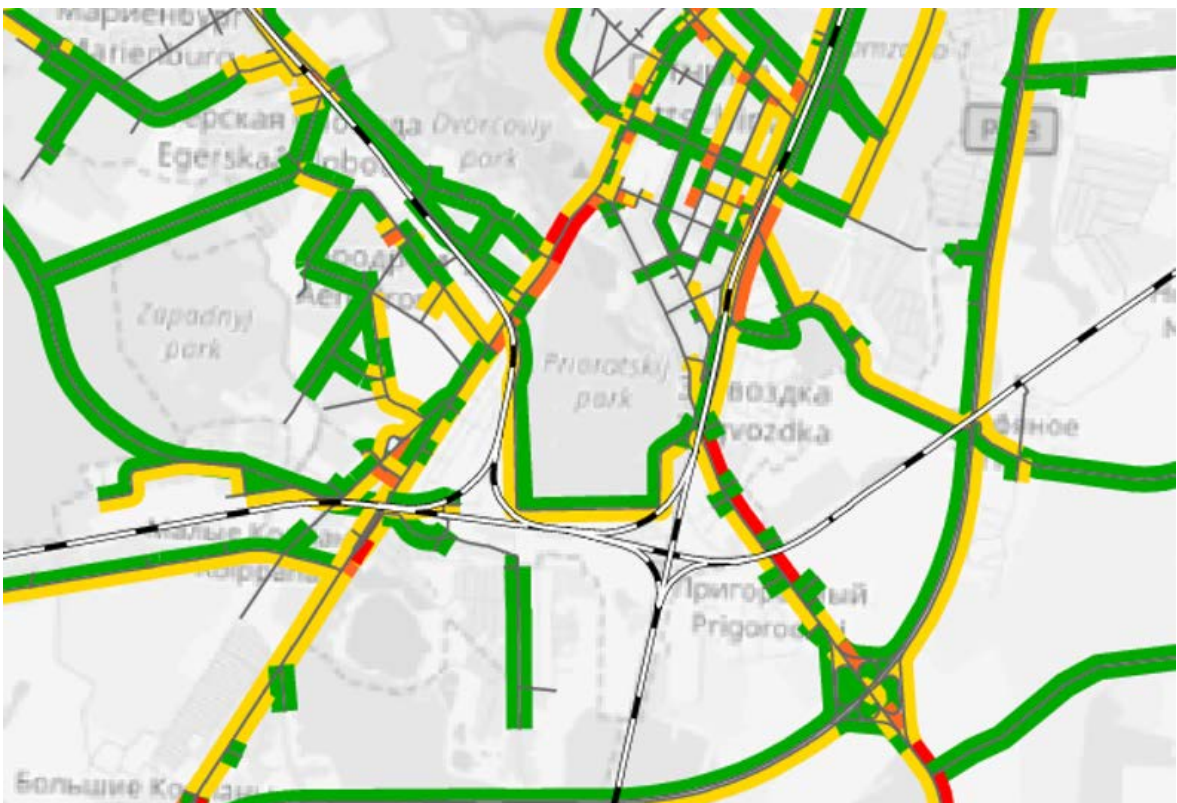


Рисунок 4.1.2.6 – Картограмма уровня загрузки УДС на прилегающей территории к ул. Сойту и ул. Парковая при реалистичном сценарии до 2027 года

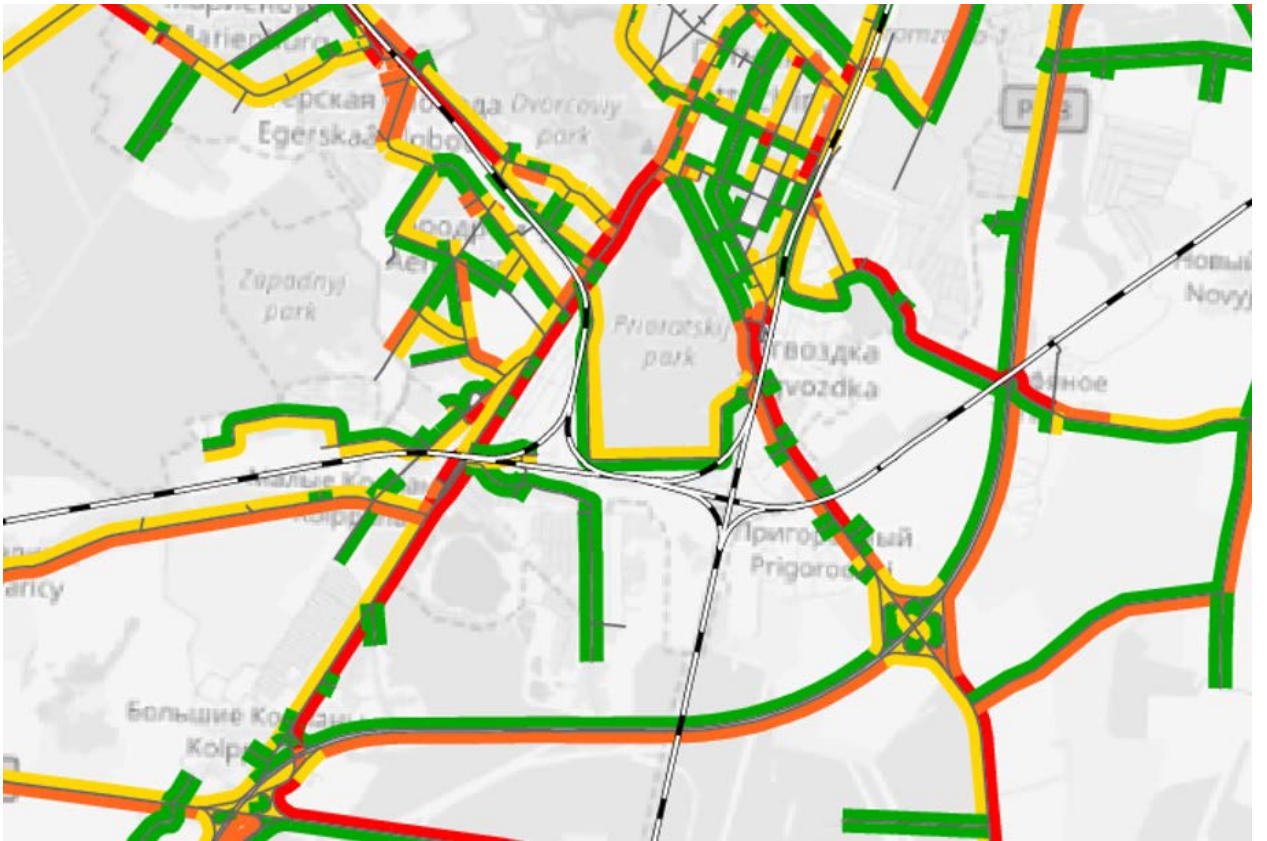


Рисунок 4.1.2.7 – Картограмма уровня загрузки УДС на прилегающей территории к ул. Со́йту и ул. Парковая при базовом сценарии до 2037 года

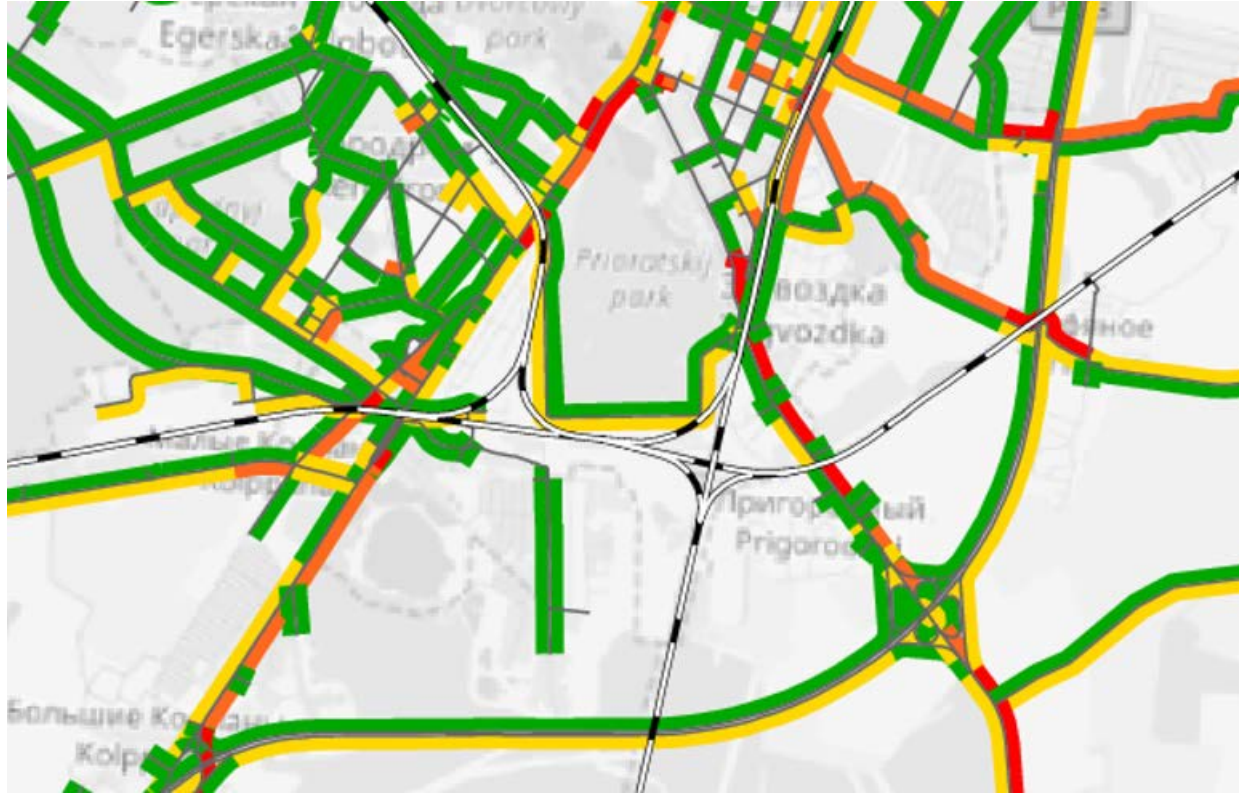


Рисунок 4.1.2.8 – Картограмма уровня загрузки УДС на прилегающей территории к ул. Со́йту и ул. Парковая при реалистичном сценарии до 2037 года

В результате реализации мероприятий по реконструкции улицы Сойту и улицы Парковой частично транспортный поток центральной части города перераспределяется с проспекта 25 Октября на реконструируемые улицы, однако стоит отметить, что величина этого потока не является существенной, интенсивность на ул. Сойту до 2027 года без мероприятий составит 290 ед. в час, а при реализации мероприятий 430 ед. в час.

Небольшой эффект также можно наблюдать на ул. Радищева. Так как эта улица по наиболее прямолинейной траектории связывает зону ИЖС микрорайона Большая Загвоздка и жилые кварталы вдоль улиц Чехова и Володарского с проспектом 25 Октября, то наличие альтернативного направления способствует частичному перераспределению потоков и снижает нагрузку на ул. Радищева. Таким образом при реализации мероприятий интенсивность движение по улице Радищева до 2037 года уменьшится с 370 ед. в час в базовом сценарии до 130 ед. в час в реалистичном.

4.1.3 Строительство Балтийского путепровода

Строительство Балтийского путепровода планируется через ж/д пути красносельского направления в створе Киевской улицы. Необходимость строительства обусловлена тем, что направление Киевской улицы и проспекта 25 Октября являются ключевым и наиболее загруженными в Гатчине в настоящее время. Возможность беспрепятственного пересечения ж/д путей в разных уровнях позволит сократить время проезда и уменьшить заторы на данном участке. Произвести мероприятие по строительству Балтийского путепровода предлагается до 2027 года.

На рисунках 4.1.3.1 и 4.1.3.2 показаны картограммы уровня загрузки Киевской улицы в месте пересечения ж/д путей красносельского направления при реализации мероприятия по строительству Балтийского путепровода и без учёта мероприятий.



Рисунок 4.1.3.1 – Картограмма уровня загрузки Киевской улицы в месте пересечения ж/д путей красносельского направления без учёта мероприятий

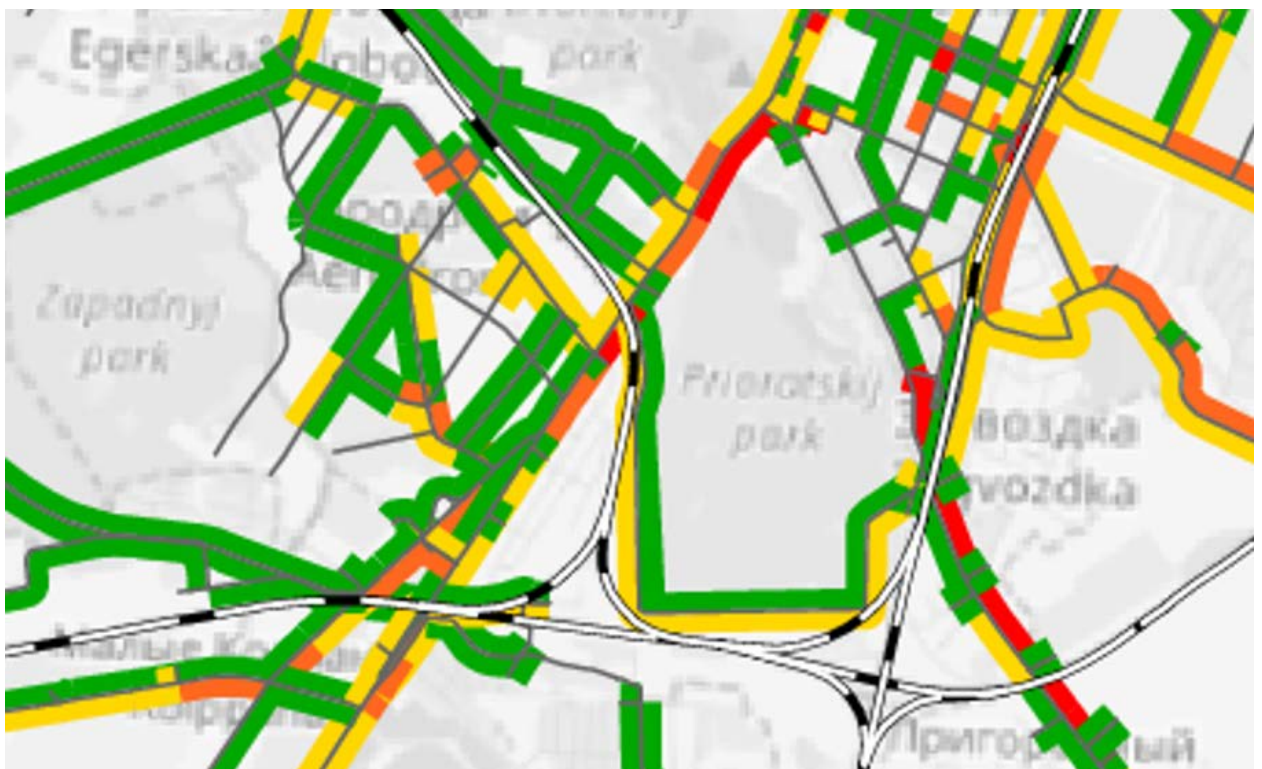


Рисунок 4.1.3.2 – Картограмма уровня загрузки Киевской улицы в месте пересечения ж/д путей красносельского направления с учётом строительства Балтийского путепровода

Согласно результатам моделирования после реализации мероприятий уровень загрузки Киевской улицы снизился по сравнению с базовым сценарием: на участке от улицы Генерала Кныша до улицы Старая Дорога в направлении к Балтийскому путепроводу снизился с более чем 100% до значений 70-100%, а в направлении от Балтийского путепровода с 70% до 30%.

Уровень загрузки Киевской улицы непосредственно на участке пересечения ж/д путей понизился только по направлению в сторону улицы Генерала Кныша со 100% до 70%, однако в обратном направлении уровень загрузки не изменился.

4.1.4. Строительство путепровода через ж/д пути Санкт-Петербург – Гатчина-Варшавская

Строительство путепровода через ж/д пути направления Санкт-Петербург – Гатчина-Варшавская в створе ул. Чкалова и ул. Ополченцев-Балтийцев. Предлагается реализовать данное мероприятие до 2027 года. Необходимость строительства данного путепровода обусловлена высоким транспортным спросом, в том числе на грузовые транспортировки в этой части города, так как данное направление фактически является частью грузового каркаса, соединяющая центральную часть города с обходом на а/д Р-23. Строительство данного путепровода через ж/д пути создаст дополнительное направление для связи с центральной частью города. Кроме того, реализация данного мероприятия поспособствует перераспределению транспортных потоков с проспекта 25 Октября на обход а/д Р-23, и тем самым снизит нагрузку на УДС центральной части города.

Согласно результатам моделирования сценария без реализации мероприятий, при базовом развитии транспортной системы Гатчины в микрорайоне Большая Загвоздка к 2037 году будет складываться неблагоприятная транспортная ситуация. Как видно на рисунке 4.1.4.1 сильно перегружена ул. Чехова и ул. Карла Маркса в районе Варшавского вокзала и направление в сторону пос. Торфяное по ул. Станционная и ул. Фрезерная. Согласно результатам моделирования к 2037 году в после реализации запланированных мероприятий загрузилась улица Чехова на участке примыкающем к ул. Карла Маркса, а также заметно снизился уровень загрузки на направлении ул. Станционная – ул. Фрезерная.

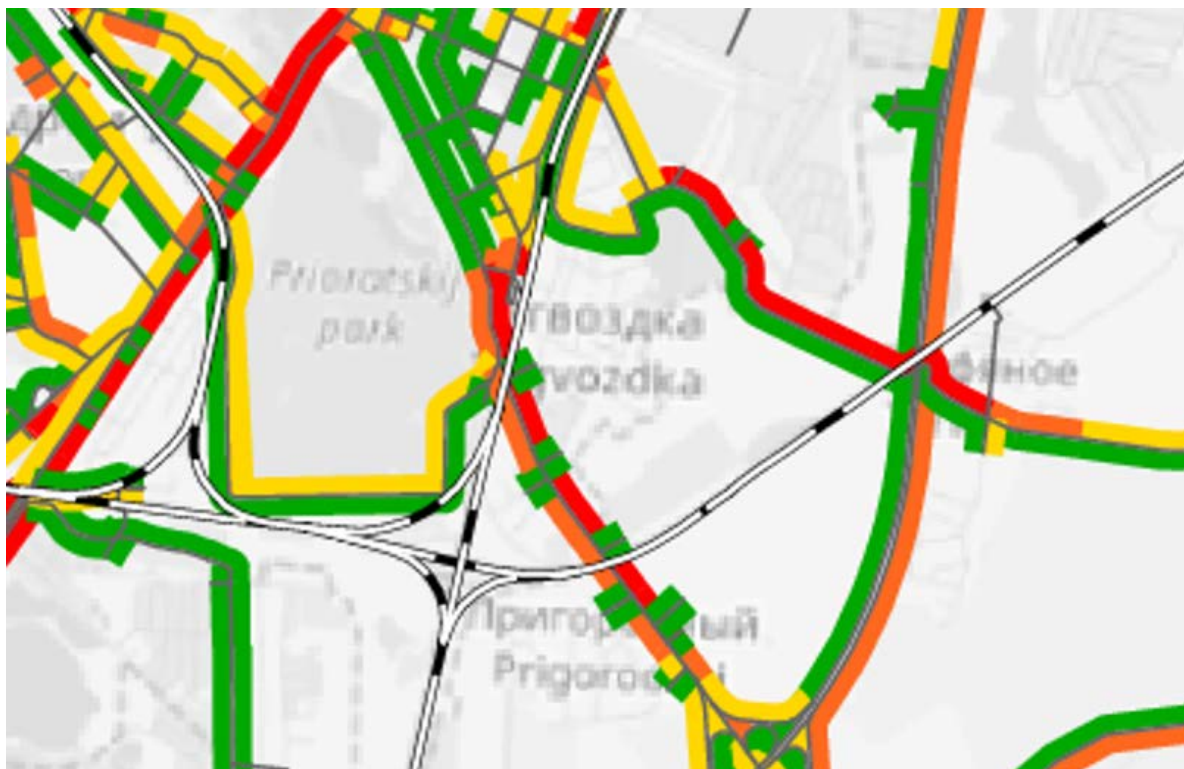


Рисунок 4.1.4.1 – Карторграмма уровня загрузки УДС микрорайона Большая Загвоздка при базовом сценарии развития до 2037 года

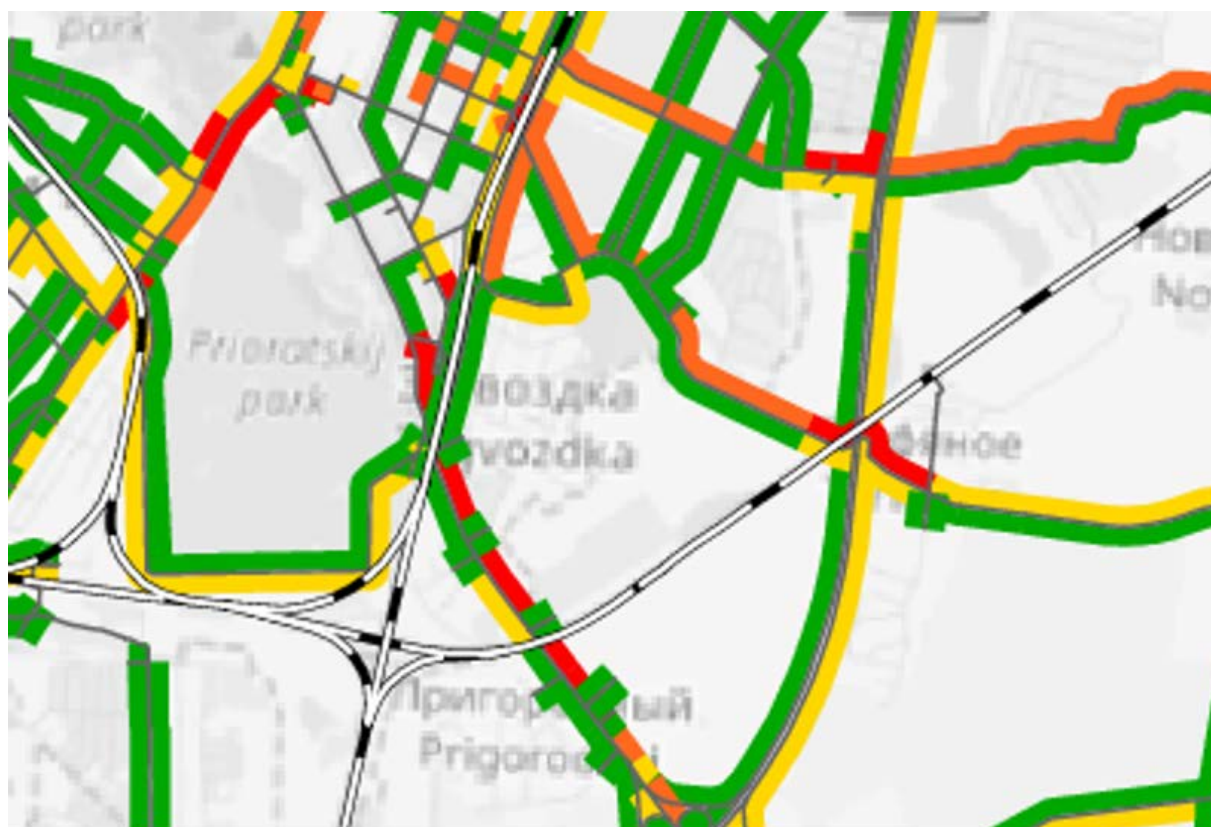


Рисунок 4.1.4.2 – Карторграмма уровня загрузки УДС микрорайона Большая Загвоздка при реалистичном сценарии развития транспортной системы до 2037 года

Согласно результатам моделирования после строительства путепровода через ж/д пути уровень загрузки УДС внутри микрорайона значительно снижается. Так, например, на улице Чехова данный показатель снизился со значения близкого к 100% до 30%, а на улицах Фрезерная и Станционная уровень загрузки снизился со значения более 100% до 30-70%.

4.1.5 Описание сценариев развития транспортной системы МО «Город Гатчина»

В реалистичном сценарии рассматриваются мероприятия, направленные на упорядоченное развитие всей транспортной системы исследуемой территории, прежде всего на создание дополнительных связей между частями города и обеспечение отвода транзитных транспортных потоков с территории города. Полный перечень мероприятий реалистичного сценария представлен в таблице 4.1.5.1.

Таблица 4.1.5.1 – Перечень мероприятий, предусмотренных реалистичным сценарием

№ п/п	Мероприятие	Стоимость, тыс. руб.	Этап реализации	Источник финансирования
1	Реконструкция ул. Сойту	64 128,56	до 2027	Муниципальный бюджет
2	Реконструкция ул. Парковая	19 731,86	до 2027	Муниципальный бюджет
3	Реконструкция а/д «Подъезд к Гатчине №1»	108 659,93	до 2027	Региональный бюджет
4	Реконструкция а/д «Подъезд к Гатчине №2»	221 132,48	до 2027	Региональный бюджет
5	Реконструкция а/д «Гатчина – Куровицы»	36 219,98	до 2027	Региональный бюджет
6	Реконструкция ул. Рощинская	49 564,18	до 2027	Муниципальный бюджет
7	Капитальный ремонт а/д «Красное Село – Гатчина – Павловск»	71 172,14	до 2027	Региональный бюджет
8	Строительство продолжения ул. Сойту	15 543,34	до 2027	Муниципальный бюджет
9	Строительство а/д от ул. Ополченцев-Балтийцев до ул. Ленинградская	32 722,82	до 2027	Муниципальный бюджет

Продолжение таблицы 4.1.5.1

№ п/п	Мероприятие	Стоимость, тыс. руб.	Этап реализации	Источник финансирования
10	Строительство а/д от ул. Железнодорожная до Пушкинского шоссе	102 258,83	до 2027	Муниципальный бюджет
11	Строительство а/д от ул. Железнодорожная до а/д Р-23	67 490,82	до 2027	Муниципальный бюджет
12	Строительство продолжения улицы Урицкого до улицы Роцинская	12 271,06	до 2027	Муниципальный бюджет
13	Строительство Западного обхода г. Гатчина	3 196 349,02	до 2027	Региональный бюджет
14	Строительство подъезда к западному обходу г. Гатчина	110 964,56	до 2027	Муниципальный бюджет
15	Строительство продолжения ул. Роцинская до Западного обхода Гатчины	125 190,78	до 2027	Муниципальный бюджет
16	Строительство улицы местного значения. Микрорайон Аэродром	12 271,06	до 2027	Муниципальный бюджет
17	Строительство улиц местного значения. Микрорайон Киевский	12 271,06	до 2027	Муниципальный бюджет
18	Строительство улиц местного значения. Микрорайон Промзона 2	35 586,07	до 2027	Муниципальный бюджет
19	Строительство развязки на пересечении Киевской ул. и Обхода Гатчины	3 794 040,00	до 2027	Региональный бюджет
20	Строительство моста через реку Колпанская	289 200,00	до 2027	Региональный бюджет
21	Строительство развязки в одном уровне с продолжением улично-дорожной сети г. Гатчина	631 460,00	до 2027	Региональный бюджет
22	Строительство пересечения а/д «Рошалья-Черново-Учхоз» и Обхода Гатчины	631 460,00	до 2027	Региональный бюджет
23	Строительство пересечения а/д «Мариенбург-Котельниково-Педлино-Черново» и Обхода Гатчины	631 460,00	до 2027	Региональный бюджет
24	Строительство развязки на пересечении а/д «Сокколово-Мариенбург» и Обхода Гатчины	3 794 040,00	до 2027	Региональный бюджет

Продолжение таблицы 4.1.5.1

№ п/п	Мероприятие	Стоимость, тыс. руб.	Этап реализации	Источник финансирования
25	Строительство развязки на пересечении а/д «Гатчина-Кипень» и Обход Гатчины	3 794 040,00	до 2027	Региональный бюджет
26	Строительство моста через р. Парица	289 200,00	до 2027	Региональный бюджет
27	Строительство моста через р. Ижора	289 200,00	до 2027	Региональный бюджет
28	Строительство развязки на пересечении а/д «Гатчина-Красное Село» и Обход Гатчины	3 794 040,00	до 2027	Региональный бюджет
29	Строительство путепровода через ж/д пути в створе а/д 41К-100 «Гатчина-Куровицы»	1 085 100,00	до 2027	Региональный бюджет
30	Строительство путепровода в створе планируемого дублёра ул. Чехова	718 620,00	до 2027	Муниципальный бюджет
31	Строительство Балтийского путепровода в створе улицы 25 Октября	718 620,00	до 2027	Муниципальный бюджет
32	Строительство путепровода через ж/д пути в створе ул. Чкалова	718 620,00	до 2027	Муниципальный бюджет
33	Строительство моста через р. Колпанская	289 200,00	до 2027	Муниципальный бюджет
34	Строительство путепровода через ж/д пути в створе ул. Сойту	718 620	до 2027	Муниципальный бюджет
35	Строительство улиц местного значения. Микрорайон Промышленный	65 198,03	до 2032	Муниципальный бюджет
36	Строительство улиц местного значения. Микрорайон Въезд	29 635,47	до 2032	Муниципальный бюджет
37	Строительство улицы местного значения. Микрорайон Заячий Ремиз	34 768,00	до 2032	Муниципальный бюджет
38	Строительство а/д от ул. Новосёлов до ул. 2-я Западная	24 542,12	до 2032	Муниципальный бюджет
39	Строительство продолжения ул. Чехова	44 993,88	до 2032	Муниципальный бюджет
40	Строительство продолжения улицы Крупской	49 084,24	до 2032	Муниципальный бюджет
41	Строительство улиц местного значения. Микрорайон Аэродром	181 202,64	до 2032	Муниципальный бюджет

Продолжение таблицы 4.1.5.1

№ п/п	Мероприятие	Стоимость, тыс. руб.	Этап реализации	Источник финансирования
42	Строительство ул. Изотова	8 180,70	до 2032	Муниципальный бюджет
43	Строительство продолжения улицы 120 Гатчинской дивизии	99 583,58	до 2032	Муниципальный бюджет
44	Улица местного значения. Микрорайон Промзона 2	40 085,46	до 2032	Муниципальный бюджет
45	Строительство проезда между Ленинградским и Пушкинским ш.	20 451,77	до 2032	Муниципальный бюджет
46	Строительство а/д от ул. Мастеровой до ул. Фрезерной	38 449,32	до 2032	Муниципальный бюджет
47	Реконструкция а/д «Подъезд к деревне Малые Колпаны»	79 666,86	до 2032	Региональный бюджет
48	Строительство моста через р. Колпанская. Улица Новосёлов	289 200,00	до 2032	Муниципальный бюджет
49	Строительство пересечения на ул. Индустриальная	631 460,00	до 2032	Муниципальный бюджет
50	Строительство моста через р. Колпанская, ул. Красных Военлётов	289 200,00	до 2032	Муниципальный бюджет
51	Строительство а/д от ул. Киевская до а/д 41К-102	261 762,54	до 2037	Муниципальный бюджет
52	Строительство улиц местного значения. Микрорайон Аэродром	27 814,40	до 2037	Муниципальный бюджет
53	Строительство улиц местного значения. Микрорайон Заячий Ремиз	193 064,66	до 2037	Муниципальный бюджет
54	Строительство продолжения ул. Авиатриссы Зверевой	3 556,26	до 2037	Муниципальный бюджет
55	Строительство а/д от Балтийской улицы до улицы Осенняя	35 562,56	до 2037	Муниципальный бюджет
56	Строительство Балтийской улицы	26 671,92	до 2037	Муниципальный бюджет
57	Строительство улиц местного значения. Микрорайон Егерская Слобода	18 815,62	до 2037	Муниципальный бюджет
58	Строительство путепровода через ж/д пути в створе ул. Роцинская и проезда. Энергетиков	718 620,00	до 2037	Муниципальный бюджет

Окончание таблицы 4.1.5.1

№ п/п	Мероприятие	Стоимость, тыс. руб.	Этап реализации	Источник финансирования
59	Строительство мостов через р. Колпанская в створе проектных улиц местного значения в количестве 2 шт. Микрорайон Заячий Ремиз	578 400,00	до 2037	Муниципальный бюджет

Карта-схема мероприятий, предлагаемых к исполнению в реалистичном сценарии, отображена на рисунке 4.1.5.1.

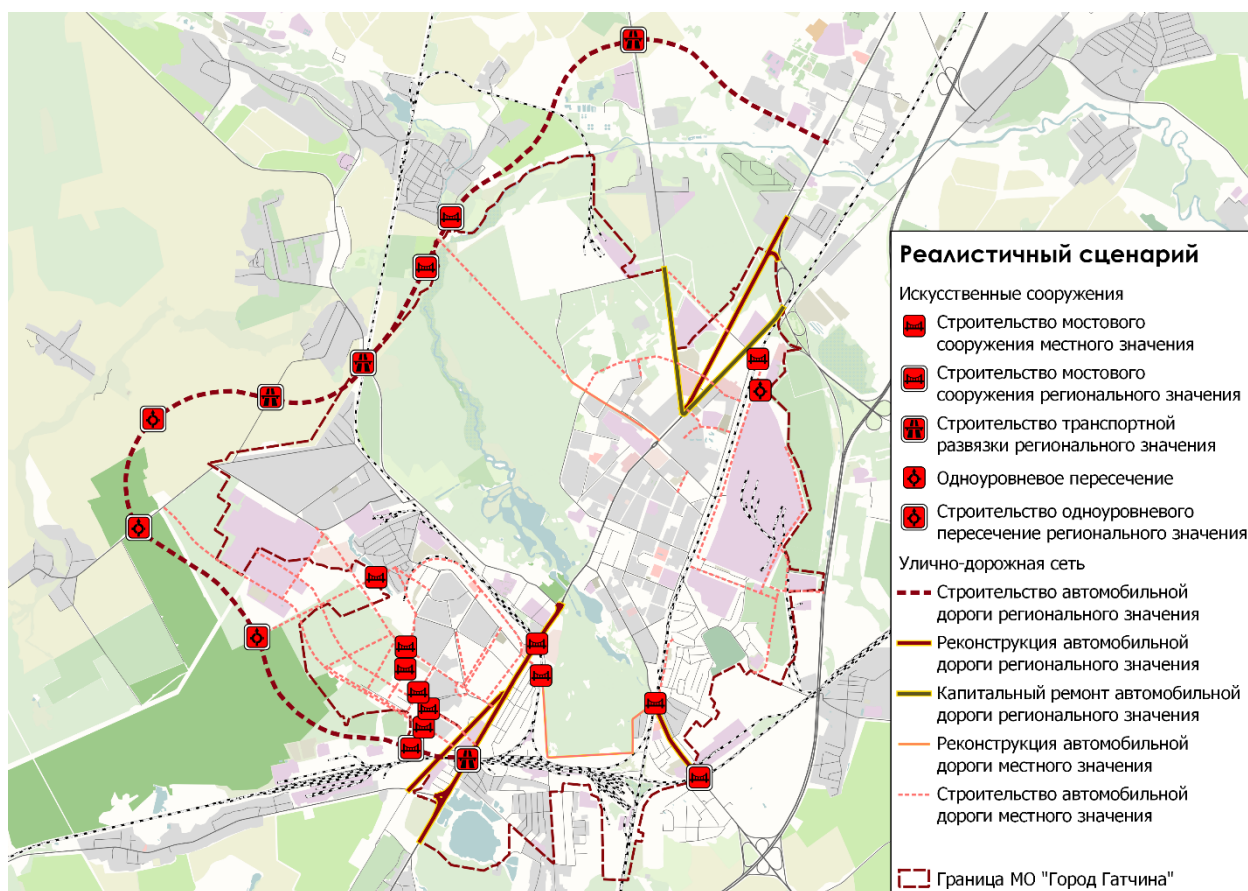


Рисунок 4.1.5.1 – Карта-схема мероприятий реалистичного сценария

Оптимистичный сценарий в дополнение к мероприятиям реалистичного сценария подразумевает мероприятия, направленные на сокращение количества пересечений автомобильных и железнодорожных потоков в одном уровне для сокращения времени в пути и повышения безопасности дорожного движения. Для достижения этой цели предлагается строительство дополнительных путепроводов. Перечень мероприятий оптимистичного сценария приведен в таблице 4.1.5.2.

Таблица 4.1.5.2 – Перечень мероприятий, предусмотренных оптимистичным сценарием

№ п/п	Мероприятие	Стоимость, тыс. руб.	Этап реализации	Источник финансирования
1	Строительство автобусного вокзала на пересечении ул. Чехова и Ленинградского ш.	800 000,00	до 2027	Региональный бюджет
2	Строительство продолжения ул. Воскова до ул. Северной	10 225,88	до 2032	Муниципальный бюджет
3	Строительство моста через р. Колпанскую в створе продолжения ул. Воскова	289 200,00	до 2032	Муниципальный бюджет
4	Реконструкция проезда Энергетиков	20 451,77	до 2037	Муниципальный бюджет
5	Строительство продолжения проезда Энергетиков	14 316,24	до 2037	Муниципальный бюджет
6	Строительство продолжения ул. Воскова до Соколовского ш.	38 040,28	до 2037	Муниципальный бюджет
7	Строительство продолжения ул. Индустриальная до ул. Станционная	26 587,29	до 2037	Муниципальный бюджет
8	Строительство развязки на ул. Железнодорожная и ул. Роцинская	51 214,41	до 2037	Муниципальный бюджет
9	Строительство улично-дорожной сети у городского кладбища	89 987,77	до 2037	Муниципальный бюджет
10	Строительство путепровода в створе ул. Роцинская - проезд Энергетиков	718 620,00	до 2037	Муниципальный бюджет

Карта-схема мероприятий, предлагаемых к исполнению в оптимистичном сценарии, отображена на рисунке 4.1.5.2.

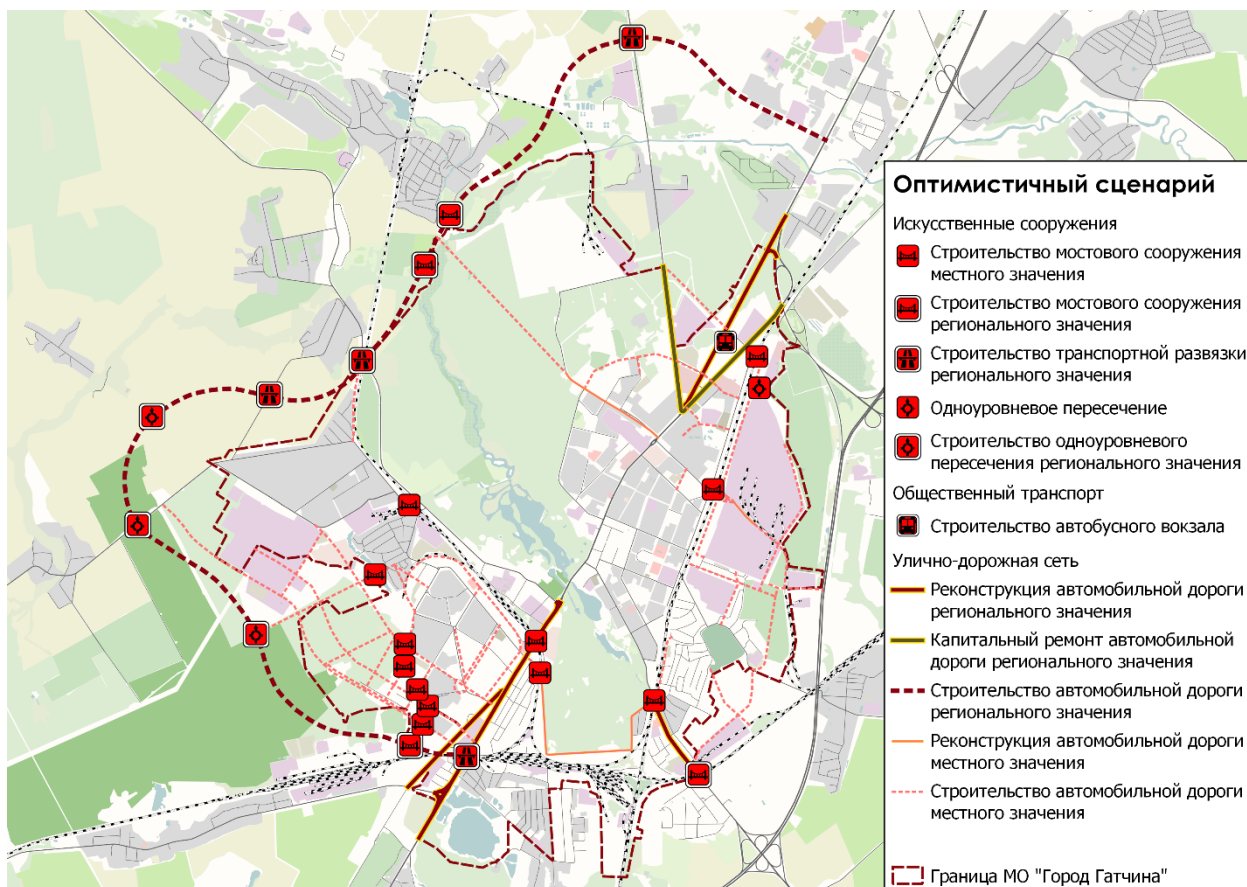


Рисунок 4.1.5.2 – Карта-схема мероприятий оптимистичного сценария

Перечень мероприятий по организации дорожного движения, а также мероприятий по развитию парковочного пространства, организации движения маршрутных транспортных средств и улучшению условий движения маломобильных групп населения будет являться одинаковым для всех перечисленных сценариев развития.

Ориентировочный объем финансирования на реализацию мероприятий:

- по реалистичному сценарию – 29 697 923,70 тыс. руб.;
- по оптимистичному сценарию – 31 756 567,34 тыс. руб.

В приложениях 4 – 9 представлены карты-схемы с перспективным развитием сети дорог по периодам реализации данного документа согласно реалистичному и оптимистичному сценариям.

4.2 Целевые показатели

При формировании принципиальных вариантов развития транспортной инфраструктуры МО «Город Гатчина» были учтены прогнозные данные социально-экономического и перспективного градостроительного развития города, изменения

транспортного спроса, объемов и характера передвижения населения и грузов, существующая транспортная ситуация на дорогах и улицах, прогнозные данные о транспортной подвижности населения и уровне автомобилизации.

В рамках перечисленных вариантов мероприятия сгруппированы в зависимости от источников и объемов финансирования дорожно-транспортного комплекса, а также изменения системы расселения в границах района:

- Существующее положение, 2021 год;
- Нулевой сценарий, 2027 год;
- Реалистичный вариант развития, 2027 год;
- Оптимистичный вариант развития, 2027 год;
- Нулевой сценарий, 2032 год;
- Реалистичный вариант развития, 2032 год;
- Оптимистичный вариант развития, 2032 год;
- Нулевой сценарий, 2037 год;
- Реалистичный вариант развития, 2037 год;
- Оптимистичный вариант развития, 2037 год.

По результатам моделирования транспортных и пассажирских потоков по каждому из рассмотренных вариантов развития транспортной инфраструктуры на 2027, 2032 и 2037 годы были получены значения целевых показателей, характеризующих эффективность функционирования транспортной инфраструктуры.

Ниже приведён перечень целевых показателей КСОДД, разделённых на три группы:

- показатели качества транспортного обслуживания:
 - а) средняя скорость передвижения пассажира на пассажирском транспорте общего пользования (далее – ПТОП), в том числе по видам транспорта (с учетом времени подходов/отходов от остановочных пунктов» времени пересадки и времени ожидания);
 - б) средняя скорость доставки грузов (с учетом погрузочно-разгрузочных операций» нахождения груза на промежуточных складах и т.п.);
 - в) общий объем передвижений на транспорте;
 - г) объем передвижений на ПТОП;

- д) объем передвижений на индивидуальном транспорте (далее – ИТ);
- е) объем грузовых передвижений;
- ж) доля передвижений на ПТОП;
- з) доля передвижений на ИТ;
- и) среднее время реализации корреспонденции ПТОП;
- к) среднее время реализации корреспонденции ИТ;
- л) среднее время реализации корреспонденции грузового транспорта (далее – ГТ);
- м) средняя дальность поездки на ПТОП;
- н) средняя дальность поездки на ИТ;
- о) средняя дальность поездки на ГТ.
- показатели уровня загрузки транспортной системы территории:
 - а) уровень обслуживания дорожного движения, представляющим собой показатель, выражающий отношение средней скорости движения транспортных средств к скорости транспортных средств в условиях свободного движения;
 - б) временной индекс, выражающий удельные потери времени транспортного средства на единицу времени движения транспортного средства;
 - в) отношение объемов пассажирских перевозок к расчетной провозной способности маршрутов ПТОП (суточные и пиковые значения);
 - г) протяженность автомобильных дорог и улиц, работающих в режиме перегрузки в час «пик» (загрузка более 70%)
 - д) доля автомобильных дорог и улиц, работающих в режиме перегрузки в час «пик» (загрузка более 70%);
 - е) протяженность автомобильных дорог и улиц, работающих в режиме перегрузки в час «пик» (загрузка более 100%);
 - ж) доля автомобильных дорог и улиц, работающих в режиме перегрузки в час «пик» (загрузка более 100%).
- показатели безопасности транспортного обслуживания:
 - а) масса выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от передвижных источников.

4.3 Разделение движения транспортных средств на однородные группы в зависимости от категорий транспортных средств, скорости и направления движения, разделение их по времени движения

Создание однородных транспортных потоков способствует выравниванию скорости движения, повышению пропускной способности магистралей (полос), а также ликвидирует «внутренние» конфликты в потоке.

На рисунке 4.3.1 представлены основные способы разделения движения транспортных средств на однородные группы.



Рисунок 4.3.1 – Основные способы разделения движения транспортных средств на однородные группы

Разделение движения транспортных средств на однородные группы в зависимости от категории транспортных средств может осуществляться при помощи формирования однородных транспортных полос для легковых и грузовых автомобилей, а также выделением отдельных полос для маршрутного пассажирского транспорта. Введение приоритета в движении маршрутных транспортных средств будет рассмотрено в соответствующем пункте данного раздела.

Другим вариантом разделения движения по скорости ТС является разделение автотранспортных потоков и вело движения на участках УДС с разрешенной скоростью движения более 40 км/ч.

Высокая интенсивность движения в МО «Город Гатчина» наблюдается по улице 25 Октября.

Для разделения транспортных потоков по направлениям движения используются:

- направляющие островки, выделенные с помощью разметки или конструктивно;
- разделительные полосы бульварного типа шириной до 16 м, как правило на магистральных улицах общегородского значения;
- дополнительные полосы для поворота налево/направо на загруженных перекрестках.

Распределение транспортных потоков по времени производится с помощью светофорного регулирования. Ввод новых светофорных объектов на участках УДС МО «Город Гатчина» будет рассмотрено в п. 3.9 настоящей КСОДД.

Исходя из возможных способов разделения движения транспортных средств, для МО «Город Гатчина» можно сделать следующие выводы:

- разделение движения транспортных средств на однородные группы по скорости движения не целесообразно, так как в городских условиях неравномерность транспортного потока по скоростям движения минимальна и не оказывает существенного влияния на транспортные задержки;
- разделение транспортных потоков по направлениям движения будет рассмотрено в рамках локально-реконструкционных мероприятий в п. 3.2 настоящей КСОДД;
- разделение транспортных потоков по времени движения, которое возможно произвести с помощью светофорного регулирования.

4.4 Повышение пропускной способности дорог, в том числе посредством устранения условий, способствующих созданию помех для дорожного движения или создающих угрозу его безопасности, формированию кольцевых пересечений и примыканий дорог, реконструкции перекрёстков и строительства транспортных развязок

На первом этапе разработки настоящей КСОДД был проведен анализ условий и параметров дорожного движения на УДС МО «Город Гатчина» основой которого явились документарные и натурные обследования транспортной сети.

Результаты анализа показали, что отдельные участки улично-дорожной сети МО «Город Гатчина» требуют реконструкции и изменения организации дорожного

движения, так как выявленные узлы не соответствуют требованиям безопасности, а также нынешняя схема организации движения на некоторых участках не отвечает существующей интенсивности и параметрам транспортных потоков, что способствует снижению пропускной способности пересечений, увеличению временных задержек при совершении транспортных корреспонденций.

4.4.1 Пересечение ул. Радищева – ул. Володарского

Проведение натурных обследований и анализ ДТП (п. 2.10) показали, что данный участок является местом концентрации ДТП. Более частыми нарушениями со стороны водителей является непредставление преимущества в движении пешеходу, где в одном случае был зафиксирован наезд на пешехода со смертельным исходом.

С целью предупреждения аварийно-опасных ситуаций необходимо снизить скорость на подходах к пересечению, применив искусственные дорожные неровности и ввести ограничение максимальной скорости дорожными знаками на участке. Также следует предусмотреть пешеходные ограждения на перекрестке, для предотвращения произвольного выхода на ПЧ в необорудованных для этого местах. Для введения светофорного регулирования на данном участке, требуется дополнительное наблюдение за дорожным движением и измерением интенсивности в пиковые часы.

Укрупненная стоимость затрат на комплекс мероприятий приведена в таблице 4.4.1.1.

Таблица 4.4.1.1 – Стоимость затрат на комплекс мероприятий

№ п/п	Участок	Мероприятие	Стоимость, тыс. руб.	Этап реализации
1	ул. Радищева – ул. Володарского	Комплекс мероприятий по повышению безопасности движения	417,03	до 2027 г.

4.4.2 Пересечение Киевская ул. – ул. Генерала Кныша

На данном пересечений по Киевской ул. ширина полосы на подходе

составляет 4,5 метра, транспортные средства движутся в хаотичном порядке занимая всю полосу. При подъезде к перекрёстку водители из-за поворачивающего потока вынуждены заезжать на обочину с целью объезда. Наличие маневров перестроения оказывает влияние на снижения пропускной способности перегона и увеличивает вероятность возникновения ДТП. На подходе со стороны ул. Генерала Кныша установлено 2 светофорных объекта с отнесенным пешеходным переходом и выездом с прилегающей АЗС. При повороте направо со стороны города по Киевской ул. транспортные потоки сливаются в одну полосу, что небезопасно. С учетом вышеизложенных факторов необходимо рассмотреть возможность отнесения конфликтных точек и предусмотреть канализированное движение с уширением до 2 полос движения по ул. Генерала Кныша.

С целью предупреждения возникновения аварийно-опасных ситуаций на участке необходима реализация следующих мер:

- обустройство канализированного движения с уширением до 2 полос движения по ул. Генерала Кныша;
- демонтаж светофорного объекта у АЗС;
- перенос пешеходного перехода;
- нанесение дорожной разметки согласно требованиям, ГОСТ Р 51256-2018.

Концептуальная схема организации движения на пересечении Киевское ул. – ул. Генерала Кныша приведена на рисунке 4.4.2.1.

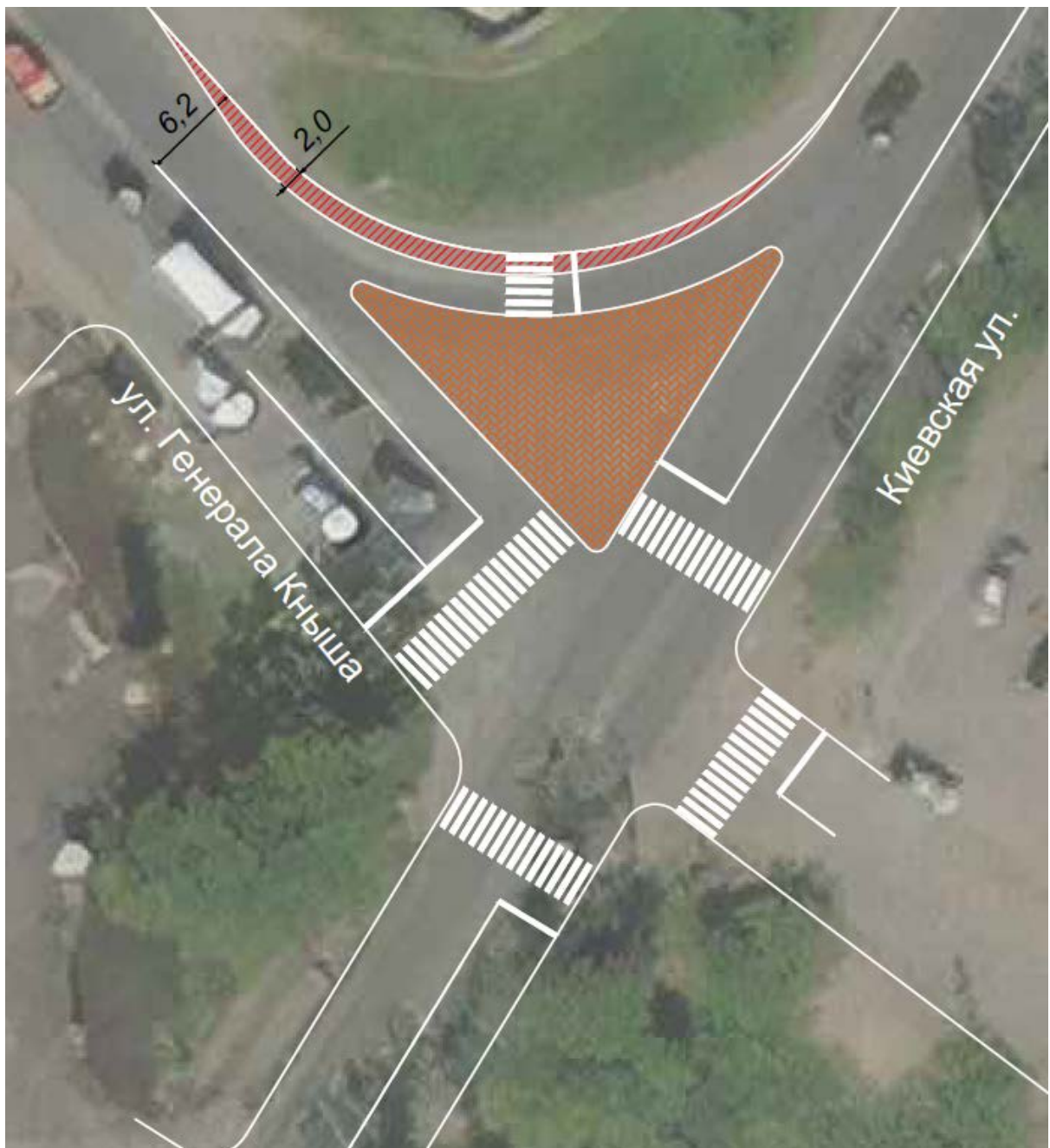


Рисунок 4.4.2.1 – Концептуальная схема ОДД на пересечении Киевская ул. – ул. Генерала Кныша

Укрупненная стоимость затрат на комплекс мероприятий приведена в таблице 4.4.2.1.

Таблица 4.4.2.1 – Стоимость затрат на комплекс мероприятий

№ п/п	Участок	Мероприятие	Стоимость, тыс. руб.	Этап реализации
1	Киевская ул. – ул. Генерала Кныша	Комплекс мероприятий по повышению безопасности движения	2 000,00	до 2027 г.

4.4.3 Пересечение ул. Чехова – ул. Солодухина

На подходе к данному пересечению по Киевской улице обустроен пешеходный переход на проезжей части шириной более 15 метров, что не соответствует требованиям ГОСТ 52766-2007 п. 4.5.2.4 «Пешеходный переход должен быть оборудован дорожными знаками, разметкой, стационарным наружным освещением (с питанием от распределительных сетей или автономных источников). На дорогах с шириной проезжей части 15 м и более наземные пешеходные переходы должны быть оборудованы островками безопасности по 4.2.5.». Согласно п. 3.9.2 при текущей интенсивности движения необходимо введение светофорного регулирования. На подходе ул. Солодухина отсутствует связь между тротуаром и пешеходной дорожкой, в связи с этим возможен выход пешеходов на ПЧ.

С целью предупреждения возникновения аварийно-опасных ситуаций на участке необходима реализация следующих мер:

- обеспечение радиусов закругления 6 м согласно СП 42.13330.2016 на подходе по ул. Соборная;
- обустройство пешеходного перехода по ул. Чехова для связанности пешеходной сети;
- обустройство тротуаров;
- обустройство островка безопасности на подходе по ул. Чехова;
- отнесение пешеходного перехода по ул. Чехова перед радиусом закругления;
- обустройство пешеходных ограждений для предотвращения выхода пешеходов на ПЧ;
- организация направления по полосам на подходе по ул. Чехова;
- нанесение дорожной разметки согласно требованиям ГОСТ Р 51256-2018;
- обустройство светофорного регулирования.

Концептуальная схема организации движения на пересечении ул. Чехова – ул. Солодухина приведена на рисунке 4.4.3.1.



Рисунок 4.4.3.1 – Концептуальная схема ОДД на пересечении ул. Чехова – ул. Солодухина

Укрупненная стоимость затрат на комплекс мероприятий приведена в таблице 4.4.3.1.

Таблица 4.4.3.1 – Стоимость комплекса мероприятий

№ п/п	Участок	Мероприятие	Стоимость, тыс. руб.	Этап реализации
1	Пересечение ул. Чехова – ул. Солодухина	Комплекс мероприятий по повышению безопасности движения	1 500,00 + стоимость мероприятия по введению светофорного регулирования	до 2027 г.

4.4.4 Пересечение ул. Чехова – ул. Волкова – ул. Рощинская

В 2020 году (п. 2.10) на данном участке произошло 2 наезда на пешехода и 1 столкновение в результате которых 4 пострадавших. Наезды на пешеходов происходили из-за пересечения пешеходами ПЧ вне пешеходного перехода, и нарушения правил проезда пешеходного перехода. На подходе к данному пересечению по улице Чехова обустроен пешеходный переход на проезжей части шириной более 15 метров, что не соответствует требованиям ГОСТ 52766-2007 п. 4.5.2.4 «Пешеходный переход должен быть оборудован дорожными знаками, разметкой, стационарным наружным освещением (с питанием от распределительных сетей или автономных источников). На дорогах с шириной проезжей части 15 м и более наземные пешеходные переходы должны быть оборудованы островками безопасности по 4.2.5.».

Также по улице Чехова остановки ОТ расположены близко друг к другу и не оборудованы заездным карманом что сказывается на пропускной способности. Необходимо отнести остановочные пункты друг от друга и оборудовать их заездными карманами, а также обустроить пешеходный переход между остановочными пунктами. При анализе натурных обследований было выявлено что текущая интенсивность на данном участке согласно п. 3.9 удовлетворяет требованиям ГОСТ Р 52289-2019 по введению светофорного регулирования.

Концептуальная схема организации движения на пересечении ул. Чехова – ул. Волкова – ул. Рощинская приведена на рисунке 4.4.4.1.

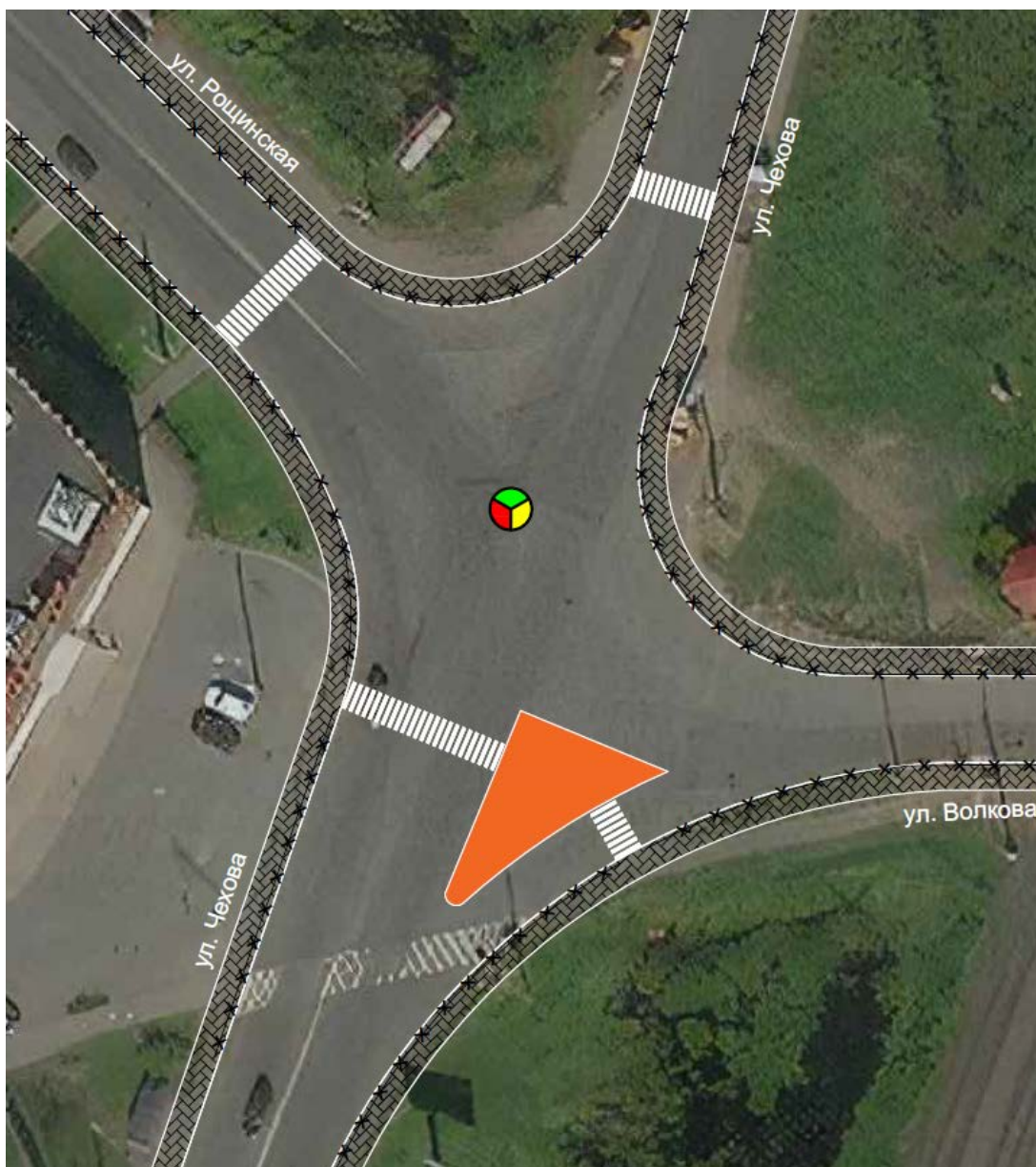


Рисунок 4.4.4.1 – Концептуальная схема ОДД на пересечении ул. Чехова – ул. Волкова – ул. Роцинская

С целью предупреждения возникновения аварийно-опасных ситуаций на участке необходима реализация следующих мер:

- установка пешеходных ограждений на подходах к перекрестку;
- строительство светофорного объекта;
- строительство канализирующего элемента;
- обустройство тротуаров;
- ликвидация существующего нерегулируемого пешеходного перехода;
- обустройство пешеходных переходов.
- нанесение дорожной разметки согласно ГОСТ Р 51256-2018.

Укрупненная стоимость затрат на комплекс мероприятий приведена в таблице 4.4.4.1.

Таблица 4.4.4.1 – Стоимость комплекса мероприятий

№ п/п	Участок	Мероприятие	Стоимость, тыс. руб.	Этап реализации
1	Пересечение ул. Чехова – ул. Волкова – ул. Роцинская	Комплекс мероприятий по повышению безопасности движения	1 000,00 + стоимость мероприятия по введению светофорного регулирования	до 2027 г.

4.4.5 Пересечение ул. Чкалова – ул. Карла Маркса

Проведение натурных обследований и анализ ДТП (п. 2.10) показали, что на данном участке произошло 2 ДТП в 2021 году. Столкновения на перекрестке происходят из несоблюдения очередности проезда, что в результате привело к 2 пострадавшим. А также существующая ситуация показывает, что на перекрестке отсутствуют пешеходные переходы, и тротуары в отдельных местах. Учитывая, что поблизости находятся крупные объекты притяжения пешеходов (образовательные учреждения, парки, и ж/д вокзал), где пешеходам приходится переходить ПЧ в необорудованных для этого местах, что повышает риск возникновения ДТП с наездом на пешеходов. Также необходимо проанализировать текущие интенсивности на участке, чтобы рассмотреть возможность введения светофорного регулирования.

Концептуальная схема организации движения на пересечении ул. Чкалова – ул. Карла Маркса приведена на рисунке 4.4.5.1.



Рисунок 4.4.5.1 – Концептуальная схема ОДД на пересечении ул. Чкалова – ул. Карла Маркса

С целью предупреждения возникновения аварийно-опасных ситуаций на участке необходима реализация следующих мер:

- обустройство пешеходных ограждений на подходах к перекрестку;
- строительство светофорного объекта;
- обустройство тротуаров;
- обустройство пешеходных переходов.
- нанесение дорожной разметки согласно ГОСТ Р 51256-2018.

Укрупненная стоимость затрат на комплекс мероприятий приведена в таблице 4.4.5.1.

Таблица 4.4.5.1 – Стоимость комплекса мероприятий

№ п/п	Участок	Мероприятие	Стоимость, тыс. руб.	Этап реализации
1	Пересечение ул. Чкалова – ул. Карла Маркса	Комплекс мероприятий по повышению безопасности движения	2 000,00	до 2032 г.

4.4.6 Пересечение просп. 25 Октября – ул. 7-й Армий

На данном участке остановочный пункт находится на проезжей части без обустройства заездного кармана, что снижает пропускную способность участка дороги. Из-за совершения остановки ОТ на проезжей части, водителям ТС необходимо выполнять маневрирование с целью опережения. Наличие маневров перестроения оказывает влияние на снижения пропускной способности перегона и увеличивает вероятность возникновения ДТП. Также пешеходы переходят перекресток по диагонали, что в дальнейшем может повлечь за собой аварийную ситуацию с наездом на пешеходов.

С целью предупреждения возникновения аварийно-опасных ситуаций и повышения пропускной способности на участке необходима реализация следующих мер:

- обустройство пешеходных ограждений на радиусах закругления перекрестка (с целью исключения перехода пешеходами ПЧ по диагонали);
- нанесение дорожной разметки согласно ГОСТ Р 51256-2018;
- обустройство заездного кармана для остановки ОТ.

Концептуальная схема организации движения на пересечении просп. 25 Октября – ул. 7-й Армий приведена на рисунке 4.4.6.1.

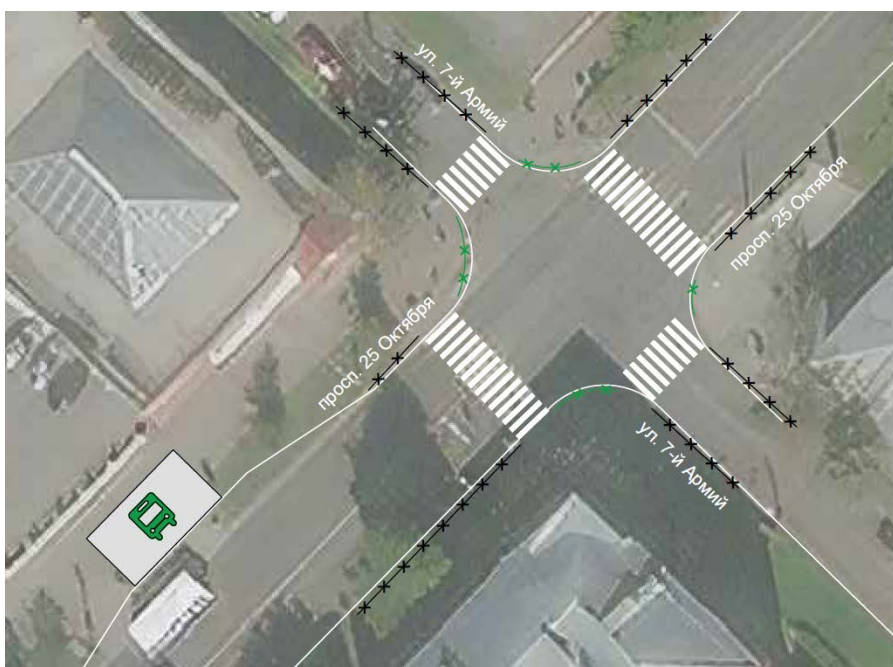


Рисунок 4.4.6.1 – Концептуальная схема ОДД на пересечении просп. 25 Октября – ул. 7-й Армий

Укрупненная стоимость затрат на комплекс мероприятий приведена в таблице 4.4.6.1.

Таблица 4.4.6.1 – Стоимость комплекса мероприятий

№ п/п	Участок	Мероприятие	Стоимость, тыс. руб.	Этап реализации
1	Пересечение просп. 25 Октября – ул. 7-й Армей	Комплекс мероприятий по повышению безопасности движения	536,96	до 2032 г.

4.5 Оптимизация светофорного регулирования, управление светофорными объектами, включая адаптивное управление

Соответствие цикла светофорного регулирования параметрам реальных транспортных потоков в каждый конкретный временной интервал, является залогом максимально эффективной работы светофорного объекта. Под эффективностью работы светофорного объекта в этом случае стоит понимать сведение к минимуму суммарных транспортных задержек всех участников дорожного движения.

Управление светофорными циклами может быть разделено на два типа:

- жесткое (постоянное по времени независимо от интенсивности прибытия транспортных средств к регулируемому перекрестку);
- адаптивное (параметры светофорного цикла изменяются в зависимости от величины транспортного спроса по направлениям, используются транспортные детекторы).

В свою очередь адаптивное управление по степени локализации подразделяется на:

- локальное (в рамках одного обособленного светофорного объекта);
- сетевое (группа связанных между светофорных объектов, как правило расположенных линейно).

Внедрение адаптивного управления позволяет улучшить транспортную ситуацию, приблизив реальную пропускную способность дорог к ее теоретическому максимуму, и получить значительный экономический, социальный и экологический эффект. Пропускная способность пересечений в результате применения данного метода может возрасти на 10-20%, в зависимости от конкретных условий и времени.

Локальное адаптивное управление на перекрестках целесообразно применять при наличии следующих условий:

- на пересечениях с высоким уровнем загрузки;
- на пересечениях, для которых характерна существенная неравномерность транспортных потоков во времени;
- пересечение должно быть удалено от других светофорных объектов.

Мероприятия по вводу новых светофорных объектов и адаптивного управления приведены в таблице 4.5.1.

Таблица 4.3.1 – Мероприятия по введению новых светофорных объектов и адаптивного управления

№ п/п	Участок	Мероприятие	Стоимость, тыс. руб.	Этап реализации
1	Пересечение ул. Чехова – Солодухина ул.	Организация светофорного регулирования с сетевым адаптивным управлением, координированное управление	1 500,00	до 2027 г.
2	Пересечение ул. Чехова – ул. Рощинская	Организация светофорного регулирования с сетевым адаптивным управлением, координированное управление	1 500,00	до 2027 г.
3	Пересечение Соколовское ш. – Красноармейский тракт – ул. Воскова	Организация светофорного регулирования	1 214,14	до 2027 г.
4	Пересечение ул. Чехова – ул. 7-й Армий	Организация светофорного регулирования с сетевым адаптивным управлением, координированное управление	1 500,00	до 2027 г.
5	Пересечение ул. Рощинская – ул. Крупской	Организация светофорного регулирования	1 214,14	до 2027 г.

Коррекцию режимов работы и схем пофазного разъезда остальных транспортных и транспортно-пешеходных светофорных объектов необходимо проводить на основе регулярного мониторинга перспективной транспортной

ситуации. Мероприятия по определению пересечений где необходимо введение светофорных объектов приведены в п. 3.9.

4.6 Согласование (координация) работы светофорных объектов (светофоров) в границах территорий, определённых в документации по организации дорожного движения

Координированное управление дорожным движением (координированное управление) - способ управления, основанный на согласовании порядка включения светофорных сигналов с целью уменьшения задержек транспортных средств и пешеходов на перекрестках.

Принцип координации заключается во включении на последующем перекрестке по отношению к предыдущему зеленого сигнала с некоторым сдвигом, длительность которого зависит от времени движения транспортных средств между ними. Таким образом обеспечивается прибытие ТС к очередному перекрестку в момент включения разрешающего сигнала в данном направлении.

Ввод координированного управления на участках УДС обеспечивает существенное повышение пропускной способности, снижение задержек транспортных средств на перекрестках, сокращение расхода ГСМ и вредных выбросов в атмосферу.

Для организации координированного управления необходимо выполнение следующих условий:

- наличие не менее двух полос для движения в каждом направлении;
- одинаковый, или кратный цикл регулирования на всех перекрестках, входящих в систему координации;
- транзитность потока не менее 70%;
- расстояние между соседними перекрестками не должно превышать 800 м.

На территории МО «Город Гатчина» выявлено 3 участка, отвечающие вышеназванным требованиям. На участках, указанных в таблице 4.6.1 потребуется корректировка, изменение режимов светофорного регулирования.

Таблица 4.6.1 – Адресный перечень участков где требуется изменение светофорного регулирования

№ п/п	Наименование улицы	Участок
1	проспект 25 Октября	проспект 25 Октября – ул. Чкалова
		проспект 25 Октября – ул. Соборная
		проспект 25 Октября – ул. Хохлова
		проспект 25 Октября – ул. Радищева
		проспект 25 Октября, 33
		проспект 25 Октября – ул. Гагарина
		проспект 25 Октября – ул. 7-й Армей
		проспект 25 Октября, д. 59
2	ул. Карла Маркса	ул. Карла Маркса – ул. Леонова
		ул. Карла Маркса (гимназия «Апекс»)
		ул. Карла Маркса – ул. Достоевского
		ул. Карла Маркса – ул. Соборная
		ул. Карла Маркса – ул. Радищева
		ул. Карла Маркса – ул. Гагарина
3	ул. Чехова	ул. Чехова – ул. Рощинская (предлагаемый)
		ул. Чехова – ул. 7-й Армей (предлагаемый)
		ул. Чехова – ул. Солодухина (предлагаемый)
		ул. Чехова, 11А
		ул. Чехова – ул. Радищева

4.7 Развитие инфраструктуры в целях обеспечения движения пешеходов и велосипедистов, в том числе строительство и обустройство пешеходных переходов

4.7.1 Развитие пешеходной инфраструктуры

Пешеходы – это самые незащищенные участники дорожного движения, в то же время пешеходы самые неорганизованные и самые многочисленные на дороге. В сокращении числа конфликтов между транспортом и пешеходами кроются значительные резервы снижения показателей по аварийности.

Обеспечение удобства и безопасности движения пешеходов является одним из наиболее ответственных и, вместе с тем, сложных разделов организации движения. Сложность данной задачи обусловлена тем, что поведение пешеходов труднее поддается регламентации, чем поведение водителей. Важным условием оптимальной организации пешеходного движения является учет

психофизиологических особенностей и физических возможностей людей при разработке соответствующих технических решений. К психофизиологическим факторам следует прежде всего отнести естественное стремление людей экономить усилия и время, двигаясь по кратчайшему пути между намеченными пунктами. Следует также обращать внимание на сложившиеся пути движения групп пешеходов, а также наличие объектов тяготения на пути следования. Рациональная организация движения пешеходов является одним из факторов повышения пропускной способности улиц и дорог и обеспечения более дисциплинированного поведения людей в дорожном движении.

В перечне мероприятий по обеспечению и организации безопасного движения пешеходов выделяются следующие задачи:

- обеспечение самостоятельных путей для передвижения людей вдоль улиц и дорог,
- оборудование пешеходных переходов через проезжую часть (нерегулируемых, регулируемых, в разных уровнях),
- организация пешеходных (бестранспортных) зон,
- выделение жилых зон,
- комплексная организация движения на специфических постоянных пешеходных маршрутах.

Основной задачей для обеспечения безопасности пешеходного движения вдоль проезжей части является отделение пешеходного потока от транспортного за счет:

- соответствия ширины тротуара пиковой интенсивности пешеходного потока;
- хорошего качества покрытия тротуара и его содержания;
- отсутствия на тротуаре помех для движения пешеходов;
- применения ограждений, препятствующих внезапному выходу пешеходов на проезжую часть в наиболее опасных местах (перильные ограждения, зеленые насаждения);
- наличия препятствий для внезапного выезда транспортных средств на тротуар в наиболее опасных местах (барьерные ограждения, повышенный бортовой камень).

Безопасность нерегулируемого пересечения пешеходами проезжей части обеспечивается:

- хорошей видимостью пешеходного перехода для водителей, приближающихся со всех направлений;
- хорошей видимостью для пешеходов приближающихся транспортных средств;
- сокращением времени нахождения пешеходов на проезжей части путем уменьшения протяженности перехода;
- обустройством центральных островков безопасности на проезжей части широких улиц для перехода улицы в два этапа.

На подходах к любому пешеходному переходу должен быть обеспечен треугольник видимости, который соответствует разрешенной скорости движения. На всем протяжении сторон треугольника видимости не должно быть ограждений, парапетов, насаждений и других препятствий выше 0,5 м. Важное значение для обеспечения безопасности пешеходов на нерегулируемых переходах имеет качественное освещение участка улицы и непосредственно самого пешеходного перехода в ночное время. Применение активных светодиодных дорожных знаков также является высокоэффективным средством оборудования пешеходных переходов и привлечения внимания водителей как в светлое, так и в темное время суток.

Как показали исследования регулируемых пешеходных переходов или пешеходных переходов в границах регулируемых пересечений для пешехода, переходящего улицу, характерен предел ожидания разрешающего сигнала светофора, составляющий примерно 30 секунд. По истечении этого времени пешеход начинает предпринимать попытки пересечь улицу независимо от сигнала светофора. Данное обстоятельство важно учитывать при программировании режима работы светофора.

Кардинальным решением исключения конфликтов между пешеходами и транспортом при смешанном движении в сформировавшихся городах является их разделение в разных уровнях в местах пересечений. В первую очередь это требуется на магистральных дорогах. Выбор способа и метода организации движения пешеходов производится, как правило, по результатам анализа

статистических данных о ДТП. Сами же мероприятия разрабатываются, на основе анализа характеристик транспортного и пешеходного движения на локальном участке, и в большинстве случаев не оказывают влияние на сетевое распределение транспортных и пешеходных потоков. Принципиально иной характер имеет создание пешеходных зон, в результате чего из пользования транспортными средствами изымаются значительные фрагменты дорожной сети, что приводит к снижению ее пропускной способности, увеличению плотности транспортных потоков и ряду других (в том числе отрицательных) последствий, затрагивающих большие по размерам территории города. По этой причине применение пешеходных зон требует комплексного анализа дорожно-транспортных условий не на локальном, а на сетевом уровне и проведения комплекса мероприятий по организации дорожного движения.

Основной проблемой в организации движения пешеходов является отсутствие территориальной связности тротуаров и пешеходных дорожек на сети улиц, которые в свою очередь находятся в ненормативном состоянии, следствием чего является появление стихийных троп, переход дорог в неполюженном месте, загрязнение дорог и улиц грунтом.

Часть мероприятий по созданию пешеходной инфраструктуры рекомендуется реализовывать при наличии финансирования совместно с мероприятиями по созданию велодорожек.

На территории планируемых застраиваемых жилых зон необходимо заблаговременно предусматривать движение пешеходов путем строительства тротуаров и пешеходных дорожек, с учетом их связности и ориентирования на социально-значимые объекты.

В существующих условиях на территории МО «Город Гатчина» основные пути пешеходного движения направлены к объектам социального, культурно-бытового и транспортного обслуживания населения. Тротуары имеются практически вдоль всех основных улиц города, местами для передвижения используется для передвижения используется проезжая часть или обочина. Пешеходные пути идут также во многие периферийные кварталы, в том числе в микрорайоны индивидуальной жилой застройки. В таких районах на основных улицах тротуары могут быть только с одной стороны, что обеспечивает по ним хотя бы транзитный

проход. Движение пешеходов через проезжую часть осуществляется по регулируемым и нерегулируемым пешеходным переходам. Вместе с этим, на большинстве регулируемых пересечений конфликтное взаимодействие «транспорт-пешеход» не исключено, и движение пешеходов осуществляется «на просачивание», что значительно снижает уровень безопасности движения пешеходов.

Помимо тротуаров и пешеходных дорожек на территории города частично отсутствует освещение на регулируемых и нерегулируемых пешеходных переходах, и остановочных пунктах, а также местами отсутствует освещение на УДС. Для повышения безопасности дорожного движения на территории города из-за недостаточной освещенности на участках улиц и дорог, необходимо выполнить мероприятия по обустройству искусственного освещения согласно требованиям ГОСТ 52766-2007 «Дороги автомобильные общего пользования. Элементы обустройства. Общие требования». В таблице 4.7.1.1 представлен перечень мероприятий по организации пешеходного движения в МО «Город Гатчина».

Таблица 4.7.1.1 – Мероприятия по развитию пешеходной инфраструктуры на территории МО «Город Гатчина»

№ п/п	Участок	Мероприятие	Укрупнённая стоимость, тыс. руб.	Этап реализации
1	ул. Чехова (по четной стороне, от перекрестка ул. Чехова – ул. Волкова до Ингербургского проезда)	Устройство тротуара (длина – 1,11 км, площадь – 2497 м ² ширина – 2,25 м)	4 594,00	до 2027 г.

Продолжение таблицы 4.7.1.1

№ п/п	Участок	Мероприятие	Укрупнённая стоимость, тыс. руб.	Этап реализации
2	ул. Рощинская (по четной стороне, от перекрестка ул. Чехова – ул. Рощинская до пешеходного перехода у ул. Рощинская, 9Ак2)	Устройство тротуаров (длина – 0,480 км, площадь – 1080 м ² ширина – 2,25 м)	1 987,20	до 2027 г.
3	ул. Ополченцев-Балтийцев (от ул. Кольцова до ул. Ополченцев-Балтийцев, 42)	Устройство тротуаров (длина – 0,820 км, площадь – 3690 м ² ширина – 2,25 м)	6 789,60	до 2027 г.
4	ул. Диагональная (от ул. Красных Военлётов до пересечения с ул. Авиатриссы Зверевой)	Устройство тротуаров (длина – 0,570 км, площадь – 2565 м ² ширина – 2,25 м)	4 719,60	до 2027 г.
5	ул. Лейтенанта Шмидта (перекресток с ул. Чехова)	Обустройство нерегулируемого пешеходного перехода	53,2	до 2027 г.
6	ул. Достоевского (перекресток с ул. Чехова)	Обустройство нерегулируемого пешеходного перехода	53,2	до 2027 г.
7	ул. Волкова (перекресток ул. 7-й Армии и ул. Волкова)	Обустройство нерегулируемого пешеходного перехода	53,2	до 2027 г.
8	ул. Достоевского (перекресток с ул. Володарского)	Обустройство нерегулируемого пешеходного перехода	53,2	до 2027 г.
9	ул. Володарского (перекресток с ул. Достоевского)	Обустройство нерегулируемого пешеходного перехода	53,2	до 2027 г.
10	ул. Рысева (перекресток с ул. Воскова)	Обустройство нерегулируемого пешеходного перехода	53,2	до 2027 г.
11	ул. Воскова, 1с1	Обустройство нерегулируемого пешеходного перехода	53,2	до 2027 г.

4.7.2 Развитие велосипедной инфраструктуры

Во многих городах мира велосипедное движение является равноправной подсистемой городского транспорта. В средних и малых городах велосипед способен стать основным способом осуществления ежедневных перемещений существенной части населения.

Основными положительными эффектами увеличения доли немоторизованного (велосипедного) передвижения для города являются:

- снижение уровня загрузки УДС и перераспределение пассажиропотока (в связи с перераспределением части поездок, совершаемых на автомобиле и общественном транспорте);
- повышение здоровья населения за счет обеспечения минимально необходимой для поддержания здоровья физической нагрузки;
- снижение степени загрязнения воздуха и иных негативных воздействий на окружающую среду;
- оптимизация использования городского пространства;
- снижение уровня шума.

Привлекательность велосипедного движения в городе зависит от наличия качественных и безопасных путей велосипедного сообщения, а также их круглогодичного содержания.

Накопленный мировой опыт развития велосипедного движения в городах показывает, что в случае создания связанной и безопасной велосипедной инфраструктуры по востребованным маршрутам велосипед может использоваться круглогодично в качестве полноценного транспортного средства горожанами вне зависимости от пола, возраста и уровня дохода.

На основании анализа зарубежного опыта можно выделить четыре основных фактора, влияющих на развитие велосипедного движения¹:

- удалённость мест транспортного притяжения (планирование компактной и удобной городской среды);
- условия владения и эксплуатации автомобиля (чем в большей степени владелец автомобиля оплачивает наносимый им природе и обществу ущерб, тем

¹ Велосипедный транспорт в городах: монография / Ю.В. Трофименко [и др.]. – М.: МАДИ, 2020. – 154 с.

более разумно его транспортное поведение);

- развитие велосипедной инфраструктуры (ВТИ) и учёт интересов велосипедистов в организации дорожного движения (безопасная и удобная ВТИ, дающая приоритет велопользователям, является мощным стимулом для развития велосипедного движения);

- уровень велокультуры, то есть понимания обществом экологических, экономических и оздоравливающих преимуществ велосипеда.

Совокупная доля влияния этих факторов в развитии велосипедного движения превышает 90%. Все остальные факторы, вместе взятые, такие как исторические традиции, рельеф местности, климат, количество осадков и прочее, влияют на 10%.

К базовым принципам развития велосипедного движения относятся:

- обеспечение единого стратегического управления городским велосипедным движением;

- обеспечение создания дружественной городской среды, создания стимулов для общественной и социальной интеграции, стимулов к использованию велосипеда;

- планомерное обустройство велосипедного маршрутов, по магистральным и местным направлениям;

- привязка развития велосипедной сети и инфраструктуры к проектам строительства, реконструкции и капитального ремонта улично-дорожной сети, а также крупных инвестиционных объектов;

- планомерное развитие велосипедной сети и инфраструктуры в рамках комплексного транспортного планирования и градостроительной деятельности;

- проведение мероприятий, направленных на популяризацию использования велосипедного транспорта, а также на повышение сознательности и грамотности всех участников дорожного движения.

Основные принципы размещения велосипедной инфраструктуры

Как уже отмечалось выше, основным стимулом для населения города к использованию велосипеда или СИМ для совершения ежедневных поездок является наличие велосипедной инфраструктуры.

Велосипедная инфраструктура включает:

– велосипедные маршруты, обустроенные в виде велосипедных дорожек, велопешеходных дорожек, полос для велосипедистов, участков совместного движения (в том числе велосипедных зон).

– места хранения велосипедов и СИМ.

Велосипедная дорожка - конструктивно отделенный от проезжей части и тротуара элемент дороги (либо отдельная дорога), предназначенный для движения велосипедистов. Велосипедные дорожки могут быть односторонние и двусторонние.

Односторонние однополосные велосипедные дорожки устраиваются шириной от 1,2 до 2,0. Рекомендации по ширине односторонней однополосной велосипедной дорожки приведена в таблице 4.7.2.1.

Таблица 4.7.2.1 – Рекомендуемая ширина односторонней велосипедной дорожки

Ширина односторонней велосипедной дорожки, м		
Минимум	Стандарт	Высокое качество
1,2 – 1,5	1,5 – 1,75	2,0 и более

На рисунке 4.7.2.1 приведен пример исполнения односторонней велосипедной дорожки.

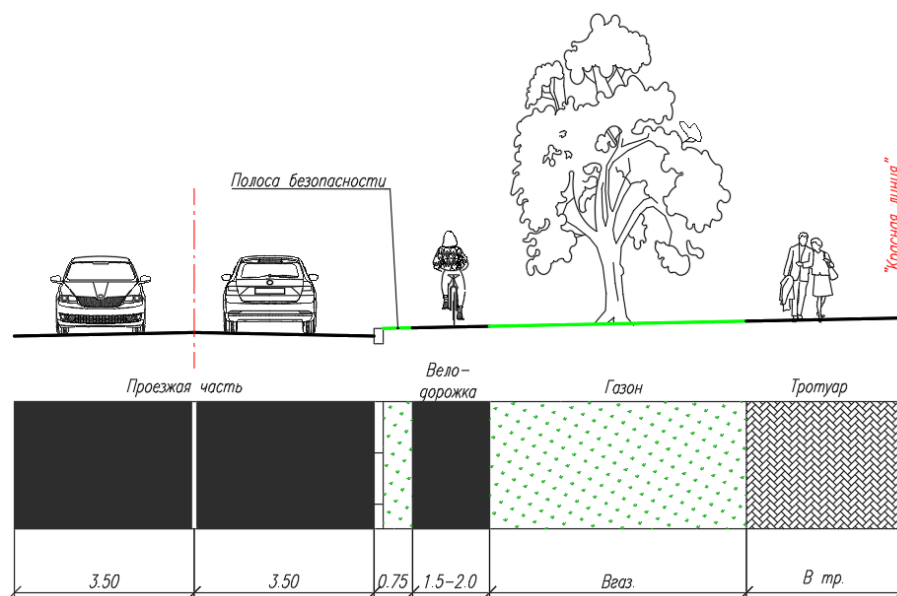


Рисунок 4.7.2.1 – Пример исполнения обособленной односторонней велосипедной дорожки

Пример исполнения обособленной двухсторонней велосипедной дорожки (приведен на рисунке 4.7.2.2). Рекомендации по ширине двухсторонней однополосной велосипедной дорожки приведена в таблице 3.5.2.2.

Таблица 4.7.2.2 – Рекомендуемая ширина двухсторонней велосипедной дорожки

Ширина двухсторонней велосипедной дорожки, м		
Минимум	Стандарт	Высокое качество
2,5	3,0	4,0

Двухсторонние велосипедные дорожки целесообразно устраивать, когда они являются отдельной дорогой, или с двух сторон от проезжей части на широких улицах (когда есть сложности с тем чтобы перейти на другую сторону).

Пример организации двусторонней велосипедной дорожки представлен на рисунке 4.7.2.3.

Односторонние – на узких улицах, когда легко перейти, чтобы ехать в нужном направлении.

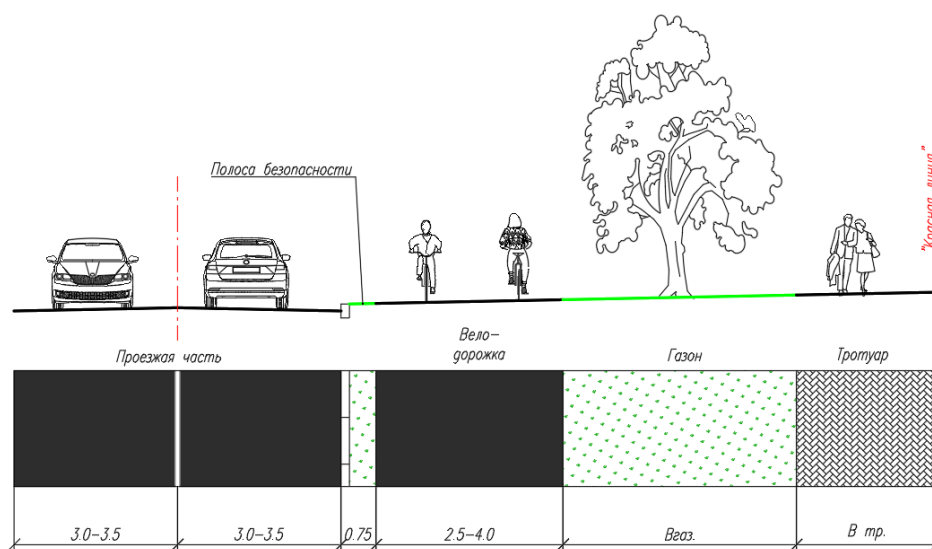


Рисунок 4.7.2.2 – Пример исполнения обособленной двухсторонней велосипедной дорожки



Рисунок 4.7.2.3 – Пример организации двусторонней велосипедной дорожки в г. Роттердам (Нидерланды).

Полоса для велосипедистов - полоса проезжей части, предназначенная для движения на велосипедах и мопедах, отделенная от остальной проезжей части горизонтальной разметкой.

Применение велосипедных полос повышает уровень безопасности и комфорта передвижения на велосипеде в отличие от движения велосипеда в общем потоке, при этом визуально определяется место велосипедистов на дороге.

Полосы для велосипедистов с буферной зоной применяются при интенсивности транспортного потока более 800 приведенных автомобилей в час в обоих направлениях и/или скорости транспортного потока на участке 60 км/ч и менее для повышения безопасности велосипедистов за счёт увеличения расстояния между этими участниками дорожного движения и транспортными средствами, двигающимися в попутном направлении. Рекомендуемая ширина буферной зоны – не менее 0,75 м (0,5 м в стесненных условиях). Возможно размещение дождеприемников на буферных зонах для отвода дождевых и талых вод.

На большинстве улиц полосы для велосипедистов возможно устраивать за счет уменьшения ширины существующих полос движения транспортных средств до нормативных, а также за счет перераспределения фактически неиспользуемой проезжей части.

Пример исполнения полосы для велосипедистов с буферной зоной приведен

на рисунке 4.7.2.4.

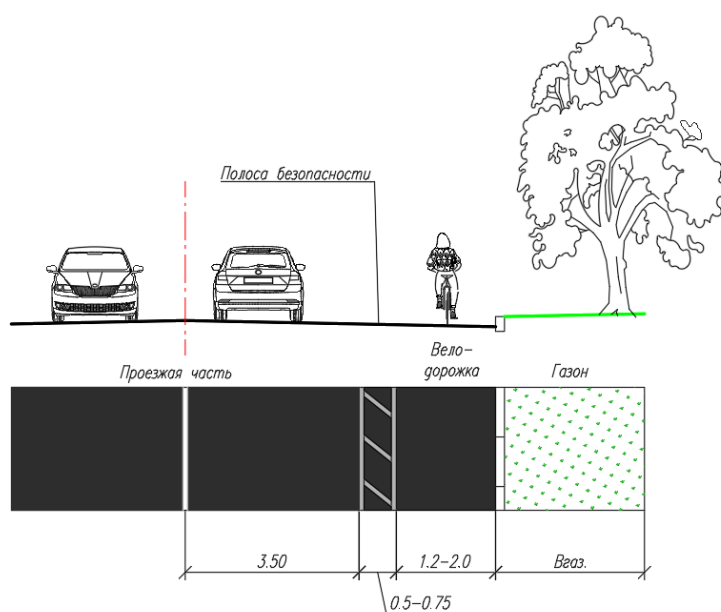


Рисунок 4.7.2.4 – Полоса для велосипедистов с буферной зоной



Рисунок 4.7.2.5 – Полоса для велосипедистов с буферной зоной в Санкт-Петербурге.

Для снижения риска использования велосипедной полосы автомобилистами как дополнительной полосы движения или парковки в отдельных случаях рекомендуется отделять ее при помощи делиниаторов или малых архитектурных формы (рисунок 4.7.2.6).



Рисунок 4.7.2.6 – Полоса для велосипедистов, отделенная делиниаторами в Москве.

После создания полос для велосипедистов на определённых участках УДС важно усилить контроль за соблюдением правил дорожного движения на указанных участках для исключения случаев стоянки и движения автомобильного транспорта в нарушение Правил дорожного движения.

При необходимости возможна организация парковки транспортных средств вдоль проезжей части совместно с полосой для велосипедистов, ее следует располагать слева от полосы для велосипедистов, таким образом велосипедисты будут дополнительно защищены от движущихся транспортных средств (рисунок 4.7.2.7).

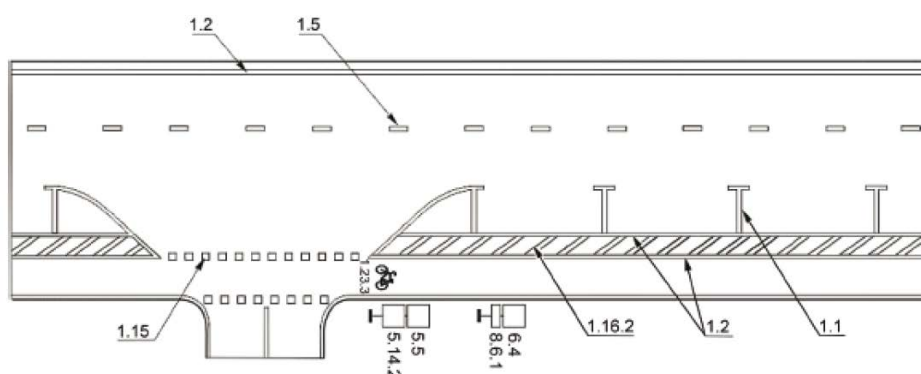


Рисунок 4.7.2.7 – Пример нанесения разметки в местах организованной парковки транспортных средств с устройством полосы для велосипедистов.



Рисунок 4.7.2.8 – Организация парковки транспортных средств с устройством полосы для велосипедистов в Москве.

Пешеходная и велосипедная дорожка (велопешеходная дорожка) - конструктивно отделенный от проезжей части элемент дороги (либо отдельная дорога), предназначенный для раздельного или совместного с пешеходами движения велосипедистов.

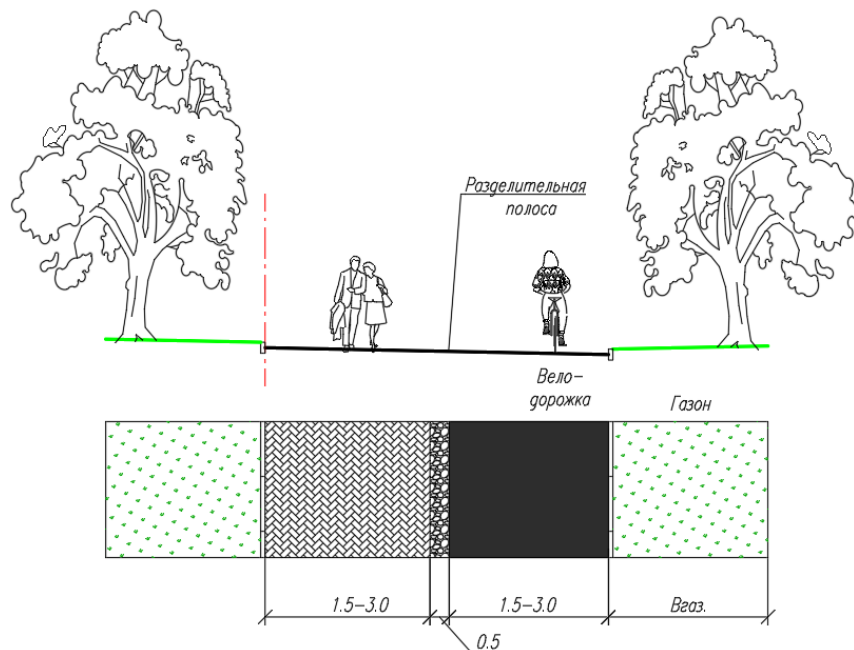


Рисунок 4.7.2.9 – Велопешеходная дорожка с раздельным движением пешеходов и велосипедистов



Рисунок 4.7.2.10 – Велопешеходная дорожка с разделением пешеходов и велосипедистов в Санкт-Петербурге.

Велопешеходные дорожки с совмещенным движением пешеходов и велосипедистов допускается устраивать только при незначительной интенсивности пешеходного и велосипедного движения (до 150 пешеходов и велосипедистов в час суммарно) в случае, когда устройство отдельных велосипедных полос или дорожек невозможно реализовать, а совместное автомобильное и велосипедное движение недопустимо из-за требований безопасности. На совместных путях пешеходное движение имеет приоритет по отношению к велосипедному.

Организация совместного пешеходного и велосипедного движения не допускается на улицах:

- при расположении на улице значительного числа объектов торговли;
- на участках с интенсивным велосипедным движением;
- при продольных уклонах более 30%;
- с частым расположением подходов к расположенным рядом домам;
- с большим количеством пересечений, примыканий и подъездов;
- при значительном числе пассажиров на автобусных и трамвайных остановках, не имеющих специальных площадок для ожидания. Рекомендуемая ширина путей для совместного движения пешеходов и велосипедистов приводится в таблице 4.7.2.2.

Таблица 4.7.2.2 – Рекомендуемая ширина двухсторонней велосипедной дорожки

Интенсивность движения пешеходов и велосипедистов/час (суммарно)*	Ширина путей с учетом зазора безопасности, не менее, м
70	2,5
100	3,0
150	4,0
*Доля велосипедистов в составе движения не должна превышать одну треть.	

Велосипедную инфраструктуру необходимо создавать, перераспределяя пространство улиц без ущерба для пешеходного движения.

Для обеспечения непрерывности и связности велотранспортной сети необходимо обустраивать пересечения велосипедной инфраструктуры и проезжих частей. Пересечения могут быть как нерегулируемые, так и регулируемые (оснащенные велосипедным светофором).



Рисунок 4.7.2.11 – Светофор на пересечении велосипедной дорожки и проезжей части в Санкт-Петербурге



Рисунок 4.7.2.12 – Пример организации регулируемого пересечения велосипедной дорожки и проезжей части в Санкт-Петербурге



Рисунок 4.7.2.13 – Пример организации нерегулируемого пересечения велосипедной дорожки и проезжей части в Санкт-Петербурге

Совместное движение

Велосипедные маршруты могут также проходить по улицам с низким скоростным режимом без создания отдельной велосипедной инфраструктуры: велосипедисты могут двигаться в общем потоке с механическими транспортными средствами.



Рисунок 4.7.2.14 – Совместное движение велосипедистов и механических транспортных средств на улице с низким скоростным режимом в г. Роттердаме (Нидерланды).

В случае высокой интенсивности пешеходного и велосипедного движения на улицы целесообразно организовать «жилую зону», «пешеходную зону» или «велосипедную зону». Основные характеристики указанных территорий приведены в таблице 4.7.2.3².

Таблица 4.7.2.3 – Основные характеристики зон смешенного движения

№ п/п	Название	Жилая зона	Пешеходная зона	Велосипедная зона
1	Описание	Территория, где движение пешеходов разрешается как по тротуарам, так и по проезжей части. В жилой зоне пешеходы имеют преимущество, однако они не должны создавать необоснованные помехи для движения транспортных средств.	Территория, предназначенная для движения пешеходов	Территория, предназначенная для движения велосипедистов

² В соответствии с Правилами дорожного движения Российской Федерации, утвержденными Постановлением Правительства Российской Федерации от 23.10.1993 № 1090 (редакция от 26.03.2020)

Продолжение таблицы 4.7.2.3

№ п/п	Название	Жилая зона	Пешеходная зона	Велосипедная зона
2	Особенности	В жилой зоне запрещаются сквозное движение механических транспортных средств, учебная езда, стоянка с работающим двигателем, а также стоянка грузовых автомобилей с разрешенной максимальной массой более 3,5 т вне специально выделенных и обозначенных знаками и (или) разметкой мест.	Не допускается движение механических транспортных средств	Велосипедисты имеют преимущество перед механическими транспортными средствами, а также могут двигаться по всей ширине проезжей части, предназначенной для движения в данном направлении; Пешеходам разрешается переходить проезжую часть в любом месте.
3	Разрешенная скорость механических транспортных средств	не более 20 км/ч	-	не более 20 км/ч

Если необходимо организовать совместное движение велосипедистов и механических транспортных средств, а параметры улицы допускают (провоцируют) движение со скоростью выше 30 км/ч, целесообразно применять методы успокоения движения, заключающиеся в изменении эффективной ширины проезжей части (в том числе за счет организации направляющих островков), искривлении траектории движения транспортных средств, установки искусственных дорожных неровностей.

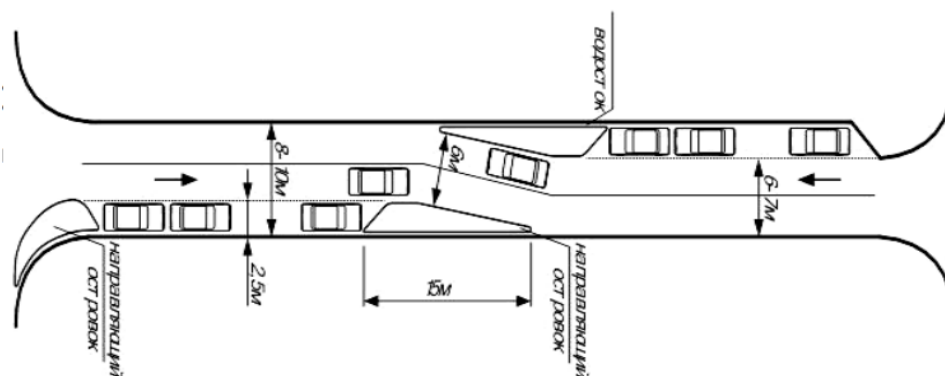


Рисунок 4.7.2.15 - Технические параметры организации зигзагообразного движения с трапецеидальными и серповидными направляющими островками³



Рисунок 4.7.2.16 – Пример применения средств успокоения движения в г. Дубаи (Объединенные Арабские Эмираты)



Рисунок 4.7.2.17 – Пример применения средств успокоения движения в г. Дубаи (Объединенные Арабские Эмираты)

³ В соответствии с «Методическими рекомендациями по разработке и реализации мероприятий по организации дорожного движения. Методы успокоения движения», согласованными Заместителем министра транспорта Российской Федерации 02.07.2017

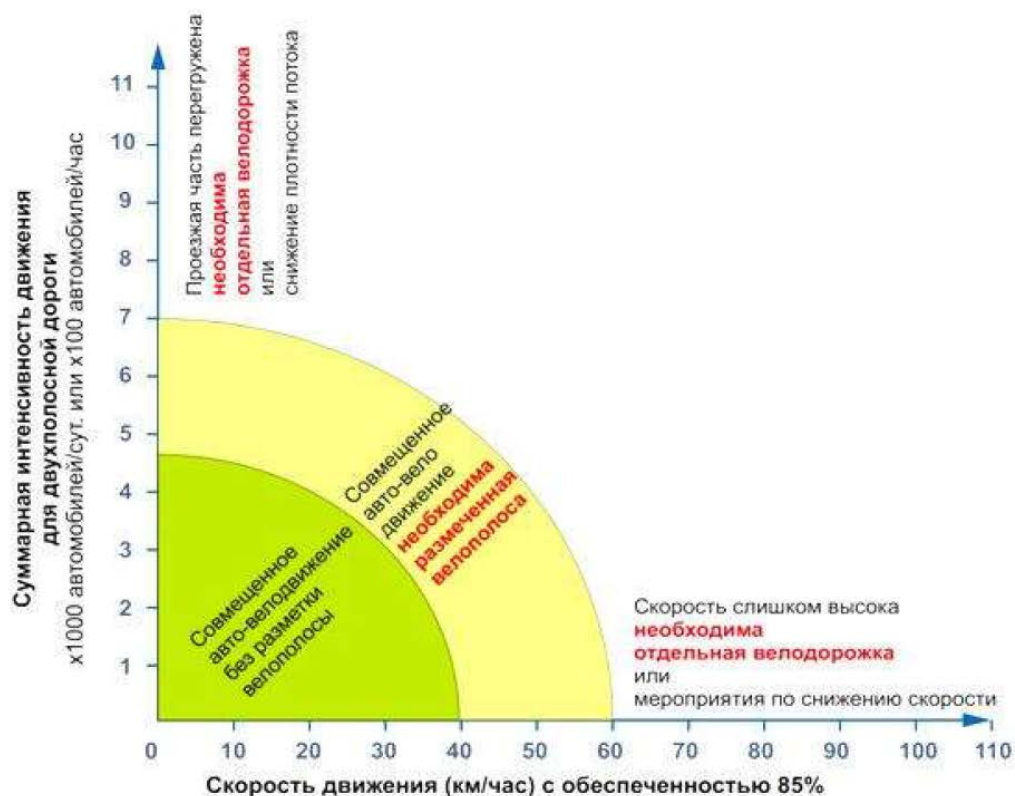


Рисунок 4.7.2.18 – Схема определения реалистичного типа разделения автомобильного и велосипедного движения в населенном пункте⁴.

Городская навигация для велосипедистов и пользователей СИМ.

Элементы навигации для велосипедистов, размещенные на улицах вблизи обустроенных велосипедных маршрутов, позволят существенно увеличить эффективность пользования велосипедной инфраструктурой, а также привлечь новых пользователей (рисунок 4.7.2.19).

К основной информации, которую следует размещать на навигационных табличках, относится указание направления и расстояния (а также времени в пути на велосипеде) до ближайших веломаршрутов и основных точек протяжения в городе.

⁴ Согласно Методическим рекомендациям по разработке и реализации мероприятий по организации дорожного движения. Требования к планированию развития инфраструктуры велосипедного транспорта поселений, городских округов в Российской Федерации, согласованным заместителем министра транспорта РФ. От 24.07.2018 г.



Рисунок 4.7.2.19 – Пример навигации на велосипедном маршруте

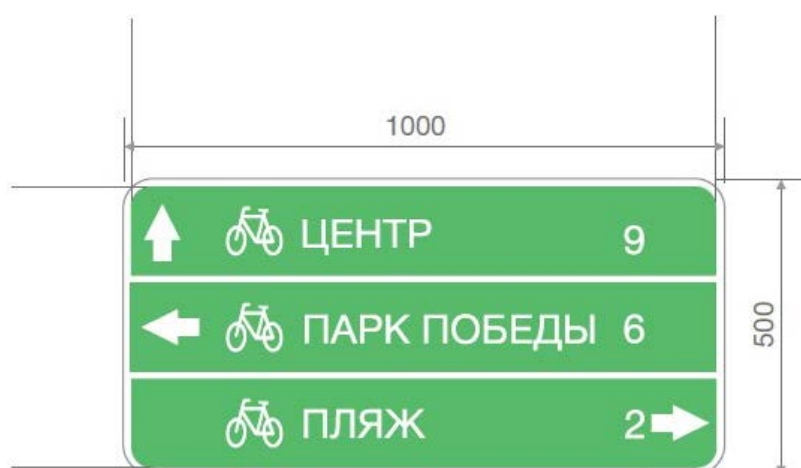


Рисунок 4.7.2.20 – Пример знака индивидуального проектирования, информирующего о направлении и расстоянии до объекта притяжения⁵

Организация хранения велосипедов

Хранение велосипедов может быть краткосрочным и долгосрочным (постоянным).

Для краткосрочной парковки велосипедов необходимо организовывать специальные места на улицах и прилегающих территориях вблизи точек притяжения (учебные заведения, объекты торговли, объекты административно-делового управления, парки и т.д.).

Такие места должны быть оборудованы соответствующими парковочными

⁵ Источник изображения: Альбом конструктивных элементов обустройства велотранспортной инфраструктуры. Департамент транспорта и развития дорожно-транспортной инфраструктуры города Москвы. 2014 год.

устройствами, которые служат опорой велосипеду и позволяют надежно закрепить его замком, а также размещаться непосредственно у входов в организации (рекомендуемое расстояние должно быть не больше 15 метров от входа).

Реалистичным решением для организации краткосрочной стоянки велосипедов является перевернутая U-образная стойка, жестко закрепленная в земле. Пример стойки для кратковременной стоянки представлен на рисунке 4.7.2.21. По возможности, места кратковременного хранения велосипедов необходимо оснащать навесом от осадков.

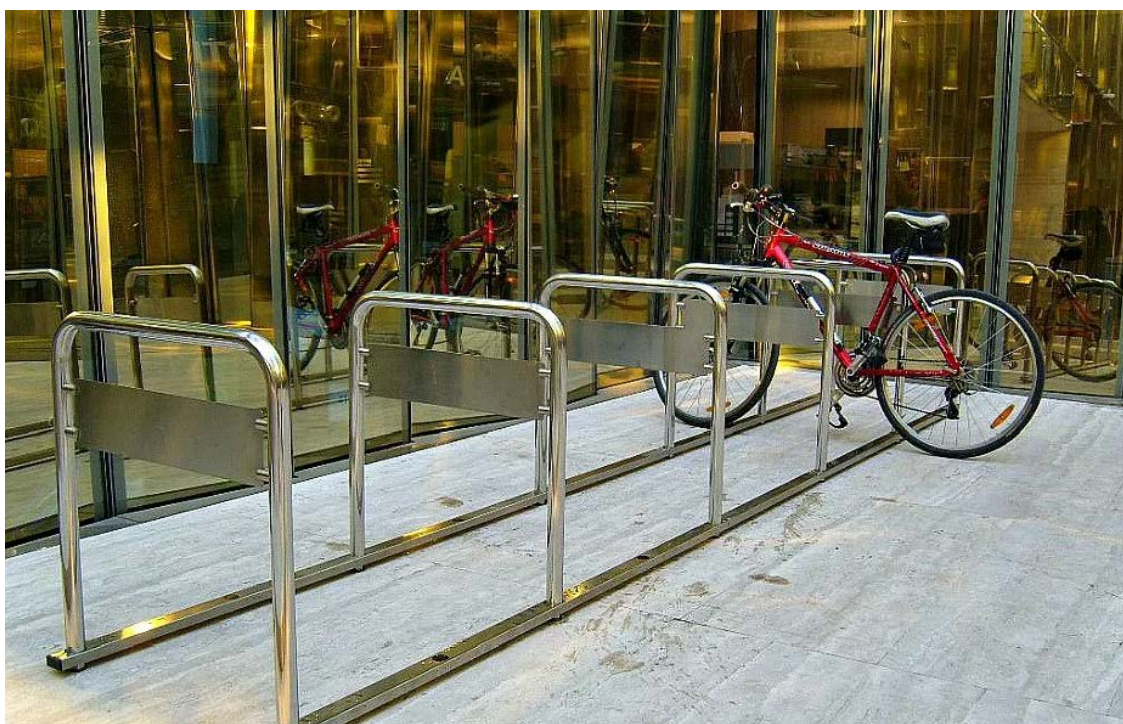


Рисунок 4.7.2.21 – U-образная стойка для крепления велосипеда с прорезиненным торцом

Места длительного хранения велосипедов необходимо организовывать в районах многоквартирной жилой застройки у железнодорожных станций. Такие парковки должны иметь высокий уровень защиты от краж и непогоды. Вариантами размещения велосипедов у таких объектов могут служить: велогаражи, индивидуальные велобоксы, велокомнаты.

Для долгосрочной парковки велосипедов расстояние до 100 метров от места хранения до пункта назначения является приемлемым.

Велосипедная комната (рисунок 4.7.2.22) – комната для хранения велосипедов, часто с ключом доступа или кодовым замком (может быть

организована в неиспользуемых помещениях многоквартирных домов, железнодорожных станций).



Рисунок 4.7.2.22 – Велосипедная комната

Велогараж (рисунок 4.7.2.23) – конструкция, имеющая защиту от осадков и ограничивающая доступ к припаркованным велосипедам. Велогаражи целесообразно организовывать во дворах многоквартирных домов для исключения необходимости хранить велосипед дома, а также поднимать/спускать его для совершения поездки. В велогаражах также можно хранить например, детские коляски.



Рисунок 4.7.2.23 – Велогараж

Индивидуальные велобоксы (рисунок 4.7.2.24) – ячейки, предназначенные для размещения велосипедов по одному, с ключом доступа или кодовым замком (целесообразно организовывать в малоэтажной застройке).



Рисунок 4.7.2.24 – Индивидуальные велобоксы

При размещении любых типов велопарковок рекомендуется, чтобы они находились в зоне видеонаблюдения.

Организация велосипедных маршрутов

Основными параметрами создаваемой велосипедной инфраструктуры в МО «Город Гатчина» являются:

- соответствие выбранных направлений движения для велосипедистов транспортному спросу;
- соединение в единую сеть мест проживания населения, мест приложения труда;
- связность велосети;
- учет рекреационных территорий в схеме развития велосипедных путей сообщения;
- учет существующих и планируемых пешеходных пространств (в том числе мостов), улиц совместного использования;
- учет существующих культурно-досуговых и туристических объектов притяжения и других точек притяжения.

Для полноценного велосипедного движения также очень важно поддерживать и обслуживать велосипедную инфраструктуру в надлежащем состоянии круглый год. Не допускать образования на велосипедной инфраструктуре снежных завалов и правильно проводить инженерную подготовку при строительстве велосипедных дорожек, чтобы при таянии снега или обильных осадках не образовывались застои ливневых стоков.

В существующей ситуации МО «Город Гатчина» замечено что часть улиц обустроена пешеходными дорожками 1 – 1,5 м. С учетом проезда велосипедного движения по данным пешеходным дорожкам возможны конфликты с пешеходами. Предлагается провести реконструкцию пешеходных дорожек до велопешеходных, чтобы обеспечить необходимую ширину для движения. На части улиц и дорог введено ограничение скорости 40 км/ч и применены искусственные дорожные неровности, что позволяет велосипедистам передвигаться по проезжей части. При проектировании и реконструкции пересечений, необходимо учитывать наличие велосипедного движения даже при отсутствии на подходах к нему велосипедной инфраструктуры.

Мероприятия по развитию велосипедной инфраструктуры, предлагаемые к реализации на территории МО «Город Гатчина», приведены на рисунке 4.7.2.25 и в

таблице 4.7.2.4.

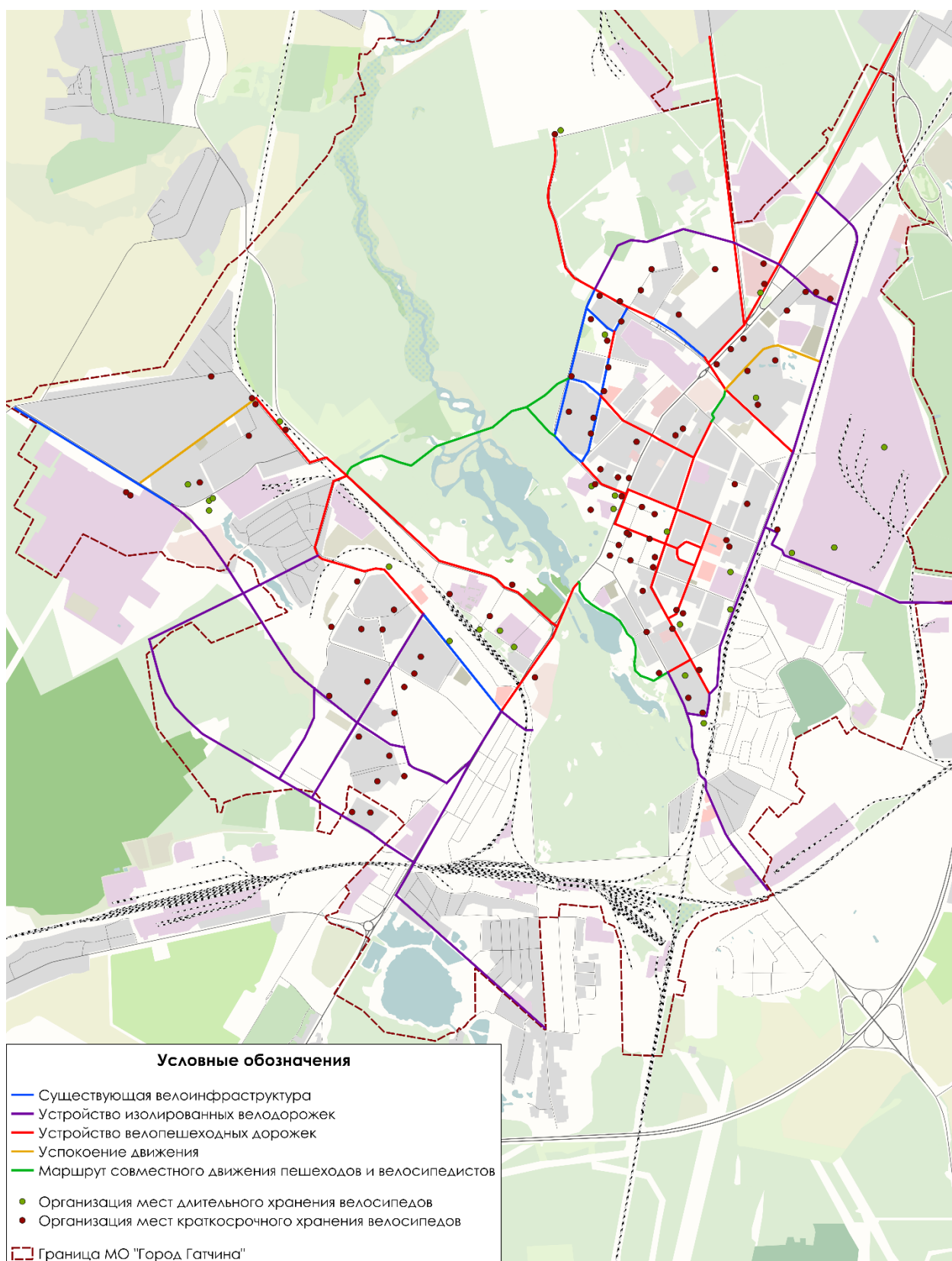


Рисунок 4.7.2.25 - Схема развития велосипедной инфраструктуры на территории МО «Город Гатчина»

Таблица 4.7.2.4 - Перечень мероприятий по развитию велосипедной инфраструктуры в МО «Город Гатчина» с указанием ориентировочной стоимости

№ п/п	Наименование участка УДС	Наименование мероприятия	Протяженность, км	Стоимость, тыс. руб.	Этап реализации
1	ул. Куприна	Мероприятия по успокоению движения	1,0	500,00	до 2027
2	ул. Воскова (от ж/д ст. Мариенбург до Соколовского шоссе)	Реконструкция пешеходной дорожки до велопешеходной дорожки с совмещенным движением пешеходов и велосипедистов	0,72	3 892,59	до 2027
3	Красноармейский проспект (от ул. Воскова до Киевской ул., 2)	Устройство велопешеходной дорожки с совмещенным движением пешеходов и велосипедистов	2,18	17 308,07	до 2027
4	Киевская ул. - ул. 25 Октября (от ул. Генерала Кныша до ул. 25 Октября, д. 1)	Устройство велопешеходной дорожки с совмещенным движением пешеходов и велосипедистов	0,6	3 244,59	до 2027
5	Киевская ул. – Двинское ш. (от ул. Генерала Кныша до ул. Ленинградцев Ополченцев)	Устройство изолированной велодорожки	1,58	8 542,36	до 2027
6	Продолжение ул. 2-я Западная (от ул. Северная до проектной магистральной улицы общегородского значения)	Устройство изолированной велодорожки	1,40	7 839,51	до 2027

Продолжение таблицы 4.7.2.4

№ п/п	Наименование участка УДС	Наименование мероприятия	Протяженность, км	Стоимость, тыс. руб.	Этап реализации
7	ул. Генерала Кныша (от пересечения с ул. Северная до существующей велодорожки у ООТ «Улица Авиатриссы Зверевой)	Реконструкция пешеходной дорожки до велопешеходной дорожки с совмещенным движением пешеходов и велосипедистов	0,55	2 974,34	до 2027
8	ул. Лейтенанта Шмидта (от ул. Карла Маркса до ул. Чкалова)	Реконструкция пешеходной дорожки до велопешеходной дорожки с совмещенным движением пешеходов и велосипедистов	0,19	1 027,12	до 2027
9	ул. Рошинская (от сущ. велодорожки ООТ «Улица Изотова» до пересечения с ул. Крупской)	Реконструкция пешеходной дорожки до велопешеходной дорожки с совмещенным движением пешеходов и велосипедистов	0,47	2 541,31	до 2027
10	ул. Радищева (от просп. 25 Октября до ул. Урицкого)	Реконструкция пешеходной дорожки до велопешеходной дорожки с разделенным движением пешеходов и велосипедистов	0,65	3 514,9	до 2027
11	Улица местного значения. Микрорайон Въезд	Мероприятия по успокоению движения	0,85	500,0	до 2027

Продолжение таблицы 4.7.2.4

№ п/п	Наименование участка УДС	Наименование мероприятия	Протяженность, км	Стоимость, тыс. руб.	Этап реализации
12	ул. Хохлова (от просп. 25 Октября до ул. Крупской)	Реконструкция пешеходной дорожки до велопешеходной дорожки с разделенным движением пешеходов и велосипедистов	0,4	2 163,0	до 2027
13	ул. Роцинская (от ул. Чехова до просп. 25 Октября)	Устройство велопешеходной дорожки с совмещенным движением пешеходов и велосипедистов	0,84	6 860,8	до 2027
14	ул. Гагарина (от ул. Карла Маркса до ул. Академика Константинова)	Реконструкция пешеходной дорожки до велопешеходной дорожки с разделенным движением пешеходов и велосипедистов	0,58	3 136,43	до 2027
15	ул. Академика Контантинова (от ул. Гагарина до ул. Коли Подрядчикова)	Реконструкция пешеходной дорожки до велопешеходной дорожки с разделенным движением пешеходов и велосипедистов	0,22	1 189,68	до 2027
16	ул. Соборная	Устройство велопешеходной дорожки с совмещенным движением пешеходов и велосипедистов	0,9	7 877,51	до 2027

Продолжение таблицы 4.7.2.4

№ п/п	Наименование участка УДС	Наименование мероприятия	Протяженность, км	Стоимость, тыс. руб.	Этап реализации
17	просп. 25 Октября (от Рощинской ул. до Ленинградского шоссе)	Реконструкция пешеходной дорожки до велопешеходной дорожки с разделенным движением пешеходов и велосипедистов	0,37	2 000,0	до 2027
18	ул. Урицкого (от ул. Радищева до ул. Карла Маркса)	Устройство велопешеходной дорожки с разделением движения пешеходов и велосипедистов	0,77	6 289,0	до 2027
19	ул. Авиатриссы Зверевой (от пересечения ул. Генерала Кныша до СНТ «Дружба»)	Устройство изолированной велодорожки	1,5	8 111,47	до 2032
20	ул. Карла Маркса (от ул. 7-й Армии до ул. Чкалова)	Реконструкция пешеходной дорожки до велопешеходной дорожки с совмещенным движением пешеходов и велосипедистов	2,45	13 247,4	до 2032
21	Ленинградское шоссе, от Красносельского шоссе до границы д. Вайя)	Устройство велопешеходной дорожки с совмещенным движением пешеходов и велосипедистов	2,25	18 375,4	до 2032
22	Улица местного значения. Микрорайон Заячий Ремиз	Устройство изолированной велодорожки	0,73	3 946,79	до 2032

Продолжение таблицы 4.7.2.4

№ п/п	Наименование участка УДС	Наименование мероприятия	Протяженность, км	Стоимость, тыс. руб.	Этап реализации
23	ул. Северная (от ул. Красноармейского пр. до пересечения с ул. Новоселов)	Реконструкция пешеходной дорожки до велопешеходной дорожки с совмещенным движением пешеходов и велосипедистов	0,96	5 190,77	до 2032
24	Орлова роща (от ул. Крупской до НИЦ ПИЯФ)	Реконструкция пешеходной дорожки до велопешеходной дорожки с совмещенным движением пешеходов и велосипедистов	1,22	5 696,6	до 2032
25	Красносельское шоссе (от границы д. Вайалово Ленинградского шоссе)	Устройство велопешеходной дорожки с совмещенным движением пешеходов и велосипедистов	2,13	18 643,45	до 2032
26	ул. Чкалова (от ул. Лейтенанта Шмидта до ул. Ополченцев Балтийцев)	Устройство изолированной велодорожки	0,85	4 595,57	до 2032
27	ул. Ополченцев Балтийцев	Устройство изолированной велодорожки	0,94	5 082,16	до 2032
28	Проектная магистральная улица общегородского значения (от Киевской ул. до Микрорайона Промзона 2)	Устройство изолированной велодорожки	2,65	14 327,38	до 2037

Окончание таблицы 4.7.2.4

№ п/п	Наименование участка УДС	Наименование мероприятия	Протяженность, км	Стоимость, тыс. руб.	Этап реализации
29	ул. Красных Военлётов	Устройство изолированной велодорожки	2,63	14 220,81	до 2037
30	ул. Диагональная (от ул. Красных Военлётов до ул. Старая Дорога)	Устройство изолированной велодорожки	0,43	2 325,2	до 2037
31	ул. Старая Дорога (от ул. Диагональная до Киевской ул.)	Устройство изолированной велодорожки	0,24	1 297,2	до 2037
32	Новопролетарская ул. (от Киевской ул. до ул. Сойту)	Устройство изолированной велодорожки	0,36	1 946,7	до 2037
33	ул. Мастерская	Устройство изолированной велодорожки	1,65	8 920,82	до 2037
34	ул. Чехова	Устройство изолированной велодорожки	4,27	23 086,00	до 2037
35	ул. Крупской (от Рощинской ул. до ул. Чехова)	Устройство изолированной велодорожки	2,01	10 814,00	до 2037
36	ул. Ленинградцев Ополченцев	Устройство изолированной велодорожки	1,45	7 839,51	до 2037
Итого			43,18	248 689,11	-

Строительство 1 км велосипедной, велопешеходной дорожки или пешеходной дорожки - 5,4 млн. руб. (с учетом разработки проектной документации).

Стоимость мероприятий по успокоению движения на улице протяженностью 1 км – 0,5 млн. руб. (с учетом разработки проекта организации дорожного движения).

Одновременно с обустройством велосипедных маршрутов, проектом предлагается организация 25 мест долгосрочного хранения велосипедов в районах точек притяжения (велогаражи минимум на 25 велосипедов каждый) на общую сумму 8 млн. руб. Также предлагается организация 92 мест краткосрочного хранения велосипедов на общую сумму 4,1 млн. руб.

4.8 Введение приоритета в движении маршрутных транспортных средств

Опыт городов с высоким уровнем автомобилизации наглядно демонстрирует, что попытка удовлетворить транспортный спрос населения за счет использования исключительно личных автомобилей в условиях ограниченных земельных и экономических ресурсов является недостижимой утопией. Рост уровня автомобилизации неизменно сопровождается многократным увеличением затрат как на новое дорожное строительство, так и на содержание постоянно увеличивающихся объемов существующей дорожной сети. В первую очередь негативные последствия в виде регулярных заторов, повышенного шумового загрязнения, загазованности, общего ухудшения качества городской среды, начинают проявляться в исторических центрах городов, в связи с отсутствием возможностей для расширения существующей дорожной сети. В таких условиях насущной проблемой становится повышение провозной способности участков УДС (т.к. возможности повышения пропускной способности уже исчерпаны). Также следует учитывать наличие существенной части населения, которая в силу тех или иных причин не может осуществлять свои передвижения с использованием личного автотранспорта. К этой группе можно отнести граждан, не достигших совершеннолетия, социально не защищенные слои населения и др.

Альтернативным сценарием развития городских транспортных систем в данном ключе является создание высокоэффективной системы общественного транспорта.

Предоставление приоритета в движении для маршрутных транспортных средств – один из важнейших инструментов повышения эффективности работы ОТ.

Преимущества для движения маршрутных ТС обеспечиваются следующими средствами:

- соответствующими положениям ПДД РФ, специальными знаками и светофорами;
- предоставлением первоочередного проезда регулируемых пересечений методами организации дорожного движения и настройкой цикла светофорного регулирования;
- введением ограничений на УДС для движения остальных транспортных

средств;

- введение выделенной полосы для движения маршрутного пассажирского транспорта.

Реализация мероприятий, обеспечивающих приоритет маршрутных транспортных средств прежде всего позволяет повысить эксплуатационную скорость на маршруте, а, следовательно, снизить расход ГСМ, электроэнергии, количество вредных выбросов в окружающую среду. Повышается привлекательность системы ОТ в сравнении с использованием личным автомобилем.

Согласно Указаниям по организации приоритетного движения транспортных средств общего пользования, для выделения обособленных полос следует использовать следующие типы полос:

- крайняя левая полоса в направлении общего транспортного потока (для автобуса и троллейбуса);

- крайняя левая полоса в направлении общего потока (для автобуса);

- реверсивная полоса (для автобуса);

- крайняя левая полоса в направлении общего транспортного потока за счёт смещения осевой линии и использования полосы проезжей части, предназначенной для встречного движения (для автобуса);

- крайняя левая полоса в направлении против общего транспортного потока на участках улиц с односторонним движением (для автобуса и троллейбуса).

Выделение обособленных полос первых четырёх типов для движения транспорта общего пользования должно рассматриваться при условии, что:

- интенсивность транспорта общего пользования не менее 40 физ. ед./ч;

- интенсивность прочих транспортных средств в расчёте на одну полосу движения не менее 400 привед. ед./ч;

- имеется не менее трёх полос движения в данном направлении;

- пропускная способность дороги в результате выделения полосы для движения транспорта общего пользования будет достаточна для пропуска прочих транспортных средств в условиях, не снижающих безопасность движения и обеспечивающих допустимую по экономическим соображениям величину их задержек.

При этом, использования крайней левой полосы в направлении против общего транспортного потока является исключительным мероприятием, используемым для сохранения существующих маршрутов транспорта общего пользования в случае введения одностороннего движения на данном участке дороги.

Интенсивность движения маршрутных ТС на ключевых участках УДС МО «Город Гатчина» в пиковые периоды приведена в таблице 4.8.1.

Таблица 4.8.1 – Интенсивность движения маршрутных ТС

№ п/п	Участок УДС	Кол-во маршрутных ТС ед/ч.
1	Киевская ул. – ул. Старая дорога (точка 3)	50-54
2	Рощинская ул. – проспект 25 Октября (точка 4)	104-109
3	ул. Чехова – ул. Соборная (точка 5)	24-27
4	Соколовское ш. – Красноармейский тракт – ул. Воскова (точка 8)	54-57

Исходя из значений интенсивности движения видно, что максимальные значения интенсивности движения общественного транспорта зафиксированы по улице 25 Октября. Существующая выделенная полоса для ОТ по ул. Карла Маркса (от ул. Радищева до ул. Гагарина) нецелесообразна – по результатам обследования пассажиропотока по данному участку дороги проходит 1 маршрут ОТ (автобусный маршрут №7), частота сообщения которого составляет 1 автобус в 15-20 минут.

Мероприятия по устройству выделенных полос для маршрутных ТС в МО «Город Гатчина» не требуются, так как, конфигурация УДС не соответствует условиям необходимым для введения выделенных полос.

4.9 Развитие парковочного пространства (в том числе за пределами дорог)

На основании анализа, проведенного в разделе 2.5 отмечается недостаточность парковочных мест в пешеходной доступности (без учета подземных паркингов в ЖК) на территории города Гатчина. Наиболее острый дефицит наблюдается в районах Дворцовый, Центр, Хохлово поле, Рощинский, Въезд. Парковочными местами не обеспечены 7799 транспортных средства. В сложившейся ситуации автовладельцы осуществляют хранение транспортных средств в непредназначенных для этого местах: на газонах и тротуарах внутривортовой территории, на обочинах дорог, на пустующих участках и газонах в границах города

и тд.

Для обеспечения эффективного использования ширины проезжей части и возможности парковки транспортных средств предлагаются следующие мероприятия, которые помогут эффективно использовать ширину проезжей части, разгрузить крайние полосы от припаркованных автомобилей, мешающих движению по улицам и ухудшающих обзор, увеличить пропускную способность улиц, разгрузить дворовые территории от автомобилей, припаркованных на тротуарах и на территории озеленения:

- создание дополнительных парковочных пространств в доступных местах (создание парковок на проезжей части с заездным карманом);
- ограничение или полный отказ от возможности остановки и стоянки транспортных средств на наиболее загруженных участках улично-дорожной сети;
- создание дополнительных парковочных пространств (открытые наземные или обособленные многоуровневые парковки).

В городе Гатчина открытые стоянки для хранения индивидуальных транспортных средств и гаражные кооперативы являются основным местом хранения личного автотранспорта населения. Хранение индивидуальных легковых автомобилей жителей, проживающих в многоквартирных жилых домах с приусадебными участками и многоквартирных жилых домах с приквартирными участками, осуществляется на территориях приусадебных и приквартирных участков.

Для повышения доли автомобилей, обеспеченных парковочными местами, предлагается осуществить следующие мероприятия:

- организация открытой наземной парковки в микрорайоне Аэропорт, ул. Красных Военлетов, д.6, с южной стороны здания;
- организация открытой наземной парковки в микрорайоне Аэропорт, на пересечении ул. Слепнева и ул. Новоселова;
- организация открытой наземной парковки в микрорайоне Аэропорт, на ул. Генерала Батлука;
- создание наземных открытых парковок в зоне многоэтажной застройки на внутривортовой территории в районах Центр, Хохлово поле, Рощинский, Въезд (благоустройство дворовой территории) т.к. в настоящее время парковка осуществляется на газонах и не предназначенных местах;

- строительство многоуровневой парковки на участке между ул. Слепнева и ул. Генерала Кныша по восточной стороне бульвара Авиаторов;
- организация парковок на проезжей части (с заездным карманом) в зоне многоэтажной застройки в районах Центр, Хохлово поле, Рошинский, Въезд.

Поскольку на территории районов Центр, Хохлово поле, Рошинский, Въезд преобладает плотная мало- и среднеэтажная жилая застройка, на внутривортовых территориях наблюдается дефицит парковочных мест и перегруженность припаркованными автомобилями, что в совокупности факторов создает невозможность удовлетворить потребности населения районов в парковочных местах, рекомендуется определить на территории указанных районов допустимые для реконструкции земельные участки с целью строительства на них многоуровневых парковок.

При проектировании новых многоквартирных жилых домов в проектах планировки территории необходимо учесть возможность размещения личных транспортных средств с учетом планирования потребности в местах хранения ТС по действующим градостроительным нормам. Перечень мероприятий по развитию парковочного пространства представлен в таблице 4.9.1.

Таблица 4.9.1 – Перечень планируемых мероприятий по развитию парковочного пространства.

№ п/п	Мероприятие	Расположение	Вместимость	Стоимость, тыс. руб.	Этап
1	Строительство плоскостной открытой парковки	Пересечение ул. Слепнева и ул. Новоселова	40 м/м	4 081,6	2027
2	Строительство плоскостной открытой парковки	Ул. Генерала Батлука	35 м/м	3571,4	2027
3	Организация парковок на проезжей части (с заездным карманом) в зоне многоэтажной застройки	Центр	50 м/м	5102	2027
4	Организация парковок на проезжей части (с заездным карманом) в зоне многоэтажной застройки	Хохлово поле	50 м/м	5102	2027
5	Организация парковок на проезжей части (с заездным карманом) в зоне многоэтажной застройки	Рощинский	50 м/м	5102	2027
6	Организация парковок на проезжей части (с заездным карманом) в зоне многоэтажной застройки	Въезд	50 м/м	5102	2027
7	Организация парковок на проезжей части (с заездным карманом) в зоне многоэтажной застройки	Центр	50 м/м	5102	2032
8	Организация парковок на проезжей части (с заездным карманом) в зоне многоэтажной застройки	Хохлово поле	50 м/м	5102	2032
9	Организация парковок на проезжей части (с заездным карманом) в зоне многоэтажной застройки	Рощинский	50 м/м	5102	2032

Продолжение таблицы 4.9.1

№ п/п	Мероприятие	Расположение	Вместимость	Стоимость, тыс. руб.	Этап
10	Организация парковок на проезжей части (с заездным карманом) в зоне многоэтажной застройки	Въезд	50 м/м	5102	2032
11	Организация парковок на проезжей части (с заездным карманом) в зоне многоэтажной застройки	Центр	50 м/м	5102	2037
12	Организация парковок на проезжей части (с заездным карманом) в зоне многоэтажной застройки	Хохлово поле	50 м/м	5102	2037
13	Организация парковок на проезжей части (с заездным карманом) в зоне многоэтажной застройки	Рощинский	50 м/м	5102	2037
14	Организация парковок на проезжей части (с заездным карманом) в зоне многоэтажной застройки	Въезд	50 м/м	5102	2037
15	Организация парковочных мест в зоне многоэтажной застройки на внутридворовой территории	Центр	30 м/м	3061	2027
16	Организация парковочных мест в зоне многоэтажной застройки на внутридворовой территории	Хохлово поле	30 м/м	3061	2027

Продолжение таблицы 4.9.1

№ п/п	Мероприятие	Расположение	Вместимость	Стоимость, тыс. руб.	Этап
17	Организация парковочных мест в зоне многоэтажной застройки на внутридворовой территории	Роцинский	30 м/м	3061	2027
18	Организация парковочных мест в зоне многоэтажной застройки на внутридворовой территории	Въезд	30 м/м	3061	2027
19	Организация парковочных мест в зоне многоэтажной застройки на внутридворовой территории	Центр	30 м/м	3061	2032
20	Организация парковочных мест в зоне многоэтажной застройки на внутридворовой территории	Хохлово поле	30 м/м	3061	2032
21	Организация парковочных мест в зоне многоэтажной застройки на внутридворовой территории	Роцинский	30 м/м	3061	2032
22	Организация парковочных мест в зоне многоэтажной застройки на внутридворовой территории	Въезд	30 м/м	3061	2032

Окончание таблицы 4.9.1

№ п/п	Мероприятие	Расположение	Вместимость	Стоимость, тыс. руб.	Этап
23	Организация парковочных мест в зоне многоэтажной застройки на внутридворовой территории	Центр	30 м/м	3061	2037
24	Организация парковочных мест в зоне многоэтажной застройки на внутридворовой территории	Хохлово поле	30 м/м	3061	2037
25	Организация парковочных мест в зоне многоэтажной застройки на внутридворовой территории	Роцинский	30 м/м	3061	2037
26	Организация парковочных мест в зоне многоэтажной застройки на внутридворовой территории	Въезд	30 м/м	3061	2037

Указанные мероприятия позволят создать 1035 парковочных мест, что улучшит ситуацию с нехваткой парковочных мест в черте города и уменьшит количество автомобилей, припаркованных вне специально оборудованных мест.

4.10 Введение временных ограничений или прекращение движения транспортных средств

Ограничение доступа транспортных средств на отдельные территории применяется с целью обеспечить комфорт, безопасность всех участников дорожного движения, а также создать оптимальное функционирование улично-дорожной сети. Причины установления ограничений доступа могут быть следующими:

- особый режим пропуска ТС на территории организаций, учреждений, режимных объектов, который регламентирован специальными документами соответствующих ведомств;

- обеспечение защиты объектов УДС и транспортной инфраструктуры от нанесения вреда в рамках Федерального закона № 16-ФЗ «О транспортной безопасности» от 09.02.2007;

- временное ограничение (запрет) проезда автомобильного транспорта на определенных участках УДС на период выполнения строительных реконструкционных работ;

- сезонное ограничение осевой нагрузки для ТС;

- временное ограничение (запрет) проезда автомобильного транспорта по определенным улицам – организация пешеходных улиц «выходного дня»;

- в период повышенной интенсивности движения транспортных средств накануне нерабочих праздничных и выходных дней, в нерабочие праздничные и выходные дни, а также в часы максимальной загрузки автомобильных дорог;

- в период возникновения неблагоприятных природно-климатических условий, в случае снижения несущей способности конструктивных элементов автомобильной дороги, ее участков и в иных случаях в целях обеспечения безопасности дорожного движения;

- в иных случаях, предусмотренных федеральными законами.

Ввод дополнительных ограничений на движение транспортных средств на территории МО «Город Гатчина» не требуется так как:

- не выявлены возможности возникновения неблагоприятных природно-климатических условий, которые будут способствовать снижению несущей способности конструктивных элементов автомобильной дороги и её элементов (например, разлив рек на отдельных территориях, подтопление дорог из-за большого количества осадков), однако введение временных ограничений или прекращение движения в каждом конкретном случае должно рассматриваться отдельно при возникновении критической ситуации;

- на территории МО «Город Гатчина» не были выявлены участки с высокой интенсивностью движения, движение по которым могло бы повлиять на состояние дорожного полотна и безопасность дорожного движения;

- режимные объекты, на которых необходимо изменение существующего режима пропуска ТС, не выявлены;

- участки улично-дорожной сети на территории МО «Город Гатчина»,

где могли бы быть организованы пешеходные улицы не выявлены (на территории района нет сформированных участков или пространств (кроме ул. Соборной), где происходит повышенное притяжение населения в выходной день).

Организация пешеходного движения по УДС МО «Город Гатчина» рассмотрена в соответствующем разделе настоящего отчёта.

4.11 Применение реверсивного движения и организация одностороннего движения транспортных средств на дорогах или их участках, перечень пересечений, примыканий и участков дорог, на которых необходимо введение светофорного регулирования

Реверсивное движение – дорожное движение, которое может изменяться по направлениям в различные часы суток (в различные промежутки времени).

В связи с тем, что на некоторых городских магистралях и пригородных дорогах транспортные потоки в различные часы или даже дни недели приобретают определенное направление движения, для пропуска явно преобладающих потоков оказывается целесообразной организация реверсивного (переменного) одностороннего движения. Примером являются магистрали, ведущие в административные центры городов, по которым в утренний час пик происходит массовое прибытие автомобилей, а по окончании рабочего дня – их выезд.

Согласно Методическим рекомендациям по проектированию автомобильных дорог на подходах к крупным городам устройство реверсивного движения целесообразно только в следующих основных случаях:

- при снижении средней скорости движения по автомобильной дороге, как минимум на 25% по сравнению с нормальной обычной скоростью или при существенном скоплении транспорта на регулируемых перекрестках, при котором автомобили пропускают один или более интервалов зеленого сигнала светофора;
- при прогнозировании высоких темпов роста интенсивности движения, при которых в недалеком будущем оно будет на пределе пропускной способности проектируемой дороги;
- когда согласно данным наблюдений транспортные заторы являются периодическими и предсказуемыми;
- когда разница в объеме транспортных потоков, двигающихся

в противоположных направлениях, достигает, как минимум 2:1, а желательно 3:1;

- при возможности на многополосных дорогах содержать минимум две полосы движения в направлении второстепенного потока;
- при ограниченной полосе отвода или невозможности ее расширения для строительства дополнительных полос движения;
- при недостаточной пропускной способности смежных автомобильных дорог, по которым транспортные потоки двигаются в направлениях, параллельных проектируемой автомобильной дороге.

В таблице 4.11.1 представлено сравнение объема транспортных потоков в противоположных направлениях в утренние часы-пик на подъездах в МО «Город Гатчина» (07:30-08:30).

Таблица 4.11.1 – Сравнение объемов транспортных потоков в противоположных направлениях на участках УДС на территории МО «Город Гатчина»

№ п/п	Участок УДС	Интервал времени	Интенсивность в противоположных направлениях, ед./час	
1	Вырицкое ш. (точка 1)	07:30-08:30	409	246
2	Киевская ул. – ул. Старая Дорога (точка 3)	07:30-08:30	824	458
3	Рощинская ул. – просп. 25 Октября (точка 4)	07:30-08:30	937	938
4	Соколовское ш. – Красноармейский тракт – ул. Воскова (точка 8)	07:30-08:30	848	685

Другими причинами для ввода реверсивного движения (временная мера) могут служить авария или дорожные работы на участках автомобильных дорог.

На сегодняшний день реверсивное движение является нераспространённой практикой на территории Российской Федерации (участки с постоянным реверсивным движением спроектированы на территории крупных городов: Москва, Санкт-Петербург, Кемерово, Симферополь). Однако, следует отметить, что на реверсивных полосах движения повышается вероятность возникновения ДТП (лобовых столкновений).

Таким образом, на территории МО «Город Гатчина» с учётом текущих интенсивностей движения транспортных средств и существующей УДС введение реверсивных полос движения не требуется.

4.11.1 Одностороннее движение

Введение одностороннего движения является один из методов организации дорожного движения, способствующего сокращению числа конфликтных точек на пересечениях и примыканиях потоков, а также упрощению организации движения.

Основные преимущества одностороннего движения заключаются в:

- сохранение непрерывного транспортного потока на узкой проезжей части и при высокой интенсивности движения;
- дополнительные места для парковки автомобилей на узкой проезжей части без сильного влияния на движущийся транспортный поток;
- снижение интенсивности транзитных транспортных потоков за счёт удлинения маршрутов по УДС с односторонними улицами;
- возможность организации выделенных полос для движения общественного транспорта на узкой проезжей части (за счёт встречной полосы);
- возможность увеличения разрешённой скорости движения за счёт уменьшения риска ДТП со встречными автомобилями;
- снижение риска ДТП из-за невнимательности водителя.

К недостаткам одностороннего движения можно отнести следующие факторы:

- необходимость перепробегов, в отдельных случаях весьма значительных, что может привести к высоким транспортным нагрузкам на других участках УДС;
- повышение риска ошибочного восприятия водителем дорожных знаков (либо игнорирование водителем требований организации движения) и выезда на улицу с односторонним движением во встречном направлении, что может привести к ДТП или затруднению движения на участке УДС (например, поворот налево не из крайнего левого ряда);
- сложность организации нерегулируемого пешеходного перехода в случае более чем одной полосы для движения в одном направлении;

– возможное повышение скорости транспортного потока, опасное для улиц с жилой застройкой (может быть предупреждено надлежащим надзором).

Кроме того, введение одностороннего движения может вызвать сложности у пользователей маршрутным пассажирским транспортом из-за увеличения дальности пешеходных подходов. На проявление недостатков, связанных с перепробегом транспорта и дальностью пешеходных подходов, оказывает влияние планировочная структура УДС – наиболее оптимальной сеткой улиц для внедрения одностороннего движения является прямоугольная, при этом расстояние между параллельными путями должно быть до 250-300 м.

Перечень мероприятий по организации одностороннего движения представлен в таблице 4.11.1.1.

Таблица 4.11.1.1 – Перечень рекомендуемых мероприятий по организации одностороннего движения

№ п/п	Мероприятие	Период строительства	Стоимость (тыс. руб.)	Источник финансирования
1	Введение одностороннего движения на ул. Киргетова (от ул. 7-й Армии до ул. Гагарина)	2027	145,50	Местный бюджет
2	Введение одностороннего движения на ул. Изотова (от Роцинской ул., 19 до перекрестка ул. Роцинская – ул. Изотова)	2027	236,40	Местный бюджет

Схема предлагаемого введения одностороннего движения представлена на рисунке 4.11.1.1.

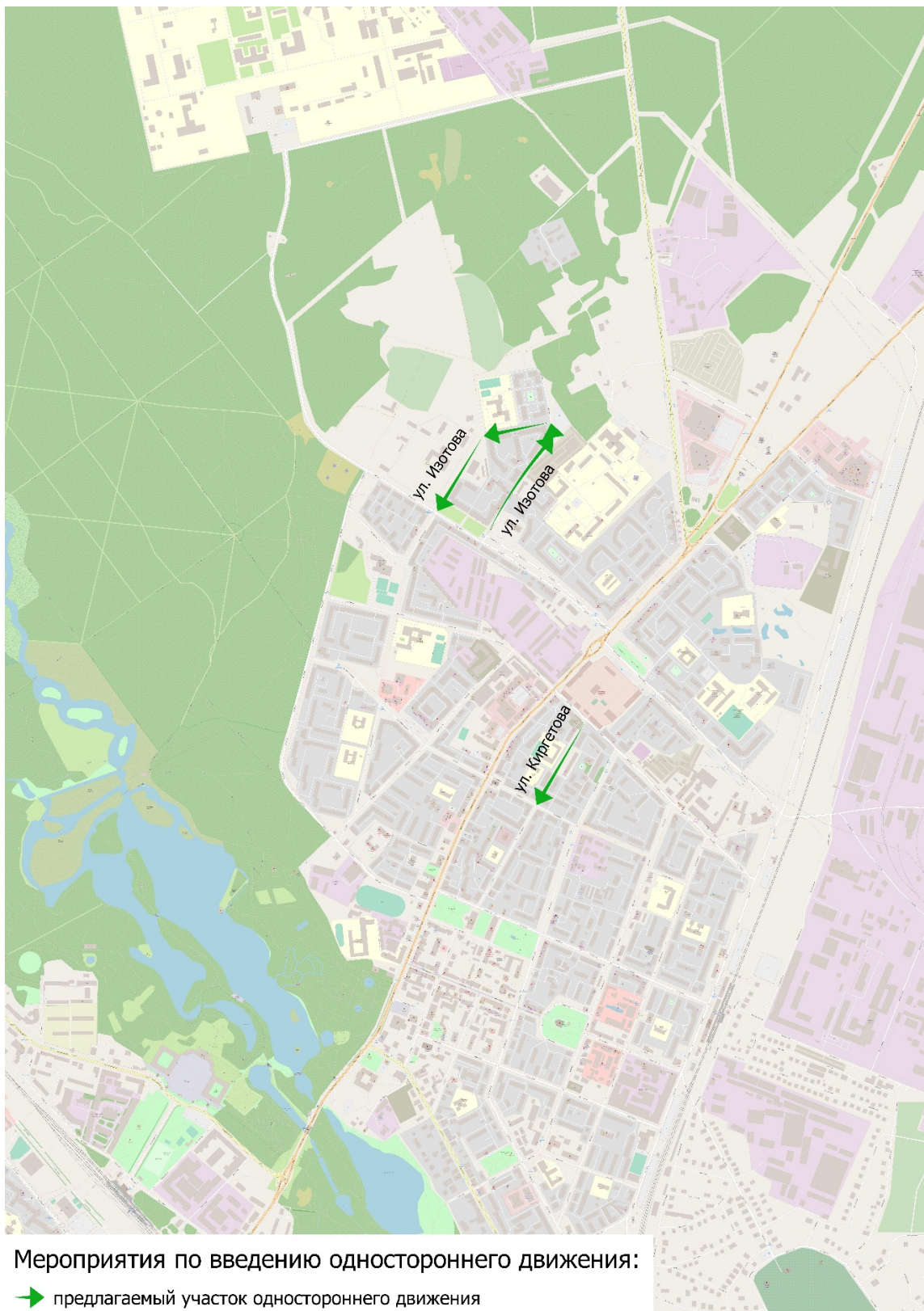


Рисунок 4.11.1.1 – Схема участков УДС с предлагаемым введением одностороннего движения

4.11.2 Перечень пересечений, примыканий и участков дорог, на которых необходимо введение светофорного регулирования

Пунктом 7.2.1 ГОСТ Р 52289-2019 «Технические средства организации дорожного движения. Правила применения дорожных знаков, разметки, светофоров, дорожных ограждений и направляющих устройств» установлены условия введения светофорного регулирования. Условие 1. Интенсивность движения транспортных средств пересекающихся направлений в течении каждого из любых 8 ч рабочего дня недели не менее значений, указанных в таблице 3.9.2.1.

Условие 2. Интенсивность движения транспортных средств по дороге составляет не менее 600 ед./ч (для дорог с разделительной полосой – 1000 ед./ч) в обоих направлениях в течение каждого из 8 ч рабочего дня недели. Интенсивность движения пешеходов, пересекающих проезжую часть этой дороги в одном, наиболее загруженном, направлении в то же время составляет не менее 150 пеш./ч. В населенных пунктах с числом жителей менее 10000 чел. значения интенсивности движения транспортных средств и пешеходов по условиям 1 и 2 составляют 70 % от указанных.

Таблица 4.11.2.1 – Интенсивность движения транспортных потоков пересекающихся направлений

№ п/п	Число полос движения в одном направлении		Интенсивность движения транспортных средств, ед./ч	
	Главная дорога	Второстепенная дорога	По главной дороге в двух направлениях	По второстепенной дороге в одном, наиболее загруженном, направлении
1	1	1	750	75
			670	100
			580	125
			500	150
			410	175
			380	190
2	2 и более	1	900	75
			800	100
			700	125
			600	150
			500	175
			400	200

Окончание таблицы 4.11.2.1

№ п/п	Число полос движения в одном направлении		Интенсивность движения транспортных средств, ед./ч	
	Главная дорога	Второстепенная дорога	По главной дороге в двух направлениях	По второстепенной дороге в одном, наиболее загруженном, направлении
3	2 или более	2 или более	900	100
			825	125
			750	150
			675	175
			600	200
			525	225
			480	240

Условие 3. Значения интенсивности движения транспортных средств и пешеходов по условиям 1 и 2 одновременно составляют 80% или более от указанных.

Условие 4. На перекрестке совершено не менее трех дорожно-транспортных происшествий за последние 12 мес., которые могли быть предотвращены при наличии светофорной сигнализации. При этом условия 1 или 2 должны выполняться на 80% или более.

Согласно данным указанным в п. 2.10 настоящего КСОДД, места концентраций дорожно-транспортных происшествий на территории МО «Город Гатчина» присутствуют, но наличие текущей интенсивности на данном участке не выполняет 1 и 2 условие.

В таблице 4.11.2.2 представлены пересечения на территории МО «Город Гатчина», с максимальной интенсивностью движения, на которых не введено светофорное регулирование.

Таблица 4.11.2.2 – Пересечения с максимальной интенсивностью движения на территории МО «Город Гатчина»

№ п/п	Пересечение	Значение интенсивности по главной дороге в двух направлениях, ед./ч	Значение интенсивности по второстепенной дороге в одном, наиболее загруженном, направлении, ед./ч	Стоимость, тыс. руб.
1	Сокколовское ш. – Красноармейский тракт – ул. Воскова	986	549	учтено в п.3.3
2	ул. Чехова – Солодухина ул.	977	294	учтено в п.3.3
3	ул. Чехова – ул. Роцинская	683	458	учтено в п.3.3

Также стоит предусмотреть строительство светофорных объектов уже обозначенных ранее в рамках КСОДД и удовлетворяющим требованиям ГОСТ Р 52289-2019, а именно:

1) На пересечении улиц Роцинская и Крупской по главной дороге (Роцинская ул.) в прямом и обратном направлении проезжает 688 транспортных средств ед./ч, по второстепенной дороге в одном наиболее загруженном направлении (Крупской) проезжает 326 транспортных средств ед./ч, что соответствует параметрам условия 1 п 7.2 ГОСТ Р 52289-2019.

2) На пересечении улиц Чехова и 7-й Армии наблюдается высокая интенсивность транспортного потока во всех направлениях. Данное пересечение не является очагом аварийности. Интенсивность движения по главной дороге (ул. Чехова) составляет 1277 транспортных средств ед./ч, интенсивность по второстепенной (7-й Армии) составляет 452 транспортных средств ед./ч, что соответствует параметрам условия 1 п 7.2 ГОСТ Р 52289-2019.

В результате проведенных натурных обследовании по замерам интенсивности на перекрестках, было выявлено пять пересечений, удовлетворяющих вышперечисленным требованиям. На остальных обследуемых участках транспортные потоки не имеют высокой интенсивности.

4.12 Обеспечение транспортной и пешеходной связанности территорий

Город Гатчина расположен на пересечении важных железнодорожных и автомобильных связей северо-запада России и характеризуется высоким уровнем транспортной связности как с другими населенными пунктами в границах Гатчинского района, так и с территориями за его пределами. Связь осуществляется посредством разветвленной сети автомобильных дорог регионального, федерального и местного значения и железнодорожным сообщением. Основные грузо- и пассажирские перевозки выполняются железнодорожным и автомобильным транспортом. В непосредственной близости проходит автодорога федерального значения Р-23 Санкт-Петербург – Псков – Пустошка – Невель – граница с Республикой Белоруссия. Пешеходная связность районов города оценивается как хорошая. Учитывая тенденцию на рост уровня автомобилизации, увеличение спроса на передвижения при помощи средств индивидуальной мобильности и ограниченные возможности улично-дорожной сети, а также значимость города как крупного центра туристического притяжения рекомендуется развитие велосипедных путей сообщения и сопутствующей инфраструктуры: обособленных от пешеходного и автомобильного движения велодорожек, велопарковок. Совмещение велосипедного движения с пешеходным и/или автомобильным нежелательно по причине возрастания риска травматизации участников движения.

К очевидным проблемам транспортной связности районов города между собой стоит отнести фактически наличие только одного транспортного коридора (участок проспекта 25 Октября), осуществляющего связь между северо-восточной и юго-западной частями города. Данная ситуация возникла в следствии планировочной особенности территории, выраженной в разделении города на две части парковым комплексом. В настоящее время упомянутый участок является наиболее загруженным в городе и вызывает задержки в пути как для личного транспорта, так и для общественного транспорта и экстренных служб. Помимо задержек в пути текущее положение несет в себе риск, связанный с значительным осложнением (вплоть до полного прекращения) транспортной связи частей города при возникновении крупного дорожно-транспортного происшествия на упомянутом участке автодороги. В качестве решения предлагается рассмотреть возможность

строительства обходов и объездов города, а также реконструкции участков имеющейся улично-дорожной сети с целью повышения их классности и пропускной способности.

Для повышения уровня транспортной связности исследуемой территории проектом предусмотрены следующие мероприятия, такие как:

- Реконструкция ул. Сойту протяженностью и ул. Парковая км с целью создания альтернативного транспортного коридора для связи районов города и возможности объезда центра города;
- Строительство магистральной улицы общегородского значения от улицы Ополченцев-Балтийцев до ул. Ленинградская;
- Строительство магистральной улицы общегородского значения от улицы Железнодорожная до автодороги Р-23 Санкт-Петербург – Псков – Пустошка – Невель – граница с Республикой Белоруссия;
- Строительство улиц и дорог местного значения в микрорайонах Киевский, Промзона, Аэродром, Промышленный, Въезд, Заячий Ремиз;
- Строительство западного обхода, протяженность участка – 13,7 км; техническая категория – II;
- Строительство магистральной улицы общегородского значения от ул. Киевская до автодороги Рошалья – Черново – Учхоз;
- Строительство продолжения магистральной улицы общегородского значения (ул. Красных Военлётов) от ул. Киевская с подключением к ул. 120 Гатчинской дивизии.

Полный перечень мероприятий приведен в пункте (4.20). Предложенные мероприятия позволят перераспределить транспортные потоки, тем самым снизить нагрузку на улично-дорожную сеть, уменьшить время в пути для личного и общественного транспорта, снизить экологическую нагрузку на районы жилой застройки и центр города и улучшить транспортную связность и доступность районов города.

4.13 Организация движения маршрутных транспортных средств

Комфорт, безопасность, быстрота и экономичность пассажирского транспорта общего пользования играют ключевую роль в удобстве передвижения населения по

городу. Эффективность перевозок, с одной стороны, зависит от качества их организации транспортными предприятиями, а с другой — от общего уровня организации дорожного движения.

В г. Гатчине действует система автобусного сообщения. Транспортная пассажирская связь наземным транспортом внутри города и с соседними территориями осуществляется муниципальными (37 маршрутов), межмуниципальными (3 маршрута) и смежными межрегиональными (6 маршрутов) маршрутами. Маршруты обслуживаются следующими перевозчиками: ИП Крылов Виктор Иванович (8 муниципальных маршрутов), ИП Дронин Дмитрий Юрьевич (2 муниципальных маршрута), ООО "Транс-Балт" (27 межмуниципальных маршрутов, 4 смежных межрегиональных), ООО «ВЕСТ-СЕРВИС» (3 межмуниципальных; 2 смежных межрегиональных). Общественный транспорт представлен также пригородными пассажирскими электропоездами на Балтийском и Варшавском направлениях. В данной работе этот вид транспорта не будет рассмотрен отдельно ввиду того что он является внеуличным и оказывает влияние на загруженность улично-дорожной сети (УДС) лишь через остановочные пункты, к которым и от которых требуется осуществлять доставку пассажиров.

На территории МО «Город Гатчина» расположено 119 остановочных пунктов городского общественного транспорта. Наибольший пассажиропоток имеют следующие узлы: Варшавский вокзал, Балтийский вокзал, ТРК «Пилот», ул. Урицкого (Центральный рынок), ТРЦ «Окей». В соответствии с пт. 11.24 «СП 42.13330.2016 Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений» дальность пешеходных подходов до ближайшей остановки общественного пассажирского транспорта допускается принимать не более 500 м в городских условиях и не более 800 м в районах индивидуальной жилой застройки. На рисунке 4.13.1 отображена пешеходная доступность остановок общественного транспорта для мало- и среднеэтажной жилой застройки. Как видно из схемы, все объекты лежат в зоне нормативной доступности. На рисунке 4.13.2 отображена пешеходная доступность для малоэтажной и индивидуальной жилой застройки.

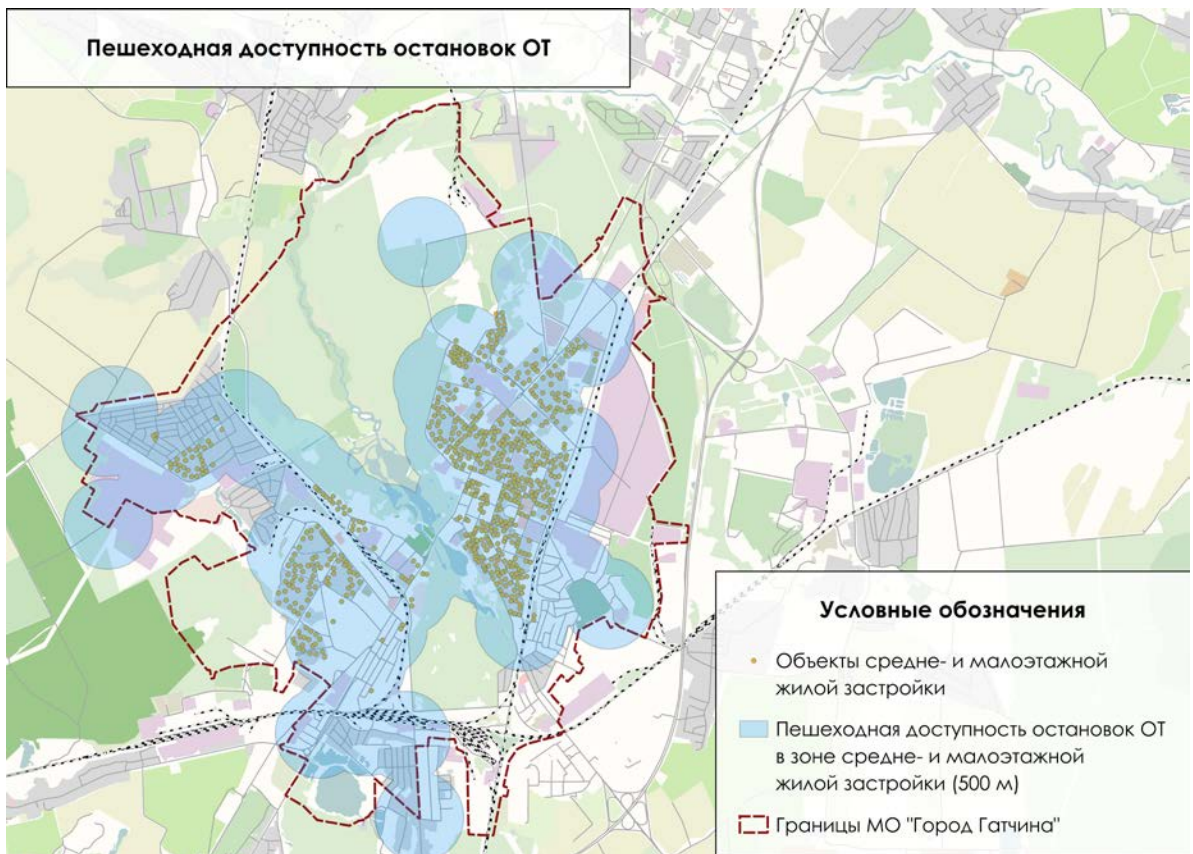


Рисунок 4.13.1 – Пешеходная доступность остановок общественного транспорта для мало- и среднеэтажной жилой застройки

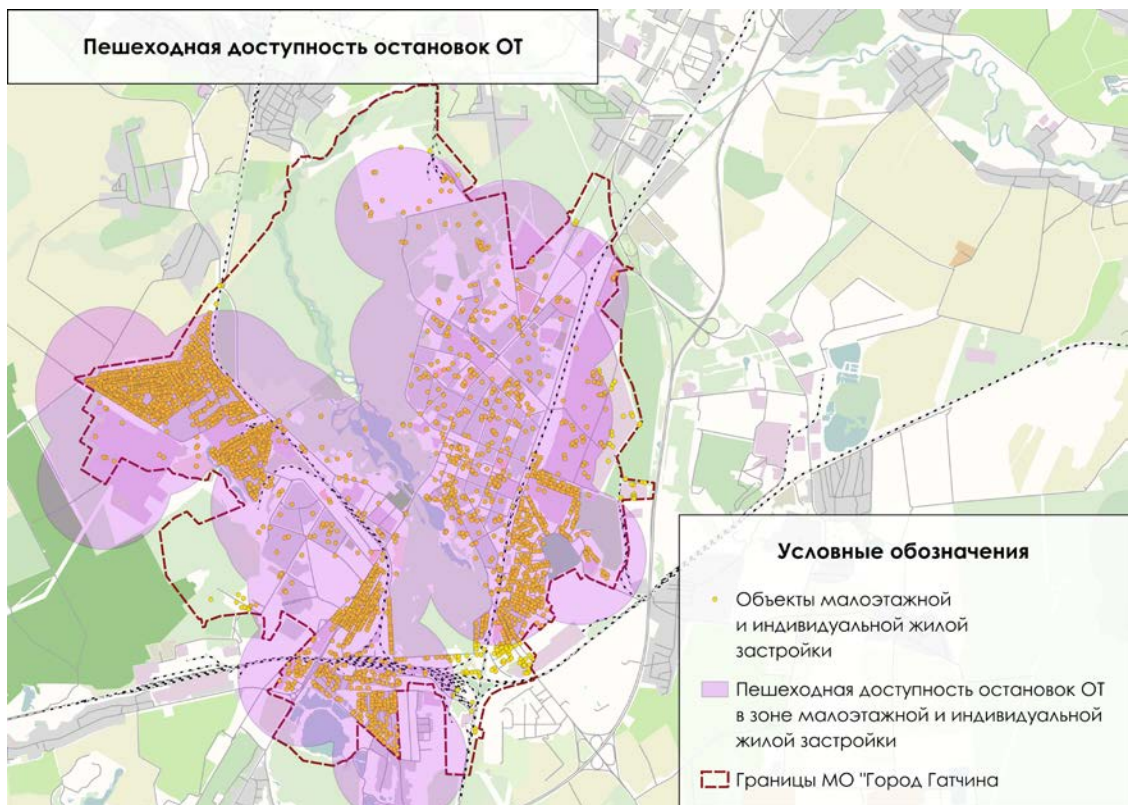


Рисунок 4.13.2 – Пешеходная доступность остановок общественного транспорта для малоэтажной и индивидуальной жилой застройки

Как видно на схемах, в зонах нормативной пешеходной доступности до остановочных пунктов общественного транспорта расположены все жилые здания (участок в юго-восточной части города подпадает под пешеходную доступность остановок, расположенных за территорией города). Строительства дополнительных остановочных пунктов не требуется.

На момент проведения данного анализа на территории города можно выделить 2 неорганизованных транспортно-пересадочных узла регионального значения в районе Балтийского и Варшавского вокзалов. В обоих случаях присутствует автобусное и железнодорожное сообщение. Неорганизованные транспортно-пересадочные узлы появляются в процессе естественного развития города и транспортной инфраструктуры. На их месте рекомендуется рассмотреть возможность формирования двух полноценных организованных ТПУ. Для детального обоснования и разработки проектных предложений рекомендуется разработать Комплексную схему дорожного движения.

Организация выделенных полос для движения общественного транспорта в имеющихся условиях не считается целесообразной ввиду малого количества полос движения.

В целях проведения углубленного анализа, целесообразности изменения маршрутов общественного транспорта, строительства сопутствующей инфраструктуры, анализа дублирования и прямолинейности маршрутов и т.д. рекомендуется до 2027 г. разработать Комплексную схему организации транспортного обслуживания населения (КСОТ) для территории города Гатчина. Стоимость данного мероприятия указана в таблице 4.13.1.

Таблица 4.13.1 – Мероприятия по совершенствованию организации движения маршрутных транспортных средств

№ п/п	Вид работ	Кол-во	Стоимость, тыс. руб.	Источник финансирования
1	Разработка комплексной схемы организации транспортного обслуживания населения общественным транспортом	1	5 000,00	Бюджет МО

4.14 Организация или оптимизация системы мониторинга дорожного движения, установка детекторов транспорта, организация сбора и хранения документации по организации дорожного движения

Согласно Федеральному закону от 29.12.2017 №443 «Об организации дорожного движения в РФ» мониторинг дорожного движения осуществляется федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по оказанию государственных услуг и управлению государственным имуществом в сфере дорожного хозяйства, уполномоченными органами исполнительной власти субъекта Российской Федерации или органами местного самоуправления, уполномоченными в области организации дорожного движения.

К основным параметрам дорожного движения относятся:

- параметры, характеризующие дорожное движение (интенсивность дорожного движения, состав транспортных средств, средняя скорость движения транспортных средств, среднее количество транспортных средств в движении, приходящееся на один километр полосы движения (плотность движения), пропускная способность дороги);
- параметры эффективности организации дорожного движения, характеризующие потерю времени (задержку) в движении транспортных средств и (или) пешеходов.

Порядок мониторинга дорожного движения устанавливаются – приказом Министерства транспорта РФ от 18.04.2019 № 114 «Об утверждении Порядка мониторинга дорожного движения».

Мониторинг дорожного движения осуществляется в целях формирования и реализации государственной политики в области организации дорожного движения, оценки деятельности федеральных органов исполнительной власти, органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации и органов местного самоуправления по организации дорожного движения, а также в целях обоснования выбора мероприятий по организации дорожного движения, формирования комплекса мероприятий, направленных на обеспечение эффективности организации дорожного движения.

Согласно ОДМ 218.2.032-2013 «Методические рекомендации по учету движения транспортных средств на автомобильных дорогах» рекомендуется

проводить автоматизированный учет движения ТС, с целью получения объективных данных об интенсивности и составе движения транспортных потоков, проходящих по автомобильным дорогам общего пользования.

В границах городских округов и городских поселений обследование дорожного движения необходимо осуществлять в отношении следующих категорий дорог:

- магистральные городские дороги скоростного и регулируемого движения;
- магистральные улицы общегородского значения непрерывного и регулируемого движения;
- участки дорог вне зависимости от категории, пересекающие естественные и искусственные преграды, включая участки, проходящие через мосты, тоннели, эстакады, железнодорожные переезды;
- участки дорог вне зависимости от категории, обеспечивающие кратчайшие связи между территориальными и (или) функциональными зонами, расположенными на территории городского округа, городского поселения;
- участки дорог вне зависимости от категории, обеспечивающие кратчайшие связи городского округа, городского поселения с другими поселениями.

В границах городских округов и городских поселений с численностью населения менее 250 тысяч человек обследование дорожного движения необходимо осуществлять также в поперечном профиле улиц и городских дорог районного значения.

На межселенных территориях в границах муниципальных районов обследование дорожного движения необходимо осуществлять на следующих категориях дорог:

- автомагистрали (категория IА);
- скоростные автомобильные дороги (категория IБ);
- дороги обычного типа (нескоростные дороги) (категории IВ, II и III);
- участки дорог вне зависимости от категории, обеспечивающие кратчайшие связи городских поселений в составе муниципального района между собой и с другими городскими поселениями и городскими округами.

Приборы учета движения состоят из детекторов транспортных средств, регистрирующей аппаратуры, накопителей информации и оборудования передачи данных.

Приборы учета движения обеспечивают:

- хранение записанной информации о прохождении транспортных средств через контролируемый участок автомобильной дороги в течение не менее 1000 ч при интенсивности дорожного движения не менее 100 тыс. авт./сут. в одном направлении;
- сжатие (архивирование) передаваемых данных и команд для оптимизации времени передачи и обработки информации;
- локальный съем информации контактными и бесконтактными способами с получением данных учета по телефону, радиоканалу или через интернет.

Органы управления дорожным хозяйством осуществляют регулярный сбор и обработку первичных данных с действующих пунктов учета движения. Сбор и обработка данных, получаемых с пунктов учета движения, выполняются с помощью прикладного специализированного программного обеспечения. В процессе обработки устанавливаются различные характеристики интенсивностей движения, в том числе, суточная и среднегодовая суточная интенсивности движения, а также состав движения, максимальные часовые и максимальные суточные интенсивности движения за отчетный период. Результаты ежемесячной обработки данных учета движения оформляются в табличном или графическом виде с указанием числа полос движения на данном пункте учета.

Основным критерием для оценки достоверности данных является изменение суточной интенсивности движения на $\pm 50\%$ по сравнению со среднестатистическими значениями этих величин за последние три года на данном пункте учета движения, а также увеличение количества неопознанных транспортных средств выше 10% от их общего потока. Анализируются причины колебаний суточной интенсивности движения. В случае если эти изменения вызваны неисправностью технических средств, то проводятся ремонтные работы.

Органы управления дорожным хозяйством хранят электронную базу первичных данных учета интенсивности и состава движения не менее пяти лет.

После проверки данных учета движения вычислительный центр каждый квартал проводит их обработку, а также итоговую обработку за год с определением среднегодовой суточной интенсивности и состава движения на каждом участке автомобильных дорог общего пользования, оборудованных пунктами учета. Не позднее 30 апреля каждого года вычислительный центр представляет информацию о размерах движения за предыдущий год руководству Росавтодора, а также заинтересованным управлениям. Реализация мероприятий по установке автоматизированных систем учета движения рекомендуется при наличии должного уровня финансирования.

На территории МО «Город Гатчина» рекомендуется установить автоматизированные приборы учета движения с возможностью распознавания гос. номеров, типов транспортных средств и т.д., для определения количества и состава транспортного потока, идентификации транзитных ТС. Участки и сроки установки транспортных детекторов приведены в таблице 4.14.1 и в Приложении.

Таблица 4.14.1 – Участки установки автоматизированных пунктов учета движения ТС

№ п/п	Участок	Мероприятие	Стоимость, тыс. руб.	Этап реализации
1	Двинское шоссе, ООТ «Двинское шоссе»	Установка автоматизированных пунктов учета движения ТС	2 500,00	до 2027 г.
2	41К-011, Красноармейский проспект	Установка автоматизированных пунктов учета движения ТС	2 500,00	до 2027 г.
3	просп. 25 Октября, д.50	Установка автоматизированных пунктов учета движения ТС	2 500,00	до 2027 г.
4	ул. Ополченцев Балтийцев, д.43	Установка автоматизированных пунктов учета движения ТС	2 500,00	до 2027 г.

4.15 Совершенствование системы информационного обеспечения участников дорожного движения

Маршрутное ориентирование – это определенная система передачи информации участникам дорожного движения об их нахождении и направлении движения по выбранному маршруту при помощи дорожных знаков индивидуального проектирования в сочетании с дорожной разметкой.

Схемы маршрутного ориентирования предназначены для своевременного определения участниками дорожного движения своего местонахождения и направления движения по выбранному маршруту.

К знакам маршрутного ориентирования (ЗМО) относятся информационные щиты, указатели, таблички, схемы. Обязательным элементом системы маршрутного ориентирования в городах является информация - читаемое обозначение каждой улицы, проезда, переулка и номеров домов.

Рекомендуется следующий порядок распределения по УДС относительно информационного объекта источников информации различного уровня:

- 1) Источник информации 4-го уровня (адресный – наименование улиц или информационных объектов) следует размещать непосредственно у объекта – исполнительная информация и на последнем перекрестке на маршруте движения к объекту, где происходит изменение маршрута, - предварительная информация. Если при движении к информационному объекту маршрут не меняется или меняется на значительном расстоянии от объекта (в городских условиях - более 5 кварталов), то предварительной информацией обеспечиваются только объекты общегородского (если зоной проектирования СИО является город) или районного (если зона – район) значения. И в этом случае предварительную информацию необходимо размещать на перекрестке, где происходит изменение маршрута. Для объектов с очень мощной притягательной способностью (например, центр, центральный рынок, центральный стадион) возможно применение и повторной предварительной информации. Ее можно размещать по маршруту движения к объекту с интервалом в 3-5 кварталов. Пример знака маршрутного ориентирования 4-го уровня представлен на рисунке 4.15.1

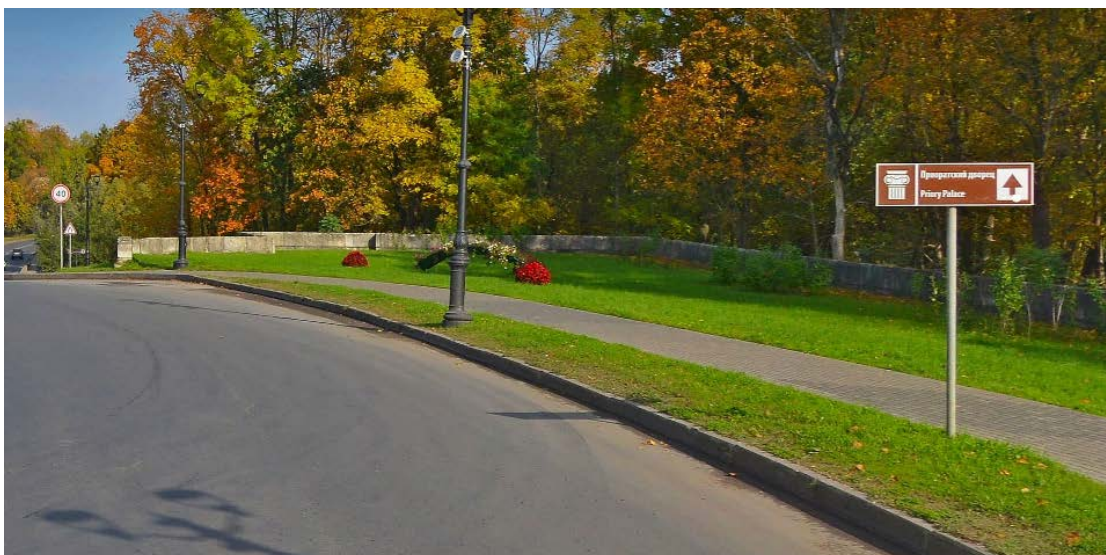


Рисунок 4.15.1 – Пример ЗМО 4-го уровня

2) Источники информации 3-го уровня (магистральные) – предварительная информация о направлении движения к магистральной УДС – следует размещать на местной УДС – по маршруту движения от информационного объекта к ближайшей магистральной улице общегородского или районного значения. Источники информации целесообразно устанавливать перед всеми перекрестками, где необходимо выполнить поворот на другую улицу или где осуществляется переключение маршрута с главной дороги на второстепенную; на магистральной УДС – перед всеми перекрестками, на которых имеется пересечение или разветвление общегородских маршрутов движения. Пример знака маршрутного ориентирования 3-го уровня представлен на рисунке 4.15.2



Рисунок 4.15.2 – Пример ЗМО 3-го уровня

3) Источник информации 2-го уровня (зональные) целесообразно размещать вдоль основного общегородского маршрута движения к данной зоне и в местах примыкания к этому маршруту других маршрутов движения по УДС. Пример, знака маршрутного ориентирования 2-го уровня представлен на рисунке 4.15.3.

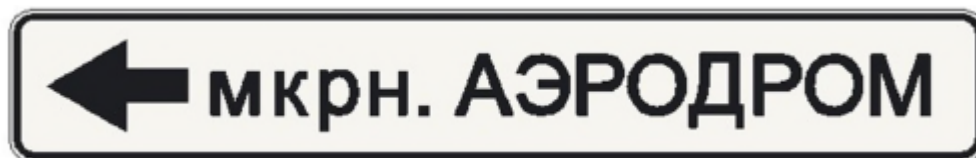


Рисунок 4.15.3 – Пример ЗМО 2-го уровня

4) Источники информации 1-го уровня (межрегиональные), информирует водителей ТС о направлениях движения к внегородским объектам (например, к другим дорогам), должны выводить их, начиная с магистральных улиц районного значения, на маршруты движения к информационным объектам. Источники информации устанавливаются на тех магистральных улицах районного значения, которые либо пересекают (примыкают), либо проходят параллельно (в непосредственном соседстве) магистральной улице общегородского значения, представляющей собой прямой выход из города в направлении к информационному объекту. Общее правило установки источников информации перед перекрестками, где происходит изменение маршрута движения, и здесь остается в силе. Возможно применение повторной информации 1-го уровня для подтверждения нахождения на нужном маршруте. Повторную информацию следует размещать на крупных транспортных узлах-развязках в разных уровнях, площадях. Пример, знака маршрутного ориентирования 1-го уровня представлен на рисунке 4.15.4.



Рисунок 4.15.4 – Пример ЗМО 1-го уровня

Система информационного обеспечения участников дорожного движения в МО «Город Гатчина» реализована на удовлетворительном уровне.

Рекомендуется размещение ЗМО на подходах ко всем ключевым транспортным узлам, расположенным на магистральной УДС, УДС общегородского и районного значения.

В Приложении и таблице 4.15.1 представлены участки, где необходима установка знаков маршрутного ориентирования.

Таблица 4.15.1 – Перечень мероприятий по совершенствованию системы информационного обеспечения участников дорожного движения

№ п/п	Адрес	Мероприятие	Объем работ, шт.	Укрупнённая стоимость, тыс. руб.	Этап реализации
1	Красноармейский проспект – ул. Воскова	Установка ЗМО 1-го уровня	1	20,00	до 2027 г.
2	Красноармейский проспект – ул. Воскова	Установка ЗМО 3-го уровня	1	20,00	до 2027 г.
3	Киевское ш. – ул. Генерала Кныша	Установка ЗМО 3-го уровня	3	60,00	до 2027 г.
4	Красноармейский проспект – Киевская ул.	Установка ЗМО 1-го уровня	2	40,00	до 2027 г.
5	просп. 25 Октября – ул. Чкалова	Установка ЗМО 1-го уровня	2	40,00	до 2027 г.
6	просп. 25 Октября – ул. Чкалова	Установка ЗМО 3-го уровня	1	20,00	до 2027 г.

Окончание таблицы 4.15.1

№ п/п	Адрес	Мероприятие	Объем работ, шт.	Укрупнённая стоимость, тыс. руб.	Этап реализации
7	просп. 25 Октября – ул. Гагарина	Установка ЗМО 3-го уровня	3	60,00	до 2027 г.
8	Рощинская ул. – ул. Крупской	Установка ЗМО 3-го уровня	2	40,00	до 2027 г.
9	Северная ул. – ул. Новоселов	Установка ЗМО 3-го уровня	2	40,00	до 2027 г.
10	ул. Слепнева – ул. Авиатриссы Зверевой	Установка ЗМО 3-го уровня	2	20,00	до 2027 г.
11	ул. Генерала Кныша – ул. Авиатриссы Зверевой	Установка ЗМО 3-го уровня	3	60,00	до 2027 г.
12	ул. Гагарина – ул. Крупской	Установка ЗМО 3-го уровня	2	40,00	до 2027 г.
13	ул. 7-й Армий – ул. Крупской	Установка ЗМО 3-го уровня	2	40,00	до 2027 г.
14	ул. 7-й Армий – ул. Карла Маркса	Установка ЗМО 3-го уровня	2	40,00	до 2027 г.
15	ул. Радищева – ул. Карла Маркса	Установка ЗМО 3-го уровня	2	40,00	до 2027 г.
16	ул. Достоевского – ул. Карла Маркса	Установка ЗМО 3-го уровня	2	40,00	до 2027 г.
17	ул. Леонова – ул. Карла Маркса	Установка ЗМО 3-го уровня	2	40,00	до 2027 г.
18	ул. Чехова – ул. Карла Маркса	Установка ЗМО 3-го уровня	2	40,00	до 2027 г.
19	ул. Чкалова – ул. Карла Маркса	Установка ЗМО 3-го уровня	1	20,00	до 2027 г.
20	ул. Чехова – ул. Достоевского	Установка ЗМО 3-го уровня	2	40,00	до 2027 г.
21	ул. Чехова – ул. Солодухина	Установка ЗМО 3-го уровня	1	20,00	до 2027 г.
22	ул. Чехова – ул. Радищева	Установка ЗМО 3-го уровня	1	20,00	до 2027 г.
23	ул. Чехова – ул. 7-й Армий	Установка ЗМО 3-го уровня	2	40,00	до 2027 г.
24	ул. Чехова – ул. Рощинская	Установка ЗМО 3-го уровня	2	40,00	до 2027 г.

4.16 Организация пропуска транзитных и (или) грузовых транспортных средств, включая предложения по организации движения тяжеловесных и (или) крупногабаритных транспортных средств, транспортных средств, осуществляющих перевозку опасных грузов, а также по допустимым весогабаритным параметрам таких средств

Город Гатчина расположен на пересечении и в непосредственной близости от разветвленной сети важных автомобильных связей северо-запада России. Транзитный поток, направляющийся в Санкт-Петербург и из него, преимущественно использует восточный объезд города по трассе Р-23. По территории города проходят транзитные потоки грузового транспорта, следующие внутри Гатчинского района и внутригородские перемещения.

Основная проблема связана с фактическим отсутствием альтернативных связей между двумя частями города, кроме участка ул. 25 Октября. Прохождение существующего транзитного транспорта по территории города Гатчина создает дополнительную нагрузку на УДС, что, в свою очередь, сказывается на качестве покрытия проезжей части дорог, увеличению времени в пути и ухудшении экологической ситуации. Поэтому для уменьшения потока транзитных транспортных средств через центр города и селитебные территории необходимо провести ряд мероприятий по развитию сети объездных дорог и установке соответствующих знаков маршрутного ориентирования 1-го уровня.

В настоящее время наибольшее количество грузовых транспортных средств проходит по дорогам Соколовское шоссе, Красноармейский проспект, Двинское шоссе, Киевская улица, проспект 25 Октября, Красносельское шоссе, Ленинградское шоссе, Пушкинское шоссе, улица Чехова, улица Чкалова, улица Ополченцев Балтийцев, улица 120й Гатчинской Дивизии, улица Рысева.

Карта-схема существующих участков дорог и улиц пропуска транзитных потоков грузовых транспортных средств представлена на рисунке 4.16.1. Перспективное положение отображено на рисунке 4.16.2.

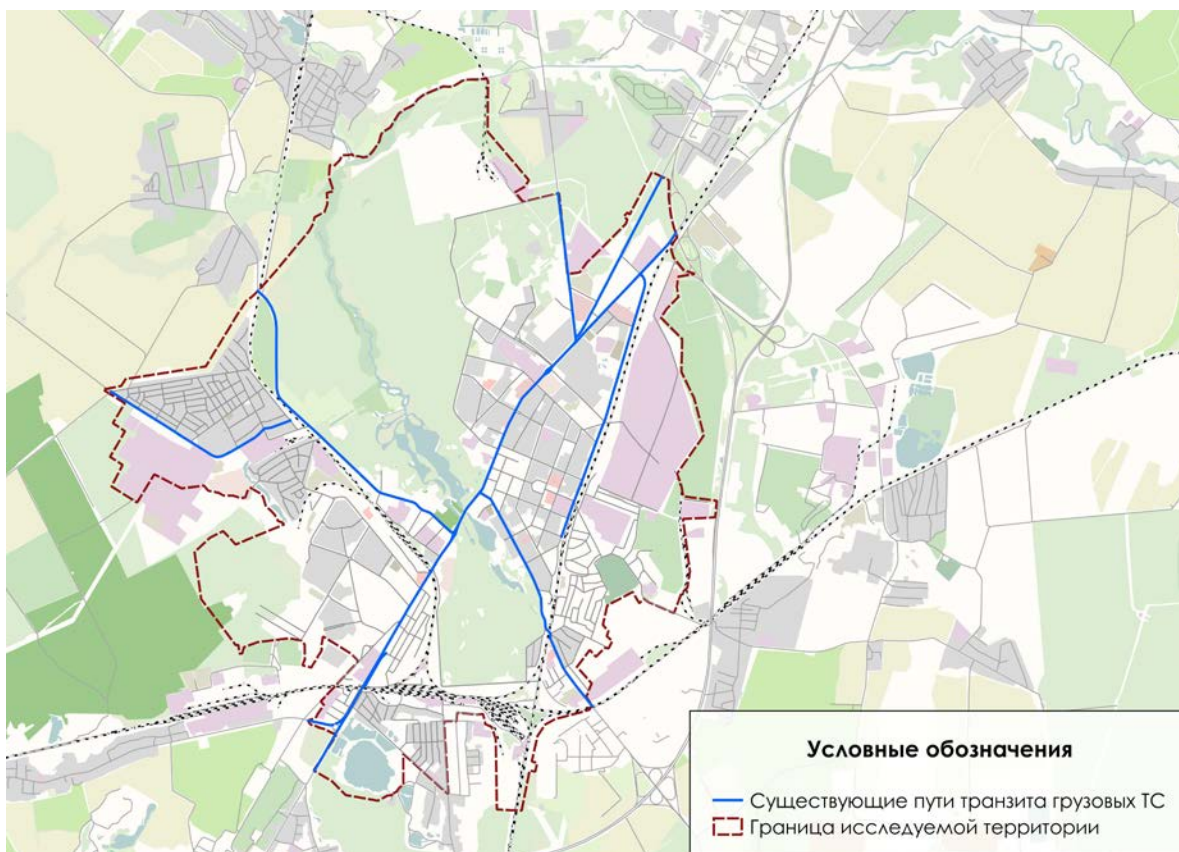


Рисунок 4.16.1 – Карта-схема существующих участков дорог и улиц пропуска транзитных потоков грузовых транспортных средств

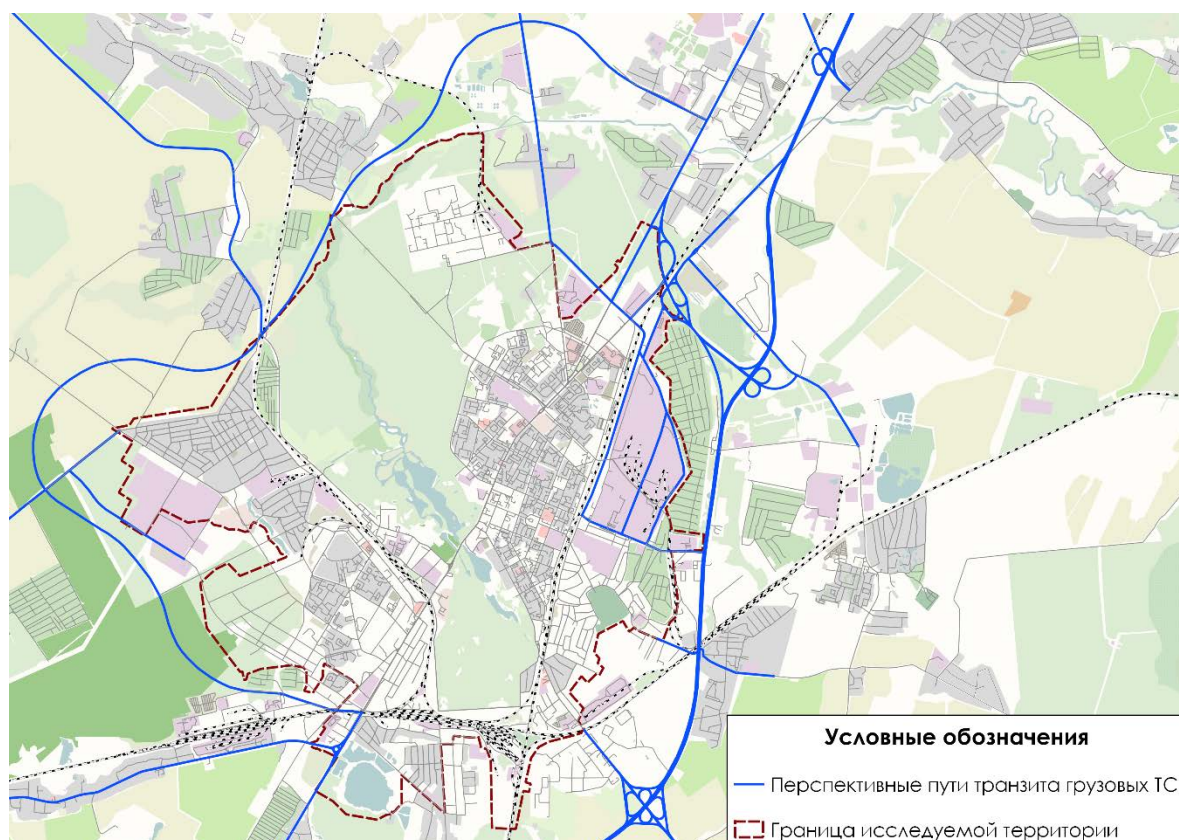


Рисунок 4.16.2 – Карта-схема перспективных участков дорог и улиц пропуска транзитных потоков грузовых транспортных средств

Как видно на схеме существующего положения грузовые и транзитные перевозки проходят по центральным улицам города, в том числе по наиболее загруженному участку УДС, осуществляющему связь между районами города. В перспективе, при реализации рекомендованных в пункте 4.20 мероприятий транзитные потоки сместятся с центральных улиц и за счет создания дополнительных связей снизится нагрузка на центральные улицы.

4.17 Скоростной режим движения транспортных средств на определённых участках дорог или в различных зонах

На большей части протяжённости УДС МО «Город Гатчина» установлено ограничение максимальной скорости – 60 км/ч. В значимых местах, которые являются точкой притяжения пешеходов, а также вблизи территорий образовательных учреждений установлено ограничение максимальной скорости 40 км/ч.

Для центральной зоны должны быть характерны успокоение движения и повышенная забота о безопасности пешеходов, велосипедистов и пользователей системы городского транспорта. Зона успокоения движения создается с помощью искусственных неровностей на проезжей части, изгибов проезжей части, островков безопасности, «приподнятых» пешеходных переходов и других средств (разметка, дорожные знаки, информирование жителей и др.). Для нецентральной зоны рекомендуется ограничение скоростей движения в 30 км/час, а на улицах местного значения и проездах – до 20 км/час. На магистральной дорожной сети рекомендуется устанавливать ограничения в 60-90 км/час в зависимости от типа территории, по которой проходит магистраль.

Таким образом, для снижения вероятности возникновения ДТП, предлагается ограничение скорости на отдельных участках повышенной опасности, связанными с выходом пешеходов на проезжую часть.

Перечень мероприятий по ограничению скоростного режима на территории МО «Город Гатчина» представлен на рисунке 4.17.1 и в таблице 4.17.1.

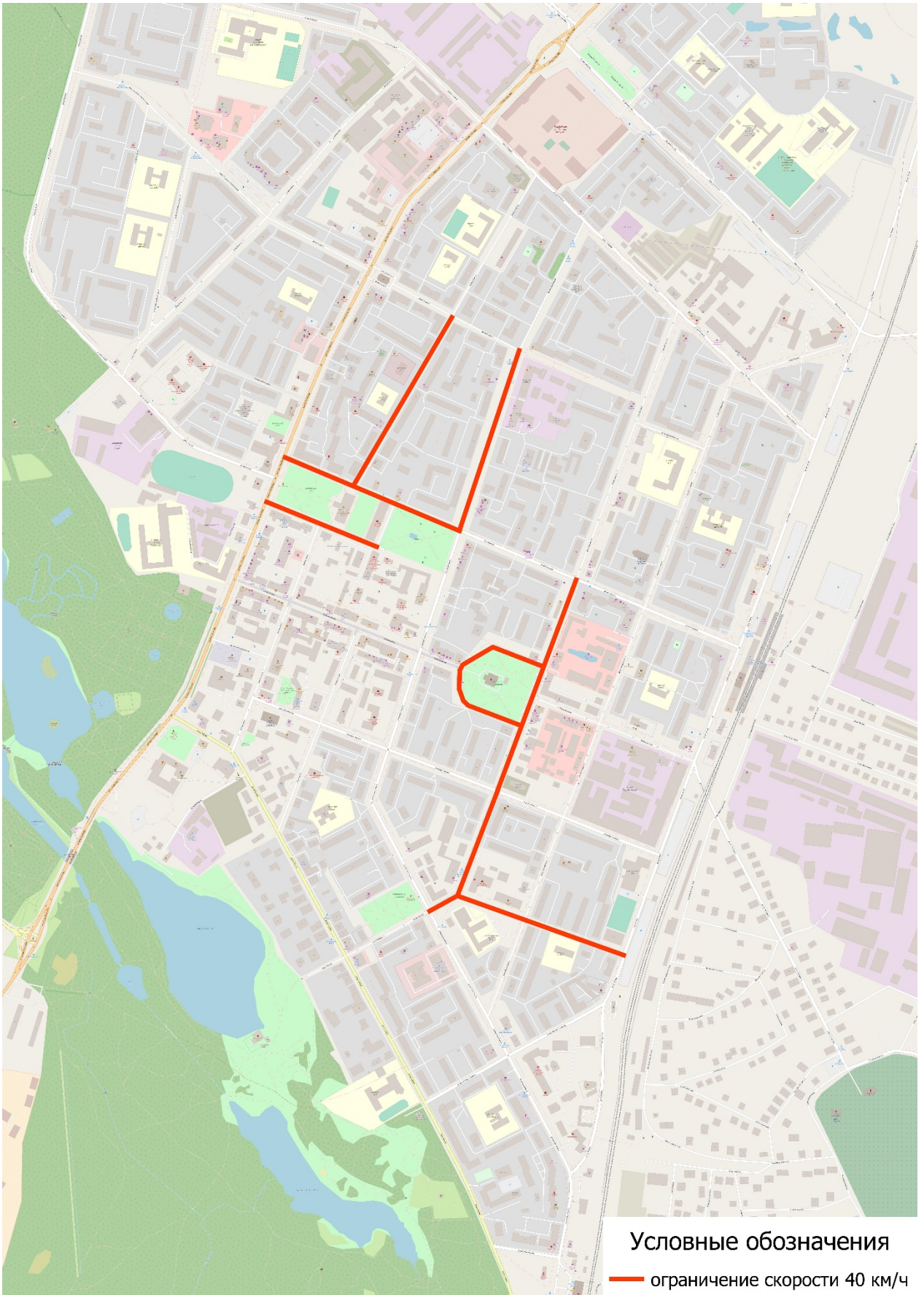


Рисунок 4.17.1 – Мероприятия по ограничению скоростного режима

Таблица 4.17.1 – Мероприятия по ограничению скоростного режима на территории МО «Город Гатчина»

№ п/п	Мероприятие	Стоимость, тыс. руб.	Количество, шт.	Этап реализации
1	Ограничение максимальной скорости движения 40 км/ч ул. Карла Маркса (от ул. Радищева до ул. Гагарина)	20,00	2	до 2027 г.
2	Ограничение максимальной скорости движения 40 км/ч ул. Киргетова (от ул. Гагарина до ул. Радищева)	10,00	1	до 2027 г.
3	Ограничение максимальной скорости движения 40 км/ч ул. Радищева (от просп. 25 Октября до ул. Карла Маркса)	40,00	4	до 2027 г.
4	Ограничение максимальной скорости движения 40 км/ч Госпитальный пер. (от просп. 25 Октября до Госпитального пер., 4)	40,00	4	до 2027 г.
5	Ограничение максимальной скорости движения 40 км/ч ул. Урицкого (от ул. Достоевского до ул. Леонова)	10,00	1	до 2027 г.
6	Ограничение максимальной скорости движения 40 км/ч ул. Леонова (от ул. Чехова до ул. Карла Маркса)	60,00	6	до 2027 г.
7	Ограничение максимальной скорости движения 40 км/ч ул. Соборная (от ул. Урицкого, 10 до ул. Урицкого 17А)	20,00	2	до 2027 г.
9	Ограничение максимальной скорости движения 40 км/ч ул. Урицкого (от ул. Радищева до ул. Достоевского)	40,00	4	до 2027 г.

Перечень участков для устройства ИДН на территории МО «Город Гатчина» представлен в таблице 4.17.2.

Таблица 4.17.2 – Перечень участков для устройства ИДН на территории МО «Город Гатчина»

№ п/п	Мероприятие	Адрес	Обоснование
1	Устройство ИДН (2)	ул. Чкалова (Школа №4)	Наличие объекта, являющегося местом притяжения пешеходов. Наличие знака 1.23 «Дети». Профилактика превышения разрешенной максимальной скорости движения (40 км/ч.). Обустройство изношенных ИДН
2	Устройство ИДН (2)	ул. Чкалова, 7 (у пешеходного перехода)	Наличие объекта, являющегося местом притяжения пешеходов. Наличие знака 1.23 «Дети». Профилактика превышения разрешенной максимальной скорости движения (40 км/ч.).
3	Устройство ИДН	Госпитальный пер. (просп. 25 Октября, 21)	Наличие объектов, являющихся местом притяжения пешеходов. Профилактика превышения разрешенной максимальной скорости движения (40 км/ч.)
Суммарная стоимость			181,9 тыс. руб.

4.18 Обеспечение благоприятных условий для движения инвалидов

По данным Федерального реестра инвалидов, численность инвалидов в Ленинградской области в 2022 году составила 118 840 чел. – 7,89 % от общей численности населения области. Помимо группы населения с ограниченными возможностями потребность в инклюзивной городской среде испытывают и другие категории: пожилые люди, люди с временными травмами, люди с детскими колясками, дети дошкольного возраста. Инклюзивная (или доступная) городская среда предполагает возможность ее комфортного и безопасного использования всеми группами населения независимо от их особенностей и особых потребностей для передвижения.

Элементами доступной городской инфраструктуры могут быть:

- занижение бордюрного камня в один уровень с проезжей частью на пешеходных переходах;
- установка пандусов или специализированных подъемников в зданиях

всех типов назначения;

- тактильная дорожная плитка (в соответствии с ГОСТ Р 52875-2018);
- звуковая индикация на пешеходных переходах, имеющих светофорное регулирование;
- обслуживание маршрутов наземного городского транспорта низкопольными транспортными средствами;
- выделение отдельных парковочных мест.

Особенное внимание необходимо обратить на приведение к соответствию принципам доступности объектов жилья и социальной инфраструктуры: больниц, поликлиник, объектов образования, социального обслуживания. Для строящихся многоквартирных домов на этапе проектирования закладываются мероприятия, позволяющие обеспечить безбарьерный доступ, для имеющихся – необходимо адаптировать здания под потребности всех групп пользователей. Соответствие жилых домов принципу инклюзивности – одно из важнейших мероприятий в части обеспечения доступности городской среды для всех групп населения.

В сфере повышения качества городской среды действует государственная программа «Доступная среда», принятая в 2011 году. Главная цель госпрограммы «Доступная среда» – обеспечение беспрепятственного доступа инвалидов к социальным, инфраструктурным и иным объектам и услугам, наравне с другими гражданами. Госпрограмма позволяет гражданам с инвалидностью получать образование, иметь оборудованные рабочие места, организовывать свою социальную и культурную жизнь. Реализация программы обязательна в объектах значимой социальной инфраструктуры: в здравоохранении, социальной защите населения, торговле, транспорте, связи, культуре и спорте. Это требование относится как к государственным, так и к коммерческим организациям.

На текущий момент по результатам натурного обследования города Гатчина выявлен неудовлетворительный уровень доступности территорий для маломобильных групп населения. На большинстве перекрестков исследуемой территории или полностью отсутствует занижение бордюрного камня или занижение выполнено путем частичного утопления бордюрного камня без создания занижения с переходом пешеходной зоны в один уровень с проезжей частью, отсутствует тактильная плитка, отсутствует звуковая индикация на перекрестках со

светофорным регулированием, жилые дома не оборудованы пандусами и специальными подъемниками. Примеры зафиксированных нарушений у объектов социального обслуживания представлены на рисунках 4.18.1 – 4.18.5.

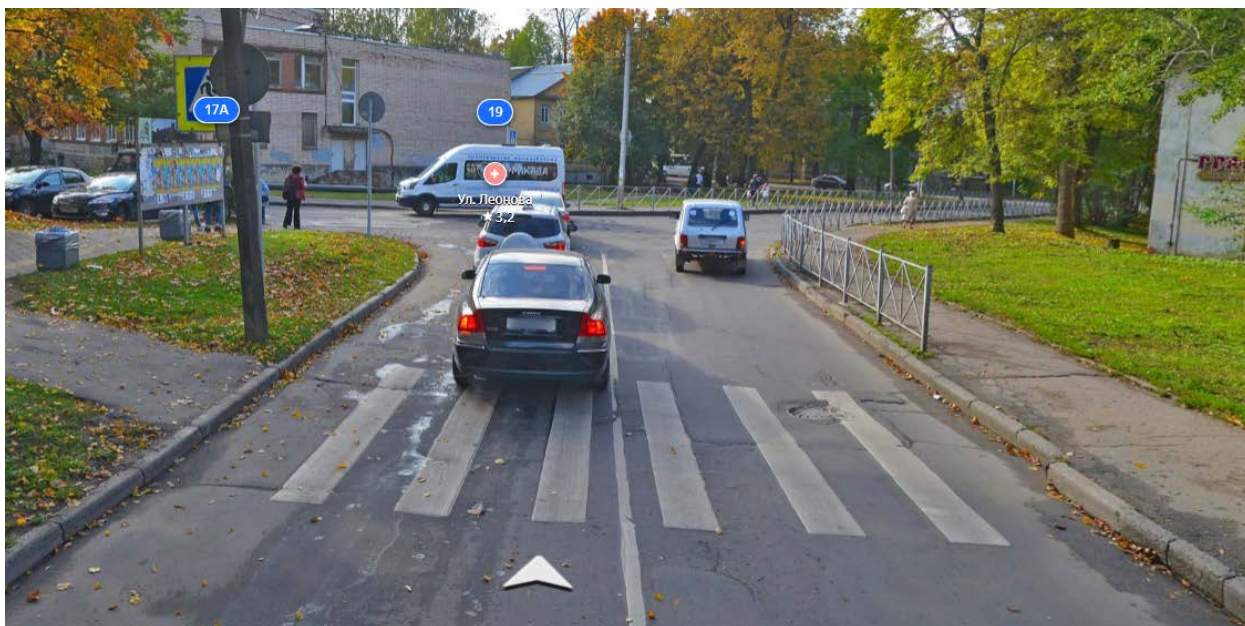


Рисунок 4.18.1– Отсутствие занижения бордюрного камня на пешеходном переходе у ГБУЗ ЛО «Гатчинская клиническая межрайонная больница»

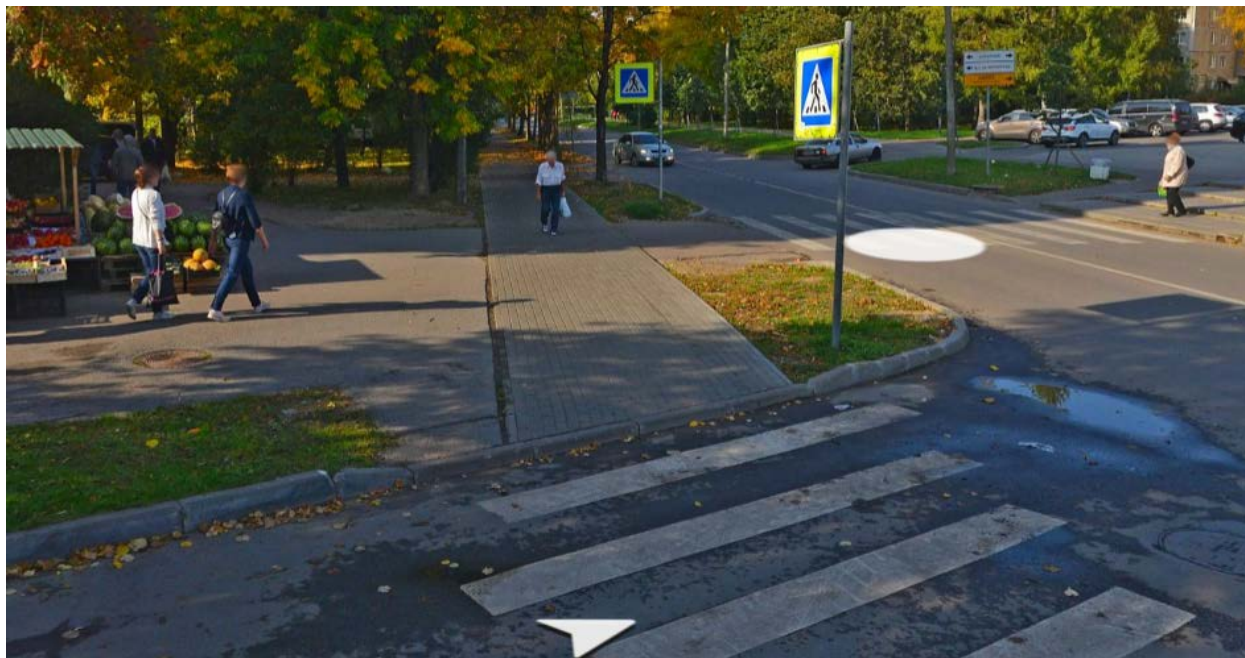


Рисунок 4.18.2 – «Утопленный» бордюрный камень на пешеходном переходе около детского сада №10 вместо обустройства плавного занижения в один уровень с проезжей частью

Создание безбарьерной городской среды – ключевая задача в обеспечении доступности. На карте доступности социальных объектов государственной

программы «Доступная среда» здание Гатчинской начальной общеобразовательной школа классифицировано как приспособленное для лиц с особыми потребностями, но, несмотря на адаптированность самого объекта, отсутствие приспособленной инфраструктуры (рисунок 4.18.3) делает невозможным самостоятельное передвижение маломобильных граждан от места проживания, а значит и само использование объекта.



Рисунок 4.18.3 – Отсутствие безбарьерной среды у здания школы №5



Рисунок 4.18.4 – Отсутствие занижения бордюрного камня у МФЦ Мои Документы отдел Аэродром Гатчинского района

Аналогичные проблемы неприспособленности уличного пространства для передвижения маломобильного населения и отсутствие приспособлений (пандусы,

подъемники и тд), обеспечивающих беспрепятственный доступ в здания выявлены и в зоне жилой застройки и многоквартирных домах. Пример зафиксированных нарушений у многоквартирных жилых домов представлен на рисунке 4.18.5.

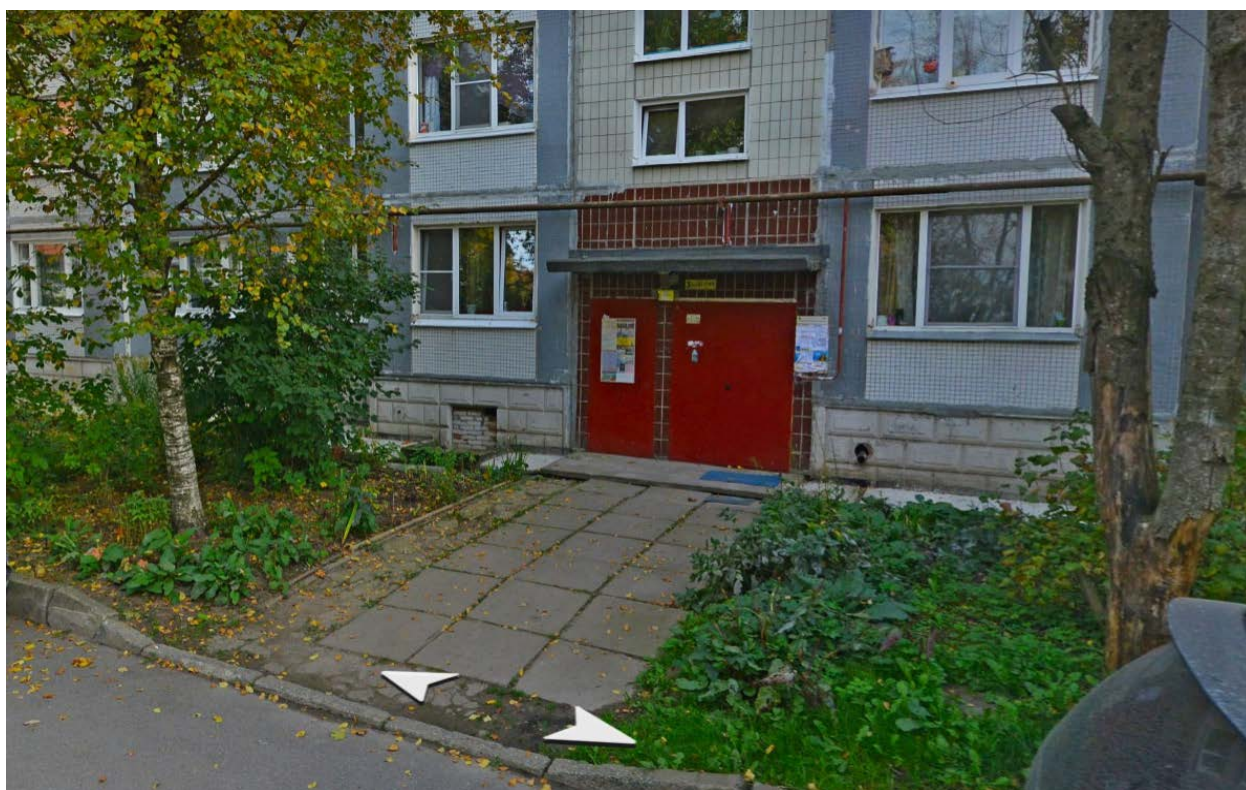


Рисунок 4.18.5 – Отсутствие безбарьерной среды у входной группы жилого здания, ул. Генерала Батлука, д.7

В городе Гатчина проблема отсутствия доступной среды для групп граждан с особыми потребностями носит системный характер. Для повышения доступности объектов социального обслуживания, жилых зданий и улучшения условий для передвижения маломобильных групп населения рекомендуются следующие мероприятия:

- обустройство тротуаров тактильной плиткой по основным путям движения маломобильных групп населения;
- проектирование новых улиц с учетом вышеописанных требований;
- на пешеходных переходах занижение бордюрного камня в один уровень с проезжей частью по всей ширине перехода;
- оснащение перекрестков со светофорным регулированием устройствами звукового оповещения.

В качестве ключевых объектов, требующих обеспечения доступности в

среднесрочной перспективе, являются образовательные учреждения (общеобразовательные и специальные школы, детские сады), объекты культуры (включая памятники, музеи, библиотеки, театры, кинотеатры, образовательные учреждения в сфере культуры, ДК, религиозные сооружения), парки и скверы, а также банковские отделения.

Из числа мероприятий по улучшению условий движения маломобильных групп населения на основных улицах рекомендуется обустройство тротуаров тактильной плиткой по основным путям движения ММГН и обустройство светофорных объектов звуковым сигналом обратного отсчета. В городе Гатчина в первую очередь рекомендуются к реализации мероприятия, указанные в таблице 4.18.1.

Таблица 4.18.1 – Мероприятия для создания благоприятных условий движения инвалидов

№ п/п	Мероприятие	Расположение	Стоимость за ед (тыс. руб.)	Стоимость (тыс. руб.)	Этап
1	Занижение бордюрного камня	на ул. Генерала Батлука, в районе школы №5	0,75	7,5	2027
2	Установка тактильной плитки	на ул. Генерала Батлука, в районе школы №5	1,55	46,5	2027
3	Занижение бордюрного камня	на пересечении ул. Чкалова и ул. Лейтенанта Шмидта и в районе школы №4	0,75	9	2027
4	Установка тактильной плитки	на пересечении ул. Чкалова и ул. Лейтенанта Шмидта и в районе школы №4	1,55	46,5	2027
5	Занижение бордюрного камня	на пешеходных переходах в районе школы №11	0,75	6,75	2027
6	Установка тактильной плитки	на пешеходных переходах в районе школы №11	1,55	46,5	2027

Окончание таблицы 4.18.1

№ п/п	Мероприятие	Расположение	Стоимость за ед (тыс. руб.)	Стоимость (тыс. руб.)	Этап
7	Занижение бордюрного камня	на пешеходных переходах в районе школы №1	0,75	2,25	2027
8	Установка тактильной плитки	на пешеходных переходах в районе школы №1	1,55	46,5	2027
9	Занижение бордюрного камня	на пешеходных переходах в районе школы №8	0,75	4,5	2027
10	Установка тактильной плитки	на пешеходных переходах в районе школы №8	1,55	46,5	2027
11	Занижение бордюрного камня	на пешеходных переходах в районе ГБУЗ ЛО «Гатчинская клиническая межрайонная больница»	0,75	15	2027
12	Установка тактильной плитки	на пешеходных переходах в районе ГБУЗ ЛО «Гатчинская клиническая межрайонная больница»	1,55	86,5	2027

Обеспечение благоприятных условий для движения инвалидов необходимо предусматривать также на более поздних этапах проектирования пешеходной инфраструктуры.

4.19 Обеспечение маршрутов движения детей к образовательным организациям

Методы обеспечения безопасности на маршрутах передвижения детей к образовательным учреждениям аналогичны применяемым в целом для пешеходного движения, а именно:

- снижение скоростного режима на улицах, прилегающих к образовательному учреждению, в т.ч. путем применения искусственных дорожных неровностей;
- содержание тротуаров и пешеходных дорожек в надлежащем

эксплуатационном состоянии;

– обеспечение «треугольника видимости» водитель-пешеход на пешеходных переходах, исключение возможности выхода детей на проезжую часть в неустановленных местах;

– обеспечение соответствия параметров искусственного освещения нормативным значениям.

Для создания безопасных условий движения детей, крайне необходимо применять все вышеперечисленные методы на всём протяжении пешего подхода от мест массового проживания людей (районов среднеэтажной и многоэтажной застройки в радиусе до 1,5 км.) до образовательных учреждений, а также от образовательных учреждений до ближайших остановочных пунктов общественного транспорта.

На территории МО «Город Гатчина» детские образовательные учреждения в основном расположены изолированно от УДС – на внутриквартальной территории.

Участки УДС и перечень мероприятий по повышению безопасности движения на маршрутах передвижения детей к образовательным учреждениям приведены в таблице 4.19.1.

Таблица 4.19.1 – Перечень участков и мероприятий по повышению безопасности движения на маршрутах передвижения детей к образовательным учреждениям

№ п/п	Участок	Мероприятие	Стоимость, тыс. руб.
1	ул. Чкалова – ул. Лейтенанта Шмидта	Обустройство светофорного объекта (Т-7)	200,00
2	ул. Киргетова, 10 (Детский сад №5)	Обустройство сборно-разборной ИДН	61,22

4.20 Развитие сети дорог, дорог или участков дорог, локально-реконструкционным мероприятиям, повышающим эффективность функционирования сети дорог в целом

В рамках актуализации Комплексной схемы рассматриваются мероприятия, направленные на оптимальное развитие всей транспортной системы с учетом финансовых возможностей муниципального образования. Для эффективного

исполнения мероприятий необходимо увеличение объемов финансирования транспортной сферы. Мероприятия по развитию сети дорог в первую очередь направлены на улучшение транспортной связности территории, разгрузку улично-дорожной сети населенных пунктов муниципального района от транзитных и грузовых транспортных потоков, которые заметно растут и оказывают негативное влияние на дорожное полотно, ухудшая экологическую обстановку и создавая дополнительную нагрузку на УДС. В связи с чем Комплексной схемой предлагаются следующие мероприятия на сети дорог и улиц муниципального образования «Город Гатчина», приведенные в таблице 4.20.1.

Таблица 4.20.1 – Мероприятия на сети дорог и улиц муниципального образования «Город Гатчина»

№ п/п	Мероприятие	Расположение	Ед. изм.	Кол-во	Стоимость (за ед.)	Стоимость, тыс. руб.
2027						
1	Реконструкция автомобильной дороги	ул. Сойту	км	2,34	27405,37	64 128,56
2	Реконструкция автомобильной дороги	ул. Парковая	км	0,72	27405,37	19 731,86
3	Реконструкция автомобильной дороги	Подъезд к городу Гатчина №1	км	2,85	38 126,29	108 659,93
4	Реконструкция автомобильной дороги	Подъезд к городу Гатчина №2	км	5,8	38 126,29	221 132,48
5	Реконструкция автомобильной дороги	Гатчина – Куровицы	км	0,95	38 126,29	36 219,98
6	Реконструкция автомобильной дороги	ул. Роцинская	км	1,30	38 126,29	49 564,18
7	Капитальный ремонт автомобильной дороги	Красное Село - Гатчина – Павловск	км	1,74	40903,53	71 172,14

Продолжение таблицы 4.20.1

№ п/п	Мероприятие	Расположение	Ед. изм.	Кол-во	Стоимость (за ед.)	Стоимость, тыс. руб.
8	Строительство автомобильной дороги	Продолжение ул. Сойту	км	0,38	40903,53	15 543,34
9	Строительство автомобильной дороги	От ул. Ополченцев-Балтийцев до ул. Ленинградская	км	0,80	40903,53	32 722,82
10	Строительство автомобильной дороги	От ул. Железнодорожная до Пушкинского шоссе	км	2,5	40903,53	102 258,83
11	Строительство автомобильной дороги	Автомобильная дорога от ул. Железнодорожная до федеральной автодороги Р-23	км	1,65	40903,53	67 490,82
12	Строительство автомобильной дороги	Продолжение улицы Урицкого до улицы Рощинская	км	0,3	40903,53	12 271,06
13	Строительство автомобильной дороги	Западный обход г. Гатчина	км	16,4	-	3 196 349
14	Строительство автомобильной дороги	Подъезд к западному обходу г. Гатчина	км	1,95	56 904,90	110 964,56
15	Строительство автомобильной дороги	Продолжение ул. Рощинская до Западного обхода Гатчины	км	2,20	56 904,90	125 190,78
16	Строительство автомобильной дороги	Улица местного значения Микрорайон Аэродром	км	0,3	40903,53	12 271,06
17	Строительство	Улицы и дороги местного значения Микрорайон Киевский	км	0,3	40903,53	12 271,06

Продолжение таблицы 4.20.1

№ п/п	Мероприятие	Расположение	Ед. изм.	Кол-во	Стоимость (за ед.)	Стоимость, тыс. руб.
18	Строительство	Улицы и дороги местного значения Микрорайон Промзона 2	км	0,87	40903,53	35 586,07
19	Строительство искусственного сооружения	Развязка на пересечении Киевской ул. и Обхода Гатчины	ед	1	-	3 794 040,00
20	Строительство искусственного сооружения	Мост через реку Колпанская	ед	1	-	289 200,00
21	Строительство искусственного сооружения	Развязка в одном уровне с продолжением улично-дорожной сети г. Гатчина	ед	1	-	631 460,00
22	Строительство искусственного сооружения	Пересечение а/д Рошалья-Черново-Учхоз и Обхода Гатчины	ед	1	-	631 460,00
23	Строительство искусственного сооружения	Пересечение а/д Мариенбург-Котельниково-Педлино-Черново и Обхода Гатчины	ед	1	-	631 460,00
24	Строительство искусственного сооружения	Развязка на пересечении а/д Сокколово-Мариенбург и Обхода Гатчины	ед	1	-	3 794 040,00
25	Строительство искусственного сооружения	Развязка на пересечении а/д Гатчина-Кипень и Обход Гатчины	ед	1	-	3 794 040,00
26	Строительство искусственного сооружения	Мост через р. Парица	ед	1	-	289 200,00
27	Строительство искусственного сооружения	Мост через реку Ижора	ед	1	-	289 200,00

Продолжение таблицы 4.20.1

№ п/п	Мероприятие	Расположение	Ед. изм.	Кол-во	Стоимость (за ед.)	Стоимость, тыс. руб.
28	Строительство искусственного сооружения	Развязка на пересечении а/д Гатчина-Красное Село и Обход Гатчины	ед	1	-	3 794 040,00
29	Строительство искусственного сооружения	Путепровод через ж/д пути в створе а/д 41К-100 Гатчина-Куровицы	ед	1	-	1 085 100,00
30	Строительство путепровода	Путепровод через ж/д пути в створе планируемого дублёра ул. Чехова	ед	1	-	718 620
31	Строительство искусственного сооружения	Балтийский путепровод в створе ул. 25 Октября	ед	1	-	718 620
32	Строительство путепровода	Путепровод через ж/д пути в створе ул. Чкалова	ед	1	-	718 620
33	Строительство искусственного сооружения	Мост через реку Колпанская	ед	1	-	289 200,00
34	Строительство путепровода	Путепровод через ж/д пути в створе продолжения ул. Сойту	ед	1	-	718 620
35	Строительство плоскостной открытой парковки	Пересечение ул. Слепнева и ул. Новоселова	м/м	40 м/м	102	4 081,6
36	Строительство плоскостной открытой парковки	Ул. Генерала Батлука	м/м	35 м/м	102	3 571,4
37	Занижение бордюрного камня	Ул. Генерала Батлука, в районе школы №5	п.м.	10	0,75	7,5
38	Установка тактильной плитки	На ул. Генерала Батлука, в районе школы №5	м2	30	1,55	46,5

Продолжение таблицы 4.20.1

№ п/п	Мероприятие	Расположение	Ед. изм.	Кол-во	Стоимость (за ед.)	Стоимость, тыс. руб.
39	Занижение бордюрного камня	Пересечение ул. Чкалова и ул. Лейтенанта Шмидта и в районе школы №4	п.м.	12	0,75	9
40	Установка тактильной плитки	Пересечение ул. Чкалова и ул. Лейтенанта Шмидта и в районе школы №4	м2	30	1,55	46,5
41	Занижение бордюрного камня	Пешеходные переходы в районе школы №11	п.м.	9	0,75	6,75
42	Установка тактильной плитки	Пешеходные переходы в районе школы №11	м2	30	1,55	46,5
43	Занижение бордюрного камня	Пешеходные переходы в районе школы №1	п.м.	3	0,75	2,25
44	Установка тактильной плитки	Пешеходные переходы в районе школы №1	м2	30	1,55	46,5
45	Занижение бордюрного камня	Пешеходные переходы в районе школы №8	п.м.	6	0,75	4,5
46	Установка тактильной плитки	Пешеходные переходы в районе школы №8	м2	30	1,55	46,5
47	Занижение бордюрного камня	Пешеходные переходы в районе ГБУЗ ЛО«Гатчинская клиническая межрайонная больница»	п.м.	20	0,75	15

Продолжение таблицы 4.20.1

№ п/п	Мероприятие	Расположение	Ед. изм.	Кол-во	Стоимость (за ед.)	Стоимость, тыс. руб.
48	Установка тактильной плитки	Пешеходных переходы в районе ГБУЗ ЛО «Гатчинская клиническая межрайонная больница»	м2	55	1,55	86,5
2032						
1	Строительство	Улицы и дороги местного значения Микрорайон Промышленный	км	2,2	29635,47	65 198,03
2	Строительство	Улицы и дороги местного значения Микрорайон Въезд	км	0,7	29635,47	207 44,83
3	Строительство автомобильной дороги	Улица местного значения Микрорайон Заячий Ремиз	км	0,85	40903,53	34 768,00
4	Строительство автомобильной дороги	Автодорога от ул. Новосёлов до ул. 2-я Западная	км	0,6	40903,53	24 542,12
5	Строительство автомобильной дороги	Продолжение ул. Чехова	км	1,1	40903,53	44 993,88
6	Строительство автомобильной дороги	Продолжение улицы Крупской	км	1,2	40903,53	49 084,24
7	Строительство	Улицы и дороги местного значения Микрорайон Аэродром	км	4,43	40903,53	181 202,64
8	Строительство автомобильной дороги	ул. Изотова	км	0,2	40903,53	8 180,71
9	Строительство автомобильной дороги	Продолжение ул. 120 Гатчинской дивизии	км	1,73	56 904,90	98 445,48

Продолжение таблицы 4.20.1

№ п/п	Мероприятие	Расположение	Ед. изм.	Кол-во	Стоимость (за ед.)	Стоимость, тыс. руб.
10	Строительство автомобильной дороги	Улица местного значения Микрорайон Промзона 2	км	0,98	40903,53	40 085,46
11	Строительство автомобильной дороги	Проезд между Ленинградским ш., Пушкинским ш	км	0,5	40903,53	20 451,77
12	Строительство автомобильной дороги	Автомобильная дорога от ул. Мастеровой до ул. Фрезерной	км	0,94	40903,53	38 449,32
13	Реконструкция автомобильной дороги	Подъезд к деревне Малые Колпаны	км	1,4	56 904,90	79 666,86
14	Строительство искусственного сооружения	Мост через р. Колпанская в створе продолжения ул. Новосёлов	ед	1	289 200	289 200
15	Строительство искусственного сооружения	Кольцевое пересечение на ул. Индустриальная	ед	1	-	631 460,00
16	Строительство искусственного сооружения	Мост через р. Колпанская, ул. Красных Военлётов	ед	1	-	289 200,00
2037						
1	Строительство автомобильной дороги	От ул. Киевская до автодороги Рошалья – Черново – Учхоз	км	4,6	56 904,90	261 762,54
2	Строительство	Улицы и дороги местного значения Микрорайон Аэродром	км	0,68	40903,53	27 814,40
3	Строительство	Улицы и дороги местного значения Микрорайон Заячий Ремиз	км	4,72	40903,53	193 064,66

Окончание таблицы 4.20.1

№ п/п	Мероприятие	Расположение	Ед. изм.	Кол-во	Стоимость (за ед.)	Стоимость, тыс. руб.
4	Строительство автомобильной дороги	Продолжение ул. Авиатриссы Зверевой	км	0,12	29635,47	3 556,26
5	Строительство автомобильной дороги	Улица местного значения от ул. Балтийская до ул. Осенняя	км	1,20	29635,47	35 562,56
6	Строительство автомобильной дороги	Балтийская улица	км	0,90	29635,47	26 671,92
7	Строительство автомобильной дороги	Улица местного значения. Микрорайон Егерская слобода	км	0,46	40903,53	18 815,62
8	Строительство искусственного сооружения	Путепровод через ж/д пути в створе ул. Рощинская и пр-да Энергетиков	ед.	1	-	718 620
9	Строительство искусственных сооружений	Мосты через р. Колпанская Микрорайон Заячий Ремиз	ед.	2	289200	578 400,00

Реализация указанных мероприятий позволит существенно улучшить транспортную ситуацию в городе, особенно в ключевых проблемных точках, а именно: в создании альтернативных путей обхода города и связи районов, вынесении транзитных потоков и грузовых перевозок за пределы селитебных зон, улучшение транспортной связности внутри районов.

4.21 Расстановка работающих в автоматическом режиме средств фото- и видеофиксации нарушений правил дорожного движения

Согласно ГОСТ Р 57145-2016 технические средства автоматической фотовидеофиксации, предназначенные для фиксации административных правонарушений рекомендуется применять:

– на участках дорог (автомобильных дорог), не превышающих 200 м в населенных пунктах, где произошло три и более дорожно-транспортных

происшествий с пострадавшими в течение последних 12 месяцев вследствие административных правонарушений, которые могут фиксироваться с помощью этих средств;

- на участках дорог (автомобильных дорог), не превышающих 1000 м вне населенных пунктов, где произошло три и более дорожно-транспортных происшествий с пострадавшими в течение последних 12 месяцев вследствие административных правонарушений, которые могут фиксироваться с помощью этих средств;

- на перекрестках дорог (автомобильных дорог), где произошло три и более дорожно-транспортных происшествий с пострадавшими в течение последних 12 месяцев вследствие административных правонарушений, которые могут фиксироваться с помощью этих средств;

- на участках дорог (автомобильных дорог) с ограниченной видимостью;

- на железнодорожных переездах;

- на пересечениях с пешеходными и велосипедными дорожками;

- при наличии выделенной полосы для движения маршрутных транспортных средств;

- при изменении скоростного режима;

- на регулируемых перекрестках;

- на участках дорог (автомобильных дорог), характеризующихся многочисленными проездами транспортных средств по обочине, тротуару или разделительной полосе;

- вблизи образовательных учреждений и мест массового скопления людей;

- в местах, где запрещена стоянка или остановка транспортных средств;

- на участках размещения систем автоматизированного весогабаритного контроля.

По данным официального сайта ГИБДД МВД РФ (гибдд.рф) на 2021-й год в МО «Город Гатчина» размещены 4 стационарных комплексов автоматической фотовидеофиксации нарушений ПДД и 1 передвижной. Адресный перечень существующих стационарных комплексов приведен в таблице 4.21.1.

Таблица 4.21.1 – Существующий комплекс фото-видеофиксации нарушений ПДД на территории МО «Город Гатчина»

№ п/п	Участок	Тип комплекса	Фиксируемые нарушения ПДД
1	Гатчинский р-н, ад "Стрельна – Кипень – Гатчина", г. Гатчина, Красноармейский пр., д.28	КРЕЧЕТ	Нарушение скоростного режима
2	а/д 41К-010 Красное Село – Гатчина – Павловск 18 км 040 м, г. Гатчина	«Стрелка-Плюс»	Нарушение скоростного режима
3	Гатчинский р-н, 41К-214 а/д Подъезд к г.Гатчина-1, 1 км 885 м, г. Гатчина	КОРДОН-М	Нарушение скоростного режима
4	Гатчинский р-н, ад "Подъезд 1 к г. Гатчина", 2 км, г. Гатчина	КРИС-С	Нарушение скоростного режима

В результате ранее проведенного анализа уровня безопасности дорожного движения, на территории МО «Город Гатчина» выявлено 1 место концентрации ДТП.

В таблице 4.21.2 приведены участки, где необходима установка камер фотовидеофиксации с учетом наличия дорожных условий, способствующих превышению скоростного режима, объектов притяжения пешеходов, образовательных и административных учреждений.

Таблица 4.21.2 – Участки установки камер фотовидеофиксации нарушений ПДД

№ п/п	Участок	Мероприятие	Стоимость, тыс. руб.	Этап реализации
1	ул. 120-й Гатчинской Дивизии (на перегоне между ул. Гречишкина и Офицерской ул.)	Установка камер фотовидеофиксации нарушений ПДД	1 500,00	до 2027 г.
2	ул. Чехова (на перегоне между Пушкинским шоссе и ул. Рощинская)	Установка камер фотовидеофиксации нарушений ПДД	1 500,00	до 2027 г.
3	Пересечение ул. Радищева – Володарского	Установка камер фотовидеофиксации нарушений ПДД	1 500,00	до 2027 г.
4	Рощинская ул. (на перегоне между ул. Чехова и просп. 25 Октября)	Установка камер фотовидеофиксации нарушений ПДД	1 500,00	до 2027 г.

Окончание таблицы 4.21.2

№ п/п	Участок	Мероприятие	Стоимость, тыс. руб.	Этап реализации
5	просп. 25 Октября (на перегоне между пл. Коннетабль и ул. Чкалова)	Установка камер фотовидеофиксации нарушений ПДД	1 500,00	до 2027 г.
6	просп. 25 Октября (на перегоне между ул. Гагарина и ул. 7-й Армей)	Установка камер фотовидеофиксации нарушений ПДД	1 500,00	до 2027 г.

Также необходимо предусматривать техническую возможность фиксации нарушений ПДД в пунктах автоматизированного учета дорожного движения.

Эффективное принудительное снижение скорости движения ТС на аварийно-опасных участках также предполагается осуществлять путём устройства искусственных дорожных неровностей и иных технических средств организации дорожного движения.

5 РАЗРАБОТКА И АКТУАЛИЗАЦИЯ ТРАНСПОРТНОЙ МОДЕЛИ МО «ГОРОД ГАТЧИНА»

5.1 Разработка транспортной макромодел

5.1.1 Общие положения

Под транспортной моделью территории подразумевается прогнозная геоинформационная транспортная модель.

Геоинформационная транспортная модель – модель территориально-транспортной системы, основанная на пространственном представлении объектов транспортной инфраструктуры, предназначенная для сбора, хранения, анализа и графической визуализации информации при разработке планов развития территориально-транспортной системы.

С помощью данной модели были выполнены расчёты часовых пассажирских, автомобильных потоков на транспортной сети МО «Город Гатчина» согласно различным сценариям.

Задача моделирования

Главной задачей моделирования транспортных потоков является определение величины нагрузки на сеть в целом и на элементы сети в зависимости от расселения, характеристик подвижности, конфигурации сети и параметров элементов сети.

В задаче моделирования транспортных потоков можно выделить четыре подзадачи:

- формирование векторов отправлений-прибытий;
- формирование матриц межрайонных корреспонденций;
- расщепление по способам передвижений;
- распределение корреспонденций по транспортной сети.

Разделение задачи моделирования на эти четыре подзадачи является условным, так как все этапы взаимосвязаны и не могут быть полностью решены как отдельные задачи в силу обратных связей.

Формирования векторов отправлений-прибытий

На основе имеющихся экономических данных передвижения по целевому признаку разделяются по группам на трудовые, учебные, культурно-бытовые. В данной подзадаче принимается решение о том, для какого периода времени будут рассчитываться и анализироваться транспортные потоки (год, сутки, расчетный утренний час, расчетный вечерний час), какие именно группы передвижений в каком соотношении будут формировать требуемый временной период. В результате, у каждого транспортного района появляется информация, о количестве отправлений и прибытий из каждого района.

Формирование матриц межрайонных корреспонденций.

На данном этапе осуществляется формирование межрайонных корреспонденций, т. е. рассчитываются элементы матриц корреспонденций, основываясь на гравитационной модели с использованием функции тяготения.

Для расчёта межрайонных корреспонденций используются объёмы отправлений и прибытий по каждому транспортному району, матрицы затрат времени и оценочные функции.

Расщепления по способам передвижений.

Процесс расщепления является итеративным, в зависимости от выгодности передвижения на том или ином виде транспорта.

Распределение корреспонденций по транспортной сети.

В рамках распределения достигается равновесие между предложением (характеризующимся матрицами затрат) и спросом (это устанавливаемые потоки на сети). На выбор пути следования в моделях влияет ряд факторов, сводящихся к затратам времени на передвижение по тому или иному пути следования. Базовые затраты времени на каждом участке транспортной сети определяются исходя из многих факторов, в том числе, длины участка и заданной максимальной скорости движения, ширины проезжей части. Важным параметром является количество полос движения, что в свою очередь влияет на пропускную способность участка сети (отрезка).

Калибровка параметров модели.

Калибровка выполняется для современного состояния транспортной сети и заключается в последовательном изменении ряда параметров и сравнении полученных потоков с результатами натуральных наблюдений, и данных, предоставленных Заказчиком.

При выполнении проектов калибруются следующие параметры:

- параметры функции тяготения. Если в качестве функции тяготения, была выбрана функция ВохСох $p(t) = \exp(c(tb - 1)/b)$, то b, c – параметры, которые калибруются. Данные параметры изменяются для калибровки дальности пути;
- параметры оценочной функции для выбора режима для калибровки расщепления между индивидуальным и общественным транспортом;
- время и скорость на примыканиях, для индивидуального и общественного транспорта для калибровки общих показателей;
- соотношение количества передвижений, совершенных в среднемаксимальный утренний час к суточным потокам;
- соотношение слоёв спроса внутри среднемаксимального утреннего часа.

Обычно в ходе калибровки ни в одной из моделей не удаётся достичь полной сходимости модельных и натуральных потоков. Необходимо помнить, что различия могут быть вызваны не только «огрублением» реальной ситуации в модели, но и недостаточно точным отражением корреспонденций в материалах натурального обследования. Важно зафиксировать эти различия и использовать их при формировании коэффициента надёжности вычислений.

5.1.2 Проведение транспортного районирования на базе социально-экономической статистики

Территория моделирования Гатчинского района разделена на 116 транспортных районов, из которых 19 — это районы МО «город Гатчина», 88 – это прочие транспортные районы Гатчинского района, а 9 — это районы-кордоны,

моделирующие внешние транспортные связи города с близлежащими городами и населёнными пунктами.

Районы-кордоны частично соответствуют конкретным географическим объектам, а частично имитируют транзитные связи через город. Схема районирования и экономические данные по транспортным районам представлены на рисунках 5.1.2.1 — 5.1.2.5.

По каждому транспортному району в модели содержится следующая атрибутивная информация: численность населения, численность трудящихся (часть населения, занятая в экономике), количество мест приложения труда, количество мест приложения труда в сфере услуг, численность учащихся, количество мест учебы. Экономические характеристики по транспортным районам рассчитаны на все горизонты планирования — 2021, 2027, 2032, 2037. Данные по территории Гатчинского района сведены в таблицу 1.2.1., данные по территории МО «город Гатчина» сведены в таблицу 5.1.2.2.

Таблица 5.1.2.1 — Экономические характеристики на рассматриваемой территории Гатчинского района

№ п/п	Характеристики	2021 г.	2027 г.	2032 г.	2037 г.
1	Численность население, чел.	342 411	359 551	376 664	393 754
2	Основной транспортный контингент, чел.	190 021	199 537	209 028	218 518
3	Трудящиеся, чел.	154 316	162 039	169 749	177 454
4	Студенты очной формы обучения, учащиеся ПТУ, школьники, чел.	35 705	37 498	39 279	41 064
5	Рабочие места, мест.	154 269	162 041	169 749	177 452

Продолжение таблицы 5.1.2.1

№ п/п	Характеристики	2021 г.	2027 г.	2032 г.	2037 г.
6	Места учёбы, мест.	35 707	39 754	43 341	43 341
7	Посещения сферы услуг, посещ.	432 304	456 902	479 216	501 822

Таблица 5.1.2.2 — Экономические характеристики на рассматриваемой территории МО «город Гатчина»

№ п/п	Характеристики	2021 г.	2027 г.	2032 г.	2037 г.
1	Численность население, чел.	86 306	90 636	94 941	99 229
2	Основной транспортный контингент, чел.	52 473	55 105	57 725	60 331
3	Трудящиеся, чел.	42 289	44 410	46 521	48 622
4	Студенты очной формы обучения, учащиеся ПТУ, школьники, чел.	10 184	10 695	11 204	11 709
5	Рабочие места, мест.	47 123	49 093	50 503	52 673
6	Места учёбы, мест.	11 662	11 662	14 349	14 349
7	Посещения сферы услуг, посещ.	154 932	162 336	165 136	171 292

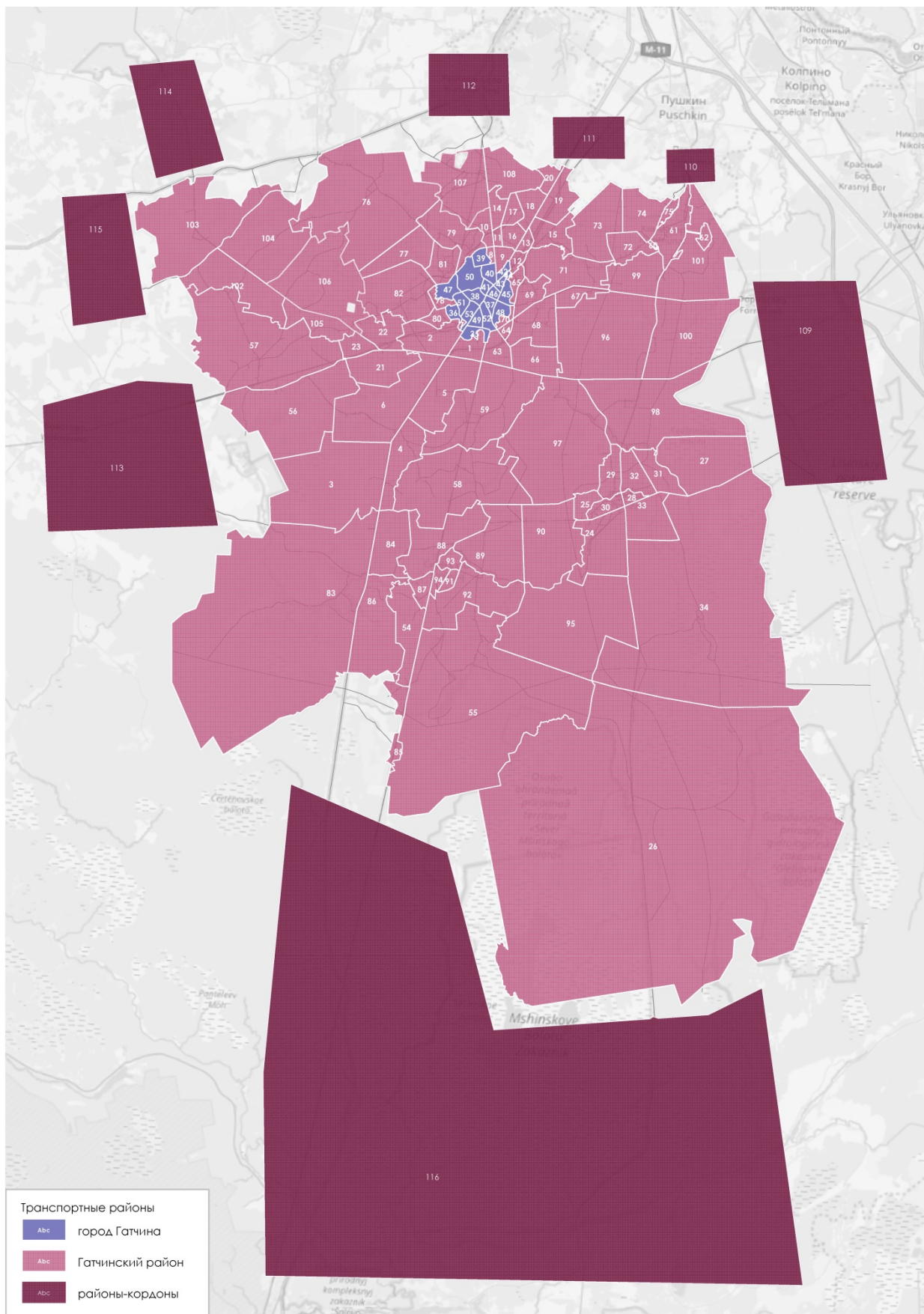


Рисунок 5.1.2.1 – Транспортное районирование всей территории Гатчинского района

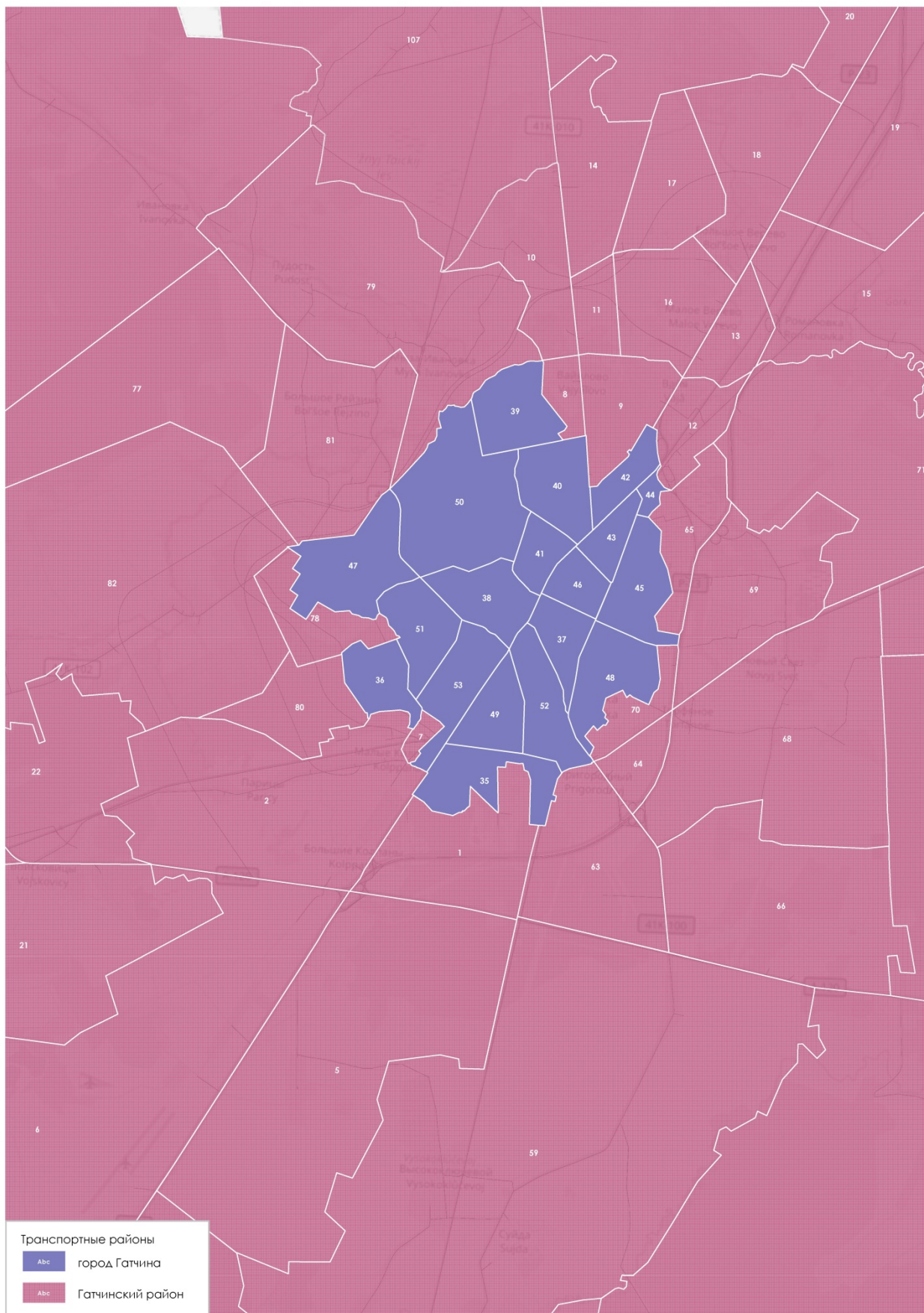


Рисунок 5.1.2.2 – Транспортное районирование в районе МО «город Гатчина»

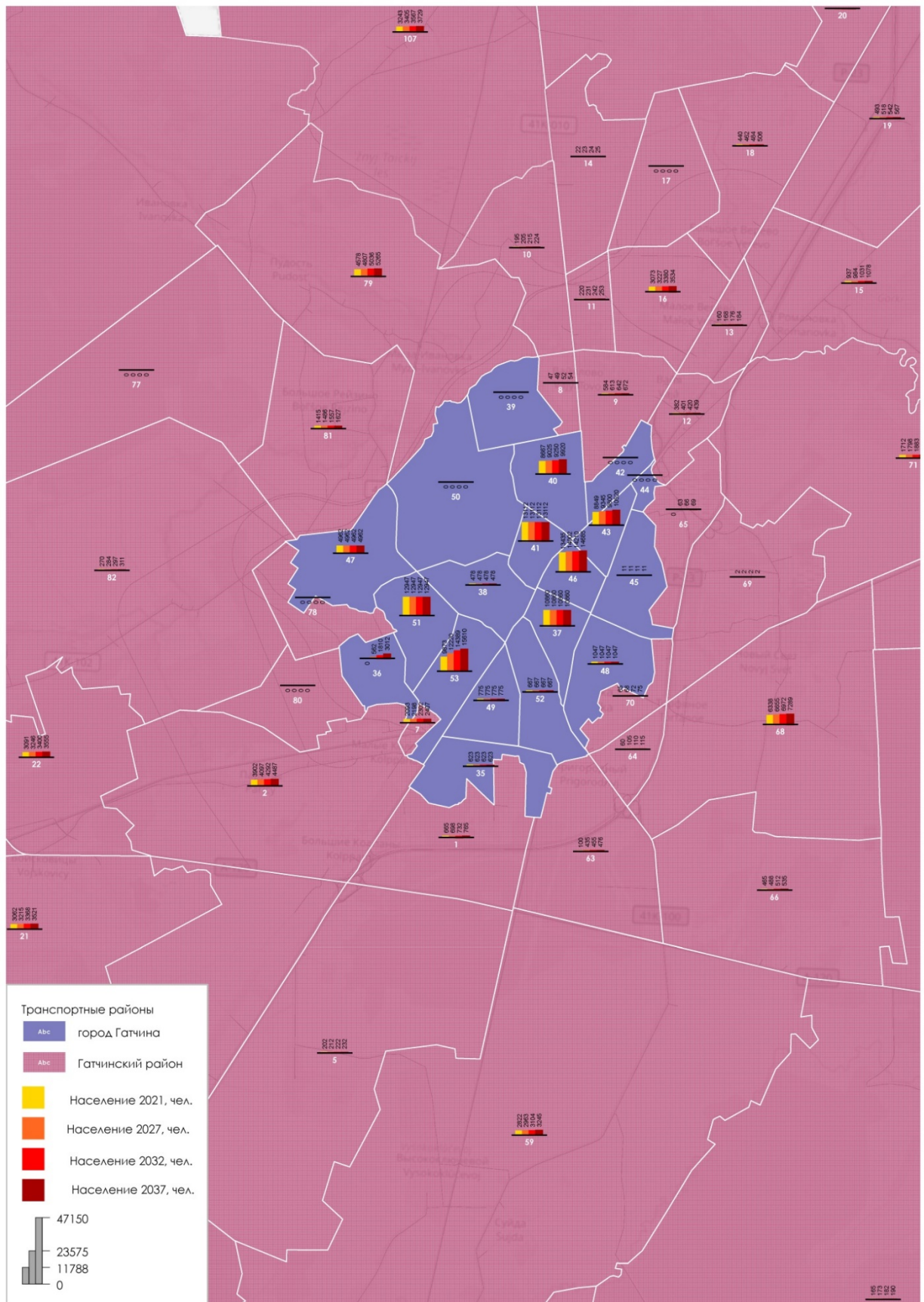


Рисунок 5.1.2.3 — Диаграмма динамики численности населения по транспортным районам МО «город Гатчина», на разные горизонты планирования

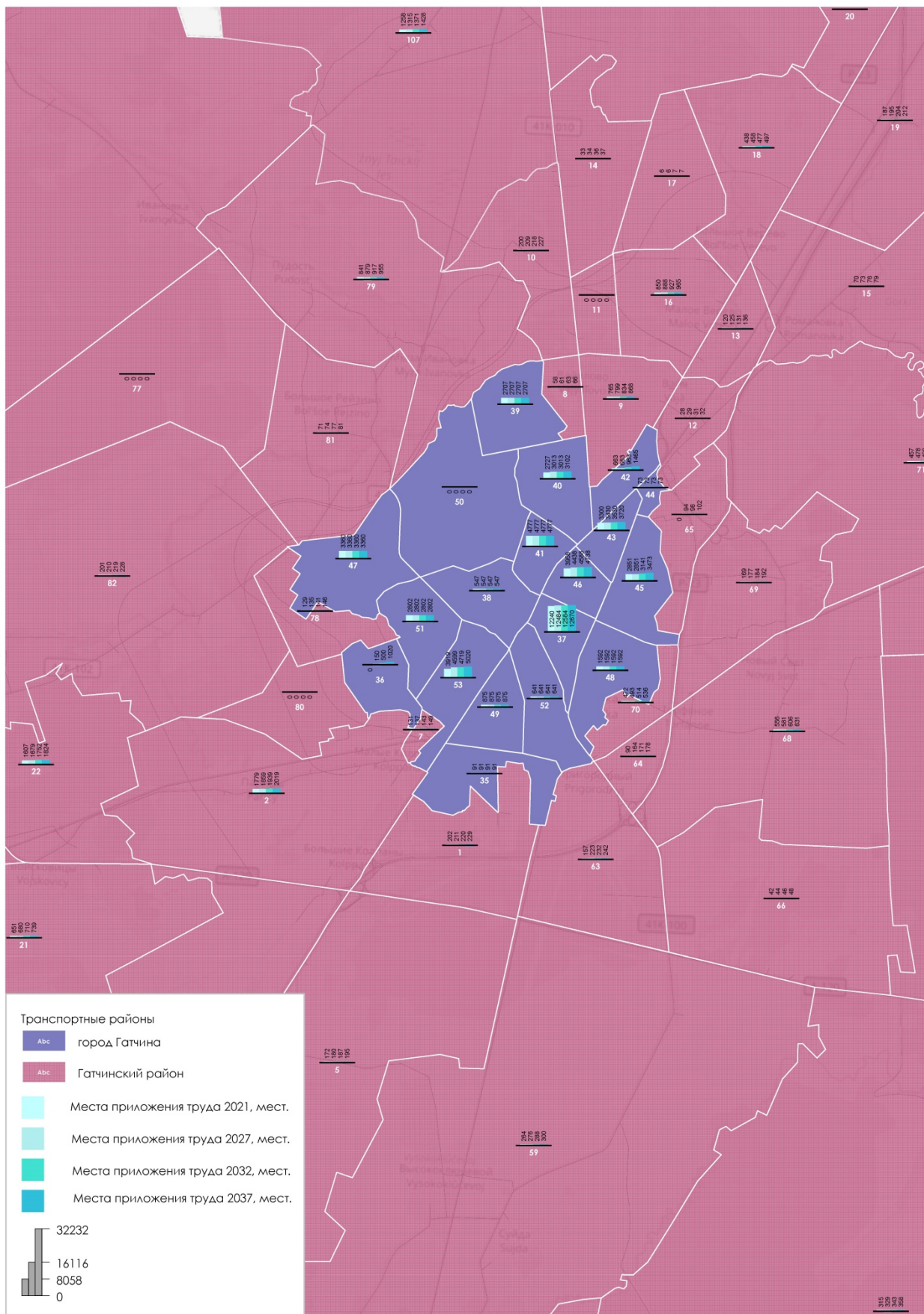


Рисунок 5.1.2.4 — Диаграмма динамики мест приложения труда по транспортным районам МО «город Гатчина», на разные горизонты планирования

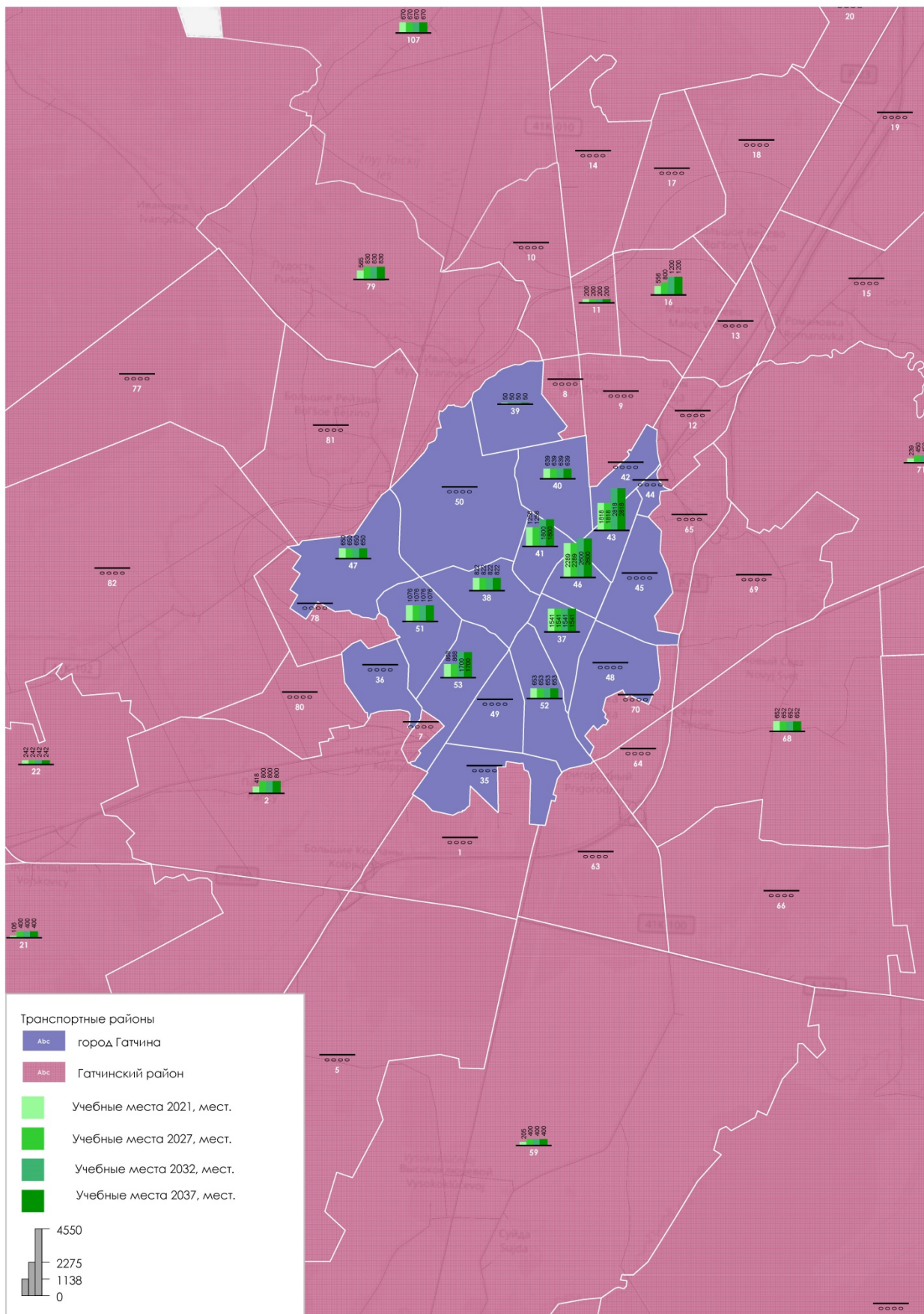


Рисунок 5.1.2.5 — Диаграмма динамики мест учебы по транспортным районам МО «город Гатчина», на разные горизонты планирования

Основные передвижения по обязательным (рабочим и учебным) целям совершаются в утренние и вечерние «пиковые» часы, что создаёт максимальные нагрузки на транспортную систему. Следовательно, необходимо выделять из общей численности населения основных пользователей системы пассажирского транспорта в утренний период перевозок буднего дня – так называемый транспортный контингент. Транспортный контингент включает в себя занятых в отраслях экономики, студентов и учащихся очных отделений учреждений начального, среднего и высшего профессионального образования, а также учащихся дневных общеобразовательных учреждений, совершающих поездки с учебными целями.

В результате анализа исходных данных было определено современное размещение мест приложения труда (по полному кругу предприятий) и учёбы на рассматриваемой территории.

Дисбаланс в территориальном размещении мест приложения труда и учёбы относительно расселения населения между структурными элементами территории рассмотрения приводит к существенной по масштабам маятниковой миграции по рабочим и учебным целям.

5.1.3 Ввод параметров улично-дорожной сети, транспортных инфраструктурных объектов

Общие характеристики транспортной модели Гатчинского района:

- 4616 однонаправленных отрезков;
- 1993 узла;
- 2316 примыкания;
- 12598 поворота;
- 487 остановок общественного транспорта;
- 94 маршрута общественного транспорта.

Описание транспортной сети Гатчинского района и зоны его влияния выполнено в виде графа магистральных дорог и улиц общегородского, районного значения, улиц местного значения, а также отдельных графов для железной дороги. В зависимости от рассматриваемого сценария отрезки могут быть существующими, проектными, реконструируемыми или ликвидируемыми.

Схема улично-дорожной сети Гатчинского района, представленной в виде графа, изображена на рисунке 5.1.3.1. Схема улично-дорожной сети МО «город Гатчина», представленной в виде графа, изображена на рисунке 5.1.3.2.

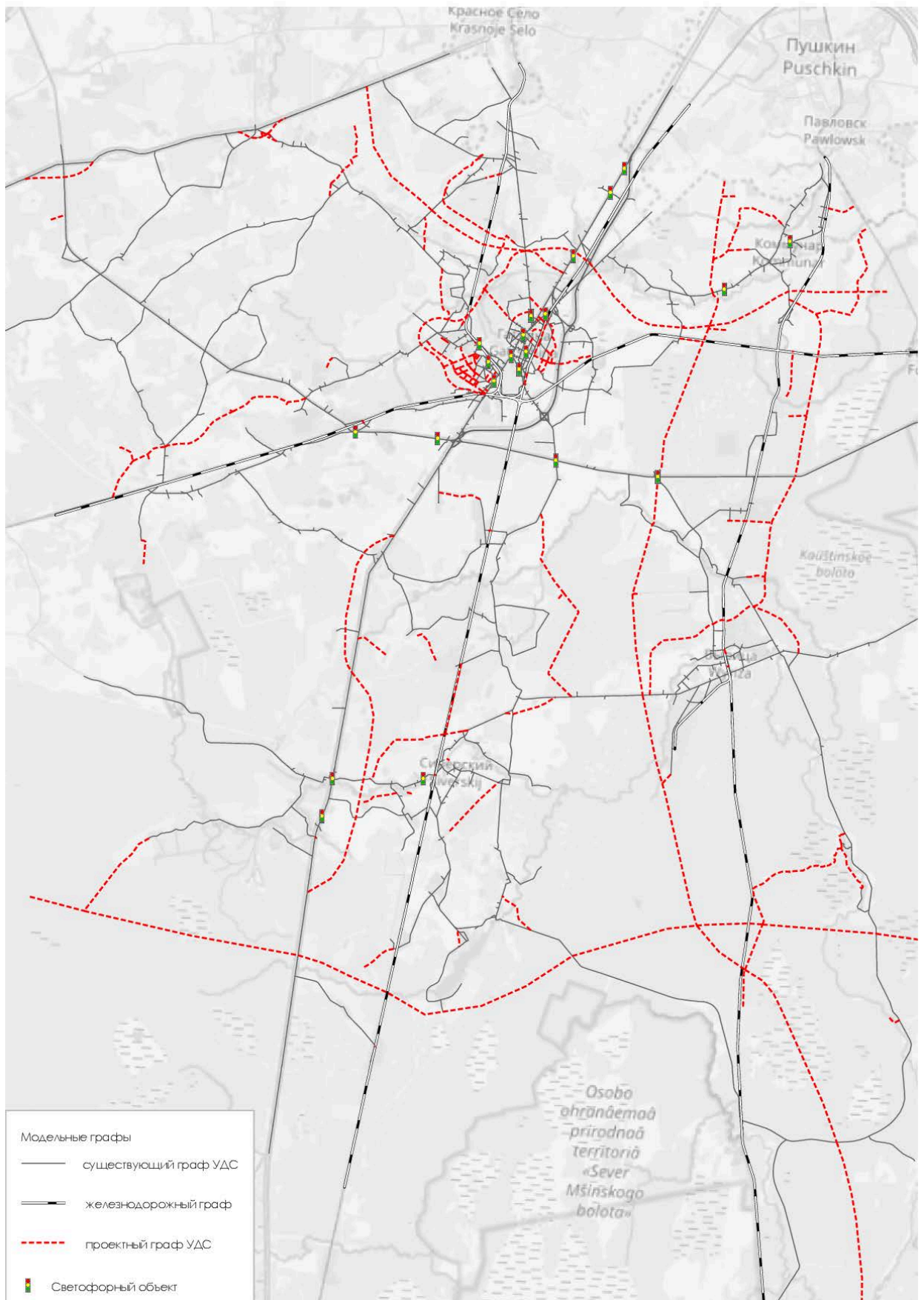


Рисунок 5.1.3.1 — Графы, составляющие основу модели Гатчинского района

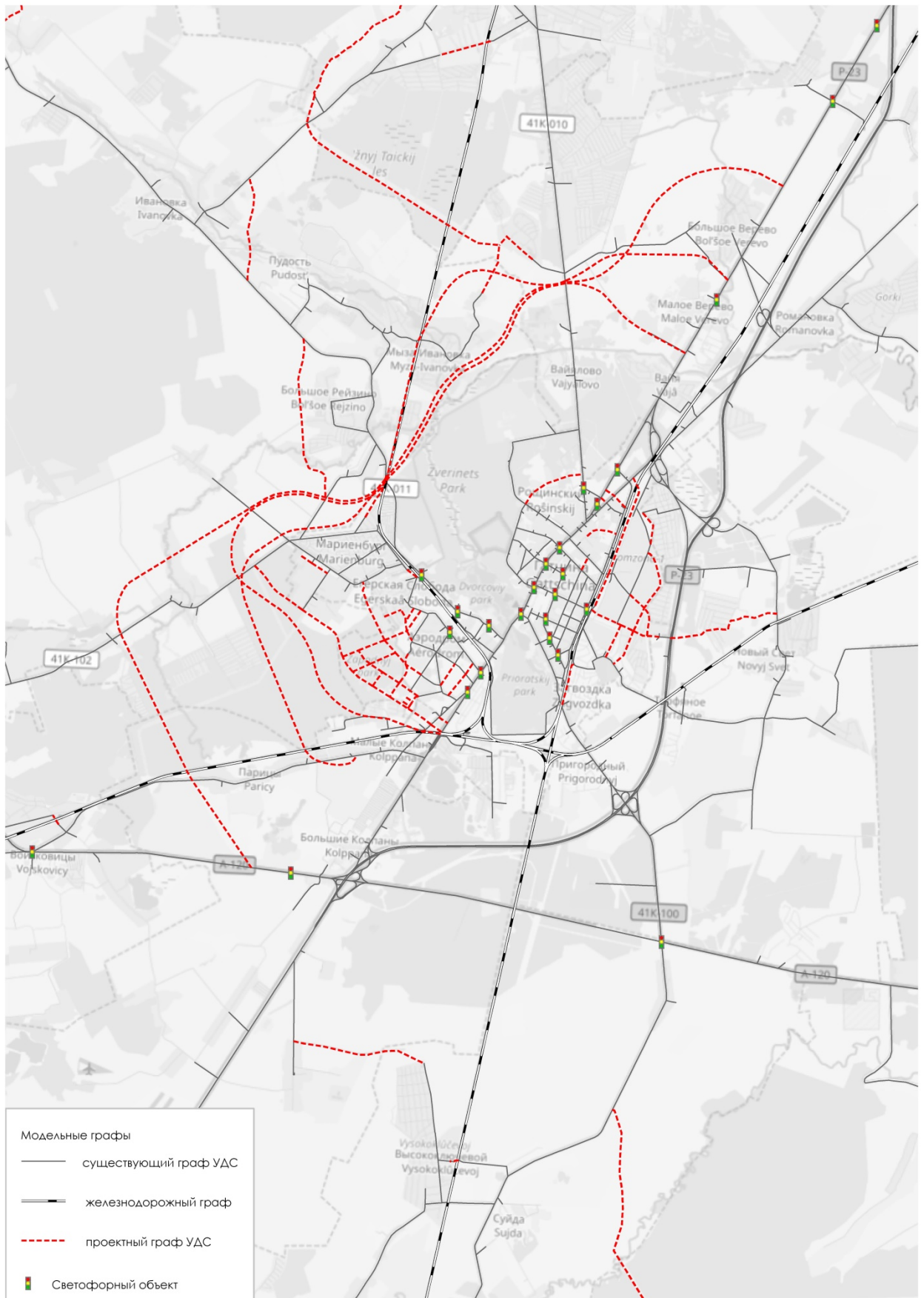


Рисунок 5.1.3.2 — Графы, составляющие основу модели МО «Город Гатчина».

Каждый отрезок содержит атрибутивную информацию, сведённую в таблицу 5.1.3.1.

Таблица 5.1.3.1 — Структура таблицы атрибутов графа

№ п/п	Название поля	Значение поля	Тип	Возможные значения
1	No	Идентификатор	Целый	
2	FromNodeNo	Из узла номер	Целый	
3	ToNodeNo	В узел номер	Целый	
4	Name	Название улицы	Текст	ул. Мира
5	Lenght	Длина отрезка, км	Целый	
6	Numlanes	Число полос, ед.	Целый	1; 2; 3; ...
7	CAPPRT	Пропускная способность, прив. ед/ч	Целый	800; 2000
8	VOPRT	Максимальная скорость, км/ч	Целый	30; 50; 60; ...
9	cut_it	Поток индивидуального транспорта в расчетный утренний час, прив. ед. в час, согласно обследованию	Целый	1900
10	cut_ot	Пассажиропоток, зафиксированный на данном сечении в расчетный утренний час, чел. в час, согласно обследованию	Целый	30
11	TYPENO_21	Тип* в модели в 2021 году	Целый	21, 34
12	TYPENO_27	Тип* в модели в 2027 году	Целый	21, 34
13	TYPENO_32	Тип* в модели в 2032 году	Целый	21, 34
14	TYPENO_37	Тип* в модели в 2037 году	Целый	21, 34
15	SCENARIO	Сценарий	Текст	Реалистичный, Оптимистичный

Примечание:

*- Тип в модели определен по классификатору, представленному в таблице 5.1.3.2.

Таблица 5.1.3.2 — Классификатор улиц и дорог

№ п/п	Аббре-виатура	Класс	Назначение улицы или дороги в документах территориального планирования, град. зонирования и планировки территории	Классы и значения по ФЗ РФ №257-ФЗ «Об авт. дорогах и дорожной деятельности...»	Скорость движения, расчетная	Ширина полосы	Число полос движения	Расчетная пропускная способность полосы движения (В ОДНОМ НАПРАВЛЕНИИ)	Расчетная пропускная способность НАПРАВЛЕНИЯ	Тип в модель	
Автодороги (внегородские зоны)											
0	ЗП	Закрытый проезд	-	-	0	0	0	0	0	0	
1	МДА	Автомагистрали	Скоростная связь центров регионов со столицей Российской Федерации, столицами и региональными центрами прилегающих стран	Автомобильные дороги федерального значения; автомобильные дороги регионального или межмуниципального значения; автомобильные дороги местного значения	110	3,75	4	1710	3420	1	
2							6	1620	4860	2	
3							8	1530	6120	3	
4	МДС	Магистральные дороги скоростного движения	Скоростная связь центров регионов между собой и со столицей Российской Федерации, региональными центрами прилегающих стран, между важнейшими внутрирегиональными центрами, на связях крупнейших городов регионов с аэропортами и важнейшими рекреационными зонами, обходы городов		110	3,75	4	1675	3350	4	
5							6	1590	4770	5	
6							8	1500	6000	6	
7	МДП	Магистральные дороги обычного типа первого класса	Связь центра региона с региональными центрами, связи важнейших региональных центров между собой		90	3,5	2	1620	1620	7	
8							4	1530	3060	8	
9	МДВ	Магистральные дороги обычного типа второго класса	Связь региональных центров между собой и с прилегающими населенными пунктами, связь регионального центра с населенными пунктами пригородной зоны		90	3,25	2	1530	1530	9	
10								3,5	1620	1620	10
11	МДТ	Магистральные дороги обычного типа третьего класса	Прочие связи населенных пунктов между собой и с отдельными объектами		90	3	2	1450	1450	11	
12								3,25	1530	1530	12
13	МПР	Магистральные проезды	Основные элементы узла (развязки, пересечения)		50	3,5	1	1200	1200	13	
Автодороги (внутригородские зоны) автодороги в городе											
14	МДС	Магистральные дороги скоростного движения	Скоростная связь центров регионов между собой и со столицей Российской Федерации, региональными центрами прилегающих стран, между важнейшими внутрирегиональными центрами, на связях крупнейших городов регионов с аэропортами и важнейшими рекреационными зонами, обходы городов	Автомобильные дороги федерального значения; автомобильные дороги регионального или межмуниципального значения; автомобильные дороги местного значения	60	3,75	4	1290	2580	14	
15							6	1224	3673	15	
16							8	1155	4620	16	
17	МДП	Магистральные дороги обычного типа первого класса	Связь центра региона с региональными центрами, связи важнейших региональных центров между собой		60	3,5	2	1166	1166	17	
18							4	1102	2203	18	
19	МДВ	Магистральные дороги обычного типа второго класса	Связь региональных центров между собой и с прилегающими населенными пунктами, связь регионального центра с населенными пунктами пригородной зоны		60	3,25	2	1102	1102	19	
20								3,5	1166	1166	20
21	МДТ	Магистральные дороги обычного типа третьего класса	Прочие связи населенных пунктов между собой и с отдельными объектами		60	3	2	1044	1044	21	
22								3,25	1102	1102	22
23	МПР	Магистральные проезды	Основные элементы узла (развязки, пересечения)		50	3,5	1	864	864	23	
Улично-дорожная сеть											
24	МГН	Магистральные улицы общегородского значения непрерывного движения	Связь между отдаленными жилыми, промышленными районами и общественными центрами в крупнейших, крупных и больших городах, связь центрального делового района с внешними автомобильными дорогами скоростного движения и автомагистрали, обход центрального делового района		Автомобильные дороги местного значения, частные автомобильные дороги	90	3,5	2	1115	1115	24
25								4	1035	2070	25
26				6				930	2790	26	
27				8				850	3400	27	
28				3,75				2	1240	1240	28
29								4	1150	2300	29

№ п/п	Аббре-виатура	Класс	Назначение улицы или дороги в документах территориального планирования, град. зонирования и планировки территории	Классы и значения по ФЗ РФ №257-ФЗ «Об авт. дорогах и дорожной деятельности...»	Скорость движения, расчетная	Ширина полосы	Число полос движения	Расчетная пропускная способность полосы движения (В ОДНОМ НАПРАВЛЕНИИ)	Расчетная пропускная способность НАПРАВЛЕНИЯ	Тип в модель
30							6	1035	3105	30
31							8	930	3720	31
32	МГП	Магистральные улицы общегородского значения регулируемого движения первого класса	Основные связи центрального делового района с периферийными районами, выходы из центров городов на внешние автомобильные дороги первого класса, главные связи между периферийными районами		60	3,5	2	1060	1060	32
33							4	970	1940	33
34							6	880	2640	34
35							8	800	3200	35
36	МГВ	Магистральные улицы общегородского значения регулируемого движения второго класса	Дополнительные связи планировочных районов между собой и с центральным деловым районом, выходы на внешние автодороги		60	3,25	2	970	970	36
37							4	910	1820	37
38							6	840	2520	38
39						3,5	2	1010	1010	39
40							4	950	1900	40
41							6	880	2640	41
42	МЦП	Магистральные улицы общегородского значения регулируемого движения в центре города	Связи в центральном историческом районе города		60	3,25	2	910	910	42
43							4	830	1660	43
44							6	790	2370	44
45						3,5	2	990	990	45
46							4	915	1830	46
47							6	820	2460	47
48	МРТ	Магистральные улицы районного значения, транспортно-пешеходные	Связи между отдельными планировочными районами		60	3,5	2	830	830	48
49							4	790	1580	49
50	МРП	Магистральные улицы районного значения, пешеходно-транспортные	Связи в отдельных планировочных районах, с преимуществом движения пешеходов		40	4	2	750	750	50
51	МРЦ	Магистральные улицы районного значения, центр города	Связи в центральном историческом центре города		40	3,5	2	750	750	51
52							4	720	1440	52
УМ Улицы местного значения										
53	УМЖ	Улицы местного значения в жилой зоне	Связи на территории жилых районов (микрорайонов), выходы на магистральные улицы районного значения, улицы и дороги регулируемого движения.		40	3/3,25	2*	700	700	53
54	УМП	Улицы местного значения в промышленной зоне	Связи отдельных земельных участков с улицами районного и общегородского значения (в районах промышленных и коммунально-складских зон)		40	3,5	2	700	700	54
55							4	650	1300	55
56	УМЦ	Улицы местного значения, центр города	Связи отдельных земельных участков с улицами районного и общегородского значения в историческом центре города		30	3/3,25	2*	670	670	56
57	УВ	Внутриквартальные улицы и проезды	Связи отдельных земельных участков, расположенных на внутриквартальных территориях с улицами местного и районного значения		30	3/3,25	2	500	500	57
58	ПД	Пешеходные улицы и дорожки	Пешеходные связи отдельных земельных участков между собой и с улицами районного и общегородского значения, пешеходные дорожки в рекреационных зонах		0	0	1	-	-	58

№ п/п	Аббре-виатура	Класс	Назначение улицы или дороги в документах территориального планирования, град. зонирования и планировки территории	Классы и значения по ФЗ РФ №257-ФЗ «Об авт. дорогах и дорожной деятельности...»	Скорость движения, расчетная	Ширина полосы	Число полос движения	Расчетная пропускная способность полосы движения (В ОДНОМ НАПРАВЛЕНИИ)	Расчетная пропускная способность НАПРАВЛЕНИЯ	Тип в модель	
59	ВД	Велосипедные улицы и дорожки	Велосипедные связи отдельных земельных участков между собой и с улицами районного и общегородского значения, велосипедные дорожки в рекреационных зонах		-	-	-	-	-	59	
Поселковые улицы и дороги											
60	ПСД	Поселковая дорога	Связь сельского поселения с внешними дорогами общей сети		50	3,5	2	асфальтобетон: 950	950	60	
61								гравий/щебень/грунт: 800	800	61	
62	ПГУ	Главная улица	Связь жилых территорий с общественным центром		40	3,5	2/3	асфальтобетон: 820	820	62	
63								гравий/щебень/грунт: 700	700	63	
64	ПОЖ	Основная улица в жилой зоне	Связь внутри жилых территорий с главной улицей по направлениям с интенсивным движением		40	3	2	асфальтобетон: 700	700	64	
65								гравий/щебень/грунт: 550	550	65	
66	ППЖ	Второстепенная улица в жилой зоне	Связь между основными жилыми улицами		30	2,75	2	асфальтобетон: 650	650	66	
67								гравий/щебень/грунт: 500	500	67	
68	ЖДП	Железнодорожный перегон				50	1	0	ж/д пути	-	68

5.1.4 Ввод маршрутной сети, остановок и интервалов движения пассажирского транспорта

В транспортной модели Гатчинского района содержится информация о маршрутной сети МО «Город Гатчина» и пригородного общественного транспорта.

Остановки общественного транспорта введены в модель согласно данным из открытых источников (openstreetmap.ru, yandex.ru, 2gis.ru). Остановки представлены остановочными узлами и обладают следующей атрибутивной информацией: номер, название, информация о маршрутах, следующих через нее. Каждый остановочный узел общественного транспорта связан примыканием с соответствующим транспортным районом, который он обслуживает (рисунок 5.1.4.1).

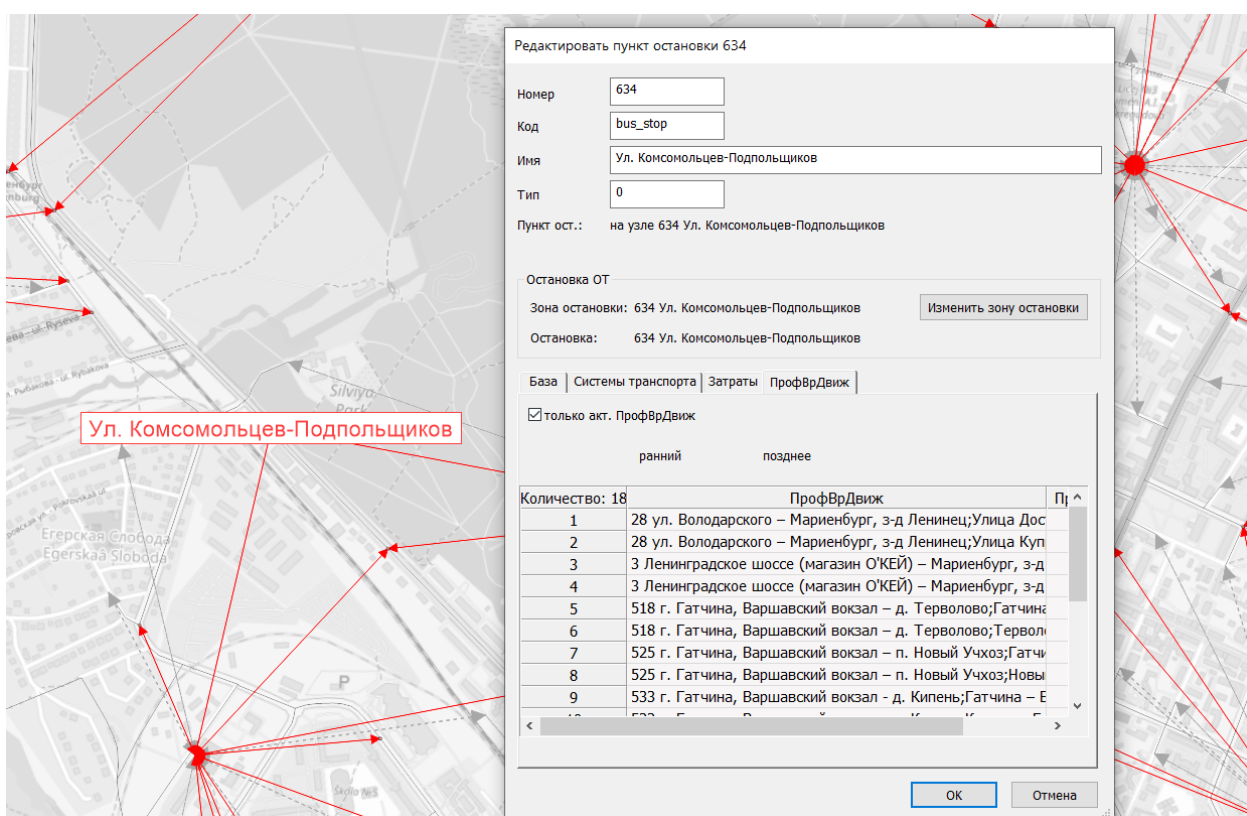


Рисунок 5.1.4.1 — Модельное представление остановки общественного транспорта

В модель введены существующие маршруты общественного транспорта, см. рисунок 5.1.4.2, 5.1.4.3. Данные о трассировке маршрутов, интервалах движения взяты из официального перечня маршрутов и открытых источников (yandex.ru). Кроме

городских маршрутов, модель содержит информацию о пригородных маршрутах, см. таблицу 5.1.4.1.

Таблица 5.1.4.1 — Пригородные и городские маршруты Гатчинского района с учетом маршрутов МО «Город Гатчина», учтённые в модели

№ п/п	Номер и наименование автобусных маршрутов
1	1 п. Сиверский – д. Новосиверская
2	10 г. Гатчина, Варшавский вокзал – Кладбище Пижма
3	107 г. Гатчина, микрорайон Аэродром, ТЦ Пилот – д. Малое Верево
4	120Т п. Сиверский – д. Дружная Горка
5	121Т п. Сиверский – д. Батово
6	123 п. Вырица – д. Мины
7	151Т п. Сиверский – г. Гатчина
8	152 Прибыtkовo – СHT Вырица
9	2 п. Сиверский – д. Белогорка
10	20 Микрорайон Мариенбург – микрорайон Аэродром – микрорайон Химози
11	21 ЖК «Речной квартал» – Въезд, ТРК «КУБУС»
12	22 Микрорайон Аэродром – Варшавский вокзал
13	27 Варшавский вокзал – ул. Хохлова – ул. Рощинская
14	28 ул. Володарского – Мариенбург, з-д Ленинец
15	29 Варшавский вокзал – ул. Рощинская – НИЦ «Курчатовский институт» (ПИЯФ)
16	3 Ленинградское шоссе (магазин О'КЕЙ) – Мариенбург, з-д Ленинец
17	4 г. Гатчина, ул. Рощинская (ул. Изотова) – д. Химози
18	431 г. Гатчина – г. Санкт-Петербург, ул. Костюшко
19	478 п. Лукаши – г. Санкт-Петербург, г. Павловск, вокзал
20	482 Автобусная станция «Кировский завод» – дер. Шелково
21	482В Автобусная станция «Кировский завод» – дер. Каськово
22	487 Автобусная станция «Кировский завод» – дер. Зимитицы
23	4Т п. Сиверский – д. Межно
24	500 п. Сиверский – д. Батово
25	502 п. Сиверский – д. Ляды
26	503 п. Сиверский – п. Вырица
27	504А п. Вырица – д. Каушта
28	505 п. Сиверский – д. Дружная Горка
29	506 п. Сиверский – д. Белогорка
30	506А п. Сиверский – д. Изора
31	507 п. Сиверский – д. Симанково
32	507А п. Сиверский – д. Большево
33	511 п. Сиверский – д. Лесничество
34	512 п. Вырица – д. Нестерково

Продолжение таблицы 5.1.4.1

№ п/п	Номер и наименование автобусных маршрутов
35	513 г. Гатчина Варшавский вокзал – с. Никольское
36	514 г. Гатчина, Варшавский вокзал – д. Большие Колпаны
37	516 г. Гатчина, Варшавский вокзал – д. Прибыtkовo
38	516А г. Гатчина, Варшавский вокзал – д. Меньково
39	517 г. Гатчина, Варшавский вокзал – п. Тайцы
40	518 г. Гатчина, Варшавский вокзал – д. Терволово
41	519 ж/д ст. Пудость – п. Пудость
42	521 г. Гатчина, Варшавский вокзал - д. Черемыгкино
43	522 г. Гатчина, Варшавский вокзал – д. Тойворово
44	523 г. Гатчина, Варшавский вокзал – д. Луйсковицы
45	523А г. Гатчина, Варшавский вокзал – д. Яскелево
46	524 г. Волосово, кольцо - г. Гатчина, Варшавский вокзал
47	525 г. Гатчина, Варшавский вокзал – п. Новый Учхоз
48	526 г. Гатчина, Варшавский вокзал - д. Глумицы
49	527 г. Гатчина, Варшавский вокзал – п. Кобралово
50	529 г. Гатчина – г. Санкт-Петербург, г. Павловск
51	530 г. Гатчина, Варшавский вокзал – д. Раболово
52	531 г. Гатчина, Варшавский вокзал – д. Батово
53	532 г. Гатчина, Варшавский вокзал – д. Тихковицы
54	533 г. Гатчина, Варшавский вокзал - д. Кипень
55	534 г. Гатчина, Варшавский вокзал – п. Вырица
56	534А г. Гатчина, Варшавский вокзал – п. Вырица
57	535 г. Гатчина, Варшавский вокзал – п. Новый Свет
58	536 г. Гатчина, Варшавский вокзал – д. Низковицы – д. Жабино
59	537 г. Гатчина, Варшавский вокзал – п. Тайцы
60	538 г. Гатчина, Варшавский вокзал – д. Сусанино
61	539 г. Гатчина, Варшавский вокзал – д. Шпаньково
62	540 г. Гатчина, Варшавский вокзал – п. Новый Учхоз
63	542 г. Гатчина, Варшавский вокзал – д. Туганицы
64	543 г. Гатчина, Варшавский вокзал – п. Новый Учхоз – п. Елизаветино
65	546 пгт. Тайцы – г. Санкт-Петербург, ст. м. «Кировский завод» (через п. Хвойный)
66	547 Автобусная станция «Красное Село» – дер. Терволово
67	631 г. Гатчина – г. Санкт-Петербург, станция метро «Проспект Ветеранов»
68	632 п. Терволово – г. Санкт-Петербург, станция метро «Проспект Ветеранов»
69	632А д. Каськово – г. Санкт-Петербург, станция метро «Проспект Ветеранов»
70	7 Варшавский вокзал – Мариенбург, 3-д Электронстандарт
71	8 НИЦ «Курчатowski институт» (ПИЯФ) – ул. Нестерова
72	844 г. Луга – г. Санкт-Петербург, автовокзал (наб. Обводного канала, д. 36)

Окончание таблицы 5.1.4.1

№ п/п	Номер и наименование автобусных маршрутов
73	К-100 г. Гатчина – г. Санкт-Петербург
74	К-18 г. Гатчина, микрорайон Аэродром – г. Санкт-Петербург
75	К-18А г. Гатчина, Мариенбург – г. Санкт-Петербург
76	К-545 п. Лукаши – г. Санкт-Петербург, Демонстрационный проезд

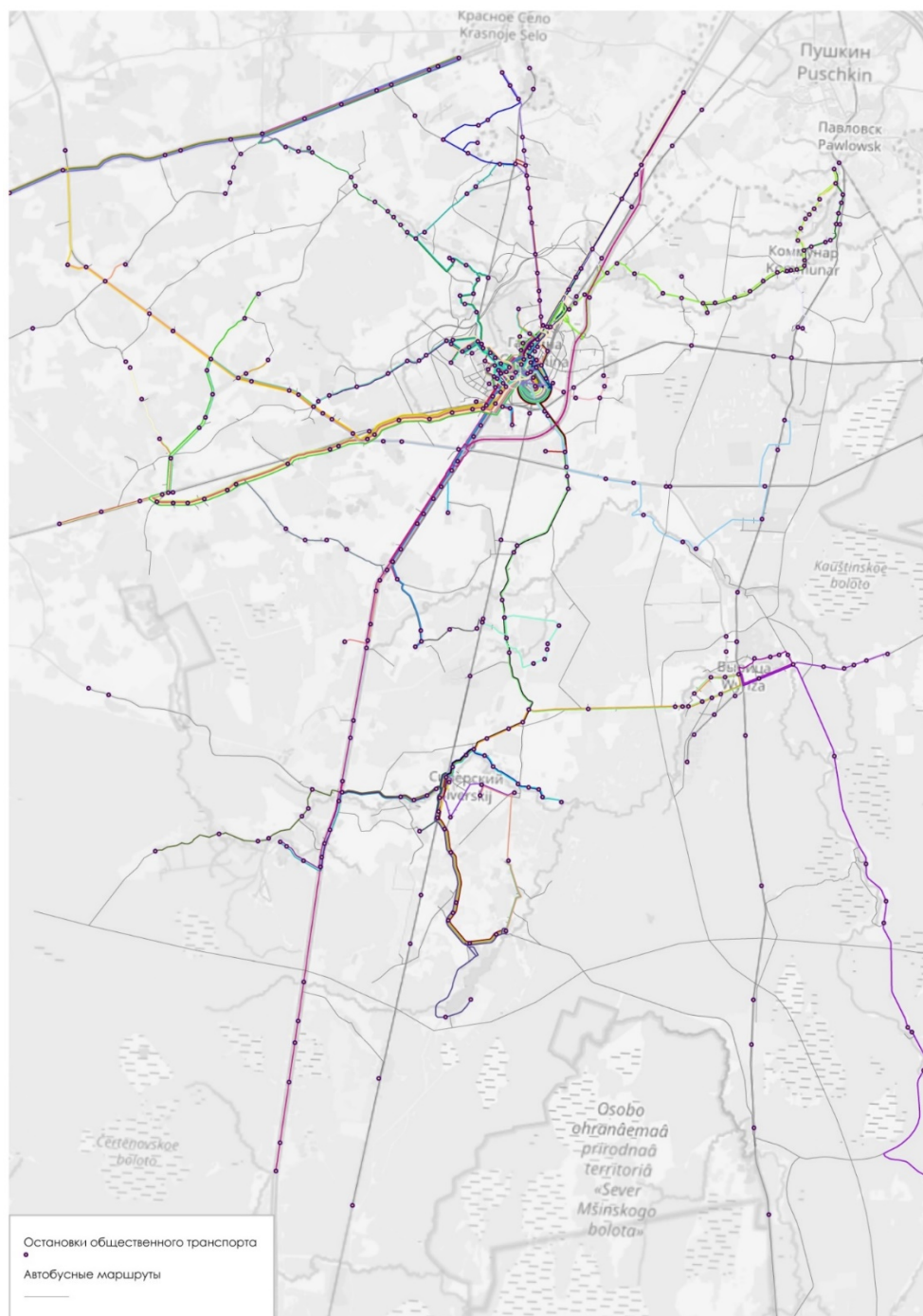


Рисунок 5.1.4.2 — Существующие маршруты автобусного транспорта, учтенные в модели



Рисунок 5.1.4.3 — Существующие маршруты автобусного транспорта, учтенные в модели

5.1.5 Разработка методики и создание модели расчёта транспортного спроса для транспортных и пассажирских перемещений

Транспортный спрос в модели рассчитывается для расчётного утреннего часа. Выбор расчётного утреннего часа не случаен, он отображает пиковые нагрузки на транспортную сеть вследствие выполнения максимального количества передвижений по трудовым и учебным целям.

Расчет транспортного спроса выполнен на основе специализированного социологического опроса, направленного на изучение подвижности населения, проведенного в 2022 году (таблица 5.1.5.1).

Далее определяется степень создания и степень притяжения (таблицы 5.1.5.2-5.1.5.9) по всем слоям спроса, участвующим в формировании корреспонденций для расчетного утреннего часа, на основе экономических данных по транспортным районам и данных из таблицы 5.1.2.1.

Таблица 5.1.5.1 — Распределение целевых передвижений респондентов по различным целям

№ п/п	Откуда	Гатчина	Гатчина	Гатчинский район	Гатчина	Кордоны	Гатчинский район	Гатчинский район	Кордоны
1	Куда	Гатчина	Гатчинский район	Гатчина	Кордоны	Гатчина	Гатчинский район	Кордоны	Гатчинский район
2	ДОМ-РАБОТА	46,67%	7,64%	21,02%	34,62%	0,00%	77,23%	89,68%	0,00%
3	ДОМ-УЧЕБА	4,00%	0,00%	1,27%	5,77%	0,00%	2,97%	3,17%	0,00%
4	ДОМ-ПРОЧЕЕ	18,67%	0,00%	63,69%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
5	РАБОТА-РАБОТА	1,33%	0,00%	0,00%	11,54%	0,00%	5,94%	0,00%	0,00%
6	РАБОТА-ДОМ	2,67%	1,27%	0,00%	0,00%	1,92%	3,96%	0,00%	7,14%
7	РАБОТА-ПРОЧЕЕ	6,67%	0,00%	5,10%	0,00%	32,69%	0,00%	0,00%	0,00%
8	УЧЕБА-ДОМ	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	1,92%	0,00%	0,00%	0,00%
9	ПРОЧЕЕ-ПРОЧЕЕ	17,33%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
10	ПРОЧЕЕ-ДОМ	1,33%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	4,95%	0,00%	0,00%
11	ПРОЧЕЕ-РАБОТА	1,33%	0,00%	0,00%	11,54%	0,00%	4,95%	0,00%	0,00%

Таблица 5.1.5.2 — Определение степеней создания и притяжения по слоям спроса по существующему положению. Связь Гатчина – Гатчина.

№ п/п	Слой спроса		Степень создания		Степень притяжения	
	Источник	Цель				
1	Дом	Работа	Численность работающих, чел	0,278	Количество мест приложения труда, мест	0,239
2	Дом	Учёба	Численность обучающихся очно, чел	0,099	Количество мест очной учёбы, мест	0,086
3	Дом	Прочее	Численность населения, чел	0,054	Количество посещений объектов обслуживания, посещ	0,029
4	Работа	Работа	Количество мест приложения труда, мест	0,007	Количество мест приложения труда, мест	0,007
5	Работа	Дом	Количество мест приложения труда, мест	0,014	Численность работающих, чел	0,016
6	Работа	Прочее	Количество мест приложения труда, мест	0,034	Количество посещений объектов обслуживания, посещ	0,010
7	Учёба	Дом	Количество мест очной учёбы, мест	0,000	Численность обучающихся очно, чел	0,000
8	Прочее	Прочее	Количество посещений объектов обслуживания, посещ	0,027	Количество посещений объектов обслуживания, посещ	0,027
9	Прочее	Дом	Количество посещений объектов обслуживания, посещ	0,002	Численность населения, чел	0,004
10	Прочее	Работа	Количество посещений объектов обслуживания, посещ	0,002	Количество мест приложения труда, мест	0,007

Таблица 5.1.5.3 — Определение степеней создания и притяжения по слоям спроса по существующему положению. Связь Гатчинский район – Гатчинский район.

№ п/п	Слой спроса		Степень создания		Степень притяжения	
	Источник	Цель				
1	Дом	Работа	Численность работающих, чел	0,528	Количество мест приложения труда, мест	0,802
2	Дом	Учёба	Численность обучающихся очно, чел	0,091	Количество мест очной учёбы, мест	0,107
3	Дом	Прочее	Численность населения, чел	0,000	Количество посещений объектов обслуживания, посещ	0,000
4	Работа	Работа	Количество мест приложения труда, мест	0,062	Количество мест приложения труда, мест	0,062
5	Работа	Дом	Количество мест приложения труда, мест	0,041	Численность работающих, чел	0,027
6	Работа	Прочее	Количество мест приложения труда, мест	0,000	Количество посещений объектов обслуживания, посещ	0,000
7	Учёба	Дом	Количество мест очной учёбы, мест	0,000	Численность обучающихся очно, чел	0,000
8	Прочее	Прочее	Количество посещений объектов обслуживания, посещ	0,000	Количество посещений объектов обслуживания, посещ	0,000
9	Прочее	Дом	Количество посещений объектов обслуживания, посещ	0,021	Численность населения, чел	0,014
10	Прочее	Работа	Количество посещений объектов обслуживания, посещ	0,021	Количество мест приложения труда, мест	0,051

Таблица 5.1.5.4 — Определение степеней создания и притяжения по слоям спроса по существующему положению. Связь Гатчина – Гатчинский район.

№ п/п	Слой спроса		Степень создания		Степень притяжения	
	Источник	Цель				
1	Дом	Работа	Численность работающих, чел	0,049	Количество мест приложения труда, мест	0,057
2	Дом	Учёба	Численность обучающихся очно, чел	0,000	Количество мест очной учёбы, мест	0,000
3	Дом	Прочее	Численность населения, чел	0,000	Количество посещений объектов обслуживания, посещ	0,000
4	Работа	Работа	Количество мест приложения труда, мест	0,000	Количество мест приложения труда, мест	0,000
5	Работа	Дом	Количество мест приложения труда, мест	0,009	Численность работающих, чел	0,008
6	Работа	Прочее	Количество мест приложения труда, мест	0,000	Количество посещений объектов обслуживания, посещ	0,000
7	Учёба	Дом	Количество мест очной учёбы, мест	0,000	Численность обучающихся очно, чел	0,000
8	Прочее	Прочее	Количество посещений объектов обслуживания, посещ	0,000	Количество посещений объектов обслуживания, посещ	0,000
9	Прочее	Дом	Количество посещений объектов обслуживания, посещ	0,000	Численность населения, чел	0,000
10	Прочее	Работа	Количество посещений объектов обслуживания, посещ	0,000	Количество мест приложения труда, мест	0,000

Таблица 5.1.5.5 — Определение степеней создания и притяжения по слоям спроса по существующему положению. Связь Гатчинский район – Гатчина.

№ п/п	Слой спроса		Степень создания		Степень притяжения	
	Источник	Цель				
1	Дом	Работа	Численность работающих, чел	0,136	Количество мест приложения труда, мест	0,156
2	Дом	Учёба	Численность обучающихся очно, чел	0,036	Количество мест очной учёбы, мест	0,036
3	Дом	Прочее	Численность населения, чел	0,186	Количество посещений объектов обслуживания, посещ	0,164
4	Работа	Работа	Количество мест приложения труда, мест	0,000	Количество мест приложения труда, мест	0,000
5	Работа	Дом	Количество мест приложения труда, мест	0,000	Численность работающих, чел	0,000
6	Работа	Прочее	Количество мест приложения труда, мест	0,038	Количество посещений объектов обслуживания, посещ	0,013
7	Учёба	Дом	Количество мест очной учёбы, мест	0,000	Численность обучающихся очно, чел	0,000
8	Прочее	Прочее	Количество посещений объектов обслуживания, посещ	0,000	Количество посещений объектов обслуживания, посещ	0,000
9	Прочее	Дом	Количество посещений объектов обслуживания, посещ	0,000	Численность населения, чел	0,000
10	Прочее	Работа	Количество посещений объектов обслуживания, посещ	0,000	Количество мест приложения труда, мест	0,000

Таблица 5.1.5.6 — Определение степеней создания и притяжения по слоям спроса по существующему положению. Связь Гатчина – Кордоны.

№ п/п	Слой спроса		Степень создания		Степень притяжения	
	Источник	Цель				
1	Дом	Работа	Численность работающих, чел	0,216	Количество мест приложения труда, мест	0,169
2	Дом	Учёба	Численность обучающихся очно, чел	0,152	Количество мест очной учёбы, мест	0,139
3	Дом	Прочее	Численность населения, чел	0,000	Количество посещений объектов обслуживания, посещ	0,000
4	Работа	Работа	Количество мест приложения труда, мест	0,056	Количество мест приложения труда, мест	0,056
5	Работа	Дом	Количество мест приложения труда, мест	0,000	Численность работающих, чел	0,000
6	Работа	Прочее	Количество мест приложения труда, мест	0,000	Количество посещений объектов обслуживания, посещ	0,000
7	Учёба	Дом	Количество мест очной учёбы, мест	0,000	Численность обучающихся очно, чел	0,000
8	Прочее	Прочее	Количество посещений объектов обслуживания, посещ	0,000	Количество посещений объектов обслуживания, посещ	0,000
9	Прочее	Дом	Количество посещений объектов обслуживания, посещ	0,000	Численность населения, чел	0,000
10	Прочее	Работа	Количество посещений объектов обслуживания, посещ	0,019	Количество мест приложения труда, мест	0,056

Таблица 5.1.5.7 — Определение степеней создания и притяжения по слоям спроса по существующему положению. Связь Кордоны – Гатчина.

№ п/п	Слой спроса		Степень создания		Степень притяжения	
	Источник	Цель				
1	Дом	Работа	Численность работающих, чел	0,000	Количество мест приложения труда, мест	0,000
2	Дом	Учёба	Численность обучающихся очно, чел	0,000	Количество мест очной учёбы, мест	0,000
3	Дом	Прочее	Численность населения, чел	0,000	Количество посещений объектов обслуживания, посещ	0,000
4	Работа	Работа	Количество мест приложения труда, мест	0,000	Количество мест приложения труда, мест	0,000
5	Работа	Дом	Количество мест приложения труда, мест	0,009	Численность работающих, чел	0,012
6	Работа	Прочее	Количество мест приложения труда, мест	0,160	Количество посещений объектов обслуживания, посещ	0,055
7	Учёба	Дом	Количество мест очной учёбы, мест	0,046	Численность обучающихся очно, чел	0,051
8	Прочее	Прочее	Количество посещений объектов обслуживания, посещ	0,000	Количество посещений объектов обслуживания, посещ	0,000
9	Прочее	Дом	Количество посещений объектов обслуживания, посещ	0,000	Численность населения, чел	0,000
10	Прочее	Работа	Количество посещений объектов обслуживания, посещ	0,000	Количество мест приложения труда, мест	0,000

Таблица 5.1.5.8 — Определение степеней создания и притяжения по слоям спроса по существующему положению. Связь Гатчинский район – Кордоны.

№ п/п	Слой спроса		Степень создания		Степень притяжения	
	Источник	Цель				
1	Дом	Работа	Численность работающих, чел	0,598	Количество мест приложения труда, мест	0,600
2	Дом	Учёба	Численность обучающихся очно, чел	0,093	Количество мест очной учёбы, мест	0,098
3	Дом	Прочее	Численность населения, чел	0,000	Количество посещений объектов обслуживания, посещ	0,000
4	Работа	Работа	Количество мест приложения труда, мест	0,000	Количество мест приложения труда, мест	0,000
5	Работа	Дом	Количество мест приложения труда, мест	0,000	Численность работающих, чел	0,000
6	Работа	Прочее	Количество мест приложения труда, мест	0,000	Количество посещений объектов обслуживания, посещ	0,000
7	Учёба	Дом	Количество мест очной учёбы, мест	0,000	Численность обучающихся очно, чел	0,000
8	Прочее	Прочее	Количество посещений объектов обслуживания, посещ	0,000	Количество посещений объектов обслуживания, посещ	0,000
9	Прочее	Дом	Количество посещений объектов обслуживания, посещ	0,000	Численность населения, чел	0,000
10	Прочее	Работа	Количество посещений объектов обслуживания, посещ	0,000	Количество мест приложения труда, мест	0,000

Таблица 5.1.5.9 — Определение степеней создания и притяжения по слоям спроса по существующему положению. Связь Кордоны – Гатчинский район.

№ п/п	Слои спроса		Степень создания		Степень притяжения	
	Источник	Цель				
1	Дом	Работа	Численность работающих, чел	0,000	Количество мест приложения труда, мест	0,000
2	Дом	Учёба	Численность обучающихся очно, чел	0,000	Количество мест очной учёбы, мест	0,000
3	Дом	Прочее	Численность населения, чел	0,000	Количество посещений объектов обслуживания, посещ	0,000
4	Работа	Работа	Количество мест приложения труда, мест	0,000	Количество мест приложения труда, мест	0,000
5	Работа	Дом	Количество мест приложения труда, мест	0,048	Численность работающих, чел	0,048
6	Работа	Прочее	Количество мест приложения труда, мест	0,000	Количество посещений объектов обслуживания, посещ	0,000
7	Учёба	Дом	Количество мест очной учёбы, мест	0,000	Численность обучающихся очно, чел	0,000
8	Прочее	Прочее	Количество посещений объектов обслуживания, посещ	0,000	Количество посещений объектов обслуживания, посещ	0,000
9	Прочее	Дом	Количество посещений объектов обслуживания, посещ	0,000	Численность населения, чел	0,000
10	Прочее	Работа	Количество посещений объектов обслуживания, посещ	0,000	Количество мест приложения труда, мест	0,000

В результате расчета в рамках процедуры «Создание транспортного движения» было получено количество передвижений из источника в цель для каждого района по слоям спроса.

Согласно социологическому обследованию, среднесуточное количество передвижений составляет **2,43** передвижений в сутки на 1 жителя.

Для модели среднесуточная целевая подвижность населения МО «город Гатчина» во внутригородских передвижениях принята равной **2,43** передвижения в сутки. Общий объем передвижений, исходя из современной численности населения города, оценивается с учётом транзитных и пригородных потоков 223 411 передвижений в сутки. Прогноз, принятый в модели, ежегодное увеличение подвижности составит 0,5%.

На первую очередь до 2027 г. прогнозируется рост целевой подвижности до 2,5 передвижений в сутки, на 2032 г. — 2,57 передвижений в сутки, а на расчётный срок к 2037 году рост целевой подвижности достигнет 2,63 передвижений в сутки, что, с учётом роста населения, приведёт к повышению общего объёма передвижений.

Таблица 5.1.5.10 — Характеристики транспортной модели

№ п/п	Экономические характеристики	2021г.	2027 г.	2032 г.	2037 г.
1	Численность населения, чел	223411	234596	245757	256900
2	Численность работающих, чел	100765	105811	110844	115869
3	Численность обучающихся очно, чел	23212	24374	25534	26691
4	Количество мест очной учёбы, мест	22739	26786	30373	30373
5	Количество мест приложения труда, мест	84070	87763	90816	94628
6	Количество посещений сферы услуг, мест	244352	255780	262604	272784
7	Количество грузовых, мест	18782	19593	20154	20941
8	Среднее количество передвижений населения, пер/сутки	2,43	2,50	2,57	2,63
9	Доля передвижений в расчетный утренний час населения, %	12%	12%	12%	12%

Таким образом, в модели должно быть распределено на 2021 год — 65,1 тыс. пер., на 2027 год — 67,1 тыс. пер.; на 2032 год — 68,8 тыс. пер.; на 2037 год — 70,6 тыс. пер. с учетом пешеходных передвижений.

5.1.6 Расчёт перераспределения транспортных (легкового и грузового транспорта) и пассажирских потоков, создание матрицы корреспонденции

В используемой транспортной модели МО «Город Гатчина» не моделируются пешеходные передвижения, что является допустимым для оценки рассматриваемых решений. Согласно социологическим обследованиям, пешеходные передвижения занимают значимую часть всех внутрирайонных передвижений — в модели заложена доля пешеходных передвижений —19% для 2021 года. Исходное соотношение объёмов перевозок на 2021 год для модели между индивидуальным и общественным транспортом было принято равным 59% на 41% соответственно.

Таблица 5.1.6.1 — Соотношение между индивидуальным и общественным транспортом, примененное при моделировании для реалистичного сценария

№ п/п	Экономические характеристики	2021	2027	2032	2037
1	Количество передвижений в расчетный утренний час на транспорте, без учета пешеходных передвижений, пер. в час	33810	36789	39625	43657
2	Доля передвижений, совершаемых на общественном транспорте, принятая при моделировании, %	40,3%	37,6%	30,8%	28,0%
3	Количество передвижений в расчетный утренний час на общественном транспорте, пер. в час	13623	13831	12218	12218
4	Доля передвижений, совершаемых на индивидуальном транспорте, принятая при моделировании, %	59,7%	62,4%	69,2%	72,0%
5	Количество передвижений в расчетный утренний час на легковом транспорте, чел. в час	20187	22958	27407	31439
6	Средняя наполняемость легкового автомобиля, чел./авт.	1,23	1,23	1,23	1,23
7	Количество передвижений в расчетный утренний час на легковом транспорте, физ.ед.в.час	16412	18665	22282	25560

Межрайонные корреспонденции при моделировании распределяются по видам транспорта на основе матрицы затрат времени и функции отношения населения к затратам времени при выборе вида транспорта.

При моделировании отношение к затратам времени выстраивается согласно следующему графику (рисунок 5.1.6.1):

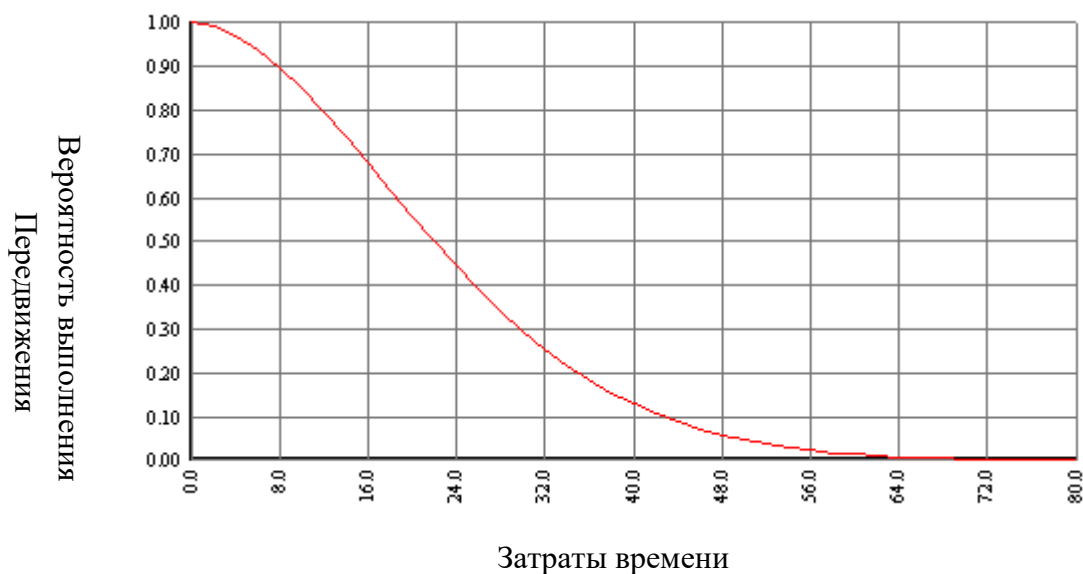


Рисунок 5.1.6.1 — График отношения населения к затратам времени при выборе вида транспорта

В модели используется функция ВохСох и матрицы затрат «Время в пути индивидуального транспорта», «Время в пути общественного транспорта»:

$$f(U) = e^{\frac{c(U^b - 1)}{b}}, \text{ где}$$

для общественного транспорта:

$$b = 1.5000,$$

$$c = -0.0046,$$

$$U = 0,5 \cdot \text{Время в пути ОТ}$$

для легковых автомобилей:

$$b = 1.5000,$$

$$c = -0.0046,$$

$$U = 0,5 \cdot \text{Время в пути ЛА}$$

В модели МО «Город Гатчина» необходимо распределить соответствующие матрицы корреспонденций по транспортной сети, чтобы получить следующие потоки для расчетного утреннего часа:

- потоки легковых автомобилей,
- пассажиропотоки на общественном транспорте;
- потоки грузовых автомобилей.

Моделирование движения грузовых потоков поводится согласно методике СТО «Автодор».

Грузовые потоки генерируются промышленными, логистическими, сельскохозяйственными, торговыми и другими объектами. Для расчёта объемов прибытия и отправления грузовых используется линейная зависимость этих объёмов от количества рабочих мест в каждом транспортном районе. При этом рабочие места группируются по их типу (таблица 1.6.2).

Таблица 5.1.6.2 — Группы рабочих мест

№ п/п	Группа	Вид деятельности
1	1	Сельское хозяйство, охота и лесоводство; Рыболовство; Горнодобывающая промышленность и разработка; Строительство
2	2	Обрабатывающая промышленность; Электроэнергия, газ и водоснабжение; Транспорт, складское хозяйство и связь; Оптовая торговля;
3	3	Розничная торговля

Окончание таблицы 5.1.6.2

№ п/п	Группа	Вид деятельности
4	4	Предоставление услуг; Гостиницы и рестораны; Финансовое посредничество; Деятельность по операциям с недвижимым имуществом и арендой; деятельность исследовательская и коммерческая; Государственное управление и оборона; обязательное социальное страхование; Образование; Здравоохранение и социальные услуги; Деятельность по предоставлению коммунальных, социальных и прочих персональных услуг; Деятельность по ведению частных домашних хозяйств с наемным обслуживанием; Деятельность экстерриториальных организаций и органов;
5	5	Неэкономическая деятельность

Для каждой группы вводятся коэффициенты создания грузового движения — среднее количество передвижений грузовых транспортных средств на одно рабочее место (таблица 5.1.5.3).

Таблица 5.1.6.3 — Коэффициенты расчёта грузовых передвижений

№ п/п	Типы грузовых ТС	Группы по виду деятельности				
		1	2	3	4	5
1	лёгкие	0,200	0,094	0,160	0,044	0,045
2	средние	0,145	0,048	0,127	0,014	0,020
3	тяжёлые	0,174	0,062	0,065	0,005	0,016
4	всего	0,518	0,205	0,351	0,063	0,081

Данная методика была использована для генерации потоков грузовых транспортных средств для МО «Город Гатчина».

Чтобы получить нагрузку на сеть МО «Город Гатчина» необходимо перераспределить/загрузить матрицы корреспонденций на сеть отдельно для всех видов транспорта. Перераспределение индивидуального транспорта зависит от загрузки сети (учитывается сопротивление на отрезках). Для перераспределения легковых автомобилей и грузовых автомобилей была использована процедура

«Мульти-обучающая процедура». Для общественного транспорта было использована процедура «по интервалам».

Для перехода к потокам легковых автомобилей в физ. ед., необходимо учитывать среднее наполнение легкового автомобиля. Среднее наполнение легкового автомобиля для МО «Город Гатчина» было принято 1,23 чел./авт., что соответствует и средним значениям, полученным в ходе обследований по другим городам и данным натурного обследования по Гатчинскому району.

Для распределения корреспонденций пассажиропотоков на общественном транспорте на графе улично-дорожной сети были введены маршруты общественного транспорта.

5.1.7 Калибровка транспортной модели по интенсивности транспортных (легкового и грузового транспорт) и пассажирских потоков.

Согласно натурным обследованиям в модель были введены данные по сечениям (рисунок 5.1.7.1) по которым выполнялась последовательная калибровка параметров.

В результате настройки и калибровки модели должен быть установлен некий баланс параметров модели, который принимается как окончательный, называемый существующем положением. Обычно в ходе калибровки ни в одной из моделей не удаётся достичь полной сходимости модельных и натуральных потоков. Необходимо помнить, что различия могут быть вызваны не только «огрублением» реальной ситуации в модели, но и недостаточно точным отражением корреспонденций в материалах натурного обследования. Важно зафиксировать эти различия и использовать их при формировании коэффициента надёжности вычислений.

Расхождение связано с неизбежной неточностью данных с детекторов, с характеристиками самой модели, не учитывающей такие факторы как парковка вдоль проезжих частей, с погрешностью экономических данных касательно мест приложения труда. Транспортная модель не должна точно соответствовать натурному обследованию, а скорее корректно отображать допустимые изменения.

В результате калибровки разработанная транспортная модель удовлетворяет следующим требованиям:

– Среднее относительное отклонение значений рассчитанных интенсивностей движения и пассажиропотоков не превышает 69% от полученных в результате проведенных натурных обследований.

– Коэффициент корреляции рассчитанных и определенных по результатам замеров значений не меньше 0,9.

В результате моделирования были получены следующие картограммы по калибровочному расчету (рисунок 5.1.7.2 – 5.1.7.3).

Полученные картограммы хорошо демонстрируют наиболее загруженные участки улично-дорожной сети: в первую очередь, это Киевское и Кингисеппское ш., Киевская ул., пр. 25 Октября.

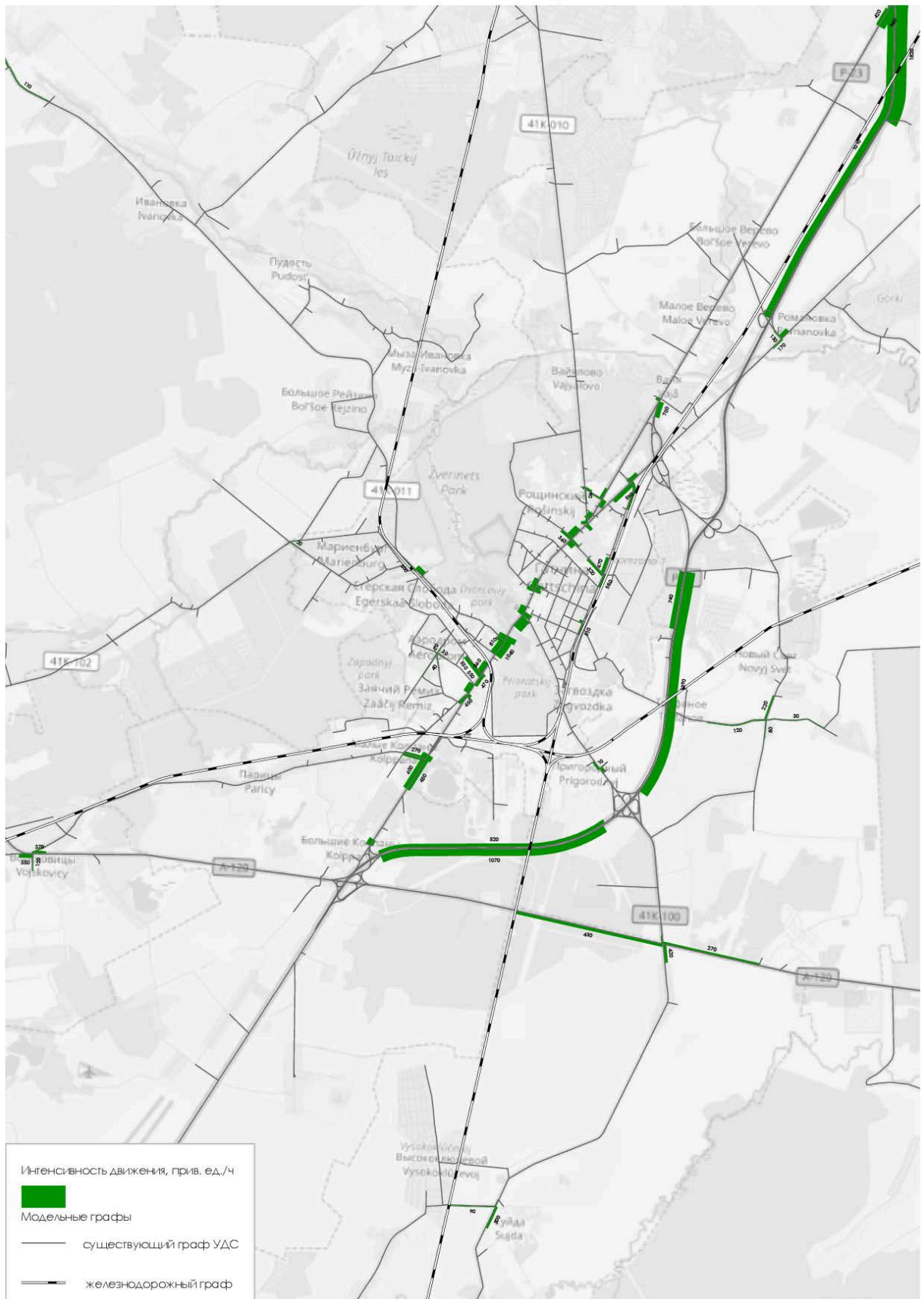


Рисунок 5.1.7.1 — Данные натурного обследования. Картограмма интенсивностей движения индивидуального транспорта в утренний расчетный час по сечениям обследования

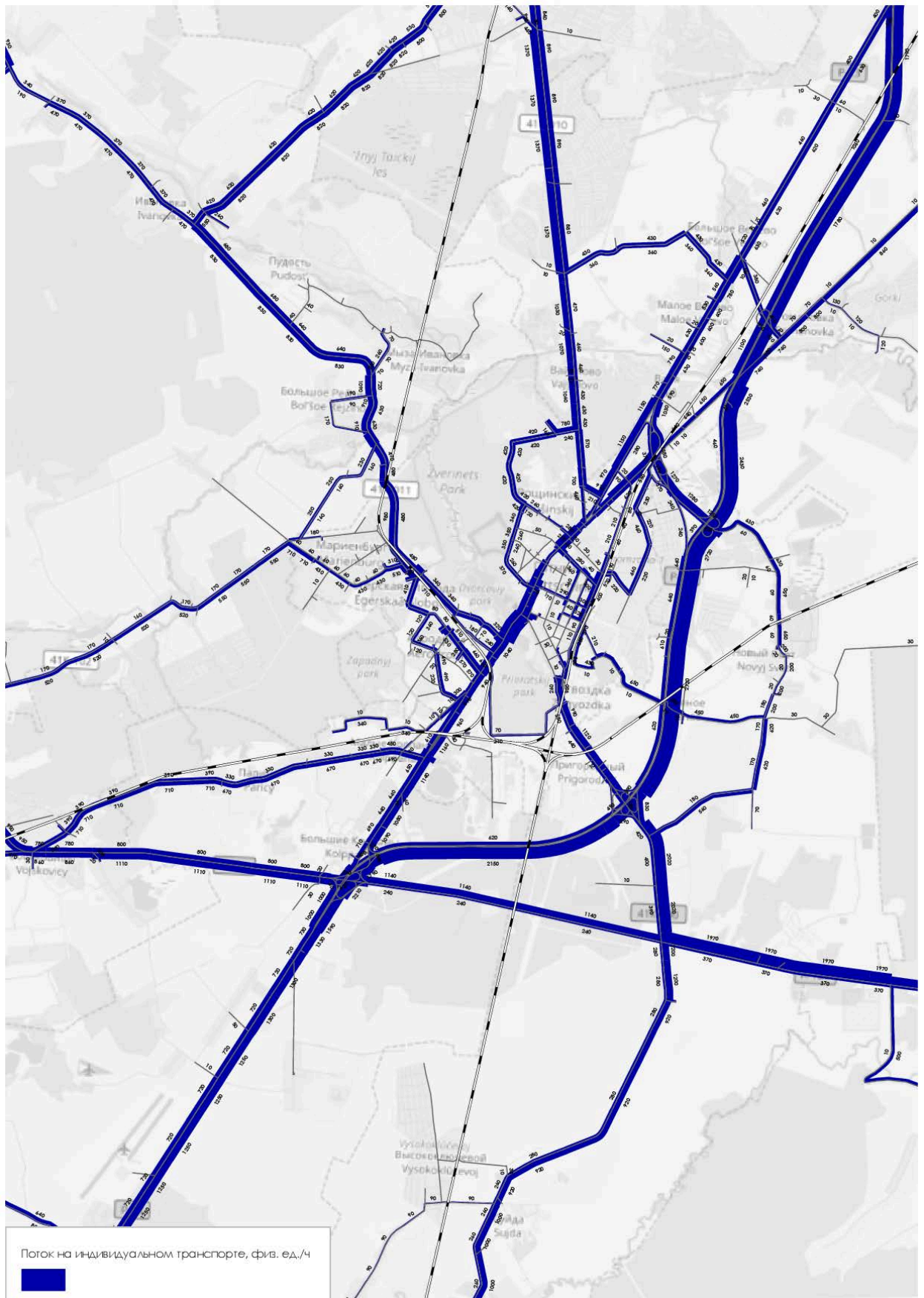


Рисунок 5.1.7.2 — Картограмма интенсивностей движения индивидуального транспорта в утренний расчетный час. Существующее положение, 2021 год

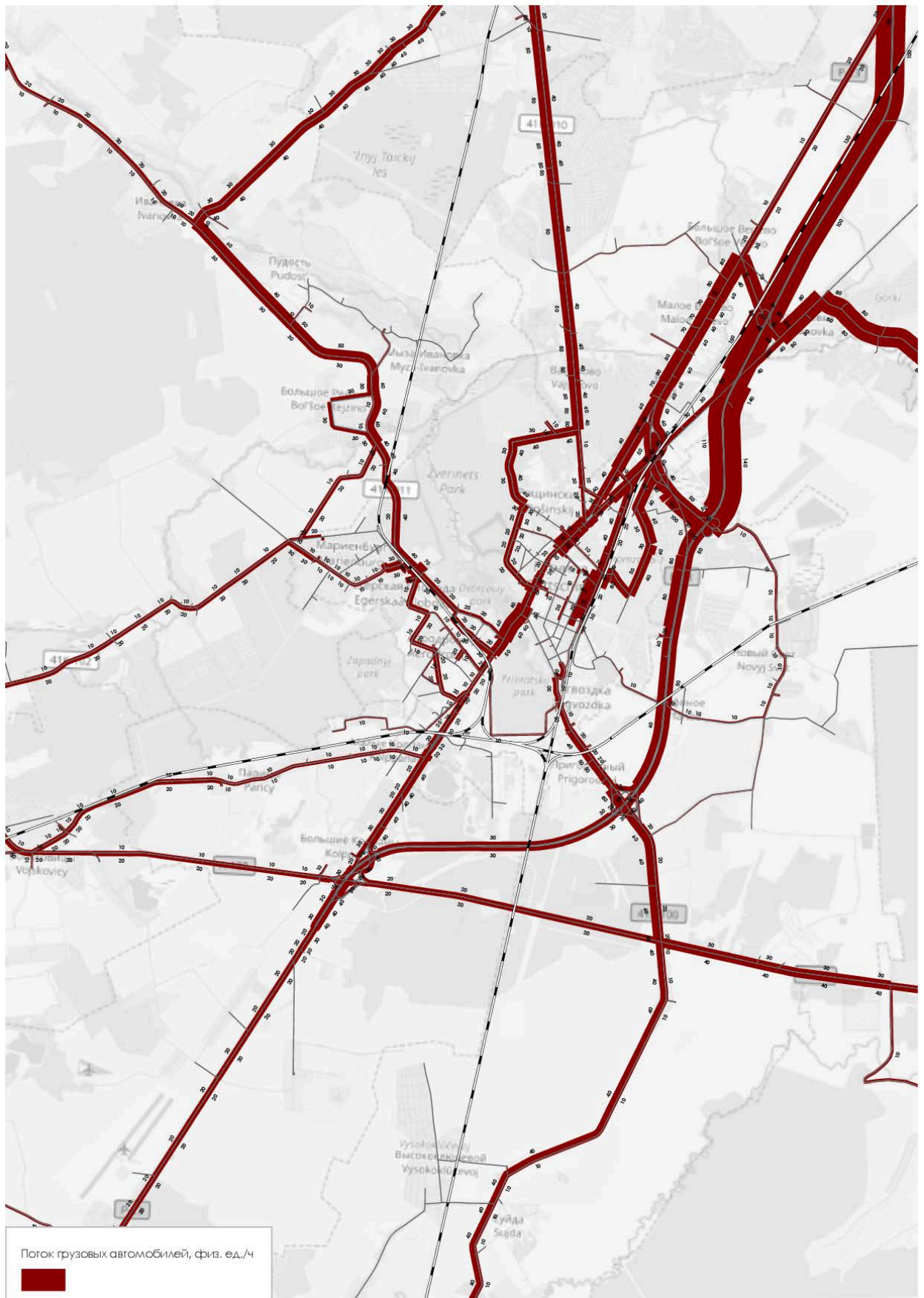


Рисунок 5.1.7.3 — Картограмма интенсивностей движения грузового транспорта в утренний расчетный час. Существующее положение, 2021 год

5.1.8 Разработка транспортных макромоделей по горизонтам планирования. Целевые показатели и индикаторы.

При формировании принципиальных вариантов развития транспортной инфраструктуры МО «Город Гатчина» были учтены прогнозные данные социально-экономического и перспективного градостроительного развития города, изменения транспортного спроса, объемов и характера передвижения населения и грузов, существующая транспортная ситуация на дорогах и улицах, прогнозные данные о транспортной подвижности населения и уровне автомобилизации.

В рамках перечисленных вариантов мероприятия сгруппированы в зависимости от источников и объемов финансирования дорожно-транспортного комплекса, а также изменения системы расселения в: границах района:

- Существующее положение, 2021 год;
- Нулевой сценарий, 2027 год;
- Реалистичный вариант развития, 2027 год;
- Оптимистичный вариант развития, 2027 год;
- Нулевой сценарий, 2032 год;
- Реалистичный вариант развития, 2032 год;
- Оптимистичный вариант развития, 2032 год;
- Нулевой сценарий, 2037 год;
- Реалистичный вариант развития, 2037 год;
- Оптимистичный вариант развития, 2037 год;

По результатам моделирования транспортных и пассажирских потоков по каждому из рассмотренных вариантов развития транспортной инфраструктуры на 2027, 2032 и 2037 годы были получены значения целевых показателей, характеризующих эффективность функционирования транспортной инфраструктуры. В таблицу ниже сведены итоговые результаты оценки следующих показателей:

- показатели качества транспортного обслуживания:

а) средняя скорость передвижения пассажира на пассажирском транспорте общего пользования (далее – ПТОП), в том числе по видам транспорта (с учетом

времени подходов/отходов от остановочных пунктов» времени пересадки и времени ожидания);

б) средняя скорость доставки грузов (с учетом погрузочно-разгрузочных операций» нахождения груза на промежуточных складах и т.п.);

в) общий объем передвижений на транспорте;

г) объем передвижений на ПТОП;

д) объем передвижений на индивидуальном транспорте (далее – ИТ);

е) объем грузовых передвижений;

ж) доля передвижений на ПТОП;

з) доля передвижений на ИТ;

и) среднее время реализации корреспонденции ПТОП;

к) среднее время реализации корреспонденции ИТ;

л) среднее время реализации корреспонденции грузового транспорта (далее – ГТ);

м) средняя дальность поездки на ПТОП;

н) средняя дальность поездки на ИТ;

о) средняя дальность поездки на ГТ.

– показатели уровня загрузки транспортной системы территории:

а) уровень обслуживания дорожного движения, представляющим собой показатель, выражающий отношение средней скорости движения транспортных средств к скорости транспортных средств в условиях свободного движения;

б) временной индекс, выражающий удельные потери времени транспортного средства на единицу времени движения транспортного средства;

в) отношение объемов пассажирских перевозок к расчетной провозной способности маршрутов ПТОП (суточные и пиковые значения);

г) протяженность автомобильных дорог и улиц, работающих в режиме перегрузки в час «пик» (загрузка более 70%)

д) доля автомобильных дорог и улиц, работающих в режиме перегрузки в час «пик» (загрузка более 70%);

е) протяженность автомобильных дорог и улиц, работающих в режиме перегрузки в час «пик» (загрузка более 100%);

ж) доля автомобильных дорог и улиц, работающих в режиме перегрузки в час «пик» (загрузка более 100%).

– показатели безопасности транспортного обслуживания:

а) масса выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от передвижных источников.

Таблица 5.1.8.1 — Итоговые результаты оценки основных показателей по вариантам развития

№ п/п	Целевые показатели и индикаторы	2021 год	2027 год			2032 год			2037 год		
		Существующее положение	Нулевой сценарий	Реалистичный вариант развития	Оптимистичный вариант развития	Нулевой сценарий	Реалистичный вариант развития	Оптимистичный вариант развития	Нулевой сценарий	Реалистичный вариант развития	Оптимистичный вариант развития
1	Общий объем передвижений на транспорте, пасс.	33810	36569	36789	36785	39296	39625	39621	41248	42514	42511
2	Объем передвижений на ОПТ, пасс.	13623	14096	13831	13818	14748	12218	11861	14342	11075	10613
3	Объем передвижений на ИТ, пасс.	20187	22473	22958	22967	24548	27407	27760	26906	31439	31898
4	Доля передвижений на ОПТ, %	40,3%	38,5%	37,6%	37,6%	37,5%	30,8%	29,9%	34,8%	26,1%	25,0%
5	Доля передвижений на ИТ, %	59,7%	61,5%	62,4%	62,4%	62,5%	69,2%	70,1%	65,2%	73,9%	75,0%
6	Среднее время реализации корреспонденции ОПТ, мин	27,2	27,0	28,0	28,0	28,0	23,0	22,0	26,0	20,0	20,0
7	Среднее время реализации корреспонденции ИТ, мин	42,4	45,3	32,9	32,8	56,0	40,5	41,0	65,5	42,0	42,5
8	Средняя дальность поездки на ОПТ, км	18,2	18,0	19,0	19,0	19,0	16,0	16,0	19,0	15,0	14,0
9	Средняя дальность поездки на ИТ, км	27,5	27,7	25,4	25,3	28,7	28,0	27,8	29,5	28,2	27,9
10	Средняя подвижность, передвижений в сутки	2,43	2,50	2,50	2,50	2,57	2,57	2,57	2,63	2,63	2,63
11	Объем грузовых передвижений, прив. ед.	951	994	1005	1005	1025	1041	1041	1064	1086	1086
12	Среднее время реализации корреспонденции ГТ, мин	34,6	37,4	30,4	30,4	44,7	34,1	35,2	45,7	34,4	35,0
13	Средняя дальность поездки на ГТ, км	23,8	23,8	23,6	23,5	24,3	24,2	24,5	23,4	24,2	24,2
14	Протяженность автомобильных дорог и улиц, работающих в режиме перегрузки в час "пик" (загрузка более 70%), км	18,2	22,9	10,6	10,6	27,4	15,6	17,3	30,3	19,6	19,5
15	Доля автомобильных дорог и улиц, работающих в режиме перегрузки в час "пик" (загрузка более 70%), %	11,7%	14,7%	6,2%	6,2%	17,6%	8,2%	8,9%	19,5%	9,8%	9,2%
16	Протяженность автомобильных дорог и улиц, работающих в режиме перегрузки в час "пик" (загрузка более 100%), км	5,6	7,7	2,6	2,6	11,2	3,9	4,1	13,5	4,8	7,2
17	Доля автомобильных дорог и улиц, работающих в режиме перегрузки в час "пик" (загрузка более 100%), %	3,6%	5,0%	1,5%	1,5%	7,2%	2,1%	2,1%	8,7%	2,4%	3,4%
18	Средняя скорость передвижения пассажира на ПТОП, км/ч	40,3	40,0	40,0	40,0	41,0	42,0	43,0	43,0	43,0	43,0

Окончание таблицы 5.1.8.1

№ п/п	Целевые показатели и индикаторы	2021 год	2027 год			2032 год			2037 год		
		Существующее положение	Нулевой сценарий	Реалистичный вариант развития	Оптимистичный вариант развития	Нулевой сценарий	Реалистичный вариант развития	Оптимистичный вариант развития	Нулевой сценарий	Реалистичный вариант развития	Оптимистичный вариант развития
19	Средняя скорость доставки грузов, км/ч	37,3	35,8	39,5	39,5	34,4	38,8	38,7	32,8	38,0	37,5
20	Уровень обслуживания дорожного движения, представляющим собой показатель, выражающий отношение средней скорости движения транспортных средств к скорости транспортных средств в условиях свободного движения	0,88	0,87	0,91	0,91	0,85	0,90	0,90	0,83	0,89	0,90
21	Временной индекс, выражающий удельные потери времени транспортного средства на единицу времени движения транспортного средства	3,00	3,80	2,00	2,00	4,90	2,50	2,60	6,00	3,10	3,10
22	Масса выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от передвижных источников	19879054	26416469	17536337	17578196	33579914	30397545	31380840	39462370	37526868	37995503

Основные выводы:

1. Итоговые показатели демонстрируют, что состояние города как системы очень стабильно, т.к. вносимые в УДС изменения практически не затрагивают общих показателей системы. Например, средняя дальность поездки колеблется в районе 2 км для общественного транспорта, 5 км для индивидуального транспорта.
2. Наблюдается рост доли индивидуального транспорта с 60% для существующего состояния до 74% в 2037 году (реалистичный сценарий), что вызвано разрастанием города и ростом численности населения в отдаленных районах города.
3. Анализируя данные модельного реалистичного расчета, отметим снижение среднего времени корреспонденций на общественном транспорте с 27 мин до 20 мин. Среднее время корреспонденций индивидуального транспорта также снижается с 42,4 мин до 42,0 мин, что обусловлено вводом новых участков УДС, в частности обход г. Гатчины.
4. Сравнивая показатели на 2037 год в реалистичном и оптимистичном сценариях, заметим, что разница в показателях не существенна. В качестве рекомендуемого варианта развития транспортной инфраструктуры был выбран реалистичный вариант, как наиболее оптимальный, с точки зрения обозначенных показателей и объемов финансирования.

5.2 Разработка транспортной микромоделли

5.2.1 Обоснование выбора транспортных узлов для осуществления микромоделирования

Микромодель создана с учетом сложившихся проблемных участков на УДС, предоставленных Заказчиком, а также проведенного натурного обследования.

Перечень транспортных узлов, выбранных для осуществления микромоделирования (рисунок 5.2.1.1):

- ул. Киевская, ул. Генерала Кныша;
- пр-кт. 25 Октября, ул. Хохлова, ул. Радищева;
- ул. Чехова, ул. Рошинская, ул. Волкова.

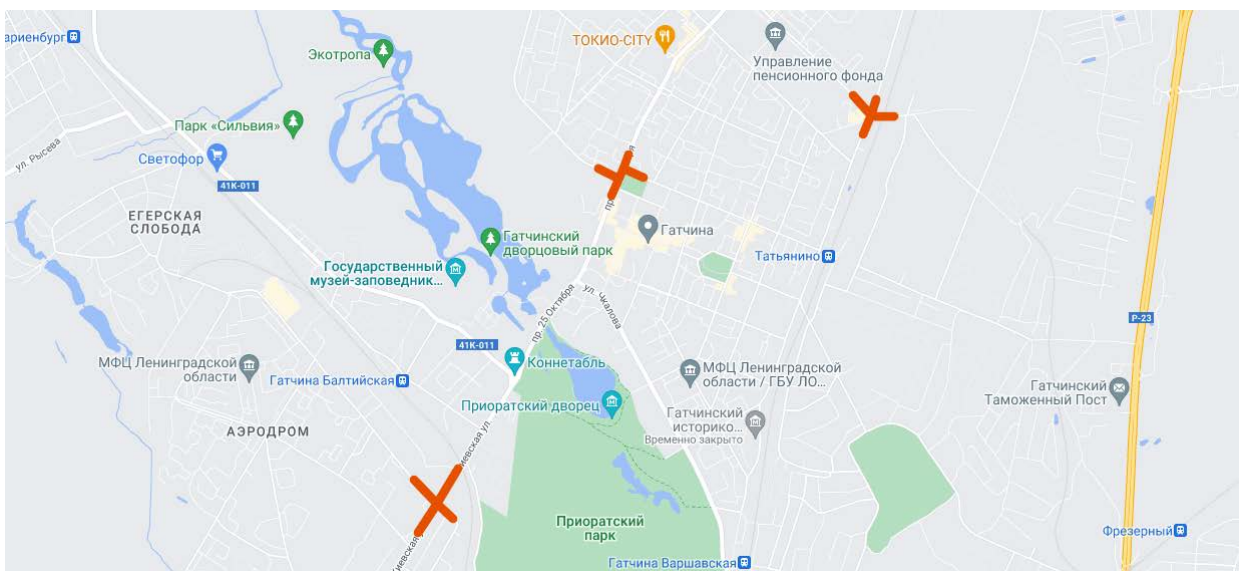


Рисунок 5.2.1.1 – Расположение транспортных узлов для моделирования

5.2.2 Методы и инструментальные комплексы моделирования

Существует ряд критериев, по которым модели транспортных потоков классифицируются, но наиболее популярна классификация по уровню детализации транспортного потока. В настоящее время выделяют четыре уровня детализации транспортной модели:

- макроскопические модели (описывают движение ТС как физического потока на высоком уровне агрегирования без учета его составных частей);
- мезоскопические модели (описывают автомобили на высоком уровне детализации (как в микроскопическом моделировании), а их поведение и взаимодействие – на низком уровне (как в макро моделировании));
- микроскопические модели (в деталях описывает поведение и взаимодействие отдельных автомобилей, создающих транспортный поток);
- суб-микроскопические модели (детально описывают характеристики ТС с учетом отдельных частей ТС).

Для создания микромоделей ключевых транспортных узлов использовался программный продукт PTV VISSIM, позволяющий имитировать движение транспорта, базирующееся на шаге имитации и на поведении водителя для отображения внутригородского и пригородного транспорта, а также пешеходных потоков.

Система имитации PTV VISSIM состоит из двух отдельных программ,

которые взаимодействуют друг с другом с помощью интерфейса, в котором происходит обмен данными измерений детекторов и данными о состояниях систем регулирования. Результат имитации – это анимация движения транспорта в виде графики в режиме реального времени и последующая выдача всевозможных транспортно-технических параметров, таких как, например, распределение времени в пути и времени ожидания, дифференцированных по группам пользователей.

В модель транспортного потока заложены модель следования за впереди идущим транспортным средством (ТС), с целью отображения движения в колонне за впереди идущим ТС по одной полосе движения и модель смены полосы движения. Зависящая от транспортного движения логика регулирования моделируется с помощью внешних программ регулирования светосигнальных установок. Программа для логического управления запрашивает параметры детекторов в такте от 1 секунды до 1/10 секунды (в зависимости от настройки и типа светофорных установок). Из полученных значений и временных интервалов программа определяет состояние всех систем регулирования для следующего шага имитации и вносит их в имитацию транспортного потока.

На многополосных проезжих частях водитель в VISSIM-модели учитывает не только впереди идущие транспортные средства, но и транспортные средства на обеих соседних полосах. Особенное внимание у водителя дополнительно вызывает светофор в 100 м перед достижением стоп-линии.

Существенным для точности системы имитации является качество модели потока транспортного движения, т.е. метода, с помощью которого рассчитывается передвижение транспортных средств в сети. В отличие от более простых моделей, в которых за основу берутся постоянные скорости и неизменное поведение следования за впереди идущими транспортными средствами, PTV VISSIM использует психофизиологическую модель восприятия WIEDEMANN'a (1974 г., 1999 г.). Основная идея модели заключается в том, что водитель ТС, движущегося с более высокой скоростью, начинает тормозить при достижении своего индивидуального порога восприятия относительно удаленности от впереди идущего, когда дистанция до него начинает восприниматься им как слишком маленькая. Так как он не может точно оценить скорость впереди идущего ТС, то его скорость будет падать ниже скорости впереди идущего ТС до тех пор, пока он не начнет снова немного

ускоряться после достижения своего порога восприятия, когда он начнет воспринимать возникшую между ним и впереди идущим ТС дистанцию как слишком большую. Это ведет к постоянному легкому ускорению и замедлению. С помощью функций распределения для скорости и дистанции имитируется различное поведение водителей.

Наряду с индивидуальным транспортом может моделироваться также внутригородской и пригородный железнодорожный и автобусный общественный пассажирский транспорт. Движение транспорта имитируется для различных пограничных условий на основе разметки отрезков, состава транспортного потока, регулирования с помощью светосигнальных установок и учета транспортных средств ИТ и ОТ.

Относительно транспортно–технических параметров могут быть оценены различные варианты. Соответствующим образом может моделироваться также движение пешеходов исключительно или в комбинации с ИТ и/или ОТ.

С помощью PTV VISSIM возможно осуществлять следующие работы:

- оценку влияния типа пересечения дорог на пропускную способность (нерегулируемый перекрёсток, регулируемый перекрёсток, круговое движение, ж/д переезд, развязка в разных уровнях);
- проектирование, тестирование и оценку влияния режима работы светофора на характер транспортного потока;
- оценку транспортной эффективности предложенных мероприятий;
- анализ управления дорожным движением на автомагистралях и городских улицах, контроль за направлениями движения как на отдельных полосах, так и на всей проезжей части дороги;
- анализ возможности предоставления приоритета общественному транспорту и мероприятий, направленных на приоритетный пропуск трамваев;
- анализ влияния управления движением на ситуацию в транспортной сети (регулирование притока транспорта, изменение расстояния между вынужденными остановками транспорта, проверка подъездов, организация одностороннего движения и полос для движения общественного транспорта);
- анализ пропускной способности больших транспортных сетей (например, сети автомагистралей или городской улично–дорожной сети) при

динамическом перераспределении транспортных потоков (это необходимо, например, при планировании перехватывающих парковок);

- анализ мер по регулированию движения в железнодорожном транспорте и при организации стоянок ожидания (например, таможенных пунктов);
- детальную имитацию движения каждого участника движения;
- моделирование остановок общественного транспорта и станций метрополитена, причём учитывая их взаимное влияние;
- расчет аналитических показателей (более 50 различных оценок и аналитических коэффициентов), построение графиков (в Microsoft Excel) временной загрузки сети и т.п.

Имитационное моделирование представляется мощным инструментом для оценки и анализа движения транспортных и пешеходных потоков.

5.2.3 Разработка моделей ключевых транспортных узлов

Создание микромоделли включает следующие этапы:

1. Ввод дорожной сети

На данном этапе формируется каркас улично-дорожной сети посредством основных и соединительных отрезков, а также присваивание им необходимых атрибутов (количество полос, ширина полосы, тип манеры езды и др.) В качестве примера на рисунках 5.2.3.1 и 5.2.3.2 показан пример ввода УДС пр-кт. 25 Октября, ул. Хохлова, ул. Радищева.



Рисунок 5.2.3.1 – Пример ввода УДС



Рисунок 5.2.3.2 – Пример ввода УДС

2. Ввод транспортного движения

Предусматривает формирование типов ТС, классов ТС, состава транспортного потока, определение потока входящего индивидуального транспорта. Указанные действия осуществляются согласно картограммам интенсивности транспортных потоков в часы пик, составленным по результатам проведения натурных обследований транспортных потоков на исследуемом участке УДС.

3. Регулирование движения

На данном этапе создаются маршруты движения; вводятся правила приоритета, ограничение желаемой скорости, зоны малоскоростного движения, светофорные циклы.

5) Маршрут движения – это фиксированная последовательность отрезков и соединительных отрезков от места решения маршрута до места назначения. Каждое место решения маршрута может иметь множественных мест назначения. Маршрут может иметь любую длину - от маршрута, определяющего движение транспортных средств на перекрестке, до маршрута, который простирается через всю VISSIM сеть. Решения маршрута на примере пересечения пр-кт. 25 Октября, ул. Хохлова, ул. Радищева представлены на рисунке 5.2.3.3.

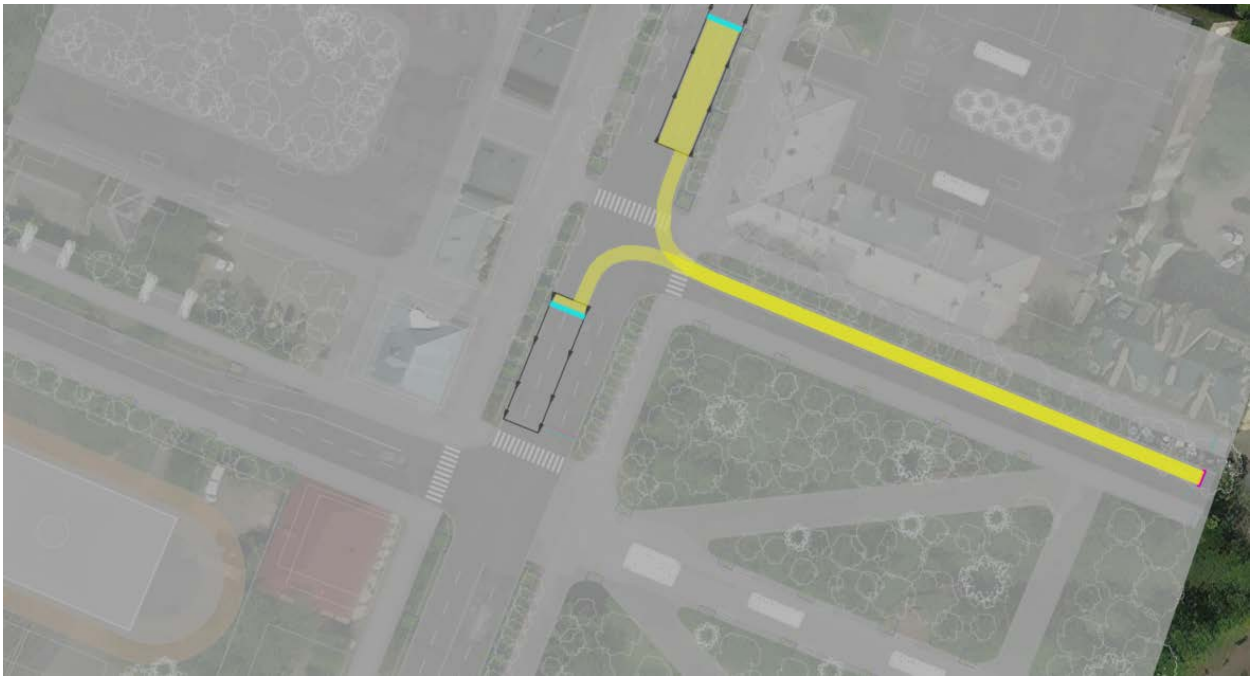


Рисунок 5.2.3.3 – Пример ввода решений маршрута

б) Правила приоритета (работа с конфликтными зонами)

VISSIM определяет право приоритетного проезда конфликтных мест с помощью правил приоритета. Пример введения правил приоритета на пр-кт. 25 Октября, ул. Хохлова, ул. Радищева представлен на рисунке 5.2.3.4.



Рисунок 5.2.3.4 – Конфликтные зоны

7) Зоны малоскоростного движения рекомендуется применять, когда необходимо смоделировать короткий участок дороги с ограничением скорости (например, на поворотах, при преодолении искусственных неровностей или при большом значении продольного уклона дороги) т.к. VISSIM по умолчанию не ограничивает скорость на кривых, вне зависимости от их радиуса. При приближении к зоне малоскоростного движения транспортное средство начинает снижать скорость для того, чтобы въехать на участок с уже достигнутой новой желаемой скоростью. Процесс замедления будет проходить согласно выбранному графику замедления. После проезда зоны малоскоростного движения транспортное средство автоматически получает прежнюю желаемую скорость. Ускорение в конце зоны малоскоростного движения определяется характеристиками транспортного средства так же, как и первоначальная желаемая скорость. Пример ввода зон малоскоростного движения на перекрестке представлен на рисунке 5.2.3.5.



Рисунок 5.2.3.5 – Пример ввода зон малоскоростного движения

8) Ввод светофорных циклов

Сигнальное устройство (ССУ) – это фактическое устройство, которое показывает на экране актуальное состояние группы сигналов. Для каждой полосы движения применяется индивидуальное закодированное сигнальное устройство.

Транспортные средства останавливаются примерно за 0.5 м перед сигнальным устройством, если оно показывает красный цвет. Транспортные средства, приближающиеся к желтому сигналу устройства, проезжают его в случае, если не могут обеспечить безопасное торможение перед сигнальным устройством. Результатом ввода ССУ в модель является сигнальная программа (режим светофорной сигнализации), представленная на рисунке 5.2.3.6 (пересечение пр-кт. 25 Октября, ул. Хохлова, ул. Радищева).



Рисунок 5.2.3.6 – Результат ввода ССУ в модель

5.2.4 Расчет времени в пути, а также распределение средней скорости транспортного потока на ключевых транспортных участках

При разработке микромоделей существующей ОДД на ключевых транспортных узлах в границах тяготения Объекта выполнения работ были получены следующие значения времени в пути (общего время поездки всех ТС, находящихся в сети по дороге или уже выехавших с нее) и средней скорости транспортных потоков:

Таблица 5.2.4.1 – Результаты микромоделирования. Средняя скорость движения, время в пути для ул. Киевская, ул. Генерала Кныша.

№ п/п	Параметры дорожного движения	Значение
1	Средняя скорость движения, км/ч	24,6
2	Итоговое время в пути, ч	26,53

Таблица 5.2.4.2 – Результаты микромоделирования. Средняя скорость движения, время в пути для пр-кт. 25 Октября, ул. Хохлова, ул. Радищева.

№ п/п	Параметры дорожного движения	Значение
1	Средняя скорость движения, км/ч	8,1
2	Итоговое время в пути, ч	51,4

Таблица 5.2.4.3 – Результаты микромоделирования. Средняя скорость движения, время в пути для ул. Чехова, ул. Рощинская, ул. Волкова.

№ п/п	Параметры дорожного движения	Значение
1	Средняя скорость движения, км/ч	37,7
2	Итоговое время в пути, ч	10,58

5.2.5 Проблемы и причины недостаточности пропускной способности в ключевых транспортных узлах

Пр-кт. 25 Октября и ул. Киевская проходят через центр г. Гатчина, соединяя отдаленные районы города, тем самым являясь центром притяжения транспортных средств. Вследствие этого на пересечениях ул. Киевская с ул. Генерала Кныша и пр-кт. 25 Октября с ул. Хохлова и ул. Радищева наблюдаются заторовые явления. На пересечении ул. Чехова, ул. Рощинская, ул. Волкова проблем не наблюдается.

5.2.6 Варианты организации дорожного движения в ключевых транспортных узлах

ул. Киевская, ул. Генерала Кныша (рис. 5.2.6.1):



Рисунок 5.2.6.1 – пересечение ул. Киевская, ул. Генерала Кныша. Общий вид

Изменения ОДД включают в себя:

1. Создание островка безопасности и реорганизация пешеходного движения;
2. Корректировка режима работы светофорной сигнализации (рис. 5.2.6.2). Длительность цикла – 74 секунды. Схема пофазного разъезда остается прежней.

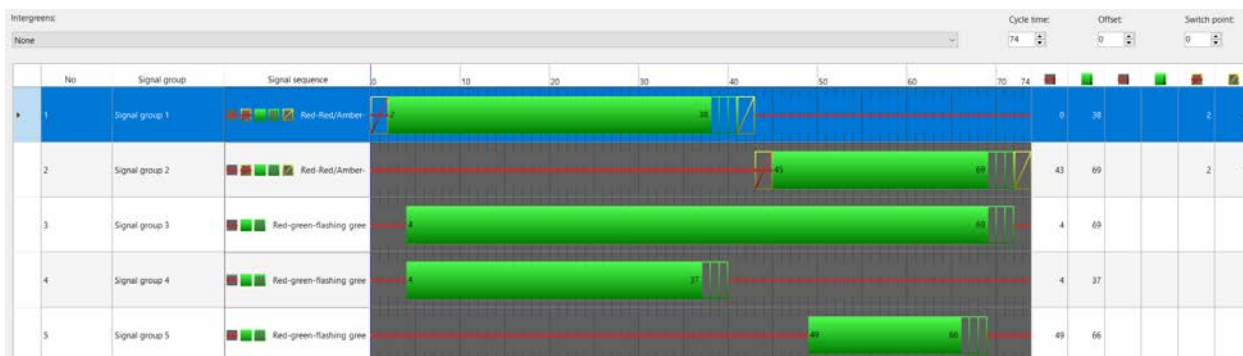


Рисунок 5.2.6.2 – проектный режим работы СО на пересечении пересечение ул. Киевская, ул. Генерала Кныша

Результаты моделирования приведены в таблице 5.2.6.1.

Таблица 5.2.6.1 – Результаты микромоделирования. Общие данные

№ п/п	Параметры дорожного движения	Базовый вариант	Проектный вариант	Результат
1	Среднее время задержки, с	24,5	16,9	-31%
2	Среднее количество остановок, ед.	0,8	0,7	-15%
3	Средняя скорость движения, км/ч	23,2	27,9	20%
4	Среднее время задержки в заторе, с	15,8	9,4	-40%
5	Итоговое пройденное расстояние, км	615,7	618,9	1%
6	Итоговое время в пути, ч	26,53	26,5	0%
7	Итоговое время задержки, ч	13,74	13,7	0%
8	Итоговое количество остановок, ед.	1568	1332	-15%
9	Итоговое время задержки в заторе, ч	8,8	5,3	0%
10	Активные ТС, ед.	25	17	-32%
11	Прибывшие ТС, ед.	1991	2001	1%
12	Ожидающие входа ТС, ед.	5	3	-40%
13	Время задержки ожидающих входа ТС, ч	0,5	0,2	-100%
14	Поток, ТС	2021	2021,0	0%

Предложенные варианты организации дорожного движения приводят к улучшению значений параметров транспортного потока на участке.

Наиболее значительными изменениями (улучшениями) являются:

- сокращение среднего времени задержки на 31%;

- сокращение итогового количества остановок на 15%;
- сокращение ожидающих входа в сеть ТС на 40%.

пр-т. 25 Октября, ул. Хохлова, ул. Радищева (рис. 5.2.6.3):

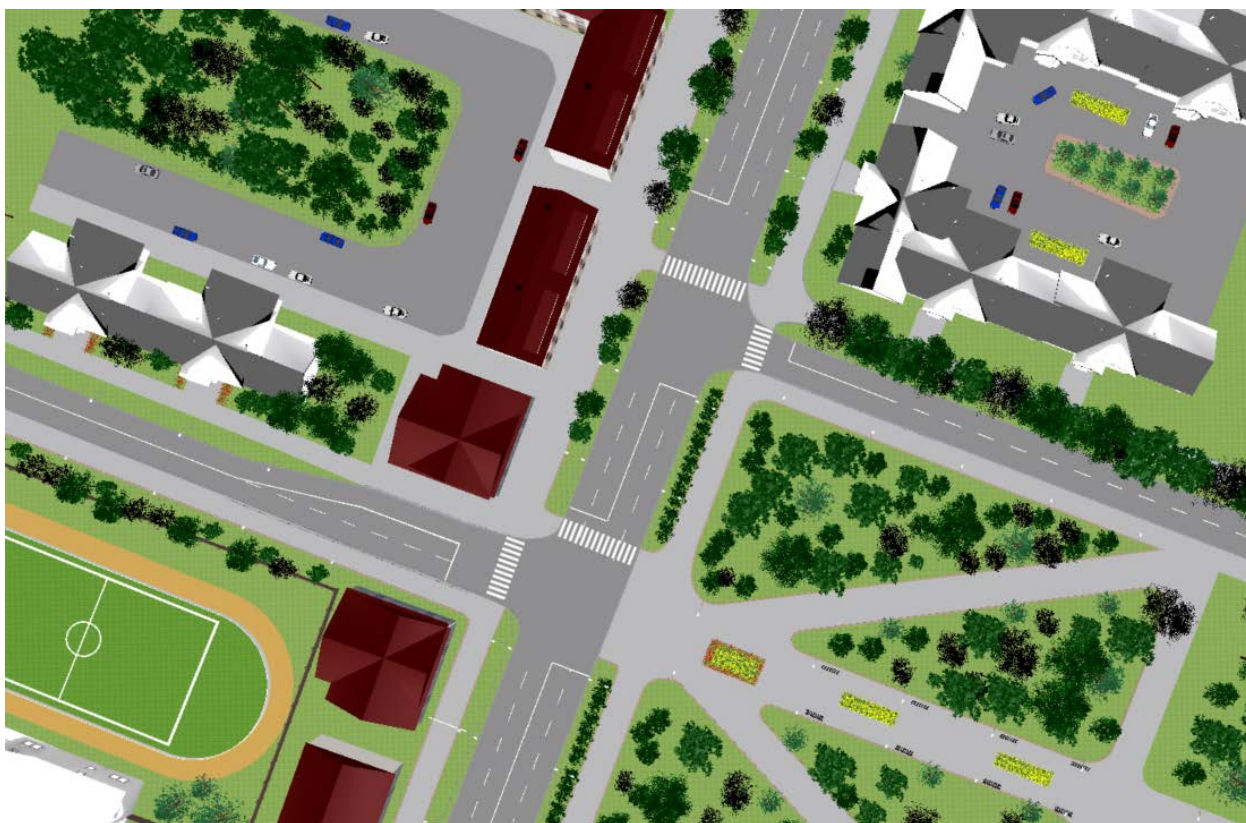


Рисунок 5.2.6.3 – пересечение пр-т. 25 Октября, ул. Хохлова, ул. Радищева. Общий вид

Изменения ОДД включают в себя:

1. Корректировка режима работы светофорной сигнализации (рис. 5.2.6.4). Длительность цикла – 120 секунд;
2. Изменение схемы пофазного разъезда (рис. 5.2.6.4);
3. Организация движения по полосам на перекрестке по пр. 25 Октября от пер. Госпитальный до пересечения с ул. Хохлова.



Рисунок 5.2.6.4 – проектный режим работы СО на пересечении пр-т. 25 Октября, ул. Хохлова, ул. Радищева

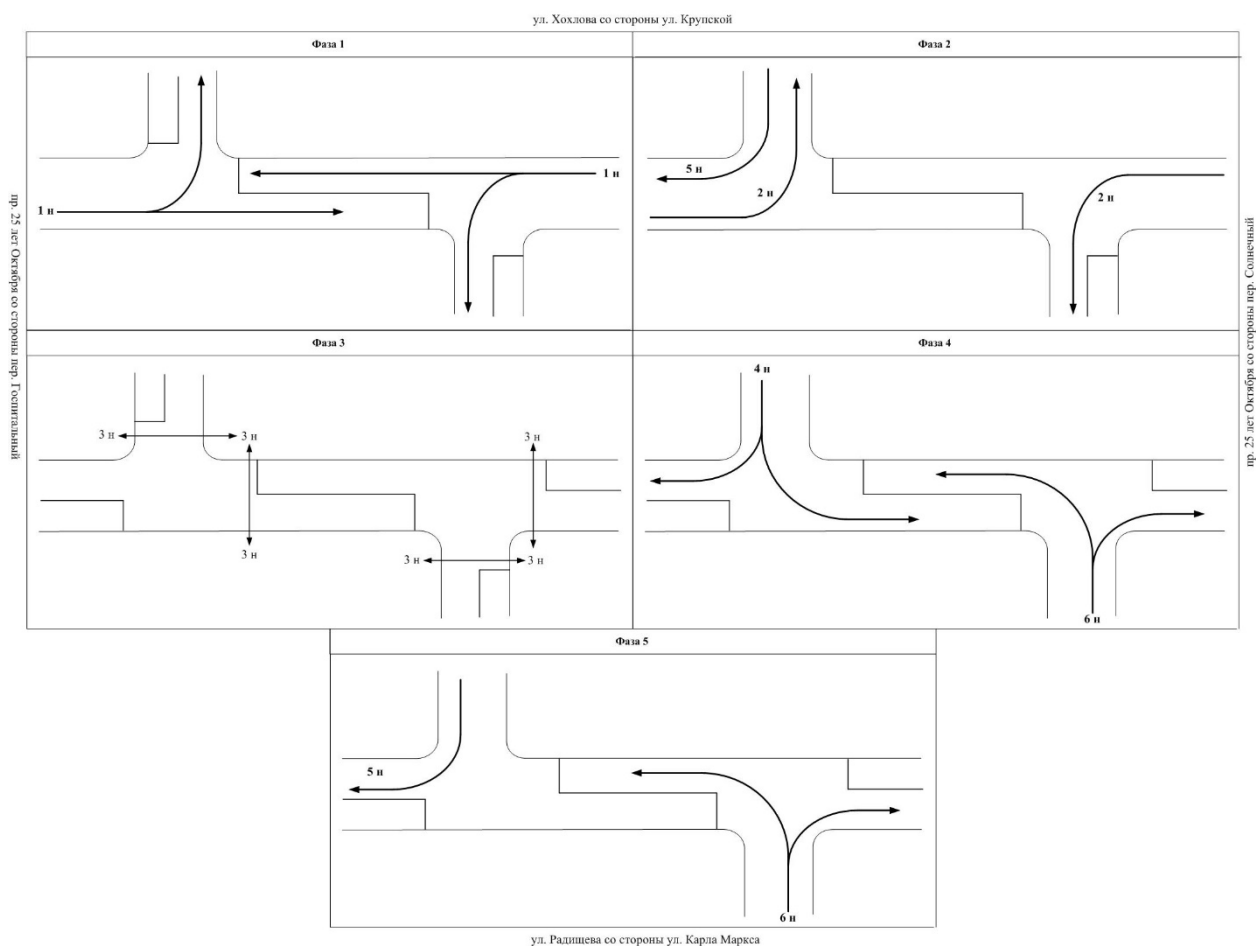


Рисунок 5.2.6.5 – Схема пофазного развязки ТС

Результаты моделирования приведены в таблице 5.2.6.2.

Таблица 5.2.6.2 – Результаты микромоделирования. Общие данные

№ п/п	Параметры дорожного движения	Базовый вариант	Проектный вариант	Результат
1	Среднее время задержки, с	78,7	31,6	-60%
2	Среднее количество остановок, ед.	1,9	1,0	-50%
3	Средняя скорость движения, км/ч	8,1	16,4	102%
4	Среднее время задержки в заторе, с	62,1	21,8	-65%
5	Итоговое пройденное расстояние, км	416,8	541,9	30%
6	Итоговое время в пути, ч	51,4	26,5	-48%
7	Итоговое время задержки, ч	42,4	13,7	-68%
8	Итоговое количество остановок, ед.	3741	2394	-36%
9	Итоговое время задержки в заторе, ч	33,5	15,0	-55%
10	Активные ТС, ед.	54	38	-30%
11	Прибывшие ТС, ед.	1887	2483	30%
12	Ожидающие входа ТС, ед.	580	0,0	-100%
13	Время задержки ожидающих входа ТС, ч	278,9	1,7	-99%
14	Поток, ТС	2521	2521	-2%

Предложенные варианты организации дорожного движения приводят к улучшению значений параметров транспортного потока на участке.

Наиболее значительными изменениями (улучшениями) являются:

- увеличение средней скорости движения на 102%;
- сокращение среднего времени задержки в заторе на 65%;
- сокращение итогового количества остановок на 36%;
- сокращение ожидающих входа в сеть ТС на 100%.

ул. Чехова, ул. Роцинская, ул. Волкова (рис. 5.2.6.6):



Рисунок 5.2.6.6 – пересечение ул. Чехова, ул. Роцинская, ул. Волкова. Общий вид

Изменения ОДД включают в себя:

1. Установка светофорного регулирования. Длительность цикла – 60 секунд. Режим работы светофорной сигнализации, схема пофазного разъезда приведены на рисунках 5.2.6.7 и 5.2.6.8. Результаты моделирования приведены в таблице 5.2.6.3.

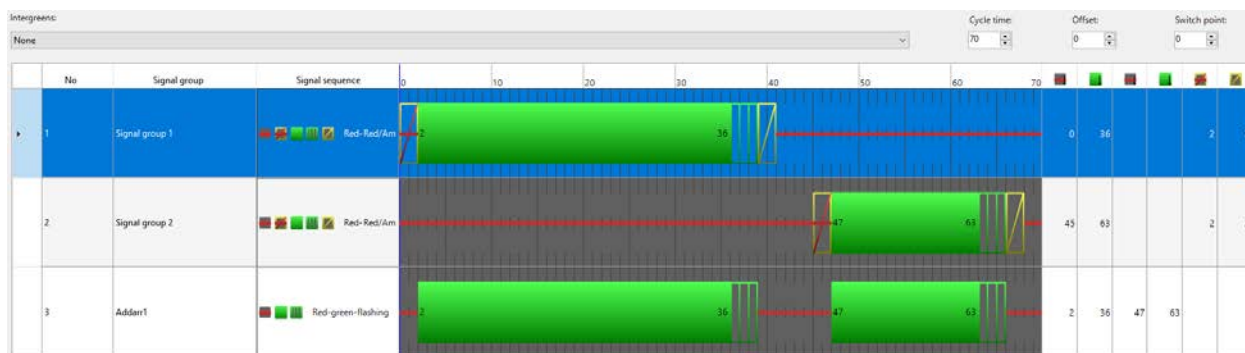


Рисунок 5.2.6.7 – проектный режим работы СО на пересечении пр-т. 25 Октября, ул. Хохлова, ул. Радищева

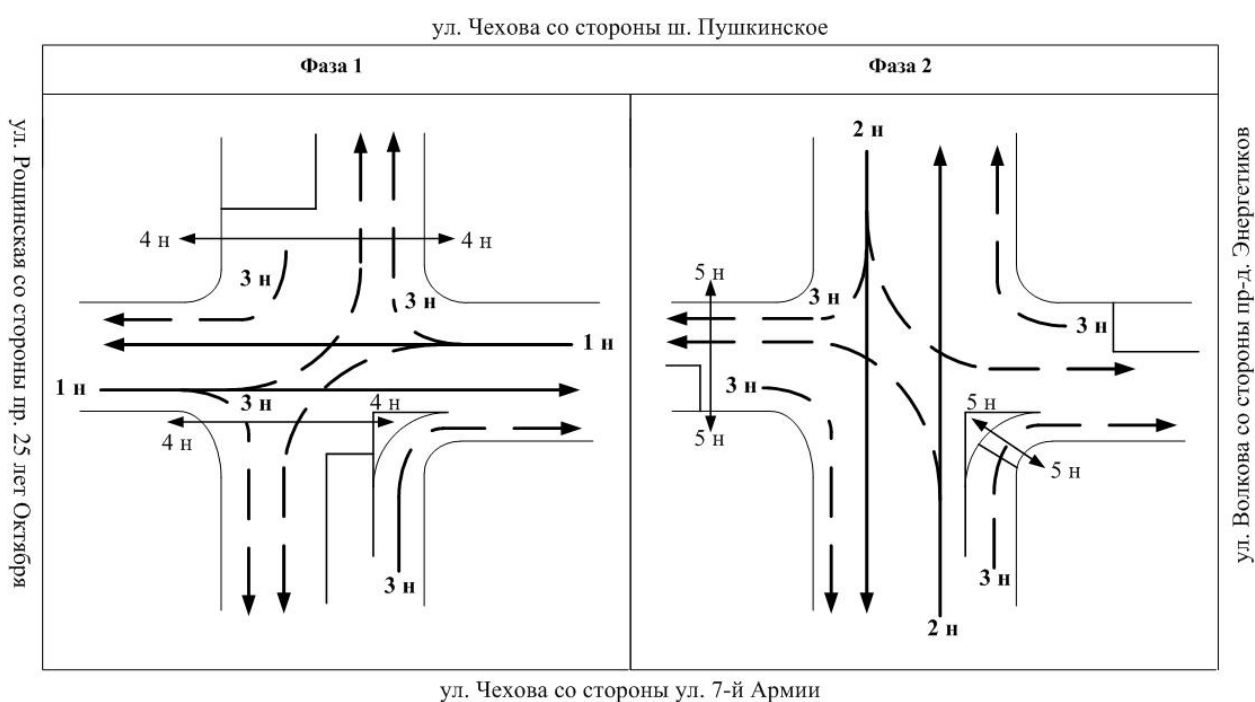


Рисунок 5.2.6.8 – Схема пофазного разъезда ТС

Таблица 5.2.6.3 – Результаты микромоделирования. Общие данные

№ п/п	Параметры дорожного движения	Базовый вариант	Проектный вариант	Результат
1	Среднее время задержки, с	4,72	16,79	256%
2	Среднее количество остановок, ед.	0,17	0,79	350%
3	Средняя скорость движения, км/ч	37,65	25,45	-32%
4	Среднее время задержки в заторе, с	0,88	8,04	812%
5	Итоговое пройденное расстояние, км	398,32	397,60	0%
6	Итоговое время в пути, ч	15,63	26,53	70%
7	Итоговое время задержки, ч	7,15	13,70	92%
8	Итоговое количество остановок, ед.	264	1187	350%
9	Итоговое время задержки в заторе, ч	0,37	3,38	812%

Окончание таблицы 5.2.6.3

№ п/п	Параметры дорожного движения	Базовый вариант	Проектный вариант	Результат
10	Активные ТС, ед.	8	9	13%
11	Прибывшие ТС, ед.	1504	1503	0%
12	Ожидающие входа ТС, ед.	0	0	0%
13	Время задержки ожидающих входа ТС, ч	0,12	0,58	399%
14	Поток, ТС	1512	1512	0%

Установка светофорного объекта на пересечении ул. Чехова, ул. Рощинская, ул. Волкова приводит к ухудшению значений параметров транспортного потока, но повышению безопасности дорожного движения за счет уменьшения общего количества конфликтных точек.

6 РЕЗУЛЬТАТЫ ОЦЕНКИ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ И ВЫБОР УТВЕРЖДАЕМОГО ВАРИАНТА РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТА

6.1 Формирование перечня мероприятий по вариантам развития

Целью разработки КСОДД является улучшение и оптимизация улично-дорожной сети города и как следствие повышение транспортной связности территорий, улучшение социально-экономических показателей, снижение негативного влияния на экологию, повышение эффективности перевозок. В настоящем проекте разработаны 2 варианта реализации: реалистичный и оптимистичный сценарии. Каждый из сценариев делится на 3 этапа относительно очередности реализации мероприятий:

- I этап (2023-2027 гг.);
- II этап (2028-2032 гг.);
- III этап (2033-2037 гг.).

Оценка стоимости реализации мероприятий осуществлена на основании анализа информации об усредненной стоимости строительства объектов транспортной инфраструктуры, анализа стоимости реализации объектов-аналогов, прейскурантов организаций, осуществляющих строительные-монтажные работы. Ориентировочные затраты на выполнение проектно-изыскательских работ (ПИР), определенные в соотношении от стоимости строительно-монтажных работ (СМР) представлены в таблице 6.1.1.

Таблица 6.1.1 – Ориентировочные затраты на выполнение ПИР

№ п/п	Вид работ	Стоимость ПИР, % от СМР
1	Перепланировка перекрестков и перегонов на УДС	10-15 %
2	Организация парковок на улично-дорожной сети	10-12 %
3	Строительство внеуличных парковок	8-10 %
4	Внесение изменений в схемы организации движения	25-30 %
5	Строительство и реконструкция светофорных постов	18-23 %
6	Оптимизация режимов светофорного регулирования	80-85 %

Транспортный эффект от реализации комплекса мероприятий проявляется в выгодах для пользователей автомобильными дорогами, получаемых в результате улучшения дорожных условий и выражается:

- в увеличении количества пользователей УДС;
- в уменьшении времени нахождения в пути;
- в снижении количества и тяжести последствий ДТП;
- в снижении экологического ущерба при эксплуатации ТС;
- в уменьшение финансовых затрат на эксплуатацию ТС;
- в повышении комфорта движения и удобств в пути следования.

Моделирование показателей транспортной системы осуществляется по каждому этапу каждого сценария проекта как без учета реализации мероприятий (базовый сценарий), так и с учетом реализации мероприятий (каждый сценарий реализации). На основе разработанных прогнозируемых транспортных моделей получены данные о составе транспортных потоков, показатели негативного воздействия на объекты транспортной инфраструктуры, на окружающую среду и здоровье населения.

Основной целью Стратегии безопасности дорожного движения в Российской Федерации на 2018–2024 гг., утвержденной распоряжением Правительства РФ №1-р от 08.01.2018 г. является повышение безопасности дорожного движения, а также стремление к нулевой смертности в дорожно-транспортных происшествиях к 2030 г. В качестве целевого ориентира на 2024 г. устанавливается показатель социального риска, составляющий не более 4 погибших на 100 тыс. населения.

Транспортная стратегия Российской Федерации на период до 2030 г., утвержденная распоряжением Правительства РФ № 1734-р от 22.11.2008 г. предусматривает усиление внимания государства к экологическим факторам – формирование и реализацию экологической политики в сфере транспорта, в соответствии с которой экологические параметры станут не ограничителем, а движущим фактором развития транспорта.

Основные показатели эффективности функционирования транспортной системы, полученные в результате моделирования, по каждому этапу реализации каждого сценария программы мероприятий представлены в п. 5.2.3 настоящей КСОДД. Значения показателей выражают изменение ситуации в каждом варианте реализации по отношению к параметрам базового сценария и имеют синергетический эффект.

6.2 Оценка социально-экономической эффективности проектных сценариев развития и выбор рекомендуемого к утверждению варианта реализации КСОДД

Процедура оценки социально-экономической эффективности программы мероприятий осуществляется на основе экономической оценки потерь времени водителей в пути, расходов на эксплуатацию ТС, потерь при ДТП, экологического ущерба по отношению к капитальным затратам на программу мероприятий КСОДД.

Экономическая оценка потерь времени (средних между пользователями индивидуального легкового, грузового и общественного транспорта), затрачиваемого пассажирами ТС, основана на среднем тарифе рабочего времени населения Гатчинского муниципального района согласно темпам роста за предыдущие 5 лет по данным Федеральной службы государственной статистики Росстат. Средняя почасовая оплата труда составляет 330 руб./ч на 2022 г.

Экономическая оценка потерь при ДТП основана на расчетах ориентировочных оценок ущерба от гибели или ранения 1 человека в Гатчинском муниципальном районе согласно ОДМ 218.4.023-2015 «Методические рекомендации по оценке эффективности строительства, реконструкции, капитального ремонта и ремонта автомобильных дорог». Ориентировочный ущерб от гибели 1 человека составляет 32 232 000 руб., а от ранения 1 человека – 2 686 000 руб. на 2022 г.

Совокупные финансовые значения эффектов использовались для расчета интегральных показателей социально-экономической эффективности программы мероприятий, в состав которых входят:

- чистый дисконтированный доход (далее – ЧДД), т.е. сумма ожидаемых дисконтированных доходов на конечный период расчетного срока;
- индекс доходности (далее – ИД), т.е. отношение чистого дисконтированного дохода к дисконтированным затратам на конечный период расчетного срока;
- внутренняя норма доходности (далее – ВНД), т.е. процентная ставка, при которой уравниваются чистый дисконтированный доход и дисконтированные затраты, на конечный период расчетного срока;

— срок окупаемости (далее – СО), т.е. временной срок, необходимый для того, чтобы ожидаемые дисконтированные доходы превысили дисконтированные затраты.

Приведение равномерных результатов и затрат к их относительной стоимости на начало расчётного периода осуществляется методом дисконтирования при норме дисконта 9,95%.

Горизонт расчета социально-экономической эффективности составляет 35 лет (2023-2057 г.), т.к. в течение 20 лет после реализации программы мероприятий ожидается достижение максимального значения КПД проекта.

Совокупный финансовый эффект сформирован на основании экономической оценки временных, человеческих и экологических потерь.

6.2.1 Оценка социально-экономической эффективности реалистичного сценария КСОДД

Совокупный объем финансирования программы мероприятий реалистичного сценария проекта, принимаемый к оценке социально-экономической эффективности, составляет 29 697 923,70 тыс. руб., в частности:

- I этап – 25 895 199,19 тыс. руб.;
- II этап – 1 817 527,64 тыс. руб.;
- III этап – 1 985 196,87 тыс. руб.

Финансовые затраты (стоимость реализации программы мероприятий) и ключевые показатели социально-экономической эффективности по каждому этапу программы мероприятий, приведены в таблице 6.2.1.1.

Таблица 6.2.1.1 – Финансовые затраты и ключевые показатели социально-экономической эффективности программы мероприятий реалистичного сценария

№ п/п	Показатель эффективности	Значение показателя			
		Этап 1	Этапы 1-2	Этапы 1-3	Горизонт расчёта
1	Капитальные затраты, тыс. руб.	25 895 199,19	1 817 527,64	1 985 196,87	29 697 923,70
2	ЧДД, тыс. руб.	-16 131 597,01	-7 776 163,91	31 522,99	11 632 159,53
3	ИД	0,44	8,11	8,68	10,38
4	ВНД, %	-48	-3	10	15
5	СО, лет	14			

На рисунке 6.2.1.1 представлен график окупаемости по программе мероприятий реалистичного сценария проекта.

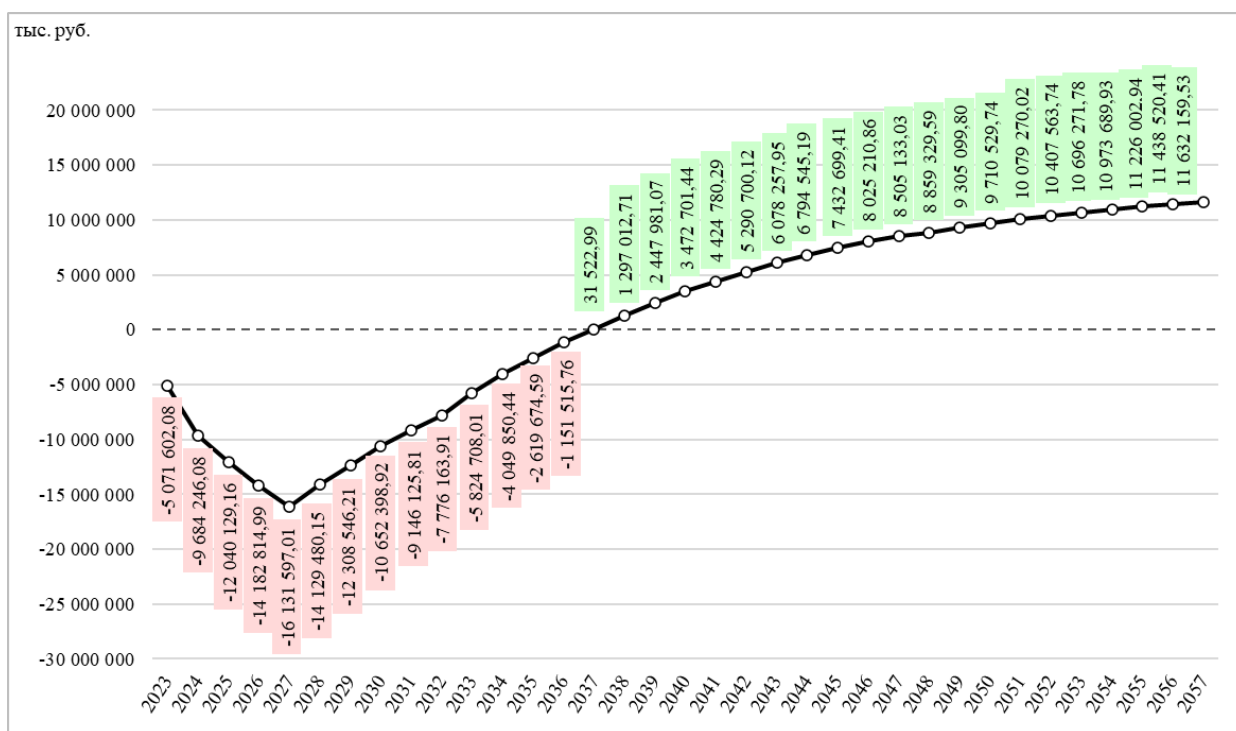


Рисунок 6.2.1.1 – График окупаемости программы мероприятий реалистичного сценария проекта

По укрупненным оценкам на горизонт расчета эффективности реалистичного сценария программы мероприятий:

- ЧДД – 11 632 159,53 тыс. руб.;
- ИД – 10,38;
- ВНД – 15%.

Учитывая, что ЧДД > 0, ИД > 1, ВНД > СД, реалистичный сценарий программы мероприятий считается рентабельным. Срок окупаемости программы мероприятий составляет 14 лет (2036 г.) с начального периода реализации.

6.2.2 Оценка социально-экономической эффективности оптимистичного сценария проекта

Совокупный объем финансирования программы мероприятий оптимистичного сценария, принимаемый к оценке социально-экономической эффективности, составляет 31 756 567,34 тыс. руб., в частности:

- I этап – 26 695 199,19 тыс. руб.;
- II этап – 2 116 953,52 тыс. руб.;
- III этап – 2 944 414,63 тыс. руб.

Финансовые затраты (стоимость реализации программы мероприятий) и ключевые показатели социально-экономической эффективности по каждому этапу программы мероприятий и на горизонт расчета эффективности, приведены в таблице 6.2.2.1.

Таблица 6.2.2.1 – Финансовые затраты и ключевые показатели социально-экономической эффективности программы мероприятий оптимистичного сценария

№ п/п	Показатель эффективности	Значение показателя			
		Этап 1	Этапы 1-2	Этапы 1-3	Горизонт расчёта
1	Капитальные затраты, тыс. руб.	26 695 199,19	2 116 953,52	2 944 414,63	31 756 567,34
2	ЧДД, тыс. руб.	-16 756 294,85	-8 921 913,38	-2 001 027,22	9 077 436,55
3	ИД	0,43	5,92	5,37	7,91
4	ВНД, %	-51	-5	8	14
5	СО, лет	17			

На рисунке 6.2.2.1 представлен график окупаемости по программе мероприятий инновационного сценария проекта.

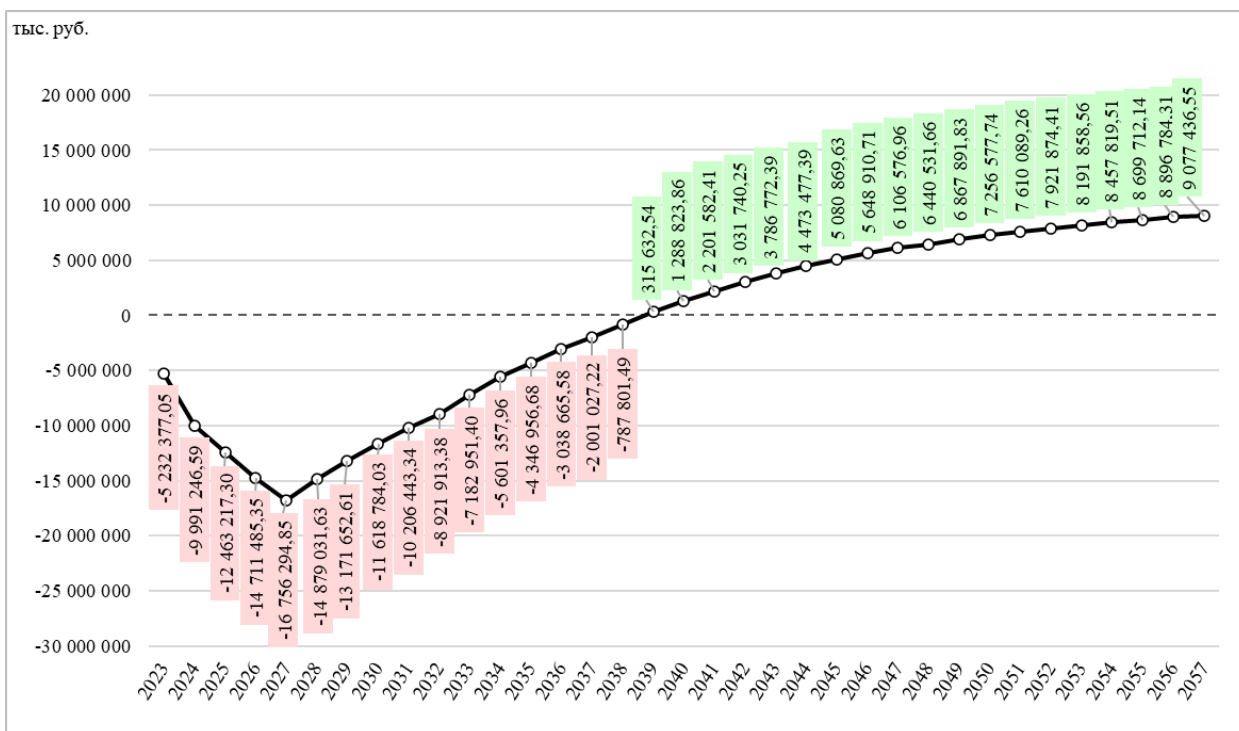


Рисунок 6.2.2.1 – График окупаемости программы мероприятий оптимистичного сценария проекта

По укрупненным оценкам на горизонт расчета эффективности инновационного сценария программы мероприятий:

- ЧДД – 9 077 436,55 тыс. руб.;
- ИД – 7,91;
- ВНД – 14%.

Учитывая, что ЧДД > 0, ИД > 1, ВНД > СД, инновационный сценарий программы мероприятий считается рентабельным. Срок окупаемости программы мероприятий составляет 17 лет (2039 г.) с начального периода реализации.

6.2.3 Выбор рекомендуемого к утверждению варианта реализации КСОДД

Выбор рекомендуемого к утверждению варианта реализации проекта осуществляется на основе сравнения прогнозных значений ключевых показателей социально-экономической эффективности данных вариантов реализации.

Финансовые затраты (стоимость реализации программы мероприятий) и ключевые показатели социально-экономической эффективности каждого сценария на горизонт расчета (2057 г.) приведены в таблице 6.2.3.1.

Таблица 6.2.3.1 – Финансовые затраты и ключевые показатели социально-экономической эффективности вариантов реализации проекта

№ п/п	Показатель эффективности	Значение показателя	
		Реалистичный	Оптимистичный
1	Затраты на реализацию мероприятий, тыс. руб.	29 697 923,70	31 756 567,34
2	ЧДД накопленный, тыс. руб.	11 632 159,53	9 077 436,55
3	ИД накопленный	10,38	7,91
4	ВНД накопленный, %	15	14
5	СО накопленный, лет	14	17

Согласно сравнительному анализу вариантов развития, все варианты реализации являются рентабельными.

Программа мероприятий реалистичного сценария является наиболее приоритетным с точки зрения достижения изначальных целей разработки комплексной схемы организации дорожного движения в городе Гатчина и обеспечивает наибольшую экономическую выгоду. К утверждению рекомендуется реалистичный сценарий проекта.

В таблице 6.2.3.2 представлен перечень мероприятий утвержденного варианта реализации КСОДД (реалистичный сценарий).

В таблице 6.2.3.3 представлен перечень мероприятий оптимистичного сценария развития. Мероприятия данного сценария идут в дополнение к реалистичному сценарию.

Таблица 6.3.2.2 – Перечень мероприятий утвержденного варианта реализации КСОДД (реалистичный вариант)

№ п/п	Мероприятие	Расположение	Стоимость, тыс. руб.	Этап реализации	Источник финансирования	Согласно пункту ПЗ
1	Реконструкция автомобильной дороги	ул. Сойту	64 128,56	до 2027	Муниципальный бюджет	4.20
2	Реконструкция автомобильной дороги	ул. Парковая	19 731,86	до 2027	Муниципальный бюджет	4.20
3	Реконструкция автомобильной дороги	Подъезд к городу Гатчина №1	108 659,93	до 2027	Региональный бюджет	4.20
4	Реконструкция автомобильной дороги	Подъезд к городу Гатчина №2	221 132,48	до 2027	Региональный бюджет	4.20
5	Реконструкция автомобильной дороги	Гатчина – Куровицы	36 219,98	до 2027	Региональный бюджет	4.20
6	Реконструкция автомобильной дороги	ул. Рощинская	49 564,18	до 2027	Муниципальный бюджет	4.20
7	Капитальный ремонт автомобильной дороги	Красное Село - Гатчина – Павловск	71 172,14	до 2027	Региональный бюджет	4.20
8	Строительство автомобильной дороги	Продолжение ул. Сойту	15 543,34	до 2027	Муниципальный бюджет	4.20
9	Строительство автомобильной дороги	От ул. Ополченцев-Балтийцев до ул. Ленинградская	32 722,82	до 2027	Муниципальный бюджет	4.20
10	Строительство автомобильной дороги	От ул. Железнодорожная до Пушкинского шоссе	102 258,83	до 2027	Муниципальный бюджет	4.20
11	Строительство автомобильной дороги	От ул. Железнодорожная до федеральной автомобильной дороги Р-23	67 490,82	до 2027	Муниципальный бюджет	4.20

Продолжение таблицы 6.3.2.2

№ п/п	Мероприятие	Расположение	Стоимость, тыс. руб.	Этап реализации	Источник финансирования	Согласно пункту ПЗ
12	Строительство автомобильной дороги	Продолжение улицы Урицкого до улицы Рощинская	12 271,06	до 2027	Муниципальный бюджет	4.20
13	Строительство автомобильной дороги	Западный обход г. Гатчина	3 196 349,02	до 2027	Региональный бюджет	4.20
14	Строительство автомобильной дороги	Подъезд к западному обходу г. Гатчина	110 964,56	до 2027	Муниципальный бюджет	4.20
15	Строительство автомобильной дороги	Продолжение ул. Рощинская до Западного обхода Гатчины	125 190,78	до 2027	Муниципальный бюджет	4.20
16	Строительство автомобильной дороги	Улица местного значения Микрорайон Аэродром	12 271,06	до 2027	Муниципальный бюджет	4.20
17	Строительство	Улицы и дороги местного значения Микрорайон Киевский	12 271,06	до 2027	Муниципальный бюджет	4.20
18	Строительство	Улицы и дороги местного значения Микрорайон Промзона 2	35 586,07	до 2027	Муниципальный бюджет	4.20
19	Строительство искусственного сооружения	Развязка на пересечении Киевской ул. и Обхода Гатчины	3 794 040,00	до 2027	Региональный бюджет	4.20
20	Строительство искусственного сооружения	Мост через реку Колпанская	289 200,00	до 2027	Региональный бюджет	4.20
21	Строительство искусственного сооружения	Развязка в одном уровне с продолжением улично-дорожной сети г. Гатчина	631 460,00	до 2027	Региональный бюджет	4.20

Продолжение таблицы 6.3.2.2

№ п/п	Мероприятие	Расположение	Стоимость, тыс. руб.	Этап реализации	Источник финансирования	Согласно пункту ПЗ
22	Строительство искусственного сооружения	Пересечение а/д Рошалья-Черново-Учхоз и Обхода Гатчины	631 460,00	до 2027	Региональный бюджет	4.20
23	Строительство искусственного сооружения	Пересечение а/д Мариенбург-Котельниково-Педлино-Черново и Обхода Гатчины	631 460,00	до 2027	Региональный бюджет	4.20
24	Строительство искусственного сооружения	Развязка на пересечении а/д Сокколово-Мариенбург и Обхода Гатчины	3 794 040,00	до 2027	Региональный бюджет	4.20
25	Строительство искусственного сооружения	Развязка на пересечении а/д Гатчина-Кипень и Обход Гатчины	3 794 040,00	до 2027	Региональный бюджет	4.20
26	Строительство искусственного сооружения	Мост через р. Парица	289 200,00	до 2027	Региональный бюджет	4.20
27	Строительство искусственного сооружения	Мост через реку Ижора	289 200,00	до 2027	Региональный бюджет	4.20
28	Строительство искусственного сооружения	Развязка на пересечении а/д Гатчина-Красное Село и Западного обхода Гатчины	3 794 040,00	до 2027	Региональный бюджет	4.20

Продолжение таблицы 6.3.2.2

№ п/п	Мероприятие	Расположение	Стоимость, тыс. руб.	Этап реализации	Источник финансирования	Согласно пункту ПЗ
29	Строительство искусственного сооружения	Путепровод через ж/д пути Мга-Гатчина-Веймарн-Ивангород в створе а/д 41К-100 Гатчина-Куровицы	1 085 100,00	до 2027	Региональный бюджет	4.20
30	Строительство путепровода	Балтийский путепровод	718 620,00	до 2027	Муниципальный бюджет	4.20
31	Строительство путепровода	В створе планируемого дублёра ул. Чехова через ж/д пути направления Санкт-Петербург – Гатчина-Варшавская	718 620,00	до 2027	Муниципальный бюджет	4.20
32	Строительство путепровода	Путепровод через ж/д пути в створе ул. Чкалова	718 620,00	до 2027	Муниципальный бюджет	4.20
33	Строительство искусственного сооружения	Мост через реку Колпанская	289 200,00	до 2027	Муниципальный бюджет	4.20
34	Строительство путепровода	Путепровод через ж/д пути в створе продолжения ул. Сойту	718 620,00	до 2027	Муниципальный бюджет	4.20
35	Строительство плоскостной открытой парковки	Пересечение ул. Слепнева и ул. Новоселова	4 081,60	до 2027	Муниципальный бюджет	4.9
36	Строительство плоскостной открытой парковки	Ул. Генерала Батлука	3 571,40	до 2027	Муниципальный бюджет	4.9
37	Занижение бордюрного камня и установка тактильной плитки	Ул. Генерала Батлука, в районе школы №5	54,0	до 2027	Муниципальный бюджет	4.18

Продолжение таблицы 6.3.2.2

№ п/п	Мероприятие	Расположение	Стоимость, тыс. руб.	Этап реализации	Источник финансирования	Согласно пункту ПЗ
38	Занижение бордюрного камня	Пересечение ул. Чкалова и ул. Лейтенанта Шмидта и в районе школы №4	9,00	до 2027	Муниципальный бюджет	4.18
39	Установка тактильной плитки	Пересечение ул. Чкалова и ул. Лейтенанта Шмидта и в районе школы №4	46,50	до 2027	Муниципальный бюджет	4.18
40	Занижение бордюрного камня	Пешеходные переходы в районе школы №11	6,75	до 2027	Муниципальный бюджет	4.18
41	Установка тактильной плитки	Пешеходные переходы в районе школы №11	46,50	до 2027	Муниципальный бюджет	4.18
42	Занижение бордюрного камня	Пешеходные переходы в районе школы №1	2,25	до 2027	Муниципальный бюджет	4.18
43	Установка тактильной плитки	Пешеходные переходы в районе школы №1	46,50	до 2027	Муниципальный бюджет	4.18
44	Занижение бордюрного камня	Пешеходные переходы в районе школы №8	4,50	до 2027	Муниципальный бюджет	4.18
45	Установка тактильной плитки	Пешеходные переходы в районе школы №8	46,50	до 2027	Муниципальный бюджет	4.18

Продолжение таблицы 6.3.2.2

№ п/п	Мероприятие	Расположение	Стоимость, тыс. руб.	Этап реализации	Источник финансирования	Согласно пункту ПЗ
46	Занижение бордюрного камня	Пешеходные переходы в районе ГБУЗ ЛО«Гатчинская клиническая межрайонная больница»	15,00	до 2027	Муниципальный бюджет	4.18
47	Установка тактильной плитки	Пешеходных переходы в районе ГБУЗ ЛО «Гатчинская клиническая межрайонная больница»	86,50	до 2027	Муниципальный бюджет	4.18
48	Строительство	Улицы и дороги местного значения Микрорайон Промышленный	65 198,03	до 2032	Муниципальный бюджет	4.20
49	Строительство	Улицы и дороги местного значения Микрорайон Въезд	29 635,47	до 2032	Муниципальный бюджет	4.20
50	Строительство автомобильной дороги	Улица местного значения Микрорайон Заячий Ремиз	34 768,00	до 2032	Муниципальный бюджет	4.20
51	Строительство автомобильной дороги	Продолжение улицы Слепнёва от ул. Новосёлов до ул. 2-я Западная	24 542,12	до 2032	Муниципальный бюджет	4.20
52	Строительство автомобильной дороги	Продолжение ул. Чехова	44 993,88	до 2032	Муниципальный бюджет	4.20
53	Строительство автомобильной дороги	Продолжение улицы Крупской от ул. Рощинская до Красносельского шоссе	49 084,24	до 2032	Муниципальный бюджет	4.20
54	Строительство автомобильной дороги	Продолжение улицы 120 Гатчинской дивизии	99 583,58	до 2032	Муниципальный бюджет	4.20

Продолжение таблицы 6.3.2.2

№ п/п	Мероприятие	Расположение	Стоимость, тыс. руб.	Этап реализации	Источник финансирования	Согласно пункту ПЗ
55	Строительство	Улицы и дороги местного значения Микрорайон Аэродром	181 202,64	до 2032	Муниципальный бюджет	4.20
56	Строительство автомобильной дороги	Улица Изотова	8 180,71	до 2032	Муниципальный бюджет	4.20
57	Строительство автомобильной дороги	Улица местного значения Микрорайон Промзона 2	98 445,48	до 2032	Муниципальный бюджет	4.20
58	Строительство автомобильной дороги	От ул. Мастеровой до ул. Фрезерной	38 449,32	до 2032	Муниципальный бюджет	4.20
59	Строительство автомобильной дороги	Проезд между Ленинградским ш., Пушкинским ш.	20 451,77	до 2032	Муниципальный бюджет	4.20
60	Реконструкция автомобильной дороги	Подъезд к деревне Малые Колпаны	79 666,86	до 2032	Региональный бюджет	4.20
61	Строительство искусственного сооружения	Одноуровневое пересечение на ул. Индустриальная	631 460,00	до 2032	Региональный бюджет	4.20
62	Строительство искусственного сооружения	Мост через реку Колпанская в створе продолжения улицы Новосёлов	289 200,00	до 2032	Муниципальный бюджет	4.20
63	Строительство искусственного сооружения	Мост через реку Колпанская в створе ул. Красных Военлётов	289 200,00	до 2032	Муниципальный бюджет	4.20
64	Строительство автомобильной дороги	От ул. Киевская до автомобильной дороги 41К-102	261 762,54	до 2037	Муниципальный бюджет	4.20
65	Строительство автомобильных дорог	Улицы и дороги местного значения Микрорайон Аэродром	27 814,40	до 2037	Муниципальный бюджет	4.20

Продолжение таблицы 6.3.2.2

№ п/п	Мероприятие	Расположение	Стоимость, тыс. руб.	Этап реализации	Источник финансирования	Согласно пункту ПЗ
66	Строительство	Улицы и дороги местного значения Микрорайон Заячий Ремиз	193 064,66	до 2037	Муниципальный бюджет	4.20
67	Строительство автомобильной дороги	Улица местного значения от Балтийской улицы до улицы Осенняя	35 562,56	до 2037	Муниципальный бюджет	4.20
68	Строительство автомобильной дороги	Балтийская улица	26 671,92	до 2037	Муниципальный бюджет	4.20
69	Строительство автомобильной дороги	Продолжение ул. Авиатриссы Зверевой до Балтийской улицы	3 556,26	до 2037	Муниципальный бюджет	4.20
70	Строительство автомобильной дороги	Улица местного значения Микрорайон Егерская Слобода	18 815,62	до 2037	Муниципальный бюджет	4.20
71	Строительство искусственного сооружения	Путепровод через ж/д пути в створе ул. Рощинская и пр-да Энергетиков	718 620,00	до 2037	Муниципальный бюджет	4.20
72	Строительство искусственных сооружений	Мосты через р. Колпанскую в количестве 2 шт. Микрорайон Заячий Ремиз	578 400,00	до 2037	Муниципальный бюджет	4.20
73	Комплекс мероприятий по повышению безопасности движения	ул. Радищева – ул. Володарского	417,03	до 2027	Муниципальный бюджет	4.4
74	Комплекс мероприятий по повышению безопасности движения	Киевская ул. – ул. Генерала Кныша	2 000,00	до 2027	Муниципальный бюджет	4.4
75	Комплекс мероприятий по повышению безопасности движения	Пересечение ул. Чехова – ул. Солодухина	1 500,00	до 2027	Муниципальный бюджет	4.4

Продолжение таблицы 6.3.2.2

№ п/п	Мероприятие	Расположение	Стоимость, тыс. руб.	Этап реализации	Источник финансирования	Согласно пункту ПЗ
76	Комплекс мероприятий по повышению безопасности движения	Пересечение ул. Чехова – ул. Волкова – ул. Роцинская	1 000,00	до 2027	Муниципальный бюджет	4.4
77	Комплекс мероприятий по повышению безопасности движения	Пересечение ул. Чкалова – ул. Карла Маркса	2 000,00	до 2032	Муниципальный бюджет	4.4
78	Комплекс мероприятий по повышению безопасности движения	Пересечение просп. 25 Октября – ул. 7-й Армей	536,96	до 2037	Муниципальный бюджет	4.4
79	Организация светофорного регулирования с сетевым адаптивным управлением, координированное управление	Пересечение ул. Чехова – Солодухина ул.	1 500,00	до 2027	Муниципальный бюджет	4.5
80	Организация светофорного регулирования с сетевым адаптивным управлением, координированное управление	Пересечение ул. Чехова – ул. Роцинская	1 500,00	до 2027	Муниципальный бюджет	4.5

Продолжение таблицы 6.3.2.2

№ п/п	Мероприятие	Расположение	Стоимость, тыс. руб.	Этап реализации	Источник финансирования	Согласно пункту ПЗ
81	Организация светофорного регулирования	Пересечение Соколовское ш. – Красноармейский тракт – ул. Воскова	1 214,14	до 2027	Муниципальный бюджет	4.5
82	Организация светофорного регулирования с сетевым адаптивным управлением, координированное управление	Пересечение ул. Чехова – ул. 7-й Армий	1 500,00	до 2027	Муниципальный бюджет	4.5
83	Организация светофорного регулирования	Пересечение ул. Рощинская – ул. Крупской	1 214,14	до 2027	Муниципальный бюджет	4.5
84	Устройство тротуара (длина – 1,11 км, площадь – 2497 м ² ширина – 2,25 м)	ул. Чехова (по четной стороне, от перекрестка ул. Чехова – ул. Волкова до Ингербургского проезда)	4 594,00	до 2027	Муниципальный бюджет	4.7
85	Устройство тротуаров (длина – 0,480 км, площадь – 1080 м ² ширина – 2,25 м)	ул. Рощинская (по четной стороне, от перекрестка ул. Чехова – ул. Рощинская до пешеходного перехода у ул. Рощинская, 9Ак2)	1 987,20	до 2027	Муниципальный бюджет	4.7

Продолжение таблицы 6.3.2.2

№ п/п	Мероприятие	Расположение	Стоимость, тыс. руб.	Этап реализации	Источник финансирования	Согласно пункту ПЗ
86	Устройство тротуаров (длина – 0,820 км, площадь – 3690 м2 ширина – 2,25 м)	ул. Ополченцев-Балтийцев (от ул. Кольцова до ул. Ополченцев-Балтийцев, 42)	6 789,60	до 2027	Муниципальный бюджет	4.7
87	Устройство тротуаров (длина – 0,570 км, площадь – 2565 м2 ширина – 2,25 м)	ул. Диагональная (от ул. Красных Военлётов до пересечения с ул. Авиатриссы Зверевой)	4 719,60	до 2027	Муниципальный бюджет	4.7
88	Обустройство нерегулируемого пешеходного перехода	ул. Лейтенанта Шмидта (перекресток с ул. Чехова)	53,20	до 2027	Муниципальный бюджет	4.7
89	Обустройство нерегулируемого пешеходного перехода	ул. Достоевского (перекресток с ул. Чехова)	53,20	до 2027	Муниципальный бюджет	4.7
90	Обустройство нерегулируемого пешеходного перехода	ул. Волкова (перекресток ул. 7-й Армий и ул. Волкова)	53,20	до 2027	Муниципальный бюджет	4.7
91	Обустройство нерегулируемого пешеходного перехода	ул. Достоевского (перекресток с ул. Володарского)	53,20	до 2027	Муниципальный бюджет	4.7
92	Обустройство нерегулируемого пешеходного перехода	ул. Володарского (перекресток с ул. Достоевского)	53,20	до 2027	Муниципальный бюджет	4.7

Продолжение таблицы 6.3.2.2

№ п/п	Мероприятие	Расположение	Стоимость, тыс. руб.	Этап реализации	Источник финансирования	Согласно пункту ПЗ
93	Обустройство нерегулируемого пешеходного перехода	ул. Рысева (перекресток с ул. Воскова)	53,20	до 2027	Муниципальный бюджет	4.7
94	Обустройство нерегулируемого пешеходного перехода	ул. Воскова, 1с1	53,20	до 2027	Муниципальный бюджет	4.7
95	Мероприятия по успокоению движения	ул. Куприна	500,00	до 2027	Муниципальный бюджет	4.7
96	Реконструкция пешеходной дорожки до велопешеходной дорожки с совмещенным движением пешеходов и велосипедистов	ул. Воскова (от ж/д ст. Мариенбург до Соколовского шоссе)	3 892,59	до 2027	Муниципальный бюджет	4.7
97	Устройство велопешеходной дорожки с совмещенным движением пешеходов и велосипедистов	Красноармейский проспект (от ул. Воскова до Киевской ул., 2)	17 308,07	до 2027	Муниципальный бюджет	4.7
98	Устройство велопешеходной дорожки с совмещенным движением пешеходов и велосипедистов	Киевская ул. - ул. 25 Октября (от ул. Генерала Кныша до ул. 25 Октября, 1)	3 244,59	до 2027	Муниципальный бюджет	4.7

Продолжение таблицы 6.3.2.2

№ п/п	Мероприятие	Расположение	Стоимость, тыс. руб.	Этап реализации	Источник финансирования	Согласно пункту ПЗ
99	Устройство изолированной велодорожки	Киевская ул. – Двинское ш. (от ул. Генерала Кныша до ул. Ленинградцев Ополченцев)	8 542,36	до 2027	Муниципальный бюджет	4.7
100	Устройство изолированной велодорожки	Продолжение ул. 2-я Западная (от ул. Северная до проектной магистральной улицы общегородского значения)	7 839,51	до 2027	Муниципальный бюджет	4.7
101	Реконструкция пешеходной дорожки до велопешеходной дорожки с совмещенным движением пешеходов и велосипедистов	ул. Генерала Кныша (от пересечения с ул. Северная до существующей велодорожки у ООТ «Улица Авиатриссы Зверевой)	2 974,34	до 2027	Муниципальный бюджет	4.7
102	Реконструкция пешеходной дорожки до велопешеходной дорожки с совмещенным движением пешеходов и велосипедистов	ул. Лейтенанта Шмидта (от ул. Карла Маркса до ул. Чкалова)	1 027,12	до 2027	Муниципальный бюджет	4.7
103	Реконструкция пешеходной дорожки до велопешеходной дорожки с совмещенным движением пешеходов и велосипедистов	ул. Рощинская (от сущ. велодорожки ООТ «Улица Изотова» до пересечения с ул. Крупской)	2 541,31	до 2027	Муниципальный бюджет	4.7

Продолжение таблицы 6.3.2.2

№ п/п	Мероприятие	Расположение	Стоимость, тыс. руб.	Этап реализации	Источник финансирования	Согласно пункту ПЗ
104	Реконструкция пешеходной дорожки до велопешеходной дорожки с разделенным движением пешеходов и велосипедистов	ул. Радищева (от просп. 25 Октября до ул. Урицкого)	3 514,9	до 2027	Муниципальный бюджет	4.7
105	Мероприятия по успокоению движения	Проектная улица местного значения. Микрорайон Въезд	500,0	до 2027	Муниципальный бюджет	4.7
106	Реконструкция пешеходной дорожки до велопешеходной дорожки с разделенным движением пешеходов и велосипедистов	ул. Хохлова (от просп. 25 Октября до ул. Крупской)	2 163,0	до 2027	Муниципальный бюджет	4.7
107	Устройство велопешеходной дорожки с совмещенным движением пешеходов и велосипедистов	ул. Роцинская (от ул. Чехова до просп. 25 Октября)	6 860,8	до 2027	Муниципальный бюджет	4.7
108	Реконструкция пешеходной дорожки до велопешеходной дорожки с разделенным движением пешеходов и велосипедистов	ул. Гагарина (от ул. Карла Маркса до ул. Академика Константинова)	3 136,43	до 2027	Муниципальный бюджет	4.7

Продолжение таблицы 6.3.2.2

№ п/п	Мероприятие	Расположение	Стоимость, тыс. руб.	Этап реализации	Источник финансирования	Согласно пункту ПЗ
109	Реконструкция пешеходной дорожки до велопешеходной дорожки с разделенным движением пешеходов и велосипедистов	ул. Академика Контантинова (от ул. Гагарина до ул. Коли Подрядчикова)	1 189,68	до 2027	Муниципальный бюджет	4.7
110	Устройство велопешеходной дорожки с совмещенным движением пешеходов и велосипедистов	ул. Соборная	7 877,51	до 2027	Муниципальный бюджет	4.7
111	Реконструкция пешеходной дорожки до велопешеходной дорожки с разделенным движением пешеходов и велосипедистов	просп. 25 Октября (от Рощинской ул. до Ленинградского шоссе)	2 000,0	до 2027	Муниципальный бюджет	4.7
112	Устройство велопешеходной дорожки с совмещенным движением пешеходов и велосипедистов	ул. Урицкого (от ул. Радищева до ул. Карла Маркса)	6 289,0	до 2027	Муниципальный бюджет	4.7
113	Устройство изолированной велодорожки	ул. Авиатриссы Зверевой (от пересечения ул. Генерала Кныша до СНТ «Дружба»)	8 111,47	до 2032	Муниципальный бюджет	4.7

Продолжение таблицы 6.3.2.2

№ п/п	Мероприятие	Расположение	Стоимость, тыс. руб.	Этап реализации	Источник финансирования	Согласно пункту ПЗ
114	Реконструкция пешеходной дорожки до велопешеходной дорожки с совмещенным движением пешеходов и велосипедистов	ул. Карла Маркса (от ул. 7-й Армии до ул. Чкалова)	13 247,4	до 2032	Муниципальный бюджет	4.7
114	Устройство велопешеходной дорожки с совмещенным движением пешеходов и велосипедистов	Ленинградское шоссе, от Красносельского шоссе до границы д. Вайя)	18 375,4	до 2032	Муниципальный бюджет	4.7
116	Устройство изолированной велодорожки	Проектная улица местного значения. Микрорайон Заячий Ремиз	3 946,79	до 2032	Муниципальный бюджет	4.7
117	Реконструкция пешеходной дорожки до велопешеходной дорожки с совмещенным движением пешеходов и велосипедистов	ул. Северная (от ул. Красноармейского пр. до пересечения с ул. Новоселов)	5 190,77	до 2032	Муниципальный бюджет	4.7
118	Реконструкция пешеходной дорожки до велопешеходной дорожки с совмещенным движением пешеходов и велосипедистов	Орлова роща (от ул. Крупской до НИЦ ПИЯФ)	5 696,6	до 2032	Муниципальный бюджет	4.7

Продолжение таблицы 6.3.2.2

№ п/п	Мероприятие	Расположение	Стоимость, тыс. руб.	Этап реализации	Источник финансирования	Согласно пункту ПЗ
119	Устройство велопешеходной дорожки с совмещенным движением пешеходов и велосипедистов	Красносельское шоссе (от границы д. Вайалово Ленинградского шоссе)	18 643,45	до 2032	Муниципальный бюджет	4.7
120	Устройство изолированной велодорожки	ул. Чкалова (от ул. Лейтенанта Шмидта до ул. Ополченцев Балтийцев)	4 595,57	до 2032	Муниципальный бюджет	4.7
121	Устройство изолированной велодорожки	ул. Ополченцев Балтийцев	5 082,16	до 2032	Муниципальный бюджет	4.7
122	Устройство изолированной велодорожки	Проектная магистральная улица общегородского значения (от Киевской ул. до Микрорайона Промзона 2)	14 327,38	до 2037	Муниципальный бюджет	4.7
123	Устройство изолированной велодорожки	ул. Красных Военлётов	14 220,81	до 2037	Муниципальный бюджет	4.7
124	Устройство изолированной велодорожки	ул. Диагональная (от ул. Красных Военлётов до ул. Старая Дорога)	2 325,2	до 2037	Муниципальный бюджет	4.7
125	Устройство изолированной велодорожки	ул. Старая Дорога (от ул. Диагональная до Киевской ул.)	1 297,2	до 2037	Муниципальный бюджет	4.7

Продолжение таблицы 6.3.2.2

№ п/п	Мероприятие	Расположение	Стоимость, тыс. руб.	Этап реализации	Источник финансирования	Согласно пункту ПЗ
126	Устройство изолированной велодорожки	Новопролетарская ул. (от Киевской ул. до ул. Сойту)	1 946,7	до 2037	Муниципальный бюджет	4.7
127	Устройство изолированной велодорожки	ул. Мастерова	8 920,82	до 2037	Муниципальный бюджет	4.7
128	Устройство изолированной велодорожки	ул. Чехова	23 086,00	до 2037	Муниципальный бюджет	4.7
129	Устройство изолированной велодорожки	ул. Крупской (от Рощинской ул. до ул. Чехова)	10 814,00	до 2037	Муниципальный бюджет	4.7
130	Устройство изолированной велодорожки	ул. Ленинградцев Ополченцев	7 839,51	до 2037	Муниципальный бюджет	4.7
131	Введение одностороннего движения	ул. Киргетова (от ул. 7-й Армий до ул. Гагарина)	145,50	до 2027	Муниципальный бюджет	4.11
132	Введение одностороннего движения	ул. Изотова (от Рощинской ул., 19 до перекрестка ул. Рощинская – ул. Изотова)	236,40	до 2027	Муниципальный бюджет	4.11

Продолжение таблицы 6.3.2.2

№ п/п	Мероприятие	Расположение	Стоимость, тыс. руб.	Этап реализации	Источник финансирования	Согласно пункту ПЗ
133	Установка автоматизированных пунктов учета движения ТС	Двинское шоссе, ООТ «Двинское шоссе»	2 500,00	до 2027	Муниципальный бюджет	4.14
134	Установка автоматизированных пунктов учета движения ТС	41К-011, Красноармейский проспект	2 500,00	до 2027	Муниципальный бюджет	4.14
135	Установка автоматизированных пунктов учета движения ТС	просп. 25 Октября, д.50	2 500,00	до 2027	Муниципальный бюджет	4.14
136	Установка автоматизированных пунктов учета движения ТС	ул. Ополченцев Балтийцев, д.43	2 500,00	до 2027	Муниципальный бюджет	4.14
137	Установка ЗМО 1-го уровня	Красноармейский проспект – ул. Воскова	20,00	до 2027	Муниципальный бюджет	4.15
138	Установка ЗМО 3-го уровня	Красноармейский проспект – ул. Воскова	20,00	до 2027	Муниципальный бюджет	4.15
139	Установка ЗМО 3-го уровня	Киевское ш. – ул. Генерала Кныша	60,00	до 2027	Муниципальный бюджет	4.15
140	Установка ЗМО 1-го уровня	Красноармейский проспект – Киевская ул.	40,00	до 2027	Муниципальный бюджет	4.15
141	Установка ЗМО 1-го уровня	просп. 25 Октября – ул. Чкалова	40,00	до 2027	Муниципальный бюджет	4.15

Продолжение таблицы 6.3.2.2

№ п/п	Мероприятие	Расположение	Стоимость, тыс. руб.	Этап реализации	Источник финансирования	Согласно пункту ПЗ
142	Установка ЗМО 3-го уровня	просп. 25 Октября – ул. Чкалова	20,00	до 2027	Муниципальный бюджет	4.15
143	Установка ЗМО 3-го уровня	просп. 25 Октября – ул. Гагарина	60,00	до 2027	Муниципальный бюджет	4.15
144	Установка ЗМО 3-го уровня	Рощинская ул. – ул. Крупской	40,00	до 2027	Муниципальный бюджет	4.15
145	Установка ЗМО 3-го уровня	Северная ул. – ул. Новоселов	40,00	до 2027	Муниципальный бюджет	4.15
146	Установка ЗМО 3-го уровня	ул. Слепнева – ул. Авиатриссы Зверевой	20,00	до 2027	Муниципальный бюджет	4.15
147	Установка ЗМО 3-го уровня	ул. Генерала Кныша – ул. Авиатриссы Зверевой	60,00	до 2027	Муниципальный бюджет	4.15
148	Установка ЗМО 3-го уровня	ул. Гагарина – ул. Крупской	40,00	до 2027	Муниципальный бюджет	4.15
149	Установка ЗМО 3-го уровня	ул. 7-й Армий – ул. Крупской	40,00	до 2027	Муниципальный бюджет	4.15
150	Установка ЗМО 3-го уровня	ул. 7-й Армий – ул. Карла Маркса	40,00	до 2027	Муниципальный бюджет	4.15
151	Установка ЗМО 3-го уровня	ул. Радищева – ул. Карла Маркса	40,00	до 2027	Муниципальный бюджет	4.15

Продолжение таблицы 6.3.2.2

№ п/п	Мероприятие	Расположение	Стоимость, тыс. руб.	Этап реализации	Источник финансирования	Согласно пункту ПЗ
152	Установка ЗМО 3-го уровня	ул. Достоевского – ул. Карла Маркса	40,00	до 2027	Муниципальный бюджет	4.15
153	Установка ЗМО 3-го уровня	ул. Леонова– ул. Карла Маркса	40,00	до 2027	Муниципальный бюджет	4.15
154	Установка ЗМО 3-го уровня	ул. Чехова – ул. Карла Маркса	40,00	до 2027	Муниципальный бюджет	4.15
155	Установка ЗМО 3-го уровня	ул. Чкалова– ул. Карла Маркса	20,00	до 2027	Муниципальный бюджет	4.15
156	Установка ЗМО 3-го уровня	ул. Чехова – ул. Достоевского	40,00	до 2027	Муниципальный бюджет	4.15
157	Установка ЗМО 3-го уровня	ул. Чехова – ул. Солодухина	20,00	до 2027	Муниципальный бюджет	4.15
158	Установка ЗМО 3-го уровня	ул. Чехова – ул. Радищева	20,00	до 2027	Муниципальный бюджет	4.15
159	Установка ЗМО 3-го уровня	ул. Чехова – ул. 7-й Армий	40,00	до 2027	Муниципальный бюджет	4.15
160	Установка ЗМО 3-го уровня	ул. Чехова – ул. Роцинская	40,00	до 2027	Муниципальный бюджет	4.15
161	Обустройство светофорного объекта (Т-7)	ул. Чкалова – ул. Лейтенанта Шмидта	200,00	до 2027	Муниципальный бюджет	4.19

Продолжение таблицы 6.3.2.2

№ п/п	Мероприятие	Расположение	Стоимость, тыс. руб.	Этап реализации	Источник финансирования	Согласно пункту ПЗ
162	Обустройство сборно-разборной ИДН	ул. Киргетова, 10 (Детский сад №5)	61,22	до 2027	Муниципальный бюджет	4.19
163	Установка камер фотовидеофиксации нарушений ПДД	ул. 120-й Гатчинской Дивизии (на прегоне между ул. Гречишкина и Офицерской ул.)	1 500,00	до 2027	Муниципальный бюджет	4.21
164	Установка камер фотовидеофиксации нарушений ПДД	ул. Чехова (на перегоне между Пушкинским шоссе и ул. Рощинская)	1 500,00	до 2027	Муниципальный бюджет	4.21
165	Установка камер фотовидеофиксации нарушений ПДД	Пересечение ул. Радищева – Володарского	1 500,00	до 2027	Муниципальный бюджет	4.21
166	Установка камер фотовидеофиксации нарушений ПДД	Рощинская ул. (на перегоне между ул. Чехова и просп. 25 Октября)	1 500,00	до 2027	Муниципальный бюджет	4.21
167	Установка камер фотовидеофиксации нарушений ПДД	просп. 25 Октября (на перегоне между пл. Коннетабль и ул. Чкалова)	1 500,00	до 2027	Муниципальный бюджет	4.21
168	Установка камер фотовидеофиксации нарушений ПДД	просп. 25 Октября (на перегоне между ул. Гагарина и ул. 7-й Армий)	1 500,00	до 2027	Муниципальный бюджет	4.21

Продолжение таблицы 6.3.2.2

№ п/п	Мероприятие	Расположение	Стоимость, тыс. руб.	Этап реализации	Источник финансирования	Согласно пункту ПЗ
169	Организация парковок на проезжей части (с заездным карманом) в зоне многоэтажной застройки	Центр	5 100,00	до 2027	Муниципальный бюджет	4.9
170	Организация парковок на проезжей части (с заездным карманом) в зоне многоэтажной застройки	Хохлово поле	5 100,00	до 2027	Муниципальный бюджет	4.9
171	Организация парковок на проезжей части (с заездным карманом) в зоне многоэтажной застройки	Рощинский	5 100,00	до 2027	Муниципальный бюджет	4.9
172	Организация парковок на проезжей части (с заездным карманом) в зоне многоэтажной застройки	Въезд	5 100,00	до 2027	Муниципальный бюджет	4.9
173	Организация парковочных мест в зоне многоэтажной застройки на внутридворовой территории	Центр	3 060,00	до 2027	Муниципальный бюджет	4.9

Продолжение таблицы 6.3.2.2

№ п/п	Мероприятие	Расположение	Стоимость, тыс. руб.	Этап реализации	Источник финансирования	Согласно пункту ПЗ
174	Организация парковочных мест в зоне многоэтажной застройки на внутридворовой территории	Хохлово поле	3 060,00	до 2027	Муниципальный бюджет	4.9
175	Организация парковочных мест в зоне многоэтажной застройки на внутридворовой территории	Роцинский	3 060,00	до 2027	Муниципальный бюджет	4.9
176	Организация парковочных мест в зоне многоэтажной застройки на внутридворовой территории	Въезд	3 060,00	до 2027	Муниципальный бюджет	4.9
177	Организация парковок на проезжей части (с заездным карманом) в зоне многоэтажной застройки	Центр	5 100,00	до 2032	Муниципальный бюджет	4.9
178	Организация парковок на проезжей части (с заездным карманом) в зоне многоэтажной застройки	Хохлово поле	5 100,00	до 2032	Муниципальный бюджет	4.9

Продолжение таблицы 6.3.2.2

№ п/п	Мероприятие	Расположение	Стоимость, тыс. руб.	Этап реализации	Источник финансирования	Согласно пункту ПЗ
179	Организация парковок на проезжей части (с заездным карманом) в зоне многоэтажной застройки	Роцинский	5 100,00	до 2032	Муниципальный бюджет	4.9
180	Организация парковок на проезжей части (с заездным карманом) в зоне многоэтажной застройки	Въезд	5 100,00	до 2032	Муниципальный бюджет	4.9
181	Организация парковочных мест в зоне многоэтажной застройки на внутридворовой территории	Центр	3 060,00	до 2032	Муниципальный бюджет	4.9
182	Организация парковочных мест в зоне многоэтажной застройки на внутридворовой территории	Хохлово поле	3 060,00	до 2032	Муниципальный бюджет	4.9
183	Организация парковочных мест в зоне многоэтажной застройки на внутридворовой территории	Роцинский	3 060,00	до 2032	Муниципальный бюджет	4.9

Продолжение таблицы 6.3.2.2

№ п/п	Мероприятие	Расположение	Стоимость, тыс. руб.	Этап реализации	Источник финансирования	Согласно пункту ПЗ
184	Организация парковочных мест в зоне многоэтажной застройки на внутридворовой территории	Въезд	3 060,00	до 2032	Муниципальный бюджет	4.9
185	Организация парковок на проезжей части (с заездным карманом) в зоне многоэтажной застройки	Центр	5 100,00	до 2037	Муниципальный бюджет	4.9
186	Организация парковок на проезжей части (с заездным карманом) в зоне многоэтажной застройки	Хохлово поле	5 100,00	до 2037	Муниципальный бюджет	4.9
187	Организация парковок на проезжей части (с заездным карманом) в зоне многоэтажной застройки	Роцинский	5 100,00	до 2037	Муниципальный бюджет	4.9
188	Организация парковок на проезжей части (с заездным карманом) в зоне многоэтажной застройки	Въезд	5 100,00	до 2037	Муниципальный бюджет	4.9

Окончание таблицы 6.3.2.2

№ п/п	Мероприятие	Расположение	Стоимость, тыс. руб.	Этап реализации	Источник финансирования	Согласно пункту ПЗ
189	Организация парковочных мест в зоне многоэтажной застройки на внутридворовой территории	Центр	3 060,00	до 2037	Муниципальный бюджет	4.9
190	Организация парковочных мест в зоне многоэтажной застройки на внутридворовой территории	Хохлово поле	3 060,00	до 2037	Муниципальный бюджет	4.9
191	Организация парковочных мест в зоне многоэтажной застройки на внутридворовой территории	Рощинский	3 060,00	до 2037	Муниципальный бюджет	4.9
192	Организация парковочных мест в зоне многоэтажной застройки на внутридворовой территории	Въезд	3 060,00	до 2037	Муниципальный бюджет	4.9

Таблица 6.3.2.3 – Перечень мероприятий оптимистичного сценария реализации КСОДД

№ п/п	Мероприятие	Расположение	Стоимость, тыс. руб.	Этап реализации	Источник финансирования	Согласно пункту ПЗ
1	Строительство автобусного вокзала	Пересечение ул. Чехова и Ленинградского ш.	800 000,00	до 2027	Региональный бюджет	4.20
2	Строительство автомобильной дороги	Продолжение ул. Воскова до ул. Северная	10 225,88	до 2032	Муниципальный бюджет	4.20
3	Строительство мостового сооружения	Мост через р. Колпанскую в створе продолжения ул. Воскова	289 200,00	до 2032	Муниципальный бюджет	4.20
4	Реконструкция автомобильной дороги	Проезд Энергетиков	20 451,77	до 2037	Муниципальный бюджет	4.20
5	Строительство автомобильной дороги	Продолжение проезда Энергетиков	14 316,24	до 2037	Муниципальный бюджет	4.20
6	Строительство автомобильной дороги	Продолжение ул. Воскова до Соколовского ш.	38 040,28	до 2037	Муниципальный бюджет	4.20
7	Строительство автомобильной дороги	Продолжение ул. Индустриальная до ул. Станционная	26 587,29	до 2037	Муниципальный бюджет	4.20
8	Строительство автомобильной дороги	Развязка на ул. Железнодорожная и ул. Роцинская	51 214,41	до 2037	Муниципальный бюджет	4.20

Окончание таблицы 6.3.2.3

№ п/п	Мероприятие	Расположение	Стоимость, тыс. руб.	Этап реализации	Источник финансирования	Согласно пункту ПЗ
9	Строительство автомобильной дороги	Улично-дорожная сеть у городского кладбища	89 987,77	до 2037	Муниципальный бюджет	4.20
10	Строительство путепровода	Путепровод в створе ул. Роцинская - проезд Энергетиков	718 620,00	до 2037	Муниципальный бюджет	4.20

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В процессе разработки комплексной схемы организации дорожного движения МО «Город Гатчина» было выполнено следующее:

- изучено текущее состояние организации дорожного движения в агломерации;
- произведен анализ причин и условий дорожно-транспортных происшествий на территории агломерации;
- проведены полевые изыскания, в том числе анкетирование населения;
- изучены документы территориального планирования;
- изучена организационная деятельность по ОДД;
- изучено парковочное пространство поселения и иные параметры, указанные в Техническом задании;
- разработаны транспортные макромодели по горизонтам планирования;
- спрогнозированы параметры движения с помощью макромодели агломерации;
- предложены мероприятия по новому строительству и реконструкции автомобильных дорог;
- предложены мероприятия по развитию общественного транспорта;
- сформирована программа мероприятий КСОДД с указанием очередности их реализации;
- проведена оценка требуемых объемов и источников финансирования по двум вариантам;
- проведена оценка ожидаемого эффекта от внедрения мероприятий по двум вариантам.

Согласно проведенной оценке требуемых объемов и источников финансирования на реализацию КСОДД требуется 29 697 923,70 тыс. руб., в частности:

- первый этап (до 2027 г.) – 25 895 199,19 тыс. руб.;
- второй этап (до 2032 г.) – 1 817 527,64 тыс. руб.;
- третий этап – до (2037 г.) – 1 985 196,87 тыс. руб.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

- 1) ГОСТ Р 50597-2017. «Автомобильные дороги и улицы. Требования к эксплуатационному состоянию, допустимому по условиям обеспечения безопасности дорожного движения. Методы контроля»;
- 2) ГОСТ Р 52398-2005. «Классификация автомобильных дорог. Параметры и требования»;
- 3) ГОСТ Р 52399-2005. «Геометрические элементы автомобильных дорог»;
- 1) ГОСТ Р 52765-2007. «Дороги автомобильные общего пользования. Элементы обустройства. Классификация»;
- 2) ГОСТ Р 52766-2007. «Дороги автомобильные общего пользования. Элементы обустройства. Общие требования»;
- 3) ГОСТ Р 52767-2007. «Дороги автомобильные общего пользования. Элементы обустройства. Методы определения параметров»;
- 4) ГОСТ Р 51256-2018 «Технические средства организации дорожного движения. Разметка дорожная. Классификация. Технические требования»;
- 5) ГОСТ Р 52607-2006. «Ограждения дорожные удерживающие боковые для автомобилей»;
- 6) ГОСТ Р 52282-2004 «Технические средства организации дорожного движения. Светофоры дорожные. Типы, основные параметры, общие технические требования»;
- 7) ГОСТ Р 52289-2004 «Технические средства организации дорожного движения. Правила применения дорожных знаков, разметки, светофоров, дорожных ограждений и направляющих устройств»;
- 8) ГОСТ Р 52290-2004 «Технические средства организации дорожного движения. Знаки дорожные. Общие технические требования»;
- 9) СП 34.13330.2012 «Автомобильные дороги»;
- 10) СП 42.13330.2011 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений»;
- 11) ОДМ 218.2.020-2012 Методические рекомендации по оценке пропускной способности автомобильных дорог;
- 12) ГОСТ 33997-2016 «Колесные транспортные средства. Требования к

безопасности в эксплуатации и методы проверки»;

13) ГОСТ 17.2.3.01-86 «Охрана природы (ССОП). Атмосфера. Правила контроля качества воздуха населенных пунктов»;

14) ГОСТ 23337-2014 «Шум. Методы измерения шума на селитебной территории и в помещениях жилых и общественных зданий»;

15) Якимов М.Р. Транспортное планирование. Особенности моделирования транспортных потоков в крупных российских городах: монография / М.Р. Якимов, А.А. Арепьева. – М: Логос, 2016. – 280 с.;

16) Горев А.Э., Бёттгер К., Прохоров А.В., Гизатуллин Р.Р. Основы транспортного моделирования. Практическое пособие. — спб.: ООО «Издательско-полиграфическая компания «КОСТА», 2015. — 168 с., ил.—ISBN№ 978-5-91258-343-8.;

17) А.Э. Горев, В.Л. Швецов Руководство по применению транспортных моделей в транспортном планировании и оценке проектов. Руководство. — спб.: ООО «Издательско-полиграфическая компания «КОСТА», 2016. — 128 с. (Серия «Библиотека транспортного инженера»);

18) Энтони Д. Мэй Разработка стратегий устойчивого развития землепользования и транспорта в городах. Руководство по принятию решений. Под ред. В.В. Донченко. – спб.: ООО «Издательско-полиграфическая компания «КОСТА», 2016. — 128 с.