

КСОДД



**Комплексная схема организации дорожного
движения городского округа Зарайск
Московской области
2022 – 2036 гг.**

ГОРОДСКОЙ ОКРУГ ЗАРАЙСК МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ



Согласовано:

Министерство транспорта и дорожной инфраструктуры Московской области
Управление государственной инспекции безопасности дорожного движения Главного управления
Министерства внутренних дел Российской Федерации по Московской области
Комитет по архитектуре и градостроительству Московской области
Министерство жилищной политики Московской области
Министерство экологии и природопользования Московской области
Государственное бюджетное учреждение Московской области "Мосавтодор"
Городской округ Луховицы
Городской округ Коломна
Городской округ Кашира
Городской округ Серебряные Пруды
Рыбновский район Рязанской области

РАЗРАБОТЧИК

ИП Липенков Александр Владимирович

«УТВЕРЖДАЮ»

Глава городского округа

А.В. Липенков

«13» мая 2022 г.



В.А. Петрущенко

« _____ 20__ г.



ОТЧЕТ

о научно-исследовательской работе по муниципальному контракту

№ 08483000695210003810001:

«РАЗРАБОТКА КОМПЛЕКСНОЙ СХЕМЫ ОРГАНИЗАЦИИ ДОРОЖНОГО ДВИЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА ЗАРАЙСК МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ»

(заключительный)

Том 1 (Количество томов – 1)

Руководитель темы: _____

к.т.н., доцент А.В. Липенков

Зарайск – Н.Новгород,

2022 г.

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ И ОТВЕТОВ

№ п/п	Наименование органа и организации	Дата направления КСОДД на согласование	Результат
1	Министерство транспорта и дорожной инфраструктуры Московской области	Письмо 2022/75 от 26.09.22	Согласовано письмом от 07.10.22 22Исх-19065
2	Управление государственной инспекции безопасности дорожного движения Главного управления МВД РФ по Московской области	Письмо 2022/19 от 13.05.22	Согласовано письмом №3/22771933285 от 14.06.22
3	Комитет по архитектуре и градостроительству Московской области	Письмо 2022/20 от 13.05.22	Согласовано письмом 27ТГ-2856/08-02 от 28.06.22 г.
4	Министерство жилищной политики Московской области	Письмо 2022/21 от 13.05.22	Согласовано письмом от 11.07.22 №25Исх-23969
5	Министерство экологии и природопользования Московской области	Письмо 2022/22 от 13.05.22	Согласовано письмом от 11.07.22 №13Исх-7128
6	Государственное бюджетное учреждение Московской области "Мосавтодор"	Письмо 2022/75 от 26.09.22	Согласовано письмом от 05.10.22 Исх-28740/2022
7	Городской округ Луховицы	Письмо 2022/24 от 13.05.22	Согласовано письмом от 27.05.22 №129Исх-3283
8	Городской округ Коломна	Письмо 2022/25 от 13.05.22	Согласовано письмом от 27.05.22 №120Исх-7909/2022
9	Городской округ Кашира	Письмо 2022/26 от 13.05.22	Согласовано п. 14 Приказа Минтранса №274
10	Городской округ Серебряные Пруды	Письмо 2022/27 от 13.05.22	Согласовано п. 14 Приказа Минтранса №274
11	Рыбновский район Рязанской области	Письмо 2022/28 от 13.05.28	Согласовано п. 14 Приказа Минтранса №274



**МИНИСТЕРСТВО
ТРАНСПОРТА И ДОРОЖНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ
МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

143407, Московская область, г. Красногорск,
бульвар Строителей, д. 7

тел.: 8 (498) 602-01-71
факс: 8 (498) 602-01-63
mtdi@mosreg.ru

07.10.2022

22Исх-19065

ИП Липенков А.В.

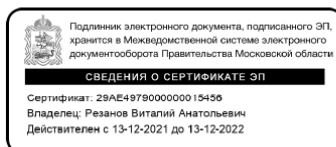
alexander.lipenkov@yandex.ru

Уважаемый Александр Владимирович!

Министерство транспорта и дорожной инфраструктуры Московской области рассмотрело Ваше обращение по вопросу согласования проекта комплексной схемы организации дорожного движения городского округа Зарайск Московской области (КСОДД) от 26.09.2022 № 2022/75 с учетом корректировок и сообщает.

Министерство считает возможным согласовать направленный КСОДД и рекомендовать его к реализации администрацией городского округа Зарайск Московской области.

Заместитель министра



В.А. Резанов



Рег. номер: Исх 21-6066.
Рег. дата: 17.06.2022



МВД России

**ГЛАВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ
МИНИСТЕРСТВА ВНУТРЕННИХ ДЕЛ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ПО МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ
(ГУ МВД России по Московской области)**

Слесарный пер., 1, Москва, 129110
тел.(495) 688-81-71

14.06.2022 № 3/227711933285

На № _____ от _____

О рассмотрении обращения

Индивидуальному
предпринимателю

А.В. Липенкову

Болотникова ул., д. 7, г. Нижний Новгород,
603124

Е-mail: alexandr.Lipenkov@yandex.ru

Копия:

Начальнику ОГИБДД

ОМВД России по городскому округу
Зарайск

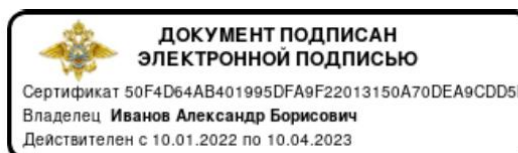
майору полиции

Е.С. Зеркину

Управлением Государственной инспекции безопасности дорожного движения Главного управления Министерства внутренних дел России по Московской области Комплексная схема организации дорожного движения (КСОДД) городского округа Зарайск Московской области рассмотрена в части касающейся и согласована.

Заместитель начальника Управления
Государственной инспекции безопасности
дорожного движения

А.Б. Иванов



исп. Ульянов А.В.
8 (495) 688 23 09



МСЭД

**КОМИТЕТ ПО АРХИТЕКТУРЕ И ГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВУ
МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ
(МОСОБЛАРХИТЕКТУРА)**

ул. Кулакова, д. 20
г. Москва, 123592

тел (498) 602 84 65
факс (498) 602 84 71
e-mail: mosoblarh@mosreg.ru

28.06.2022

27ТГ-2856/08-02

Липенкову А.В.

_alex1_@mail.ru

Министерство транспорта
и дорожной инфраструктуры
Московской области

Комитет по архитектуре и градостроительству Московской области совместно с ГАУ МО «НИиПИ градостроительства» рассмотрел Комплексную схему организации дорожного движения городского округа Зарайск Московской области (далее – КСОДД), доработанную по замечаниям Мособлархитектуры от 25.05.2022 № 27ТГ-2316/08-02 в части соответствия документам территориального планирования и документации по планировке территории, и сообщает, что считает возможным согласование КСОДД.

Дополнительно сообщаем, что согласно постановлению Правительства Московской области от 21.02.2017 № 115/7 «Об утверждении Положения о Министерстве транспорта и дорожной инфраструктуры Московской области и о признании утратившими силу некоторых постановлений Правительства Московской области», согласование схем транспортного обслуживания территорий, разработанных на основании транспортного моделирования, относится к полномочиям данного ведомства.

Заместитель руководителя Комитета



А.А. Долганов

В.А. Кондрашкин
8(498) 602-84-70 (доб. 55163)



**МИНИСТЕРСТВО ЖИЛИЩНОЙ ПОЛИТИКИ
МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

бульвар Строителей, д. 1, г. Красногорск,
Московская область, 143407

Тел/Факс (498) 602-16-00
e-mail: minzhil@mosreg.ru

18.05.2022

13ИСХ-7128

ИП Липенков А.В.

alexandr.Lipenkov@yandex.ru
alexl@mail.ru

Уважаемый Александр Владимирович!

Министерство жилищной политики Московской области рассмотрело Ваш запрос от 13.05.2022 № 2022/21 по вопросу согласования проекта комплексной схемы организации дорожного движения городского округа Зарайск Московской области (далее – КСОДД) в части соответствия КСОДД требованиям градостроительной деятельности на территории Московской области и сообщает, в части касающейся, об отсутствии замечаний и предложений.

Первый заместитель министра



Л.В. Ращепкина

Исп. Олейник Д.А.
8 498 602 16 00 (47823)



**МИНИСТЕРСТВО
ЭКОЛОГИИ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ
МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

143407, Московская область, г. Красногорск, бульвар Строителей, дом 1
тел. (498) 602-21-21; факс: (498) 602-21-68

E-mail: pismo@minecology.ru

11.07.2022

25Исх-23969

Индивидуальному предпринимателю
А.В. Липенкову

alexandr.Lipenkov@yandex.ru

Уважаемый Александр Владимирович!

Министерство экологии и природопользования Московской области рассмотрело комплексную схему организации дорожного движения городского округа Зарайск Московской области, представленную ИП Липенковым А.В. от 27.06.2022 № 2022/33, и в части оценки полноты мероприятий по организации дорожного движения, разработанных в составе комплексной схемы организации дорожного движения и направленных на снижение негативного воздействия на окружающую среду транспортных средств, согласовывает ее.

Первый заместитель министра



П.А. Бида

Щербатенко О.В.
+7(498) 602 2044 (доб. 47305)



ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ
«МОСАВТОДОР»

143421, Московская область, Красногорский район
26-й км автодороги «Балтия», Бизнес-центр «Рига Ленд», строение 2

тел/факс: (495) 287-37-97
e-mail: info@mosavtodor.ru

05.10.2022 № Исх-28740/2022

На № _____ от _____

Заместителю министра
транспорта и дорожной
инфраструктуры
Московской области

В.А. Резанову

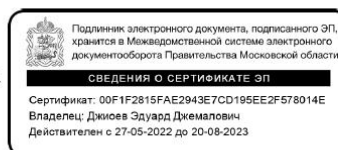
Уважаемый Виталий Анатольевич!

В Государственное бюджетное учреждение Московской области «Мосавтодор» (далее – ГБУ МО «Мосавтодор») поступило обращение Индивидуального предпринимателя Липенкова А.В. от 26.09.2022г. № 2022/75, по вопросу согласования проекта комплексной схемы организации дорожного движения городского округа Зарайск Московской области.

ГБУ МО «Мосавтодор» является бюджетным Учреждением и осуществляет деятельность в отношении автомобильных дорог регионального значения, закрепленных на праве оперативного управления ГБУ МО «Мосавтодор» в рамках полномочий, предоставленных ему Уставом и Государственным заданием, выдаваемым Министерством транспорта и дорожной инфраструктуры Московской области.

По результатам рассмотрения обращения сообщая, что ГБУ МО «Мосавтодор» с учетом исправленных замечаний согласовывает представленную комплексную схему организации дорожного движения в рамках имеющихся полномочий

Заместитель генерального директора



Э.Д. Джиоев

Исп: В.В. Чернецкий
Тел. +7(925)365-41-18



АДМИНИСТРАЦИЯ
ГОРОДСКОГО ОКРУГА ЛУХОВИЦЫ
МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ
ЗАМЕСТИТЕЛЬ ГЛАВЫ

ул. Советская, д. 5, г. Луховицы,
Московская область, 140501

сайт: www.admlukhovitsy.ru
e-mail: lhvc_adm8@mosreg.ru
тел.: 496 639 11 37

27.05.2022 № 129Исх-3283

на № _____ от _____

Индивидуальному предпринимателю
А.В. Липенкову

ул. Болотникова д. 7 кв.76
г. Нижний Новгород
603124

Уважаемый Александр Владимирович!

На Ваше письмо от 13.05.2022 № 2022/24 по вопросу согласования КСОДД городского округа Зарайск Московской области администрация городского округа Луховицы Московской области сообщает, что согласно предоставленного КСОДД совместные мероприятия городского округа Зарайск Московской области и городского округа Луховицы Московской области отсутствуют.

На основании вышеизложенного администрация городского округа Луховицы Московской области согласовывает представленный КСОДД.

Заместитель Главы администрации
городского округа Луховицы
Московской области

С.В. Гвоздков

Н.Н. Артеменкова
8(663)63 9-14-79

001000



МСЭД

**ПЕРВЫЙ ЗАМЕСТИТЕЛЬ ГЛАВЫ АДМИНИСТРАЦИИ
Городского округа Коломна
МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

площадь Советская, д. 1, г. Коломна
Московская область, 140407

тел. (496) 612-21-11
факс (496) 612-44-38
e-mail: kolonna@mosreg.ru

20.06.2022

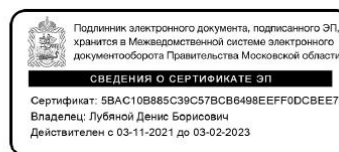
120Исх-7909/2022

Индивидуальному предпринимателю
Липенкову А.В.

Уважаемый Александр Владимирович!

Администрацией Городского округа Коломна Московской области рассмотрено Ваше письмо от 03.05.2022 № 2022/25 о согласовании КСОДД городского округа Зарайск.

Изучив приложенную документацию, Администрация согласовывает материалы КСОДД городского округа Зарайск в части мероприятий, оказывающих влияние на дорожную сеть Городского округа Коломна Московской области.




Д.Б. Лубяной

Д.А. Шарков
+7 496 612 58 92

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Ответственный исполнитель темы,
канд. техн. наук, доцент



подпись, дата

А.В. Липенков
(все разделы)

специалист по организации
и мониторингу дорожного движения,
исполнитель



подпись, дата

Д.А. Филатов-Бобров

(раздел 1, 3)

специалист по моделированию
дорожного движения, исполнитель



подпись, дата

О.А. Липенкова

(раздел 2)

РЕФЕРАТ

Отчет 205 с., 137 рис., 31 табл., 48 источников, 1 прил.

КОМПЛЕКСНАЯ СХЕМА ОРГАНИЗАЦИИ ДОРОЖНОГО ДВИЖЕНИЯ, ТРАНСПОРТНЫЙ ПОТОК, БЕЗОПАСНОСТЬ ДОРОЖНОГО ДВИЖЕНИЯ, АВТОМОБИЛЬНАЯ ДОРОГА, ТРАНСПОРТНАЯ МОДЕЛЬ

Объектом исследования является улично-дорожная сеть, состоящая из автомобильных дорог городского округа Зарайск Московской области.

Цель работы: разработка программы мероприятий, направленной на повышение безопасности и эффективности организации дорожного движения на территории городского округа Зарайск Московской области.

Задачи работы:

- дать характеристику существующей дорожно-транспортной ситуации объекта исследования;
- разработать транспортную макро модель сети автомобильных дорог городского округа;
- разработать мероприятия по организации дорожного движения и очередность их реализации, дать оценку эффективности мероприятий;
- определить объемы и источники финансирования мероприятий по ОДД.

Методы исследования: статистический анализ, натурные исследования, имитационное моделирование.

По результатам выполнения работ разработана программа мероприятий КСОДД. Определены объемы и источники финансирования мероприятий по ОДД, получен прогноз показателей эффективности организации дорожного движения.

СОДЕРЖАНИЕ

РЕФЕРАТ	13
ВВЕДЕНИЕ	18
ПАСПОРТ КСОДД	19
ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	20
1. ХАРАКТЕРИСТИКА СУЩЕСТВУЮЩЕЙ ДОРОЖНО-ТРАНСПОРТНОЙ СИТУАЦИИ	20
1.1. Анализ имеющихся документов территориального планирования, планов и программ комплексного социально-экономического развития, долгосрочных целевых программ, программ комплексного развития транспортной инфраструктуры поселений, материалов инженерных изысканий.....	21
1.2. Оценка социально-экономической и градостроительной деятельности территории, включая деятельность в сфере транспорта, дорожную деятельность	36
1.3. Оценка сети дорог, оценка и анализ показателей качества содержания дорог, анализ перспектив развития дорог на территории.	45
1.4. Оценка существующей организации движения, включая организацию движения транспортных средств общего пользования, организацию движения грузовых транспортных средств, организацию движения пешеходов и велосипедистов.	53
1.5. Оценка организации парковочного пространства, оценка и анализ параметров размещения парковок.	67
1.6. Исследование эксплуатационного состояния технических средств организации дорожного движения.	74
1.7. Анализ состава парка транспортных средств и уровня автомобилизации.	84
1.8. Оценка и анализ параметров, характеризующих дорожное движение, параметров эффективности организации дорожного движения.	85
1.9. Анализ прохождения маршрутов регулярных перевозок по участкам дорог, движение по которым связано с потерями времени (задержками) при движении транспортных средств.	99
1.10. Анализ состояния безопасности дорожного движения, результаты исследования причин и условий возникновения ДТП.....	101
1.11. Оценка финансирования деятельности по организации дорожного движения.	104
2. РАЗРАБОТКА ТРАНСПОРТНОЙ МАКРОМОДЕЛИ И ВЫБОР ВАРИАНТА ПРОЕКТИРОВАНИЯ КСОДД	105
2.1. Разработка транспортной макромодели	105
2.2. Разработка системы целевых показателей КСОДД	114
2.3. Формирование вариантов проектирования КСОДД	114
2.4. Оценка эффективности реализации вариантов проектирования КСОДД и выбор утверждаемого варианта с использованием моделирования	115
2.5. Разработка микромоделей	118
3. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ДОРОЖНОГО ДВИЖЕНИЯ	121

3.1. Мероприятия по разделению транспортных средств на однородные группы в зависимости от категорий транспортных средств, скорости и направления движения, распределению их по времени движения.....	121
3.2. Мероприятия по повышению 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 перекрестков и строительства транспортных развязок.	122
3.3. Мероприятия по оптимизации светофорного регулирования, управлению светофорными объектами, включая адаптивное управление.	133
3.4. Мероприятия по согласованию (координации) работы светофорных объектов (светофоров) в границах территорий, определенных в документации по организации дорожного движения.....	137
3.5. Мероприятия по развитию инфраструктуры в целях обеспечения движения пешеходов и велосипедистов, в том числе строительству и обустройству пешеходных переходов.....	138
3.6. Мероприятия по введению приоритета в движении маршрутных транспортных средств.	146
3.7. Мероприятия по развитию парковочного пространства (в том числе за пределами дорог)	147
3.8. Мероприятия по введению временных ограничений или прекращения движения транспортных средств.	148
3.9. Мероприятия по применению реверсивного движения и организации одностороннего движения транспортных средств на дорогах или их участках. Мероприятия по введению светофорного регулирования.	150
3.10. Мероприятия по обеспечению транспортной и пешеходной связанности территории.	156
3.11. Мероприятия по организации движения маршрутных транспортных средств.....	158
3.12. Мероприятия по организации или оптимизации системы мониторинга дорожного движения, установке детекторов транспорта, организации сбора и хранения документации по организации дорожного движения.	162
3.13. Мероприятия по совершенствованию системы информационного обеспечения участников дорожного движения.	163
3.14. Мероприятия по организации пропуска транзитных транспортных 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 весогабаритным параметрам таких средств.....	164
3.15. Мероприятия по скоростному режиму движения транспортных средств на отдельных участках дорог или в различных зонах.	165
3.16. Мероприятия по обеспечению благоприятных условий для движения инвалидов.	168
3.17. Мероприятия по обеспечению маршрутов движения детей к образовательным организациям.	171

3.18. Мероприятия по развитию сети дорог, дорог или участков дорог, локально-реконструкционным мероприятиям, повышающим эффективность функционирования сети дорог в целом.	173
3.19. Мероприятия по расстановке работающих в автоматическом режиме средств фото- и видеофиксации нарушений правил дорожного движения.	177
3.20. Оценка уровня негативного воздействия транспортных средств на окружающую среду, безопасность и здоровье населения.	178
4. ОЦЕНКА ОБЪЕМОВ И ИСТОЧНИКОВ ФИНАНСИРОВАНИЯ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОДД.....	185
5. ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОДД.....	197
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	198
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ.....	199
ПРИЛОЖЕНИЕ А. Карта-схема мероприятий КСОДД.....	204

ПЕРЕЧЕНЬ СОКРАЩЕНИЙ И ОБОЗНАЧЕНИЙ

АДОПМЗ – автомобильная дорога общего пользования местного значения;

АДОПММЗ – автомобильная дорога общего пользования межмуниципального значения;

АДОПРЗ – автомобильная дорога общего пользования регионального значения;

БДД – безопасность дорожного движения;

г.о. – городской округ;

ГПТ – городской пассажирский транспорт;

ПДД – правила дорожного движения;

ДТП – дорожно-транспортное происшествие;

МО – муниципальное образование;

МТС – маршрутное транспортное средство;

м.р-н – муниципальный район;

н.п. – населенный пункт.

ОДД – организация дорожного движения;

ОП – остановочный пункт;

ПОДД – проект организации дорожного движения;

КСОДД – комплексная схема организации дорожного движения;

ПКРТИ – программа комплексного развития транспортной инфраструктуры;

с.п. – сельское поселение;

СЭР – социально-экономическое развитие;

ТСОДД – технические средства организации дорожного движения;

ТПУ – транспортно-пересадочный узел.

ВВЕДЕНИЕ

В рамках разработки КСОДД была исследована улично-дорожная сеть, состоящая из автомобильных дорог городского округа Зарайск Московской области.

Анализ существующей организации дорожного движения показал, что каркас транспортной сети составляют автомобильные дороги регионального и межмуниципального значения. Это дороги III-V категории с количеством полос не более двух (не считая локальных уширений).

Сеть автомобильных дорог общего пользования местного значения составляют дороги IV-V категории, также с количеством полос не более двух.

Замеры транспортных потоков показали, что интенсивности движения в целом по сети не велики, заторовые ситуации практически отсутствуют.

В этой связи многие мероприятия, предусмотренные Приказом Минтранса №274, например, по строительству транспортных развязок, введению светофорного регулирования, введению реверсивного движения неактуальны для г.о. Зарайск.

В ходе исследований были отмечены следующие проблемы:

- проблема с дорожными знаками, часть из которых находится в ненормативном состоянии и не соответствует нормативным требованиям;
- недостаточное обустройство парковок и остановочных пунктов;
- недостаточное количество тротуаров для пешеходного движения;
- отсутствует велоинфраструктура.

На решение этих основных и ряда других проблем направлены разработанные в рамках КСОДД мероприятия по ОДД. Было предложено несколько групп мероприятий, касающихся пешеходного движения, обустройства парковок и остановочных пунктов, скоростного режима и др.

ПАСПОРТ КСОДД

Наименование КСОДД	Выполнение научно-исследовательской работы по разработке комплексной схемы организации дорожного движения городского округа Зарайск Московской области.
Основание для разработки	1. Федеральный закон от 29 декабря 2017 г. №443-ФЗ «Об организации дорожного движения в Российской Федерации и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»; 2. Приказа Министерства транспорта Российской Федерации от 30 июля 2020 года №274 «Об утверждении Правил подготовки документации по организации дорожного движения».
Заказчик КСОДД	Администрация городского округа Зарайск Московской области, 140600, Московская обл, Зарайский р-н, Зарайск г, Советская, 23
Разработчик КСОДД	ИП Липенков Александр Владимирович, 603124, г. Нижний Новгород, ул. Болотникова, д. 7, кв. 76, тел.: +7-904-052-92-89
Цели и основные задачи Программы	<u>Целями</u> Программы являются: повышение качества и эффективности организации дорожного движения, <u>Задачами</u> Программы являются: совершенствование организации движения легкового и грузового автотранспорта, приведение улично-дорожной сети к нормативным требованиям.
Целевые показатели и индикаторы Программы	1. Сокращение количества участков, требующих увеличения пропускной способности до 0 к 2036 г. 2. Увеличение полностью обстроенных парковок на 14 к 2036 г. 3. Увеличение протяженности тротуаров на 12526 км к 2036 г. 4. Увеличение количества велосипедных дорожек на 2. 5. Доля дорожных знаков, соответствующих требованиям – 100% к 2036 г.
Этапы и сроки Программы	Срок реализации Программы КСОДД: 2022–2036 гг. (I этап: 2022–2026 гг.; II этап: 2027–2031 гг.; III этап: 2032–2036 гг.)
Укрупненное описание запланированных мероприятий (инвестиционных проектов) по организации дорожного движения	1. Разделение транспортных потоков по направлениям движения. 2. Повышение пропускной способности дорог. 3. Строительство пешеходной и велосипедной инфраструктуры (пешеходные переходы, тротуары, велосипедные дорожки). 4. Обустройство парковочного пространства, в том числе местами для инвалидов. 5. Обустройство и дооснащение остановочных пунктов маршрутных транспортных средств. 6. Строительство дополнительных искусственных неровностей. 7. Локально-реконструкционные мероприятия для повышения эффективности функционирования транспортной сети.
Объемы и источники финансирования	Объем финансирования Программы КСОДД по выбранному сценарию составляет 173 039,0 тыс. руб., из них: на 2022–2026 гг. – 32 417,1 тыс. руб., включая: 14 221,3 тыс. руб. – средства муниципального бюджета; 18 195,8 тыс. руб. – средства регионального бюджета; 0,0 тыс. руб. – федерального бюджета. на 2027–2031 гг. – 97 679,8 тыс. руб., включая: 38 750,8 тыс. руб. – средства муниципального бюджета; 9 006,3 тыс. руб. – средства регионального бюджета; 48 338,5 тыс. руб. – федерального бюджета; 1 584,18 тыс. руб. – внебюджетные средства. на 2032–2036 гг. – 42 942,1 тыс. руб., включая: 15 608,9 тыс. руб. – средства муниципального бюджета; 15 476,2 тыс. руб. – регионального бюджета, 11 857,0 тыс. руб. – федерального бюджета.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1. ХАРАКТЕРИСТИКА СУЩЕСТВУЮЩЕЙ ДОРОЖНО-ТРАНСПОРТНОЙ СИТУАЦИИ

Городской округ Зарайск – административно-территориальная единица и муниципальное образование в составе Московской области.

Г.о. располагается в юго-восточной части Московской области (рис. 1.1) и граничит с городскими округами Луховицы, Кашира, Коломна, Серебряные Пруды. В юго-восточной части к г.о. примыкает Рыбновский район Рязанской области.



Рисунок 1.1 – г.о. Зарайск на карте Московской области

В г.о. Зарайск входит 125 населенных пунктов (1 город, 4 поселка, 6 сел и 114 деревень). Наибольшее число жителей проживают в г. Зарайск (22 370 чел.), в остальных н.п. проживает не более 1500 жителей.

1.1. Анализ имеющихся документов территориального планирования, планов и программ комплексного социально-экономического развития, долгосрочных целевых программ, программ комплексного развития транспортной инфраструктуры поселений, материалов инженерных изысканий

В Московской области действует «Стратегия развития транспортной системы г. Москвы и Московской области на период до 2035 года» [1]. Целью Стратегии является создание эффективного инструмента управления комплексным развитием Центрального транспортного узла в составе транспортных систем г. Москвы и Московской области.

Стратегией предусмотрено две задачи:

- 1) увеличение протяжённости каркаса транспортной сети и сокращение времени поездки на пассажирском транспорте;
- 2) повышение ценовой доступности перевозок общественным транспортом;
- 3) повышение комфортности и безопасности перевозок, в том числе для маломобильных групп пассажиров;
- 4) снижение транспортных издержек при доставке грузов в Москву и Московскую область в условиях жестких экологических, градостроительных и транспортных ограничений для грузового транспорта и логистики (в том числе необходимость расширения использования рельсового и внутреннего водного транспорта для грузового снабжения Москвы и Московской области);
- 5) внедрение новых технологий в транспортной системе Москвы и Московской области (в том числе рост использования электромобилей и массовое развитие инфраструктуры для их зарядки, внедрение беспилотного транспорта).

Конкретных мероприятий для г.о.Зарайск в Стратегии не представлено.

Другим документом областного значения является Схема территориального планирования транспортного обслуживания Московской области [2].

В соответствии с государственной программой Московской области «Архитектура и градостроительство Подмосковья» на 2017 – 2024 годы, утвержденной постановлением Правительства Московской области от 25.10.2016 № 791/39, в СТП транспортного обслуживания в настоящее время вносятся изменения. Проект внесения изменений 29.04.2022 размещен в федеральной государственной информационной системе территориального планирования на сайте www.fgistp.economy.gov.ru (УИН 4600000002020203202204291). Ниже представлены мероприятия по развитию дорожной сети в актуальной редакции.

Целью СТП транспортного обслуживания, равно как и целью развития транспортных инфраструктур Московской области, является создание современной, отвечающей требованиям роста качества жизни населения и роста экономики, транспортной системы Московской области, обеспечивающей перспективные объемы внутренних и внешних (транзитных) пассажирских и грузовых перевозок всеми видами транспорта.

Системными задачами развития транспортных инфраструктур Московской области являются:

1) преобразование радиальной сети автомобильных дорог в Московской области в современную трехуровневую сетевую структуру автомобильных дорог с дифференциацией автомобильных дорог по условиям проезда по ним и доступа на них транспортных средств. Преобразование опорной автодорожной сети основывается на формировании системы автомагистралей и скоростных автомобильных дорог федерального и регионального значения за счет строительства и реконструкции автомобильных дорог;

2) интеграция транспортных инфраструктур Московской области в опорную сеть автомобильных дорог Российской Федерации и международные транспортные коридоры;

3) повышение качества транспортного обслуживания населения и экономики Московской области.

В качестве мероприятий, затрагивающих г.о. Зарайск, выделяются:

1) строительство скоростной автомобильной дороги регионального значения «Обход срединной части Московской области на юго-востоке по направлению М-4 «Дон» – М-7 «Волга» (от г. Богородицка Тульской области через г. Зарайск, г. Луховицы, г. Шатуру до М-7 «Волга»), I категория, длина участка должна составить 34,6 км;

2) строительство и реконструкция обычных автомобильных дорог регионального значения, представленных в таблице 1.1.

Таблица 1.1 – Мероприятия СТП ТО Московской области

№ п/п	Наименование автомобильной дороги/участка	Строительство (С)/ Реконструкция (Р)	Длина участка, км	Категория	Число полос движения, шт.	Ширина полосы отвода, м
1	2	3	4	5	6	7
1	Ступино – Озёры – Зарайск	Р	18,4	I	4	65
2	Восточный обход г. Зарайска	С	5,5	II	2	49
3	Южный обход г. Зарайска	С	4,6	III	2	49
4	Кашира – Серебряные Пруды – Узловая	Р	1,4	II	2	49
5	Зарайск – Кобылье (участок 32027501)	Р	10,7	III	2	46
6	Зарайск – Кобылье (участок 32027502)	С	4,4	III	2	46
7	Зарайск – Кобылье (участок 32027503)	С	3,5	III	2	46
8	Мендюкино – Протекино – Ратькино	Р	7,1	III	2	46
9	«Зарайск-Клин-Бельдин-Алпатьево» – Саблино	С	4,5	III	2	46
10	«Зарайск - Серебряные Пруды - Моногарово-Журавна» - Иваньшево	Р	7,9	IV	2	35
11	Зарайск-Клин-Бельдин-М-5 «Урал»-Маслово - Рассохты	Р	1,8	IV	2	35
12	Карино - Макеево - Печерники - Латыгори - Сохино	Р	1,5	IV	2	35
13	Карино - Макеево - Печерники - Латыгори - Сохино	Р	5,3	IV	2	35
14	Новоселки - Пенкино - Титово - Протекино	Р	14,4	III	2	46

3) строительство транспортных развязок регионального значения:

а) на пересечении автомобильных дорог «Обход срединной части Московской области на юго-востоке по направлению М-4 «Дон» – М-7

«Волга» (от г. Богородицка Тульской области через г. Зарайск, г. Луховицы, г. Шатуру до М-7 «Волга»)) и «Зарайск – Кобылье»;

б) на пересечении автомобильных дорог «Обход срединной части Московской области на юго-востоке по направлению М-4 «Дон» – М-7 «Волга» (от г. Богородицка Тульской области через г. Зарайск, г. Луховицы, г. Шатуру до М-7 «Волга»)) и «Зарайск – Клин-Бельдин – М-5 «Урал»;

в) на пересечении автомобильных дорог «Обход срединной части Московской области на юго-востоке по направлению М-4 «Дон» – М-7 «Волга» (от г. Богородицка Тульской области через г. Зарайск, г. Луховицы, г. Шатуру до М-7 «Волга»)) и «Луховицы – М-5 «Урал» – Зарайск».

Помимо вышеперечисленных документов, существует государственная программа «Развитие и функционирование дорожно-транспортного комплекса» Московской области на 2017-2026 годы (с изменениями на 22 марта 2022 года) [3]. Цели Программы отражают конечные планируемые результаты решения транспортных проблем социально-экономического развития Московской области, а именно:

– цель 1 – повышение доступности и качества транспортных услуг для населения;

– цель 2 – развитие современной и эффективной транспортной инфраструктуры, обеспечивающей оптимизацию товародвижения и сокращение транспортных издержек в экономике;

– цель 3 – повышение безопасности дорожно-транспортного комплекса.

Для решения целей Программы разработано 5 Подпрограмм: «Пассажирский транспорт общего пользования»; «Дороги Подмосковья»; «Безопасность дорожного движения»; «Транспортно-логистическая система»; «Обеспечивающая подпрограмма». В документе представлены показатели, которых необходимо достичь, мероприятия для выполнения

целей Программы, а также областное финансирование. Подпрограммы и мероприятия для реализации поставленных целей каждого района в отдельности, изложены в Программах муниципальных округов Московской области.

Так в муниципальной программе «Развитие и функционирование дорожно-транспортного комплекса» г.о. Зарайск на 2020-2026 гг. (с изменениями на 31.03.2022 года) [4], выполняются Подпрограммы «Пассажирский транспорт общего пользования» и «Дороги Подмосковья» и действует «Обеспечивающая подпрограмма».

В Подпрограмме 1 «Пассажирский транспорт общего пользования» проводится основное мероприятие – Организация транспортного обслуживания населения.

В качестве «подпунктов» основного мероприятия должны быть реализованы:

– мероприятие 02.01 «Организация транспортного обслуживания населения по муниципальным маршрутам регулярных перевозок по регулируемым тарифам автомобильным транспортом в соответствии с муниципальными контрактами и договорами на выполнение работ по перевозке пассажиров»;

– мероприятие 02.03 «Создание условий для предоставления транспортных услуг населению и организация транспортного обслуживания населения в границах г.о. (в части автомобильного транспорта)»;

– Мероприятие 02.20 «Обеспечение транспортной безопасности населения Московской области».

В Подпрограмме 2 «Дороги Подмосковья» в г.о. Зарайск значатся несколько мероприятий:

1) Основное мероприятие «02. Строительство и реконструкция автомобильных дорог местного значения».

В рамках этого мероприятия в 2022 году проводится:

а. реконструкция автомобильной дороги к д. Михалево;

- б. реконструкция автомобильной дороги к д. Нижнее Вельяминово»;
 - в. реконструкция автомобильной дороги г. Зарайск ул. Новопушкарская;
 - г. реконструкция автомобильной дороги г. Зарайск ул. Правобережная;
 - д. реконструкция автомобильной дороги г. Зарайск ул. 2-ая Стрелецкая
- уч.1.

2) Основное мероприятие «05. Ремонт, капитальный ремонт сети автомобильных дорог, мостов и путепроводов местного значения».

В рамках этого мероприятия в 2022 году проводится:

а. капитальный ремонт автомобильной дороги д. Мендюкино, ул. Молодежная, протяженностью 1,06 км;

б. капитальный ремонт автомобильной дороги г. Зарайск 2-й Московский переулок, протяженностью 0,158 км;

в. ремонт автомобильной дороги г. Зарайск, ул. Советская, протяженностью 0,999 км;

г. ремонт автомобильной дороги г. Зарайск, ул. Академика Виноградова, протяженностью 0,222 км;

д. ремонт автомобильного моста на автомобильной дороге общего пользования с усовершенствованным покрытие Московская область, г.о. Зарайск, д. Алферьево от памятника до стадиона, протяженностью 0,170 км.

Адресный перечень по строительству, реконструкции и ремонту автомобильных дорог, мостов и путепроводов формируется на основании результатов голосования на портале «Добродел» и утверждается не ранее 31 декабря предыдущего года.

3) мероприятие «05.05. Дорожная деятельность в отношении автомобильных дорог местного значения в границах городского округа».

4) мероприятие 05.06. Мероприятия по обеспечению безопасности дорожного движения.

5) мероприятие 05.07. Создание и обеспечение функционирования парковок (парковочных мест).

Согласно Градостроительному кодексу РФ от 29.12.2004 N 190-ФЗ (ред. от 01.05.2022) (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.03.2022) [5] документами территориального планирования муниципальных образований являются схемы территориального планирования (СТП) и генеральные планы поселений или городских округов.

СТП Зарайского муниципального района (на тот момент района – примечание авторов) разработана в 2011 г. [6]. Мероприятия по развитию транспортной инфраструктуры Зарайского м.р-на Московской области неразрывно связаны с изменениями в системе расселения и направлены на обеспечение и совершенствование связей, как внутри г.о. Зарайск Московской области, так и в системе расселения Московской области.

Основные направления развития транспортной инфраструктуры Зарайского м.р-на Московской области на местном уровне включают в себя следующие мероприятия:

1. Строительство автомобильных дорог местного значения или реконструкция существующих автодорог с заменой грунтового и переходного покрытий на усовершенствованное покрытие:

- «Луховицы - Зарайск» – Староподгороднее» – Замятино;
- «Зарайск – Клин-Бельдин – М-5«Урал» – Апонитищи» – Козловка
- «Зарайск – Клин-Бельдин – М-5«Урал» – Апонитищи» – Большое Еськино;
- «Зарайск –Клин-Бельдин – М-5«Урал» – Апонитищи» – Малое Еськино;
- «Зарайск –Клин-Бельдин – М-5«Урал» – Маслово» –Верхнее Плуталово;
- «Зарайск – Клин-Бельдин – М-5«Урал» – Маслово» – Верхнее Плуталово» – Нижнее Плуталово;
- Рассохты – Ситьково;
- Обход Клин-Бельдин;
- Подъезд к д. Филипповичи;
- Подъезд к д. Требовое;
- Саблино – Логвиново – Ивашково – о.п.Латыгори;

- о.п. Латыгори – Латыгори;
- Рожново – Болваньково – Саблино;
- Печерники – Глебово – Городище;
- «Зарайск – Клин-Бельдин – М-5«Урал» – д.Бавыкино;
- «Зарайск – Клин-Бельдин – М-5«Урал» – Ильицыно;
- «Зарайск – Клин-Бельдин – М-5«Урал» – Клепальники;
- Мишино – Злыхино;
- Алтухово – Перепелкино;
- Перепелкино – Рябцево;
- Кобылье – Веселкино;
- Авдеево – Авдеевские Выселки – Никитино – Карманово;
- Иванчиково – Куково;
- Подъезд к д. Кудиново;
- «Зарайск – Серебряные Пруды» – Татины – Пески;
- «Зарайск – Серебряные Пруды» – Татины - Пески» – Косовая;
- Алферьево – Михалево;
- «Зарайск – Серебряные Пруды» – Черемошня;
- «Зарайск – Богатищево» – Никольское;
- Никольское – Бровкино;
- Иваньшево – Болотня;
- «Зарайск – Богатищево» – Дубакино;
- «Зарайск – Богатищево» – Гремячево;
- «Зарайск – Богатищево» – Трасна;
- «Зарайск – Богатищево» – Баребино;
- «Зарайск – Богатищево» – Потлово;
- Подъезд к д. Маркино;
- Подъезд к д. Пенкино;
- «Зарайск – Серебряные Пруды» – Якшино;
- «Зарайск – Серебряные Пруды» – Верхнее Маслово» – Дятлово-2;
- «Зарайск – Серебряные Пруды» – Верхнее Маслово» – Озерки;

- Окружная д. Мендюкино;
- «Карино – Макеево – Печерники» – Латыгори – Сохино;
- Подъезд к дачным хозяйствам, садоводческим некоммерческим объединениям граждан, объектам отдыха;
- Подъезд к промышленным, коммунальным, складским и общественно-деловым объектам.

2. Строительство автомобильных мостов.
3. Строительство автозаправочных комплексов.
4. Строительство объектов автосервиса.
5. Организация новых маршрутов регулярных пассажирских перевозок.

Также в Схеме указано участие в государственных программах Московской области по строительству, реконструкции автомобильных дорог, путепроводов и мостов федерального и регионального значения.

Полный перечень мероприятий, запланированных в СТП, представлен на рисунке 1.2.

В Генеральном плане г.о. Зарайск [7] в части развития сети автомобильных дорог местного значения предлагается:

- Строительство автомобильной дороги Болваньково – Саблино. Трасса планируемой автомобильной дороги пройдет по существующему направлению грунтовой полевой дороги. В районе д. Саблино автомобильная дорога примкнет к планируемой АДОПРЗ «Зарайск – Клин-Бельдин – Алпатьево» – Саблино. Планируется IV категория, протяженность составит 2,5 км, зона планируемого размещения линейных объектов автомобильного транспорта – 50 м;

- Строительство автомобильной дороги Иванчиково – Куково. Трасса пройдет по существующему направлению грунтовой полевой дороги. Планируется IV категория, по 1 полосе движения в каждом направлении, протяженность автомобильной дороги составит 4,73 км, зона планируемого размещения линейных объектов автомобильного транспорта – 50 м;

Схема территориального планирования Зарайского муниципального района Московской области

КАРТА (СХЕМА) ПЛАНИРУЕМОГО РАЗВИТИЯ ТРАНСПОРТНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ МЕСТНОГО ЗНАЧЕНИЯ
В ГРАНИЦАХ МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА



Рисунок 1.2 – Карта (схема) планируемого развития транспортной инфраструктуры согласно СТП г.о. Зарайск Московской области

- Строительство автомобильной дороги Авдеевские Выселки – Никитино – Карманово с мостом через р. Осетр. Трасса планируемой автомобильной дороги пройдет по существующему направлению грунтовой полевой дороги. Автомобильная дорога планируется IV категории, по 1 полосе движения в каждом направлении, протяженность автомобильной дороги составит 0,2 км, зона планируемого размещения линейных объектов автомобильного транспорта – 50 м;

- Включение в реестр муниципальной собственности существующей автомобильной дороги «Подъезд к садоводческим объединениям». Параметры автомобильной дороги соответствуют V категории, 1 полоса движения, протяженность автомобильной дороги - 4,5 км;

- Строительство АДОПМЗ «Зарайск – Клин-Бельдин – М-5«Урал» – Апонитищи» – Козловка. Трасса пройдет по существующей проселочной дороге от АДОПРЗ «Луховицы-Зарайск» – Старо-Подгороднее до АДОПРЗ «Зарайск – Клин – Бельдин – М-5 «Урал» – Апонитищи. Настоящим проектом планируется примыкание с автомобильной дорогой общего пользования регионального значения, на последующих стадиях градостроительного проектирования будет необходимо согласовывать примыкание с балансодержателем существующей автомобильной дороги. Автомобильная дорога планируется IV категории с твердым покрытием, зона планируемого размещения линейных объектов автомобильного транспорта составит 20,0 м, ширина проезжей части 6,0 метров. Протяженность автомобильной дороги на территории г.о. Зарайск – 2,314 км;

- Строительство подъездов к планируемым объектам отдыха и туризма. Автомобильные дороги планируется IV-й категории, по 1 полосе движения в каждом направлении, зона планируемого размещения линейных объектов автомобильного транспорта составит 30,0 м;

- Реконструкция существующих подъездов к населенным пунктам. Автомобильные дороги планируются IV-й категории, по 1 полосе движения в

каждом направлении, зона планируемого размещения линейных объектов автомобильного транспорта составит 30,0 м;

- Включение бесхозных существующих дорог в реестр муниципальной собственности.

Частично мероприятия, предложенные в Генплане г.о. Зарайск дублируют уже ранее указанные мероприятия из СТП Зарайского м. р-на Московской области.

В части развития железнодорожного транспорта г.о. Зарайск в Генеральном плане указано строительство вторых железнодорожных путей общего пользования на участке железнодорожной линии Рыбное – Узуново Московской железной дороги. А авиационного – строительство вертолетной площадки ориентировочно в придорожной полосе АДОПРЗ «Зарайск – Серебряные Пруды», вблизи д. Струпна.

В сфере пассажирского транспорта в Генплане г.о. Зарайск предусмотрены мероприятия:

- приведение плотности сети маршрутов общественного транспорта к нормативной;
- обеспечение жителей нормативной дальностью подхода от остановок общественного транспорта.

Протяженность планируемых маршрутов общественного транспорта составит 107,04 км.

Планируемые маршруты общественного транспорта будут обслуживаться перевозчиками, отобранными на конкурсной основе в соответствии с действующим законодательством.

Планируемые маршруты пассажирских перевозок могут работать по сезонному графику обслуживания.

В Схеме территориального планирования транспортного обслуживания Московской области (планируется организация 1 ТПУ (Казанское направление МЖД, транспортно-пересадочный узел – «Зарайск»). Планируемый ТПУ

будет работать на пересадку пассажиров наземного пассажирского и индивидуального транспорта.

Также в г.о. Зарайск планируется передислокация автобусной станции в район планируемого транспортно-пересадочного узла «Зарайск».

Для оптимальной организации мест хранения и экономии территории г.о. Зарайск, необходимо проводить реорганизацию существующих территорий занятыми плоскостными стоянками, упорядочивание парковочного пространства с разметкой конкретных машино-мест в соответствии с градостроительными нормами, строительство многоуровневых парковок. Кроме того, для длительного хранения автотранспорта, предлагается размещение многоярусных гаражей-стоянок и открытых автостоянок в районах планируемой многоквартирной застройки и в коммунально-складской зоне.

Для развития топливозаправочного комплекса г.о. Зарайск, в Генеральном плане предлагается, строительство 5 новых АЗС.

Мероприятия, предполагающиеся к реализации, согласно Генеральному плану, включая предложения по планируемой сети общественного транспорта, отображены на карте планируемого развития транспортной инфраструктуры местного значения (рис. 1.3).

Стратегия СЭР Зарайского м.р-на (на момент разработки документа еще района – примечание авторов) разработана на период до 2025 г. [8]. Стратегической целью СЭР является превратить г.о. Зарайск в территорию с комфортными условиями проживания, возможностями для самореализации личности и роста человеческого капитала, в территорию с высоким качеством и уровнем жизни, достигнув при этом следующих показателей (таблица 1.2).

Приоритетными направлениями развития, являются:

1) Создание благоприятного предпринимательского и инвестиционного климата для развития промышленности, индустрии гостеприимства и жилищного (в том числе - индивидуального) строительства.

Таблица 1.2 – Показатели социально-экономического развития г.о. Зарайск

Показатели	Ед. изм.	2011	2012	2015	2020	2025
Средняя заработная плата (в сопоставимых ценах)	тыс. руб	16,3	20,1	24,8	37,0	56,0
Количество созданных рабочих мест (нарастающим итогом)	чел.	115	350	1100	1900	3000
Доля налоговых и неналоговых доходов в общей сумме доходов бюджета	%	24,8	34	40	50	70
Количество выпускников Зарайских школ, вернувшихся на работу после обучения в высших и средних специальных заведениях	%	-	-	10	25	50

2) Создание условий для развития агропромышленного комплекса, ориентированного на производство экологически чистой продукции.

3) Формирование и реализация молодежной политики.

4) Реформирование и модернизация ЖКХ.

5) Повышение качества обслуживания в сфере здравоохранения.

6) Создание условий для развития индустрии гостеприимства.

Мероприятий, предполагающих развитие транспортной инфраструктуры, в Стратегии СЭР не представлено.

Для целей комплексного развития транспортных систем городов принято Постановление Правительства Российской Федерации от 25.12.2015 № 1440 «Об утверждении требований к программам комплексного развития транспортной инфраструктуры поселений, городских округов» [9]. ПКРТИ для г.о. Зарайск отсутствует.

Также отсутствуют утвержденные проекты организации дорожного движения (ПОДД).

Из материалов инженерных изысканий разработчиком КСОДД была рассмотрена проектная документация по капитальному ремонту ул. Советская. Материалы учтены при разработке КСОДД.

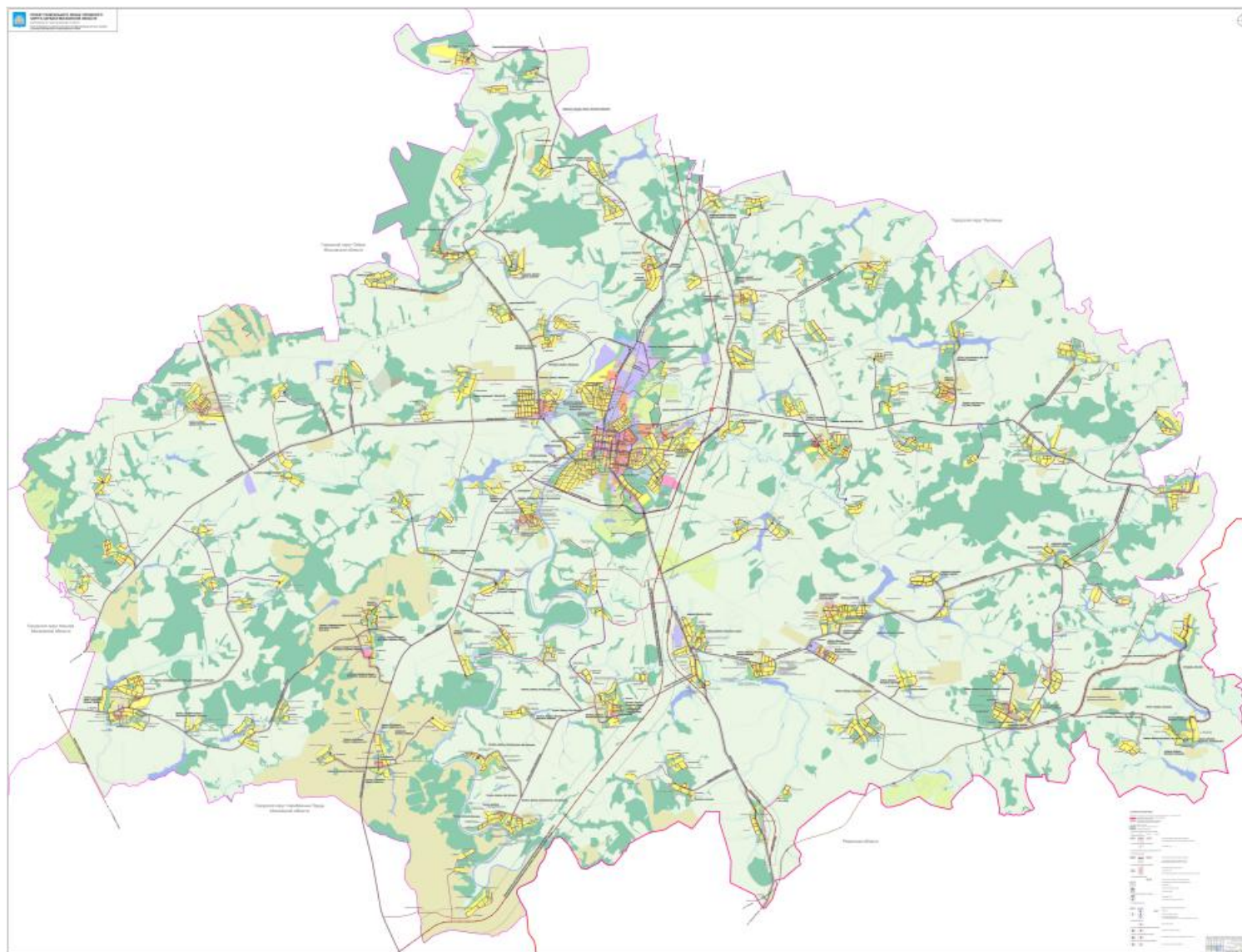


Рисунок 1.3 – Карта планируемого развития транспортной инфраструктуры местного значения согласно Генеральному плану г.о. Зарайск

1.2. Оценка социально-экономической и градостроительной деятельности территории, включая деятельность в сфере транспорта, дорожную деятельность

Комплексный анализ современного состояния территории г.о. Зарайск

В Стратегии СЭР [8] отмечены сильные и слабые стороны г.о. Зарайск.

К сильным сторонам г.о. Зарайск, относятся:

1. Выгодное географическое положение. Несмотря на отсутствие прямого железнодорожного сообщения, географическое положение г.о. Зарайск признается как достаточное выгодное. В г.о. имеется развитая автомобильная дорожная сеть. Транспортная доступность до крупных городов (Москва, Рязань) предопределяет близость больших рынков сбыта продукции предприятий, с одной стороны, и благоприятные условия кооперации предприятий г.о. с предприятиями крупных городов, с другой стороны. Создание условий для развития агропромышленного комплекса, ориентированного на производство экологически чистой продукции.

2. Богатое историко-культурное наследие г.о., неразрывно связанное с историей и культурой всей России, на основе которого могут эффективно развиваться познавательный туризм и сфера гостеприимства.

3. Значительный природно-рекреационный потенциал. Наличие природно-рекреационных ресурсов, формирующих эстетическую, рекреационную и оздоровительную привлекательность территории г.о. Зарайск. Наличие природных подземных вод, насыщенных радоном. Концентрация радона в некоторых источниках дает возможность в перспективе использовать их в лечебных целях (радонолечебницы).

4. Спокойный уклад жизни. В условиях близости большого количества населения, живущего в условиях агрессивной городской среды (г. Москва, города Московской, Рязанской и Тульской областей), формирование благоприятных условий для релаксации жителей индустриализированных

территорий, для переноса их жизненной активности в условия комфортной среды малого города и сельской местности (в том числе – за счет развития информационных технологий) и для выезда из стрессовой среды городских агломераций после завершения трудовой деятельности может сделать «спокойный уклад жизни» одним из приоритетных ресурсов развития г.о. Зарайск, выделив его из всего многообразия муниципальных образований Московской области.

5. Наличие свободных или неэффективно используемых земель сельскохозяйственного назначения. Территория г.о. Зарайск составляет 96,8 тыс. га, из которых 74,4 тыс. га – земли сельскохозяйственного назначения. Достаточно большая часть этих земель используется не эффективно или не используются совсем.

6. Потенциал для возрождения традиционных сельскохозяйственных производств и производств легкой промышленности. Промышленные и сельскохозяйственные предприятия г.о., выстоявшие в период реформирования экономики г.о., являются основным экономическим ресурсом реализации настоящей Стратегии: и как самостоятельные участники приоритетных инвестиционных проектов и программ, и как основные налогоплательщики, формирующие бюджет г.о.

К слабым местам городского округа СЭР относит:

1. Устаревшая инженерная инфраструктура, сдерживающая развитие бизнеса, в т.ч. сферы гостеприимства, благоустройство территорий г.о. и его жилищного фонда, увеличивающая затратность содержания жилищно-коммунального хозяйства, создающая социальные и экологические проблемы.

2. Ограниченность доходов бюджета, отсутствие стабильности в межбюджетных отношениях. Низкая заработная плата лишает органы местного самоуправления г.о. Зарайск возможности осуществлять качественное среднесрочное и долгосрочное планирование.

3. Плохое состояние дорог. Недостаточный уровень благоустройства. Это снижает качество жизни в г.о. и серьезно ухудшает образ г.о. в глазах потенциальных партнеров, инвесторов, туристов.

4. Отсутствие квалифицированных кадров. Низкий уровень заработной платы и отсутствие высокооплачиваемых рабочих мест, вынуждают молодежь и наиболее активных людей уезжать из Зарайска.

Демография

Численность постоянного населения г.о. Зарайск по данным на 2021 год составляла 38534 чел.

Динамика демографической ситуации в г.о. Зарайск отрицательная. Так, согласно Генплану [7], за шестилетний период – с 2012 по 2017 гг. постоянное население сократилось на 2,006 тыс. чел. (с 41,675 тыс. чел. до 39,669 тыс. чел.). К 2022 году население сократилось ещё на 1,135 тыс. чел. Но в Генеральном плане предполагается, что динамика роста численности населения станет положительной и к 2038 году население в Зарайском г.о. составит 54,967 тыс. чел.

Трудовые ресурсы г.о. Зарайск в 2022 году составляют: официально занятого населения 23 090 чел. (59.6%), пенсионеров 11 235 чел. (29%), а официально оформленных и состоящих на учете безработных 2 247 чел. (5.8%) от общей численности населения.

Генеральным планом г.о. Зарайск предусматривается следующее формирование мест приложения труда с указанием количества рабочих мест (ориентировочно):

- в целом на расчётный срок – 12,8 тысячи новых рабочих мест:
 - в производственных зонах - 5,902 тыс. мест - в общественно-деловых зонах - 1,326 тыс. мест
 - в специализированных социальных объектах - 1,239 тыс. мест
 - в природно-рекреационных зонах - 4,338 тыс. мест
- на 1 очередь (к 2023 году) – 6,40 тысячи новых рабочих мест:

- в производственных зонах - 2,356 тыс. мест
- в общественно-деловых зонах - 0,148 тыс. мест
- в специализированных социальных объектах - 0,772 тыс. мест
- в природно-рекреационных зонах - 3,120 тыс. мест

Также стоит учитывать, что часть трудовых ресурсов выезжает на работу за пределы г.о.: в строящиеся и планируемые на территории Московской области промышленные округа, транспортно-логистические центры и г. Москву.

Учитывая, что динамика демографической ситуации в г.о. Зарайск отрицательная, требуется добиться её повышения за счет увеличения рождаемости, снижения смертности, увеличения средней продолжительности жизни, а также за счет развития рынка труда на основе баланса интересов работодателей и работников, максимального обеспечения занятости трудоспособного населения, реализации инвестиционных проектов с созданием новых рабочих мест и привлечения квалифицированных кадров на территорию муниципального образования.

Анализ развития экономики

Согласно Генплану [7], на территории г.о. Зарайск расположены разнопрофильные производственные предприятия, большая часть которых находится в северной части города Зарайск. Ведущими отраслями промышленного производства являются: металлообработка, производство и переработка пластмасс, легкая и пищевая промышленность. Основные виды выпускаемой продукции промышленными предприятиями городского округа: свинец необработанный, одеяла стеганные, обувь, кожгалантерейные товары, конструкции строительные сборные, металлопластиковые изделия, хлебобулочные, кондитерские изделия, молочные и кисломолочные продукты, безалкогольные напитки, мясные полуфабрикаты.

Самыми крупными предприятиями в отрасли металлообработки являются: ЗАО «Метком-групп» (производство свинца), ООО «Зарайский завод

металлоконструкций» (производство строительных металлических конструкций), ООО «Габбионы Маккаферри СНГ» (производство строительных металлических конструкций), ООО «СМС» (производство строительных металлических конструкций), ООО «МТССКОЛОР» (обработка металлов и нанесение покрытий на металлы), ООО «Оберлон» (производство прочих готовых металлических изделий, не включенных в другие группировки); в отрасли производства и переработки пластмасс: ООО «Евро профиль» (производство пластмассовых плит, полос, труб и профилей (изделия из ПВХ: плинтусы и аксессуары к ним, кабель-каналы, гофрированные трубы, трубы, уголки)), ООО «Электропрофиль» (производство изолированных проводов и кабелей), ООО «Конекс» (производство прочих пластмассовых изделий), ООО «ВНП Плюс» (производство пластмассовых изделий), ООО «СОМ» (производство пластмассовых изделий, используемых в строительстве), ООО «РОССА» (производство пластмассовых изделий); в лёгкой промышленности: ЗАО «Ральф-Рингер» (производство обуви), ООО «Даргез-Зарайск» (производство готовых текстильных предметов, кроме одежды), ООО «СРН» (производство обуви), ООО «Рише» (производство чемоданов, сумок и аналогичных изделий из кожи и других материалов), ОП ООО «Рамко плюс» (производство чемоданов, сумок и аналогичных изделий из кожи и других материалов), ООО «Комфорт» (производство постельных принадлежностей (подушки, одеяла)); в пищевой промышленности: ООО «Зарайский хлебокомбинат» (производство хлеба и мучных кондитерских изделий недлительного хранения), ООО НПО «Славичь» (производство безалкогольных напитков, кроме минеральной воды), ЗАО «Русские ингредиенты» (производство готовых к употреблению пищевых продуктов и заготовок для их приготовления, не включенных в другие группировки (пекарские порошки, композиционные эмульгаторы, антипригарная смазка, хлебопекарные и кондитерские улучшители), ООО «Зарайская пивоварня» (производство пива); прочие отрасли: ОАО «Зарайскремтехпред» (предоставление услуг по монтажу, ремонту и техническому обслуживанию машин для сельского хозяйства, включая ко-

лесные тракторы, и лесного хозяйства), ООО «Альбион» (производство раковин, моек, ванн и прочих санитарно-технических изделий и их составных частей из черных металлов, меди или алюминия), ООО «Зарайский электротехнический завод» (производство электрической распределительной и регулирующей аппаратуры), ГАУ МО «Зарайское Информагентство» (издательская деятельность), ПК «ЦРУ» (резка, обработка и отделка камня для памятников), ООО «Ландшафт сервис» (производство изделий из бетона для использования в строительстве), ЗАО «Фирма «Август» (производство химических средств защиты растений (пестицидов) и прочих агрохимических продуктов), ООО «Бренд Вуд» (производство прочей мебели), ООО «Эластомет» (производство крепежных изделий и пружин).

Немаловажную роль в развитии экономики г.о. играет агропромышленный комплекс.

Территория земель сельскохозяйственного назначения в городском округе Зарайск составляет 75,6 тысячи га – это 78 % от общей площади городского округа.

Агропромышленный комплекс городского округа представлен восемью основными сельскохозяйственными предприятиями: ЗАО «Макеево», ООО «Авдеевское», ООО «Новые Аграрные Технологии», СПК «Память Ильича», ООО «Сельхозпродукты», ООО «Кампоферма», ООО «Красная Звезда», ГУП МО им. К.А. Мерецкова, ООО «Нов Агро», ООО «СПФ Агро».

Основные направления сельскохозяйственного производства – производство зерна, масличных культур, семеноводство зерновых культур, молочное и мясное животноводство.

Общая площадь сельскохозяйственных земель сельхозпредприятий г.о. Зарайск составляет 59,6 тысячи га, в том числе площадь сельскохозяйственных угодий 58,6 тысячи га. Площадь мелиорированных сельскохозяйственных угодий составляет 4,4 тысячи га.

На территории городского округа расположены также предприятия по обслуживанию сельскохозяйственной техники и переработке сельскохозяй-

ственной продукции: «Зарайская сельхозхимия», ОАО «Зарайскремтехпред», ОАО «Зарайскагроснаб», ООО «Агропромснаб», ООО «НорМолТорг» и др.

Помимо этого, на территории площадью 1,7 тысячи га осуществляют свою деятельность крестьянские (фермерские) хозяйства.

Кроме того, малый и средний бизнес играет немалую роль в решении экономических и социальных задач городского округа, так как способствует созданию новых рабочих мест, насыщению потребительского рынка товарами и услугами, формированию конкурентной среды, обеспечивает экономическую самостоятельность населения, стабильность налоговых поступлений. Развитие предпринимательства в настоящее время в перспективе может стать одной из приоритетных задач социально-экономического развития муниципального образования.

Обеспечение высоких темпов экономического роста и повышения благосостояния населения будет осуществляться за счет модернизации существующих и создания новых производств, более широкого использования инноваций, притока инвестиций, развития наукоемких высокотехнологичных отраслей промышленности и агропромышленного комплекса, формирования промышленного округа, а также в развитии малого и среднего предпринимательства.

Градостроительная деятельность

На момент подготовки Генерального плана [7] (01.01.2017 г.) жилищный фонд городского округа Зарайск насчитывал 877,5 тыс. кв. м общей площади жилых помещений, в том числе:

- в многоквартирном фонде – 573,1 тыс. кв. м – 65 %;
- в индивидуальном фонде – 304,4 тыс. кв. м – 35 %.

В среднем на одного жителя приходилось порядка 21,6 кв. м общей площади.

В целом на расчетный срок Генплана (2038 год) объем нового жилищного строительства составит 1019,20 тыс. кв. м общей площади или 6,52 тыс. единиц жилья:

- многоквартирная застройка – 122,20 тыс. кв. м. – 2,03 тыс. квартир;
- индивидуальная застройка – 897,00 тыс. кв.м. – 4,49 тыс. домов.

Таким образом, жилищный фонд г.о. Зарайск, составит на расчетный срок (2038 год) 1896,7 тыс. кв. м общей площади жилых помещений или 17,59 тыс. единиц жилья.

Одним из последних крупных строителей в сфере жилищного фонда был ЖК «Комфортный», по адресу 2-й микрорайон, д. 30, г. Зарайск, Московская область. Дом был сдан в 4 квартале 2017 г.

Для комфортного проживания жителей г.о. Зарайск важна развитая инфраструктура. Так для улучшения условий образования детей в Генеральном плане приведены мероприятия по реконструкции и строительству новых школ и детских садов. Требуется реконструкция школ в д. Андреево, д. Ерново, п. Зарайский, с. Макеево, п. Масловский, д. Мендюкино, д. Журавна, п. Центральной усадьбы совхоза «40 лет Октября»; строительство новых школ предполагается в г. Зарайск, п. Центральной усадьбы совхоза «40 лет Октября», д. Староподастрамьево, с. Спас-Дощатый. Необходимо реконструировать дошкольные учреждения в с. Чулки-Соколово, д. Авдеево, д. Алферьево, д. Ерново, д. Журавна, д. Летуново, с. Макеево, п. Масловский, д. Мендюкино; а строительство новых детских садов запланировано в г. Зарайск, д. Новоселки и с. Спас-Дощатый.

Для дополнительного образования детей Генеральным планом предлагаются к строительству школы искусств в г. Зарайск, д. Ерново, д. Журавна, п. Центральной усадьбы совхоза «40 лет Октября», п. Зарайский.

В 2022 году в посёлке Текстильщиков г.о. Зарайск будет произведен капитальный ремонт детского сада № 9 «Красная Шапочка», также в Зарайске вблизи улицы Московской в 2024 году построят школу, рассчитанную на 825 учеников.

Согласно Генеральному плану, для развития здравоохранения в г.о. и улучшения инфраструктуры предполагается строительство амбулаторно-поликлинических учреждений в г. Зарайск, п. Масловский, д. Журавна, п. Центральной усадьбы совхоза «40 лет Октября» и д. Карино.

Для развития и популяризации здорового образа жизни у жителей г.о. в Генеральном плане предложены строительства: ДЮСШ и ФОК с бассейном 400 кв.м. в г. Зарайск, ФОК с УСЗ и залом аэробики в п. Зарайский, многофункциональная хоккейная коробка в д. Журавна, а также спортивные площадки в п. Центральной усадьбы совхоза «40 лет Октября», д. Печерники, п. отделения 2 совхоза «Зарайский», д. Ерново.

Деятельность в сфере транспорта, дорожная деятельность

Дорожная деятельность в г.о. Зарайск проводится в соответствии с ежегодным планом, в этот перечень также входят дороги, ремонтирующиеся в рамках национального проекта «Безопасные качественные дороги», треть от дорог, которые будут отремонтированы, выбирается голосованием жителей на портале «Добродел».

Так в 2022 году будут отремонтированы: автомобильная дорога «Зарайск – Клин-Бельдин – М-5 «Урал» – Апонитищи» протяженностью 8,555 км (в рамках БКД, добавлена по результатам голосования «Добродел»), автомобильная дорога д. Мендюкино, ул. Молодежная протяженностью 1,130 км (добавлена по результатам голосования «Добродел»), автомобильная дорога г. Зарайск 2-ой Московский переулок, протяженностью 0,205 км, Автомобильная дорога г. Зарайск, ул. Академика Виноградова, протяженностью 0,194 км и др. Дорожные работы производятся с наступлением положительных температур в апреле. Ремонтный сезон завершается к осени.

Самым ожидаемым событием в плане дорожной деятельности является капитальный ремонт ул. Советская г. Зарайск (рис. 1.4).

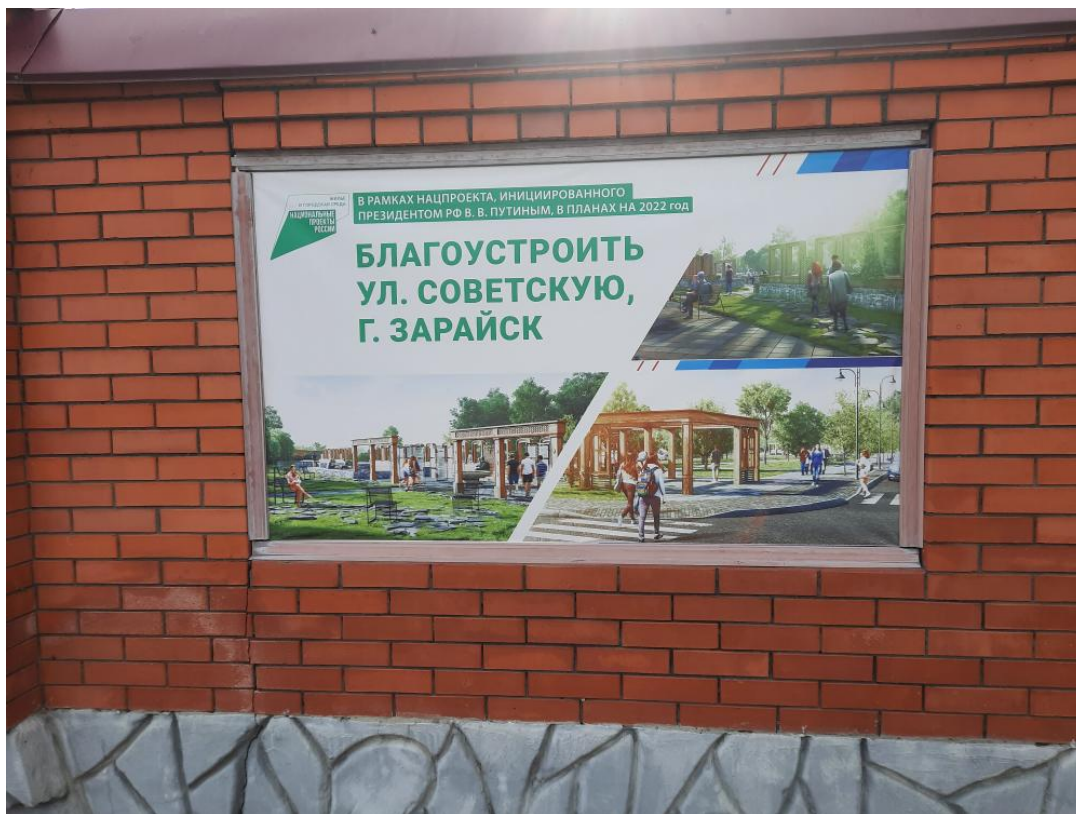


Рисунок 1.4 – Информационный плакат о работах на ул. Советская

По результатам проведенного анализа социально-экономической, градостроительной деятельности можно сделать вывод: г.о. на перспективу будет демонстрировать сохранение существующих тенденций. Изменение транспортных потоков возможно только после строительства жилых домов и новых улиц, а также при строительстве или модернизации уже существующих крупных промышленных предприятий. Предполагается, что дорожная деятельность также будет вестись умеренными темпами.

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

Порядок проведения оценки уровня содержания автомобильных дорог регулируется приказом Минтранса РФ от 08.06.2012 № 163 «Об утверждении Порядка проведения оценки уровня содержания автомобильных дорог общего пользования федерального значения» [10], который заменил [11] отраслевой документ ОДМ 218.0.000-2003 «Руководство по оценке уровня содержания автомобильных дорог» [12]. Однако данный документ регламентирует порядок оценки дорог только федерального значения.

Учитывая отсутствие результатов инструментальной диагностики, отсутствие нормативных документов, регламентирующих проведение анализа качества содержания дорог, помимо федеральных, оценка в рамках КСОДД осуществлялась по результатам деятельности соответствующих служб г.о. Зарайск – по исполнению ими муниципальных программ по ремонту и содержанию дорог, а также путем визуальной диагностики дорог подрядчиком КСОДД. Показатели качества содержания дорог принимались по ГОСТ 33180-2014 [13]. Также учитывались требования ГОСТ 33220-2015 [14].

В г.о. Зарайск присутствуют дороги регионального, межмуниципального и местного значения. Перечень АДОПРЗ и АДОПММЗ представлен в таблице 1.3. Эта же сеть дорог изображена на рис. 1.5.

Таблица 1.3 – Перечень автомобильных дорог общего пользования регионального и межмуниципального значения г.о. Зарайск

№	Идентификационный номер	Наименование автомобильной дороги	Протяженность, км
1	2	3	4
1.	46 ОП МЗ 46Н-13901	д. Моногарово, проезд по деревне N 3	1,280
2.	46 ОП МЗ 46Н-13900	д. Моногарово, проезд по деревне N 2	0,720
3.	46 ОП МЗ 46Н-13899	д. Моногарово, проезд по деревне N 1	0,500
4.	46 ОП МЗ 46Н-02704	«Зарайск – Протекино» - Машоново	0,620
5.	46 ОП МЗ 46Н-02622	г. Зарайск, ул. Полукольцевая	0,871
6.	46 ОП МЗ 46Н-02621	г. Зарайск, ул. Пионерская	0,729
7.	46 ОП МЗ 46Н-02620	г. Зарайск, ул. Урицкого	1,357
8.	46 ОП МЗ 46Н-02618	г. Зарайск, ул. Первомайская	1,533
9.	46 ОП МЗ 46Н-02617	г. Зарайск, ул. Октябрьская	1,365
10.	46 ОП МЗ 46Н-02616	г. Зарайск, ул. Димитра Благоева	1,183
11.	46 ОП МЗ 46Н-02615	г. Зарайск, ул. Каменева	0,533
12.	46 ОП МЗ 46Н-02614	«Круглово - Власьево – Широково» - Горное	5,000
13.	46 ОП МЗ 46Н-02613	Проезд по д. Маслово	1,254
14.	46 ОП МЗ 46Н-02612	«Мендюкино - Протеино – Ратькино» - Мендюкино	2,376
15.	46 ОП МЗ 46Н-02611	«Новоселки - Пенкино – Титово» - Радушино	2,500
16.	46 ОП МЗ 46Н-02610	«Пыжово - Большие Белынычи» - Авдеево	0,261
17.	46 ОП МЗ 46Н-02609	«Зарайск - Серебряные Пруды» - Моногарово – Журавна» - Иванышево	7,641
18.	46 ОП МЗ 46Н-02608	«Зарайск - Серебряные Пруды» - Иванчиково» - Струпа	1,682
19.	46 ОП МЗ 46Н-02607	«Зарайск - Серебряные Пруды» – Алферьево» - Алферьево	1,843
20.	46 ОП МЗ 46Н-02606	Проезд в д. Большие Белынычи	1,067
21.	46 ОП МЗ 46Н-02605	Проезд в Летуново	0,720
22.	46 ОП МЗ 46Н-02604	«Зарайск - Серебряные Пруды» - Назарьево	1,503

Продолжение таблицы 1.3

23.	46 ОП МЗ 46Н-02603	Проезд по д. Беспятово	0,993
24.	46 ОП МЗ 46Н-02602	«Зарайск - Клин-Бельдин» - Староподгороднее	0,856
25.	46 ОП МЗ 46Н-02600	«Зарайск - Серебряные Пруды» - Моногарово - Журавна" - Даровое	2,000
26.	46 ОП МЗ 46Н-02599	Проезд по д. Чулки-Соколово	1,752
27.	46 ОП МЗ 46Н-02598	«Карино - Макеево - Печерники 1» - п. Зарайский	0,531
28.	46 ОП МЗ 46Н-02597	«Карино - Макеево – Печерники» - Карино	0,897
29.	46 ОП МЗ 46Н-02596	«Карино - Макеево – Печерники» - Кувшиново	1,796
30.	46 ОП МЗ 46Н-02595	«Луховицы – Зарайск» - Нижнее Вельяминово (подъезд к ГРС)	2,309
31.	46 ОП МЗ 46Н-02594	«Луховицы – Зарайск» - Великое Поле	2,427
32.	46 ОП МЗ 46Н-02593	«Зарайск - Богатищево» - карьер	1,344
33.	46 ОП МЗ 46Н-02592	«Новоселки - Пенкино - Титово - Протекино» - Шарапово	5,955
34.	46 ОП МЗ 46Н-02591	Беспятово - Воронино	1,892
35.	46 ОП МЗ 46Н-02590	«Пыжово - Авдеево - Большие Бельничичи» - Малые Бельничичи	2,971
36.	46 ОП МЗ 46Н-02589	«Зарайск - Серебряные Пруды» - Моногарово - Журавна» - Моногарово	0,600
37.	46 ОП МЗ 46Н-02588	«Зарайск - Серебряные Пруды» - Моногарово - Журавна» - Истоминка	0,506
38.	46 ОП МЗ 46Н-02587	«Зарайск - Серебряные Пруды» - Моногарово - Журавна» - Журавна	1,205
39.	46 ОП МЗ 46Н-02586	«Луховицы - Зарайск» - Козловка - Староподгороднее - Козловка	0,800
40.	46 ОП МЗ 46Н-02585	«Луховицы - Зарайск» - Козловка - Староподгороднее - Алтухово	0,486
41.	46 ОП МЗ 46Н-02584	«Карино - Макеево - Печерники» - Латыгори - Сохино	13,929
42.	46 ОП МЗ 46Н-02583	«Карино - Макеево - Печерники» - Печерники	2,710
43.	46 ОП МЗ 46Н-02582	«Карино - Макеево - Печерники» - Макеево	2,486
44.	46 ОП МЗ 46Н-02581	«Карино - Макеево - Печерники» - Макеево - Давыдово	2,088
45.	46 ОП МЗ 46Н-02580	«Карино - Макеево - Печерники» - 2-е отделение «Зарайский»	0,259
46.	46 ОП МЗ 46Н-02579	«Карино - Макеево - Печерники» - п. Зарайский	0,367
47.	46 ОП МЗ 46Н-02578	«Зарайск - Серебряные Пруды» - Алферьево (уч-к 2)	1,422
48.	46 ОП МЗ 46Н-02577	«Зарайск - Серебряные Пруды» - Струпна	1,173
49.	46 ОП МЗ 46Н-02576	«Зарайский - Летуново - Саблино» - Дятлово	1,689
50.	46 ОП МЗ 46Н-02575	«Зарайский - Летуново - Саблино» - Саблино	1,690
51.	46 ОП МЗ 46Н-02574	«Зарайский - Летуново - Саблино» - Летуново (ул. в Летуново)	1,685
52.	46 ОП МЗ 46Н-02573	«Луховицы - Зарайск» - Новоселки	2,701
53.	46 ОП МЗ 46Н-02572	Проезд по д. Алтухово	0,235
54.	46 ОП МЗ 46Н-02571	«Зарайск - Кобылье» - Карино	0,344
55.	46 ОП МЗ 46Н-02570	«Зарайск - Богатищево» - Мендюкино	0,699
56.	46 ОП МЗ 46Н-02569	«Зарайск - Богатищево» - Солопово	2,085
57.	46 ОП МЗ 46Н-02568	«Зарайск - Клин-Бельдин - М-5 «Урал» - Столпово	0,780
58.	46 ОП МЗ 46Н-02567	«Зарайск - Клин-Бельдин - М-5 «Урал» - Ерново	2,797
59.	46 ОП МЗ 46Н-02566	«Зарайск - Клин-Бельдин - М-5 «Урал» - Гололобово - Беспятово	3,967
60.	46 ОП МЗ 46Н-02565	«Зарайск - Клин-Бельдин - М-5 «Урал» - Маслово» Рассохты	2,670
61.	46 ОП МЗ 46Н-02564	Подъезд к д. Жилконцы	1,119
62.	46 ОП МЗ 46Н-02563	«Зарайск - Серебряные Пруды» - Жемово	0,638

Продолжение таблицы 1.3

63.	46 ОП МЗ 46Н-02562	«Пыжово - Авдеево – Большие Бельничичи» - Большие Бельничичи	1,206
64.	46 ОП МЗ 46Н-02561	«Зарайский - Летуново - Саблино» - Летуново	1,371
65.	46 ОП МЗ 46Н-02560	«Пыжово - Авдеево – Большие Бельничичи» - Кудиново	0,500
66.	46 ОП МЗ 46Н-02559	«Пыжово - Авдеево - Большие Бельничичи» - Авдеево	2,228
67.	46 ОП МЗ 46Н-02558	«Карино - Макеево - Печерники» - Рожново	2,549
68.	46 ОП МЗ 46Н-02557	«Мендюкино - Протекино - Ратькино» - Овечкино	1,659
69.	46 ОП МЗ 46Н-02556	«Мендюкино - Протекино - Ратькино» - Секирино	5,097
70.	46 ОП МЗ 46Н-02555	«Зарайск - Кобылье» - Мишино	3,438
71.	46 ОП МЗ 46Н-02554	«Озеры - Кашира» - Трасна» - Октябрьское	2,099
72.	46 ОП МЗ 46Н-02553	«Зарайск - Серебряные Пруды» - Верхнее Маслово	3,834
73.	46 ОП МЗ 46Н-02552	«Зарайск - Серебряные Пруды» - Трегубово	2,325
74.	46 ОП МЗ 46Н-02551	«Зарайск - Серебряные Пруды» - Алферьево (уч-к 1)	1,593
75.	46 ОП МЗ 46Н-02550	«Зарайск - Серебряные Пруды» - Иванчиково	2,329
76.	46 ОП МЗ 46Н-02549	«Зарайск - Серебряные Пруды» - Чулки-Соколово	1,542
77.	46 ОП МЗ 46Н-02548	«Зарайск - Клин-Бельдин - М-5 «Урал» - Апонитищи	9,081
78.	46 ОП МЗ 46Н-02547	«Луховицы - Зарайск» - Староподгороднее	8,077
79.	46 ОП МЗ 46Н-02546	Новоселки - Пенкино - Титово - Протекино	14,650
80.	46 ОП МЗ 46Н-02545	«Пыжово - Авдеево - Большие Бельничичи» - Куково	2,352
81.	46 ОП МЗ 46Н-02544	Пыжово - Авдеево - Большие Бельничичи	10,749
82.	46 ОП МЗ 46Н-02543	Зарайский - Летуново - Саблино	12,122
83.	46 ОП МЗ 46Н-02542	«Карино - Макеево - Печерники» - Зименки	2,257
84.	46 ОП МЗ 46Н-02541	«Карино - Макеево» - Печерники	19,806
85.	46 ОП МЗ 46Н-02540	Мендюкино - Протекино - Ратькино	8,471
86.	46 ОП МЗ 46Н-02539	«Зарайск - Богатищево» - Пронюхлово	1,633
87.	46 ОП МЗ 46Н-02538	«Зарайск - Богатищево» - Чернево	0,564
88.	46 ОП МЗ 46Н-02537	«Зарайск - Кобылье» - Алтухово	2,626
89.	46 ОП МЗ 46Н-02536	«Зарайск - Клин-Бельдин - М-5 «Урал» - Маслово	1,920
90.	46 ОП МЗ 46Н-02535	«Зарайск - Клин-Бельдин - М-5 «Урал» - Жилконцы	3,131
91.	46 ОП МЗ 46Н-02534	«Луховицы - Зарайск» - Мендюкино	5,898
92.	46 ОП РЗ 46К-6120	«Зарайск - Серебряные Пруды» - Моногарово - Журавна	16,210
93.	46 ОП РЗ 46К-6110	Зарайск - Кобылье	17,199
94.	46 ОП РЗ 46К-6091	Зарайск - Серебряные Пруды (Зарайский район)	17,483
95.	46 ОП РЗ 46К-6082	«Озеры - Кашира» - Трасна (Зарайский район)	5,262
96.	46 ОП РЗ 46К-6070	Зарайск - Богатищево	27,163
97.	46 ОП РЗ 46К-6012	Кашира - Серебряные Пруды - Узловая (Серебряно-Прудский район)	48,505
98.	46 ОП РЗ 46К-6011	Кашира - Серебряные Пруды - Узловая (Каширский район)	36,454
99.	46 ОП РЗ 46К-5362	Зарайск - Клин-Бельдин - М-5 «Урал»	23,2
100.	46 ОП РЗ 46К-5161	Луховицы - Зарайск	17,057
101.	46 ОП РЗ 46К-5162	Луховицы - М-5 «Урал» - Зарайск	11,427

Следует отметить, что часть центральных улиц г. Зарайска находится в собственности Правительства Московской области, имея статус региональных или межмуниципальных дорог, что положительно сказывается на уровне содержания и качества дорожного полотна. Примеры представлены на рис. 1.6.

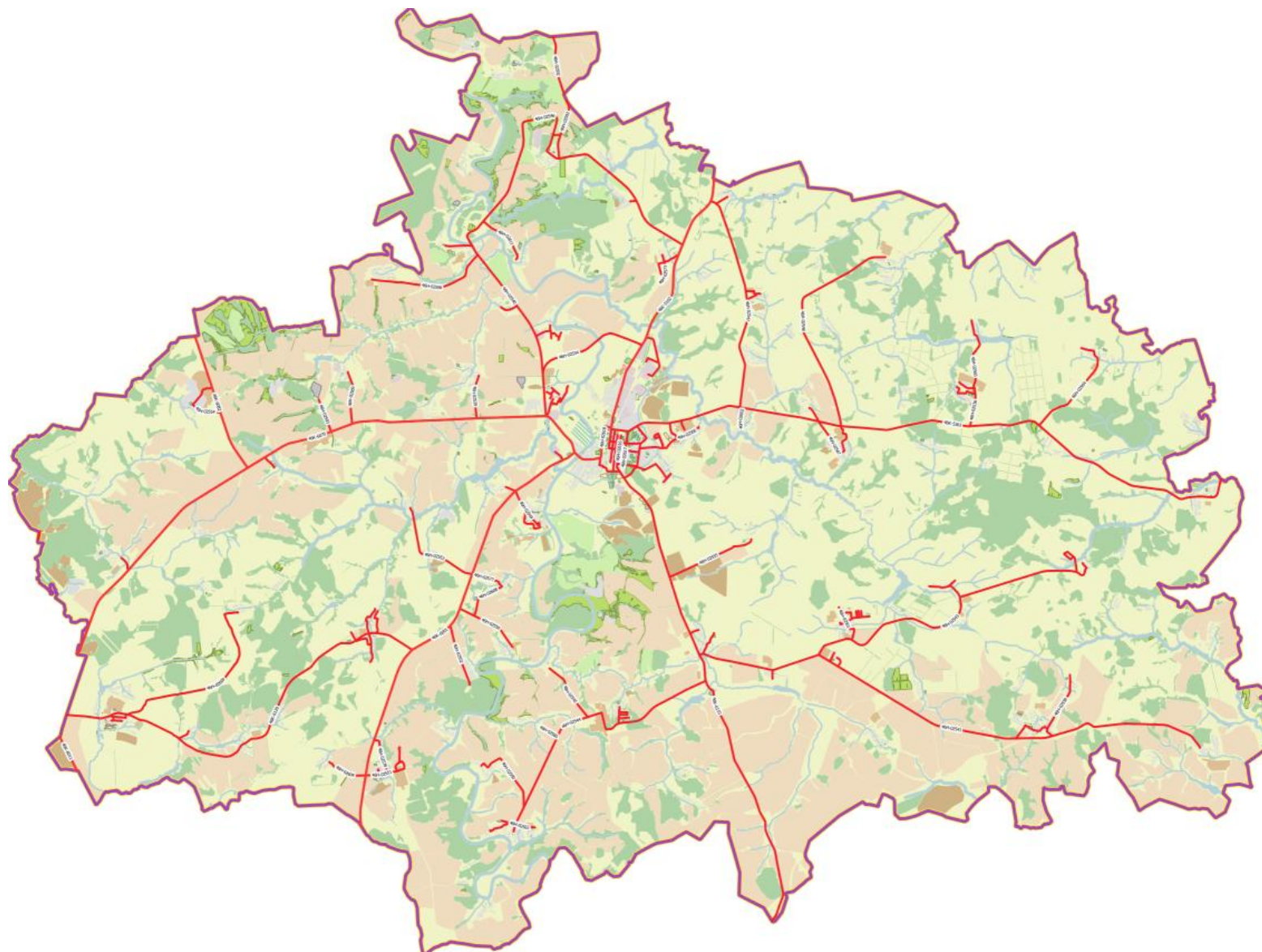


Рисунок 1.5 – Сеть дорог регионального и межмуниципального значения г.о.Зарайск

АДОПРЗ и АДОПММЗ в г.о. Зарайск представлены участками II, III, IV и V категорий, наиболее часто – IV категорией (рис. 1.6).



(а)



(б)



(в)



(г)



(д)



(е)

Рисунок 1.6 – Участки АДОПРЗ и АДОПММЗ: а – АДОПРЗ 46К-5162 «Луховицы - М-5 "Урал" - Зарайск» (г. Зарайск, ул. Карла Маркса); б – АДОПРЗ РЗ 46К-6070 «Зарайск – Богатищево»; в – АДОПММЗ 46Н-02617 «г. Зарайск, ул. Октябрьская»; г – АДОПММЗ 46Н-02620 «г. Зарайск, ул. Урицкого»; д – АДОПРЗ 46К-6120 «"Зарайск - Серебряные Пруды" - Моногарово - Журавна»; е – АДОПММЗ 46Н-02582 «"Карино - Макеево - Печерники" - Макеево»

Представленные выше дороги, как и другие, составляющие каркас транспортной сети находятся в хорошем эксплуатационном состоянии и достойны высокой оценки по качеству содержания.

К сожалению, не все АДОПММЗ имеют хорошее дорожное покрытие, встречаются участки дорог с неудовлетворительным качеством дорожного полотна (рис 1.7). Над этим, как уже отмечалось в разделе 1.1, ведется, может быть не столь быстрая как хотелось бы, но планомерная работа.



Рисунок 1.7 – АДОПММЗ в ненормативном состоянии: а – АДОПММЗ 46Н-02577 «"Зарайск - Серебряные Пруды" - Струпна»; б – АДОПММЗ 46Н-02554 «"Озеры - Кашира" - Трасна" - Октябрьское»

Помимо АДОПРЗ и АДОПММЗ УДС г.о. Зарайск представлена протяженной сетью автомобильных дорог местного значения. Согласно Постановлению главы г.о. Зарайск Московской области №1990/12 от 20.12.21 [15] в г.о. Зарайск всего 412, 824 км дорог, из них 96,053 км – с усовершенствованным покрытием, 25,575 км – с переходным и 291,196 км с грунтовым.

АДОПМЗ, составляющие каркас транспортной сети, все имеют асфальтовое покрытие и находятся в хорошем или удовлетворительном состоянии. Переходный и грунтовый тип имеют второстепенные дороги, а также многие дороги в сельских населенных пунктах г.о. Примеры АДОПМЗ разного состояния представлены на рис. 1.8.

Во время полевых работ был отмечен факт проведения мероприятий как по ремонту и капитальному ремонт, так и по содержанию дорог (рис. 1.9-1.10), что подтверждает вышесказанное о хорошем уровне содержания дорог и дорожной деятельности.



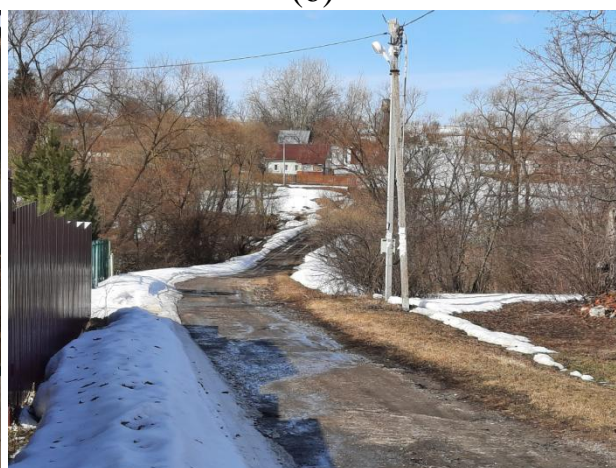
(а)



(б)



(в)



(г)

Рисунок 1.8 – АДОПМЗ г.о. Зарайск: а – в хорошем состоянии, г. Зарайск, ул. Ленинская; б – в хорошем состоянии, г. Зарайск, ул. Комсомольская; в – в удовлетворительном состоянии, г. Зарайск, ул. Ленинская; г – в ненормативном состоянии, «Автомобильная дорога общего пользования с переходным типом покрытия д. Солопово»



(а)



(б)

Рисунок 1.9 – Временные дорожные знаки, установленные на время проведения дорожных работ: а – на АДОПММЗ 46Н-02543 «Зарайский - Летуново - Саблино»; б – на АДОПРЗ 46К-6070 «Зарайск – Богатищево»



(а)

(б)

Рисунок 1.10 – Работы по содержанию: а – на ул. Ленинская; б – на ул. Первомайская

Перспективы развития сети дорог в целом выглядят обнадеживающе. Как уже отмечалось в разделе 1.1 стратегическими документами Московской области и документами планирования г.о. ежегодно планируется несколько дорог для проведения ремонта или капитального ремонта. Тем не менее, учитывая большой процент грунтовых дорог в г.о., впереди еще большая работа по приведению дорожной сети к нормативным требованиям, которая продолжится на весь период планирования КСОДД.

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

Организация движения индивидуального транспорта

УДС г.о. Зарайск представляет собой лучевую структуру с центром в г. Зарайск. «Лучи» расходятся по всем направлениям: на север – в направлении д. Новоселки и д. Алтухово, на восток – в направлении д. Ерново и п. Масловский, на юг – в направлении д. Алферьево и д. Карино, на запад – в направлении п. Центральной усадьбы свх. 40 лет Октября.

В самом же г. Зарайск центральная часть имеет классическую прямоугольную структуру, которая на границах города становится произвольной.

Основную транспортную нагрузку в г.о. берут на себя АДОПРЗ (раздел 1.3). За исключением отдельных локальных уширений, все основные дороги в г.о. имеют не более двух полос для движения, а АДОМПЗ часто вообще одну. Интенсивности движения в целом по сети невысоки (раздел 1.8). Учитывая это, можно сказать, что целая группа методов организации движения, направленных на повышение пропускной способности дорог, таких как: реверсивное движение, строительство многоуровневых транспортных развязок (примечание: не считая тех, что повышают транспортную связанность в целом по Московской области и формируют её будущий каркас), а также проведение мероприятий по ограничению движения индивидуального транспорта, являются не актуальными для г.о. Зарайск.

В г.о. участки одностороннего движения (рис. 1.11) имеются и связаны, как правило, с узостью проезжей части на АДОПМЗ. Всего таких участков в г.о. шесть, все они находятся в г. Зарайск:

- 1) ул. Фабричная (от ул. 7-ая линия до ул. Привокзальная);
- 2) ул. Красноармейская (от ул. Ленинская до ул. Советская);
- 3) пер. Краснопрудный (от ул. Речка Монастырка до ул. Карла Маркса);
- 4) ул. Новая Стройка (от ул. Коммунаров до АДОПМЗ «Автомобильная дорога г. Зарайск ул. № 7»);
- 5) ул. Фестивальная (от ул. Возрождения до ул. Власова);
- 6) полукольцевой участок дороги в районе ул. 2-я Заречная.

Транспортные потоки в г.о. направлены в г. Зарайск в начале рабочего дня и из г. Зарайск в конце рабочего дня. Внутри города транспортные потоки направлены в центральную часть, а также к крупным центрам притяжения: поликлиника, больница, школьные и дошкольные учреждения, компании с наибольшим числом рабочих мест.

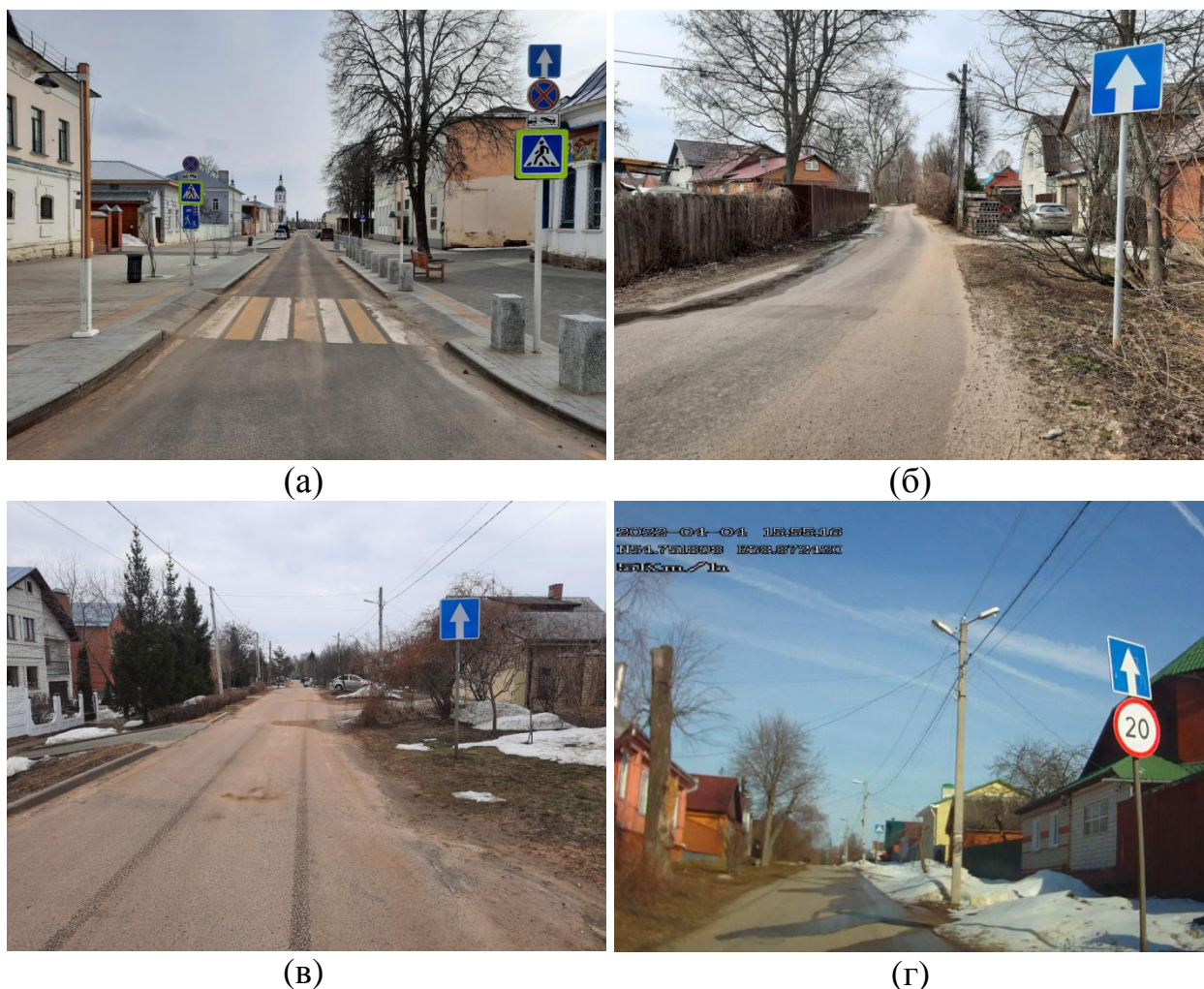


Рисунок 1.11 – Примеры участков одностороннего движения в г.о. Зарайск: а – ул. Красноармейская; б – ул. Фабричная; в – ул. Фестивальная; г – ул. Новая Стройка

Из-за небольшой, по сравнению с другими округами Московской области, численности населения и рассредоточения мест приложения труда, небольших расстояний поездок, утренние и вечерние часы пик очень непродолжительны по времени (в среднем не более 30 минут), движение транспортных средств осуществляется без серьезных задержек.

Многоуровневые транспортные развязки в г.о. отсутствуют, все пересечения дорог являются одноуровневыми (рис. 1.12).

Кольцевые пересечения имеются и находятся в г. Зарайск. Всего в городе три кольцевых пересечения, одно из которых – на ул. Советская находится в самом «сердце» Зарайска, внутри него расположен памятник В.И. Ленину, а вокруг расположены здание Администрации города и другие места притяжения жителей и деловой активности населения (рис. 1.13).



(а)



(б)

Рисунок 1.12 – Примеры пересечений в г.о. Зарайск: а – в населенном пункте (г. Зарайск, пересечение ул. Октябрьская и ул. Урицкого); б – вне населенных пунктов (пересечение АДОПРЗ 46К-6120 и 46К-6091)



(а)



(б)



(в)

Рисунок 1.13 – Кольцевые пересечения г. Зарайск на пересечениях: а – ул. Гуляева и ул. Красноармейская; б – ул. Каменева и ул. Пионерская; в – ул. Советская и ул. Дзержинского

Светофорное регулирование имеется на девяти участках и подробнее рассматривается в разделе 1.6.

Железнодорожное сообщение в г.о. слабо развито. Через г.о. проходят железнодорожные пути в его юго-восточной части, в районе с. Макеево. Ветка в г. Зарайск является недействующей. В этой связи железнодорожные переезды в основном не действуют и не соответствуют нормативным требованиям, в частности Приказу Минтранса №237 [16] в плане расстановки ТСОДД и состоянию дорожных знаков (рис. 1.14).



Рисунок 1.14 – Железнодорожные переезды г.о. Зарайск: а – на АДОПММЗ 46Н-02541 «Карино – Макеево – Печерники»; б – на АДОПМЗ «Автомобильная дорога г. Зарайск ул. подъезд к ЗСМ»

В г.о. имеется большое количество участков ограничения скоростного режима. В целом по г.о. ограничения действуют у детских образовательных учреждений, перед пешеходными переходами, на различных опасных участках автомобильных дорог (рис. 1.15). Карта ограничений скорости для г. Зарайск представлена на рис. 1.16.

Организация движения маршрутных транспортных средств

На территории г.о. Зарайск перевозка пассажиров осуществляются автомобильным транспортом. Автобусные маршруты обеспечивают связь города с сельскими населенными пунктами. Согласно реестру [17] в г.о. работают 18 автобусных маршрутов, среди них один городской маршрут №1 «Автовокзал – Завод офсетных пластин».



Рисунок 1.15 – Участки различного ограничения скоростного режима: а – 20 км/ч на ул. Димитра Благоева; б – 30 км/ч на АДОПММЗ «"Мендюкино - Протеино - Ратькино" - Мендюкино»; в – 40 км/ч на АДОПММЗ «"Карино - Макеево - Печерники" - Рожново»; г – 60 км/ч на АДОПРЗ «Зарайск - Серебряные Пруды (Зарайский район)»

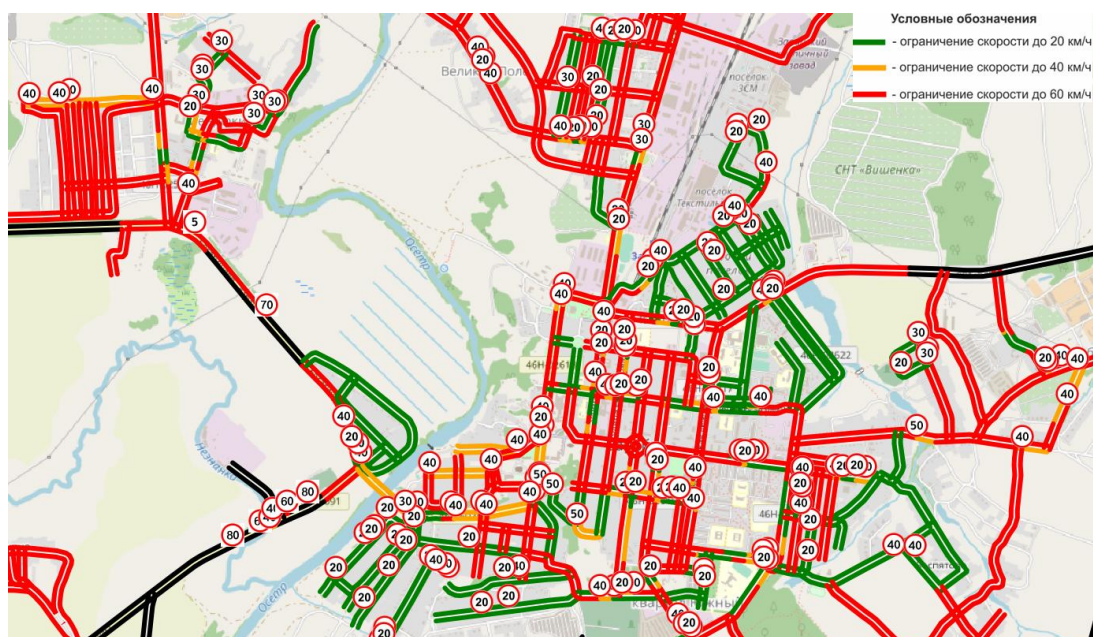


Рисунок 1.16 – Участки ограничения скоростного режима в центральной части г. Зарайск

Перечень пассажирских маршрутов общего пользования, работающих на территории г.о., с расписанием движения представлен в разделе 1.9. Регистр утвержден постановлением Главы г.о. Зарайск Московской области №345/3 от 09.03.22 г. [18].

Основная доля протяженности всех маршрутов проходит по АДОПРЗ и АДОПММЗ, не предназначенных для организации выделенных полос для движения общественного транспорта, которые также нецелесообразны ввиду низкой частоты движения самих МТС.

Состояние остановочных пунктов в г.о. коррелирует с качеством дорог, на которых они расположены (рис. 1.17). В хорошем состоянии находятся ОП в г. Зарайск (рис. 1.17а, б). Состояние ОП, находящихся в сельских н.п. или на удалении от города, в основном удовлетворительное (рис. 1.17в, г).



(а)



(б)



(в)



(г)

Рисунок 1.17 – ОП г.о. Зарайск: а – г. Зарайск, ОП «Школа №1»; б – г. Зарайск, ОП «ул. Урицкого»; в – ОП в д. Солопово; г – ОП «Сады Дружба» на границе г.о.

Однако, если к ОП, находящимся вне территории города есть некоторые претензии к эксплуатационному состоянию, к ОП, находящимся в самом г. Зарайск есть претензии к отсутствию элементов обустройства, необходимых по ГОСТ Р 52766-2007 [19] и ОСТ 218.1.002-2003[20], в первую очередь это касается отсутствия остановочных павильонов (рис. 1.18). На исправление выявленных замечаний будут направлены мероприятия в разделе 3.



Рисунок 1.18 – ОП г. Зарайск без павильона: а – на ул. Привокзальная; б – на ул. Димитра Благоева

Карта-схема ОП в г.о. представлена на рис. 1.19.

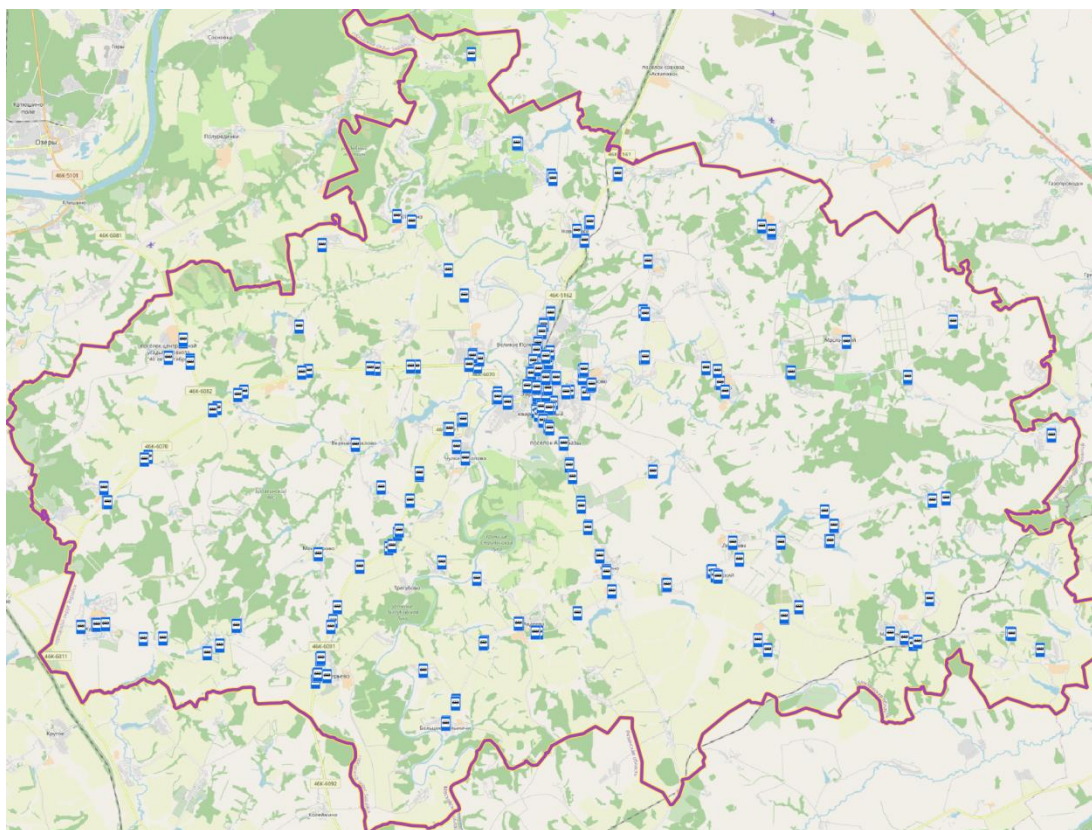


Рисунок 1.19 – Карта-схема ОП г.о. Зарайск

Организация движения грузового транспорта

Основные потоки грузового транспорта в г.о. проходят по АДОПРЗ, таким как 46К-5162 «Луховицы - М-5 "Урал" - Зарайск», 46К-6070 «Зарайск - Богатищево», 46К-6110 «Зарайск - Кобылье» и некоторым другим.

Так как у г. Зарайск еще не построены объезды в юго-восточной части, движение транзитного грузового транспорта проходит через территорию города (рис. 1.20).



(а)

(б)

Рисунок 1.20 – Большегрузный транспорт в г. Зарайск: а – на ул. Первомайская; б – на ул. Гуляева

В этой связи в г.о. и в особенности в самом г. Зарайск действуют ограничения на движения грузового транспорта (рис. 1.21). Некоторые из таких участков представлены на рис. 1.22.

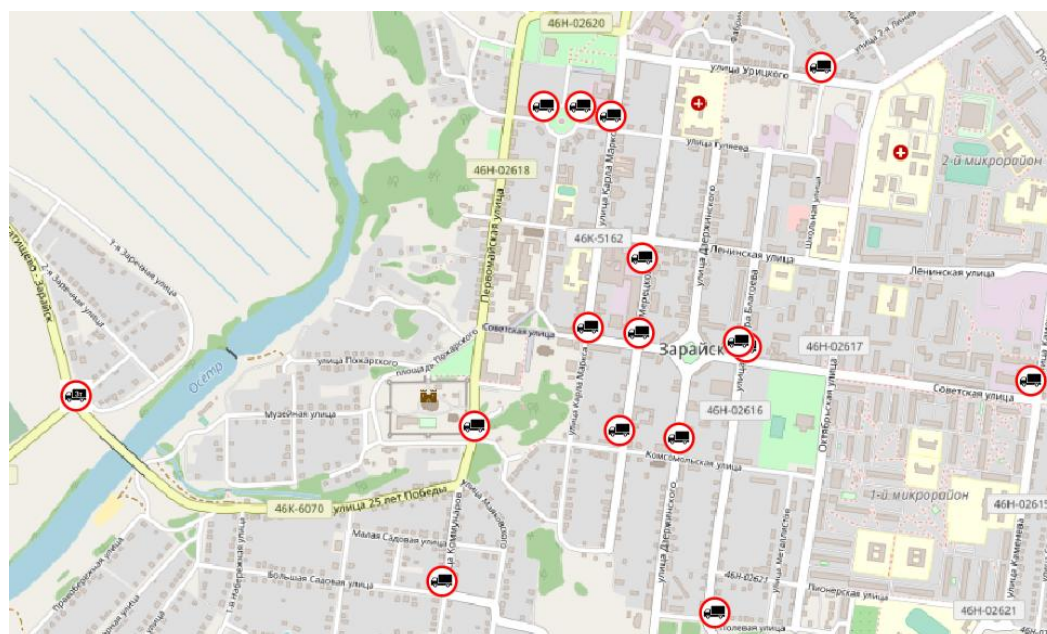


Рисунок 1.21 – Дорожные знаки 3.4 в г.о. Зарайск (центральная часть)



(а)



(б)



(в)



(г)

Рисунок 1.22 – Дорожные знаки ограничений грузового транспорта: а – знак 3.4 на ул. Дзержинского; б – знак 3.4 на «1-й пер. Урицкого»; в – знак 6.15.2 на АДОПРЗ 46К-6091 «Зарайск - Серебряные Пруды (Зарайский район)»; г – знак 4.8.1 на пересечении ул. Московская и ул. Первомайская

Организация движения пешеходов и велосипедистов

Ввиду небольших размеров населенных пунктов в г.о. и нахождения всех объектов притяжения (не считая некоторых микрорайонов в г. Зарайск) в зоне пешеходной доступности, в них очень развито пешеходное движение. Надземные и подземные пешеходные переходы отсутствуют, все пешеходные переходы организованы на одном уровне с проезжей частью (рис. 1.23).

В качестве недостатков пешеходных переходов стоит отметить:

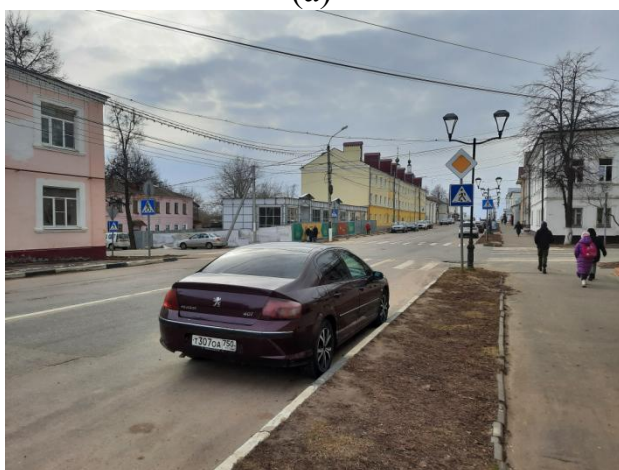
- 1) несоответствие знаков 5.19.1 и 5.19.2 требованиям п. 5.1.17 ГОСТ 52289-2019 [21] в части отсутствия на них световозвращающей флуоресцентной пленки желто-зеленого цвета (рис. 1.23в, г);
- 2) дефекты самого знака, стойки и др. причины (рис. 1.23г, раздел 1.7).



(а)



(б)



(в)



(г)



(д)



(е)

Рисунок 1.23 – Пешеходные переходы г.о. Зарайск: а – г. Зарайск, ул. Октябрьская напротив д. 6А; б – г. Зарайск, ул. Красноармейская ; в – г. Зарайск, ул. Советская (пересечение ул. Советская и ул. Мерецкого); г – г. Зарайск, ул. Пионерская; д – АДОПРЗ 46К-6120 «"Зарайск - Серебряные Пруды" - Моногарово - Журавна»; е – АДОПРЗ 46К-6070 «Зарайск - Богатищево»

Карта-схема размещения пешеходных переходов в г.о. Зарайск представлена на рис. 1.24-1.25.

ний. Все они обустроены в соответствии с нормативными требованиями и находятся в отличном или хорошем состоянии (рис. 1.26), имеются лишь мелкие и незначительные недостатки (раздел 3.17).



Рисунок 1.26 – Участки УДС вблизи детских учреждений: а – г. Зарайск, ул. Красноармейская, школа №1; б – д. Мендюкино, АДОПРЗ «"Мендюкино - Протеино - Ратькино" - Мендюкино», Мендюкинская школа

Несмотря на наличие большого количества пешеходных переходов, в г.о. имеются участки, где пешеходные переходы востребованы, но отсутствуют. На это будет направлены некоторые мероприятия в разделе 3.

Также в ходе полевых работ была выявлена главная проблема с пешеходным движением, а именно неполное обустройство дорог тротуарами и как следствие несоответствие требованиям ГОСТ 52766-2007 [19]. Некоторые из проблемных участков представлены на рис. 1.27, а примеры автомобильных дорог, обустроенные тротуарами на рис. 1.28.



Рисунок 1.27 – Примеры отсутствия пешеходных тротуаров: а – г. Зарайск, ул. Привокзальная; д. Ерново, АДОПММЗ 46Н-02567 «"Зарайск - Клинь-Бельдин - М-5 "Урал" - Ерново»

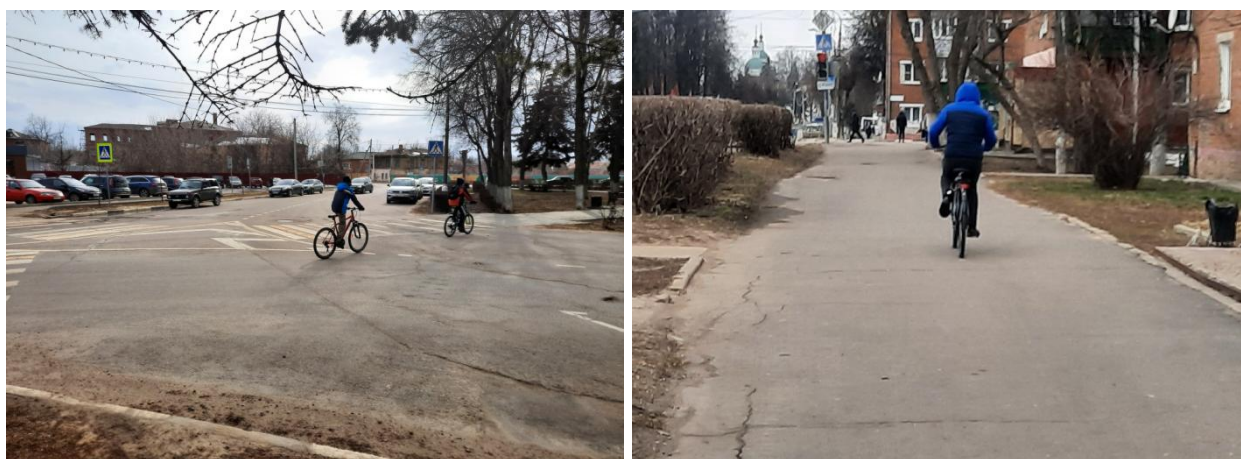


(а)

(б)

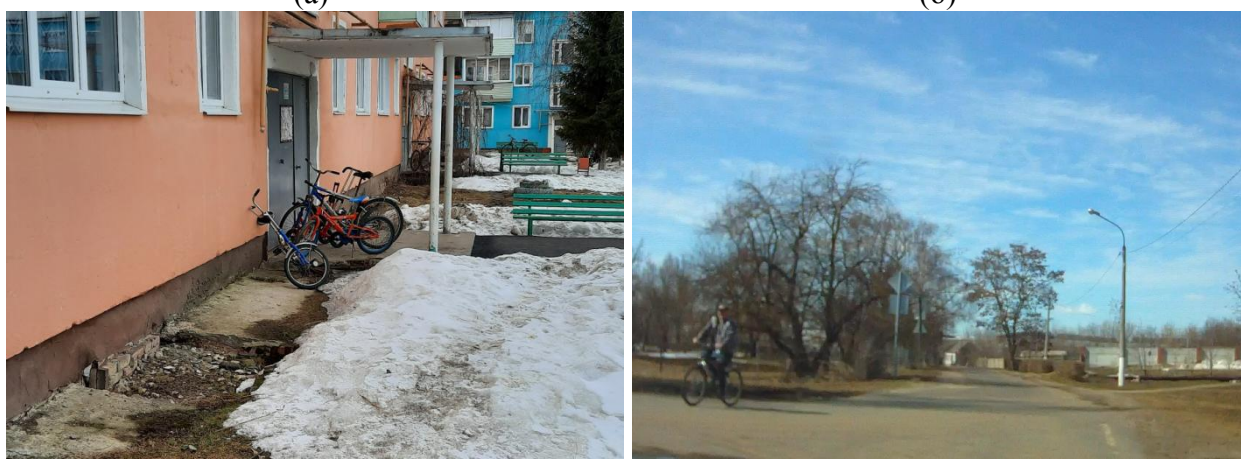
Рисунок 1.28 – Тротуары в г.о. Зарайск: а – г. Зарайск, ул. Пионерская; б – г. Зарайск, ул. Димитра Благоева

Помимо пешеходного движения в г.о. развито и велосипедное (рис. 1.29). В ходе полевых работ встретилось достаточное количество пользователей этого вида транспорта. К сожалению, в г.о. отсутствуют инфраструктура для велосипедного движения.



(а)

(б)



(в)

(г)

Рисунок 1.29 – Велосипедисты и велосипеды г.о. Зарайск: а – центральное кольцо г. Зарайск; б – ул. Советская г. Зарайск; в – с. Макеево; г – д. Журавна

Подводя итог анализа организации движения в г.о. Зарайск можно выделить основные проблемы:

- 1) в г.о. высокий уровень организации дорожного движения и высочайший у детских образовательных учреждений, проблемы носят локальный характер, серьезные проблемы отсутствуют;
- 2) многие остановочные пункты не имеют павильонов;
- 3) имеются небольшие проблемы с недостатком пешеходных переходов, тротуаров;
- 4) отсутствует инфраструктура для велосипедного движения;
- 5) имеются проблемы с движением грузового транспорта, в первую очередь по ул. Первомайская;

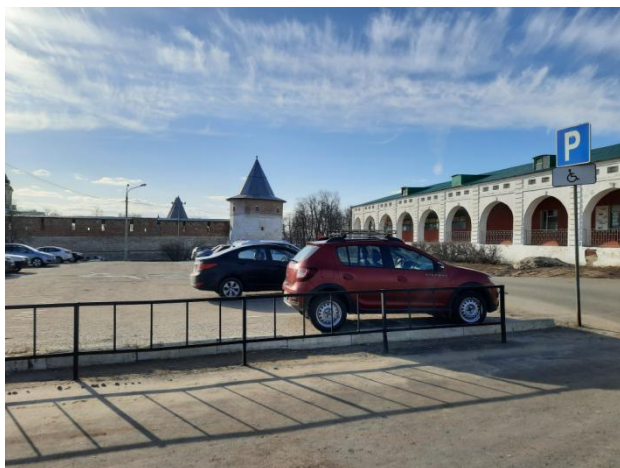
В следующих разделах будут отмечены и другие преимущества и недостатки УДС.

1.5. Оценка организации парковочного пространства, оценка и анализ параметров размещения парковок.

В соответствии с п. 3.18 СП 113.13330.2016 [22] стоянка автомобилей (стоянка, паркинг, парковка, гараж, гараж-стоянка) – это здание, сооружение (часть здания, сооружения) или специальная открытая площадка, предназначенная для хранения (стоянки) легковых автомобилей и других мототранспортных средств (мотоциклов, мотороллеров, мотоколясок, мопедов, скутеров и т.п.). Согласно пунктам 4.14 и 4.15 данного документа, для автомобилей маломобильных групп населения следует предусматривать машино-места в соответствии с СП 59.13330.2012 [23]; размеры земельных участков для размещения стоянок автомобилей – определять по СП 42.13330.2011 [24].

Исследование парковочного пространства проводилось путем проезда на автомобиле по УДС г.о. с записью видео, имеющего привязку к географическим координатам. Также был произведен пеший обход с фотофиксацией состояния территории. В дальнейшем записанные фото- и видеоматериалы анализировались визуальным методом.

В г.о. Зарайск парковочное пространство составляют места стоянок открытого типа. Оборудованные площадки с твердым покрытием в основном сосредоточены в г. Зарайск, но имеются такие парковки и в других населенных пунктах (рис. 1.30).



(а)



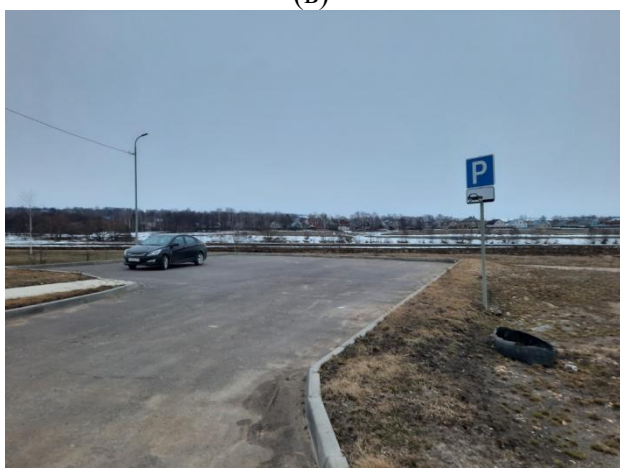
(б)



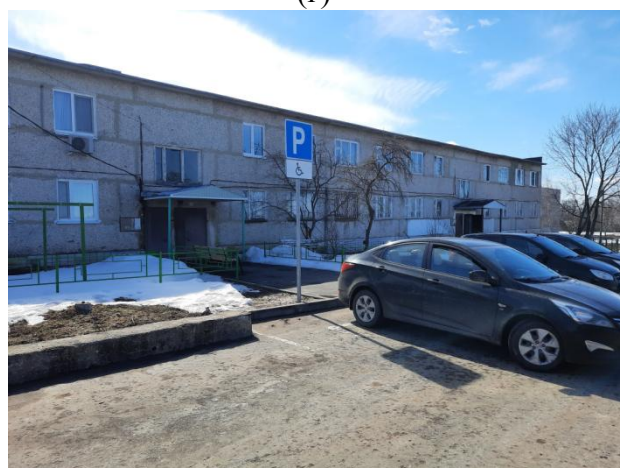
(в)



(г)



(д)



(е)

Рисунок 1.30 – Парковки в г.о. Зарайск: а – у автовокзала г. Зарайск; б – г. Зарайск, ул. Красноармейская; в – г. Зарайск, у поликлиники; г – д. Даровое, около усадьбы Достоевского; д – у въездного знака «Зарайск» на АДОПРЗ 46К-6091; е – п. Центральной усадьбы свх. 40 лет Октября

Также большое количество автомобилей, особенно в г. Зарайск, паркуется вдоль проезжей части дорог (рис. 1.31), при этом не всегда на участках с твердым покрытием.



(а)



(б)



(в)



(г)



(д)



(е)

Рисунок 1.31 – Парковки вдоль проезжей части дорог: а – г. Зарайск, ул. Димитра Благоева; б – г. Зарайск, ул. Октябрьская; в – г. Зарайск, у центра детского творчества; г – г. Зарайск, ул. Комсомольская; д – г. Зарайск, ул. Дзержинского; е – д. Мендюкино, около Мендюкинской школы

Места размещения парковок в центральной части г. Зарайска представлены на рис. 1.32 а в таблице 1.4 анализ по общему количеству мест и заполняемости парковок.

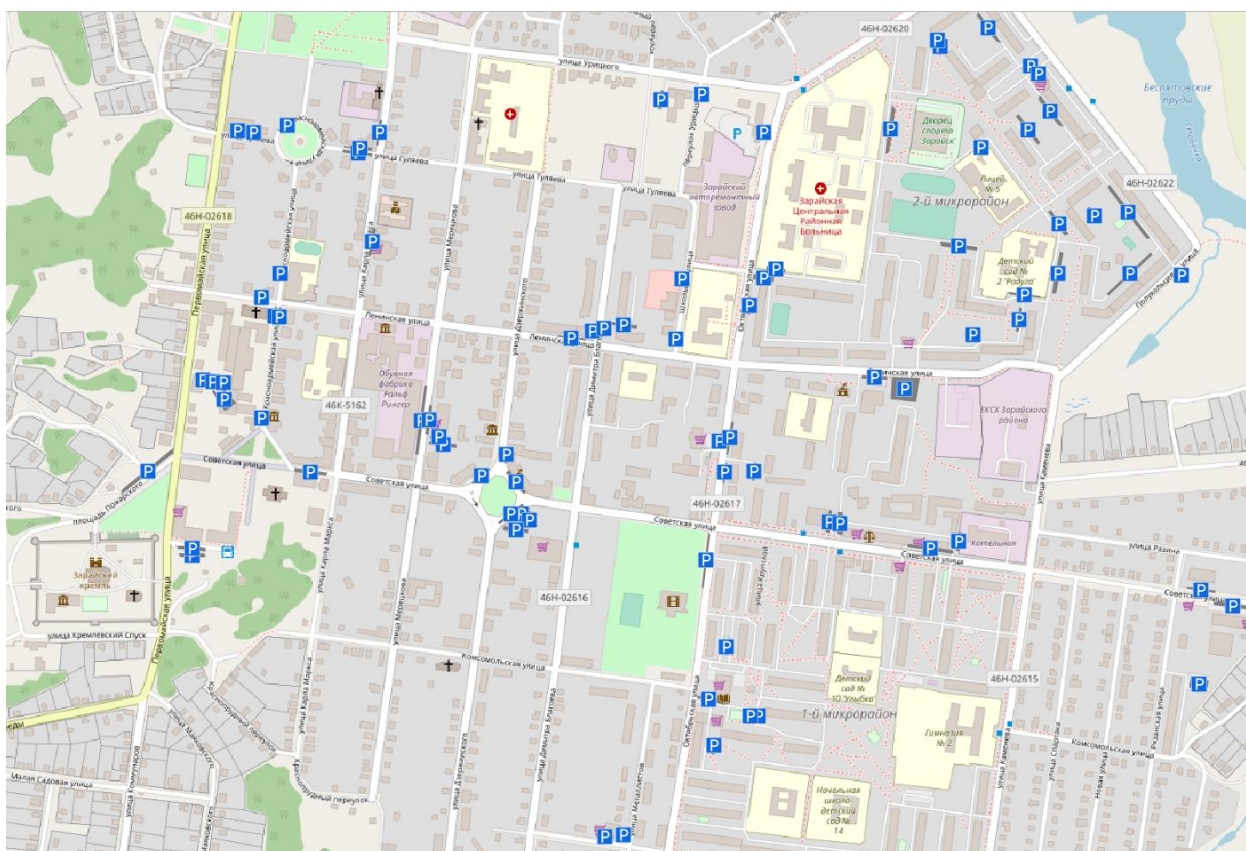


Рисунок 1.32 – Парковки в г. Зарайск (центральная часть)

Таблица 1.4 – Перечень участков для остановки и стоянки автомобилей, подпадающих под определение парковки

№	Улицы населенного пункта*	Адрес парковки	Общее кол-во мест	Места для инвалидов	Заполняемость
1	2	3	4	5	6
г. Зарайск					
1.	ул. Ленинская	Красноармейская улица, 36А	4	-	75%
2.	ул. Ленинская	Красноармейская улица, 34	4	-	75%
3.	пл. Революции	Напротив площадь Революции, 1	50	3	74%
4.	-	Красноармейская улица, 38	64	7	30%
5.	ул. Привокзальная	Привокзальная улица, с11	15	-	65%
6.	-	улица Димитра Благоева, 40	10	1	100%
7.	-	Каринское шоссе, с1А	18	-	70%
8.	ул. Дмитрия Благоева	Ленинская улица, 31	8	-	75%
9.	ул. Ленинская	Ленинская улица, 31	5	-	80%
10.	ул. Мерецкова	улица Мерецкова, 1	3	3	100%
11.	ул. Карла Маркса	улица Карла Маркса, 8/5 (рядом с «Красное&Белое»)	7	1	50%
12.	-	54.769446, 38.880718	6	2	35%

Продолжение таблицы 1.4

13	пл. Пожарского	пл. Пожарского, 15	51	6	16%
14	-	35, 1-й микрорайон (справа от «Магнит Косметик»)	7	2	40%
15	-	Парковка возле магазина «Магнит Косметик»	20	-	10%
16	-	Между 1-й микрорайон, 17 и 1-й микрорайон, 18	28	4	70%
17	-	Между 1-й микрорайон, 16 и улица Крупской, 4	15	-	20%
18	ул. Октябрьская	1-й микрорайон, 16	15	-	30%
19	ул. Октябрьская	2-й микрорайон, 3А	8	-	50%
20	-	Между 2-й микрорайон, 3А и Октябрьская улица, 21	9	1	100%
21	-	улица Урицкого, 1	15	-	40%
22	ул. Октябрьская	Октябрьская улица, 6А	8	1	65%
23	-	Октябрьская улица, 6	23	3	60%
24	-	Пионерская улица, 9	11	2	27%
25	-	ул. Димитра Благоева, 40	32	-	68%
26	ул. Карла Маркса	улица Карла Маркса, 19	7	1	90%
27	ул. Гуляева	улица Гуляева, 3	9	-	100%
28	ул. Гуляева	улица Гуляева, 6	8	-	50%
29	перес. ул. Гуляева – ул. Красноармейская	Красноармейская улица, 8	6	-	15%
30	ул. Гуляева	Красноармейская улица, 10	8	-	50%
31	ул. Красноармейская	Красноармейская улица, 26	3	-	65%
32	ул. Красноармейская	Красноармейская улица, 30	3	-	65%
33	ул. Красноармейская	Красноармейская улица, 36	12	-	85%
34	ул. Красноармейская	Красноармейская улица, 45	1	-	100%
35	ул. Красноармейская	Красноармейская улица, 46	3	-	100%
36	ул. Советская	Советская улица, 6	14	-	85%
37	ул. Дзержинского	улица Дзержинского, 50	3	-	0%
38	ул. Дзержинского	улица Дзержинского, 92А	5	-	100%
39	ул. Дзержинского	ул. Дзержинского, 92А	5	-	100%
40	ул. Металлистов	улица Металлистов, 2	8	-	63%
41	-	Южный квартал, 14	30	5	50%
42	-	Советская улица, 74	20	-	40%
43	ул. Советская	Советская улица, 77	11	-	73%
44	-	Советская улица, 77	14	-	50%
45	ул. Советская	Советская улица, 45	23	-	75%
46	-	Советская улица, 43	14	-	65%
47	ул. Мерецкого	улица Карла Маркса, 37	34	-	88%
48	ул. Мерецкого	улица Мерецкова, 23	14	2	70%
49	ул. Мерецкого	улица Мерецкова, 19	6	-	15%
50	ул. Ленинская	Ул. Ленинская, 40	8	-	38%
51	ул. Ленинская	Ул. Ленинская, 42	9	-	88%
52	ул. Ленинская	Ул. Ленинская, 44	15	3	90%
53	-	Ленинская улица, 47	80	6	45%
54	-	2-й микрорайон, 33	20	2	95%
55	-	Между 2-й мкр., 34 и 2-й мкр., 26	12	-	60%
56	-	2-й микрорайон, 32	13	-	53%
57	-	2-й микрорайон, 26	20	2	90%
58	-	2-й микрорайон, 28	24	2	55%
59	-	2-й микрорайон, 26	14	-	50%

Продолжение таблицы 1.4

60	-	2-й микрорайон, 20	33	4	85%
61	-	2-й микрорайон, 22Б	28	3	90%
62	-	2-й микрорайон, 24	16	2	81%
63	-	2-й микрорайон, 39	18	-	65%
64	-	2-й микрорайон, 17	14	-	65%
65	-	2-й микрорайон, 39	16	-	56%
66	-	2-й микрорайон, 38	12	-	65%
67	-	2-й микрорайон, 37А	22	3	41%
68	-	Октябрьская улица, 5	20	2	65%
69	-	улица Карла Маркса, 54	35	-	15%
д. Карино					
70	ул.Советская	Каринское кладбище	4	1	0%
пос. Масловский					
71	-	Клубная улица, 8	16	-	90%
Д. Новоселки					
72	-	д.Новосёлки, 39, подъезд 2	12	-	58%

Стоит отметить, что официального реестра парковок в г.о. Зарайск нет. В таблице 1.4 представлены места стоянки, обозначенные знаками 6.4, а также некоторые площадки и уширения не обозначенные данным знаком, но используемые для стоянки автомобилей.

Анализ парковочного пространства показал недостаток мест для стоянки у ряда крупных мест притяжения в г. Зарайск. Это: поликлиника и больница, центральная деловая часть города, Казанская церковь, некоторые детские учреждения и др. По данным участкам в разделе 3 будут предложены мероприятия по развитию парковочного пространства.

В ходе полевых работ были отмечены следующие недостатки организации парковочного пространства:

- отсутствие разметки парковочного пространства (рис. 1.31а, б);
- недостаточно качественное состояние покрытия парковочных площадок (рис. 1.31в, д, е);
- отсутствие дорожных знаков 6.4 «Место стоянки» (рис. 1.30г);
- отсутствие табличек 8.6.1–8.6.9, регламентирующих способ постановки транспортного средства на парковку (рис. 1.30а, б, в, г, е);
- распространенность стихийных парковок (рис. 1.31д, е).

Стоит отдельно выделить случай нарушения в обустройстве парковочного пространства, когда парковочные места, в том числе места для инвали-

дов размещены на полосе движения двухполосной автомобильной дороги по ул. Мерецкого (рис. 1.33).



(а)

(б)

Рисунок 1.33 – Проблемный участок дороги по ул. Мерецкого г. Зарайск: а – большое количество припаркованных автомобилей по обе стороны дороги; б – одна из полос полностью занята автомобилями, включая разметку парковочного места для инвалидов

В г.о. имеются помимо открытых стоянок еще и стоянки закрытого типа, в частности гаражные комплексы. Они расположены в большинстве своем в г. Зарайск (рис. 1.34), однако хранение личного транспорта осуществляется около жилых домов, гаражи в основном используются для других целей.



Рисунок 1.34 – Гаражный комплекс в г. Зарайск

1.6. Исследование эксплуатационного состояния технических средств организации дорожного движения.

Согласно ГОСТ Р 52289-2019 [21] под ТСОДД понимается: дорожный знак, разметка, светофор, дорожное ограждение и направляющее устройство. Согласно этому документу, знаки, устанавливаемые на дороге (в соответствии с утвержденным проектом организации дорожного движения), должны соответствовать ГОСТ Р 52290-2004 [25], а в процессе эксплуатации – отвечать требованиям ГОСТ Р 50597-2017 [26]. Опоры дорожных знаков должны соответствовать ГОСТ 32948-2014 [27].

Исследование ТСОДД проводилось путем проезда на автомобиле по УДС г.о. Зарайск с записью видео, имеющего привязку к географическим координатам. В дальнейшем записанные видеоматериалы анализировались визуальным методом с учетом требований выше обозначенных нормативных документов.

Дорожные знаки.

Согласно [25] лицевая поверхность знака не должна иметь загрязнений, затрудняющих распознавание его символов и надписей, а также знак не должен содержать дефектов (утрата знака, нарушение целостности и изменения светотехнических характеристик, изменения положения знака).

Состояние дорожных знаков в г.о. Зарайск находится в тесной корреляции с состоянием дорог, рассмотренных в разделе 1.2. На автомобильных дорогах, составляющих каркас транспортной сети г.о., знаки в целом находятся в хорошем эксплуатационном состоянии и были представлены на множестве рисунков в предыдущих разделах. Особо здесь можно отметить знаки и другие ТСОДД, находящиеся, как уже отмечалось, у детских образовательных учреждений (рис. 1.26, 1.28б).

В ходе полевых работ были отмечены следующие нарушения требований к установке знаков (рис. 1.35):

1) при размещении на одной стойке нескольких знаков нарушен порядок их установки согласно п. 5.1.8 ГОСТ Р 52289-2019 [21] (рис. 1.35а,б,в,г);



(а)



(б)



(в)



(г)



(д)



(е)

Рисунок 1.35 – Нарушения требований к дорожным знакам: а – г.Зарайск, ул. Октябрьская (у центрального парка); б – г. Зарайск, пер. Краснопрудный; в – АДОПРЗ «Зарайск – Богатищево»; г – г. Зарайск, пересечение ул. Комсомольская и ул. Димитра Благоева; д – г. Зарайск, ОП «Поликлиника» на ул. Октябрьская; е – г. Зарайск, пересечение ул. Октябрьская – ул. Пионерская

2) высота установки дорожных знаков не соответствует п. 5.1.8 ГОСТ Р 52289-2019 [21], согласно которому расстояние от нижнего края знака до по-

верхности дорожного покрытия (высота установки) должно быть от 2,0 до 4,0 м - в населенных пунктах (рис. 1.35а,в,г);

3) дорожные знаки 5.19.1, 5.19.2 «Пешеходный переход» выполнены не на щитах со световозвращающей флуоресцентной пленкой желто-зеленого цвета согласно п. 5.1.17 ГОСТ Р 52289-2019 [21] (рис. 1.35д,е);

4) отсутствие дублирования дорожного знака 3.20 «Обгон запрещен» согласно п. 5.1.6 ГОСТ Р 52289-2019 [21].

Перечень пешеходных переходов, на которых имеются нарушения рассмотренных выше пунктов, представлен в таблице 1.5, а дорожных знаков с нарушением в части п. 1 и 4 вышеприведенного списка в таблице 1.6.

Таблица 1.5 – Перечень пешеходных переходов с нарушениями

№	Расположение пешеходного перехода	Элемент обустройства	
		Знаки 5.19.1-5.19.2	Флуоресц. пленка
1	2	3	4
г. Зарайск			
1.	ул. Ленинская, 20	+	●*
2.	ул. Ленинская, 24/24	●*	●*
3.	ул. Ленинская, 26	●*	●*
4.	ул. Ленинская, 31	+	●*
5.	ул. Ленинская, 30/20	●*	●
6.	ул. Ленинская, 32	●*	●
7.	ул. Школьная, 3	+	●*
8.	ул. Мерецкова, 17/25	●*	●*
9.	ул. Гуляева, 14	●*	●*
10.	ул. Гуляева, 13	●*	●*
11.	ул. Мерецкова, 1	●*	●*
12.	ул. Гуляева, 12	●*	●*
13.	ул. Первомайская, 15	+	●
14.	ул. Первомайская, 29/7	●*	●*
15.	ул. Первомайская, 28/4	●*	●*
16.	ул. Коммунаров, 1	+	●
17.	ул. Новая Стройка, 1	+	●
18.	АДОПМЗ «Автомобильная дорога г. Зарайск ул. № 7», около городского кладбища	+	●
19.	ул. Дзержинского, 94	+	●
20.	ул. Димитра Благоева, 60	●*	●*
21.	ул. Пионерская, 5	+	●
22.	ул. Октябрьская, 16	+	●
23.	ул. Октябрьская, 14	+	●
24.	ул. Октябрьская, 59	+	●
25.	ул. 1-й микрорайон, 15	+	●

Продолжение таблицы 1.5

26.	ул. Советская, 35	+	●*
27.	ул. Советская, 37	+	●*
28.	ул. Октябрьская, 5	+	●
29.	ул. Урицкого, 47	+	●
30.	ул. Урицкого, 3	+	●
31.	ул. Октябрьская, 8А	+	●
32.	ул. Советская, 8/50	+	●*
33.	ул. Советская, 12	+	●
34.	ул. Советская, 17	+	●
35.	ул. Мерецкова, 47	+	●
36.	ул. Советская, 4	+	●*
37.	ул. Дзержинского, 51	+	●*
38.	ул. Советская, 27	+	●*
39.	ул. Дзержинского, 42	+	●*
40.	ул. Димитра Благоева, 36	+	●
41.	ул. Советская, 29/29	+	●
42.	ул. Советская, 26	+	●*
43.	ул. Димитра Благоева, 51/23	+	●
44.	ул. Мерецкова, 1	+	●
45.	уд. Красноармейская, 15	●*	●*
46.	ул. Красноармейская, 12	●*	●*
47.	ул. Комсомольская, 24/82	●*	●
48.	ул. Комсомольская, 11	●*	●
49.	ул. Комсомольская, 26/69	+	●
50.	ул. Мерецкова, 62	●*	●
51.	ул. Мерецкова, 27/19	●*	●
52.	ул. Дзержинского, 46	+	●
53.	ул. Комсомольская, 38	+	●
54.	ул. Металлистов, 1/44	●	●
55.	ул. Октябрьская, 20	+	●
56.	ул. Советская, 55/1	+	●*
57.	ул. 1-й микрорайон, 2	+	●*
58.	ул. Советская, 58/3	●*	●
59.	ул. Первомайская, 31/6	●*	●
60.	ул. Мерецкова, 36/23	●*	●*
61.	ул. Мерецкова, 38/18	●*	●*
62.	ул. Дзержинского, 2/18	+	●
63.	ул. 2-й микрорайон, 15	+	●
64.	пересечение ул. Ленинская и ул. Полукольцевая	+	●*
д. Ерново			
65.	д. Ерново, 34	+	●
66.	«Зарайск - Клин-Бельдин - М-5 «Урал» - Ерново», км 1+130	+	●
п. Масловский			
67.	«Зарайск - Клин-Бельдин - М-5 «Урал» - Маслово»км 1+390	+	●
д. Новоселки			
68.	«Луховицы – Зарайск» - Новоселки», на участке 1+620 км	+	●
д. Мендюкино			

Продолжение таблицы 1.5

69.	д. Мендюкино, въезд на АЗС	●*	●
70.	д. Мендюкино, 4	+	●
д. Солопово			
71.	ул. Лесная, д. 40	●	●
п. Центральной усадьбы совхоза 40 лет Октября			
72.	«Озеры – Кашира» - Трасна (Зарайский район)», км 2+310	+	●
73.	«Озеры – Кашира» - Трасна (Зарайский район)», км 3+255	+	●
д. Журавна			
74.	«Зарайск - Серебряные Пруды» - Моногарово – Журавна», км 3+770	+	●
д. Комово			
75.	«Зарайск - Серебряные Пруды» - Моногарово – Журавна», км 6+650	+	●
д. Моногарово			
76.	«Зарайск - Серебряные Пруды» - Моногарово – Журавна», км 1+830	+	●
с. Чулки-Соколово			
77.	«Зарайск - Серебряные Пруды» - Чулки-Соколово», км 0+810	+	●
п. Отделения 2 совхоза Зарайский			
78.	ул. Гагарина, 1	+	●
пос. Зарайский			
79.	«Зарайский - Летуново – Саблино», км 0+060	+	●
д. Зимёнки-1			
80.	д. Зимёнки-1, 4	+	●
д. Печерники			
81.	«Карино – Макеево» - Печерники», км 1+428	+	●
д. Пыжово			
82.	д. Пыжово, 28	+	●
д. Авдеево			
83.	д. Авдеево, 23	+	●
84.	«Пыжово - Авдеево - Большие Бельнички», км 4+950	+	●
д. Большие Бельнички			
85.	ул. Центральная, 8	+	●
д. Летуново			
86.	«Зарайский - Летуново – Саблино», км 1+440	+	●
87.	ул. Гагаринская, 11	+	●
88.	ул. Гагаринская, 14	+	●
89.	ул. Гагаринская, 9	+	●
д. Крутой Верх			
90.	«Зарайский - Летуново – Саблино» », км 5+850	+	●
91.	АДОПММЗ «Зарайский - Летуново – Саблино», км 6+550	+	●
Вне населенных пунктов			
92.	«Зарайск - Серебряные Пруды» - Моногарово – Журавна», км 11+630	+	●
93.	«Зарайск - Серебряные Пруды (Зарайский р-н)», км 12+400	+	●
94.	«Зарайск - Серебряные Пруды (Зарайский р-н)», км 14+060	+	●
95.	«Зарайск - Серебряные Пруды (Зарайский р-н)», км 8+250	+	●

Продолжение таблицы 1.5

96.	«Зарайск - Серебряные Пруды (Зарайский район)», км 7+530	+	●
97.	«Зарайск - Серебряные Пруды (Зарайский р-н)», км 6+075	+	●
98.	«Зарайск - Серебряные Пруды (Зарайский р-н)», км 4+910	+	●
99.	«Зарайск - Серебряные Пруды (Зарайский р-н)», км 2+510	+	●*
100.	«Зарайск – Кобылье», км 5+610	+	●
101.	«Зарайск – Кобылье», км 6+940	+	●
102.	«Зарайск – Кобылье», км 7+665	+	●
103.	«Карино – Макеево» - Печерники», км 8+220	+	●
104.	«Карино – Макеево» - Печерники», км 13+920	+	●
105.	«Карино – Макеево» - Печерники», км 18+220	+	●
106.	«Пыжово - Авдеево - Большие Белыничичи», км 1+730	+	●
107.	«Пыжово - Авдеево - Большие Белыничичи», км 6+725	+	●
108.	«Пыжово - Авдеево - Большие Белыничичи», км 9+530	+	●
109.	«Зарайский - Летуново – Саблино» », км 3+610	+	●
110.	«Зарайский - Летуново – Саблино», км 11+050	+	●*

Условные обозначения: + – имеется, «-» – отсутствует, «●» – требуется установить, «*» - требуется с одной стороны дороги

Таблица 1.6 – Перечень участков с нарушениями в установке дорожных знаков

№	Знак(и) на стойке	Адрес (место) установки	Причина не соответствия
1	2	3	4
1.	3.20	«Луховицы - М-5 «Урал» – Зарайск» км 2+907	нет дублиров.
2.	3.18.2 + 5.20 + 3.25 + 1.15	г. Зарайск, ул. 1-й микрорайон 17	нар. порядка
3.	1.17 + 3.24 + 1.15	г. Зарайск, 2-й микрорайон, 3	нар. порядка
4.	3.25 + 1.15	г.Зарайск, 2-й микрорайон, 3	нар. порядка
5.	1.17 + 3.24 + 1.15	г.Зарайск, ул.Октябрьская, км 0+187	нар. порядка
6.	5.20 + 3.24 + 1.15	«Зарайск – Кобылье», км 0+010	нар. порядка
7.	3.27 + 5.20	«Луховицы - М-5 «Урал» - Зарайск», км 10+689	нар. порядка
8.	3.4 + 5.21	г. Зарайск, ул. Урицкого, 1	нар. порядка
9.	3.24 + 5.20	г. Зарайск, ул. Урицкого, 1 (возле дет.площадки)	нар. порядка
10.	3.24 + 1.19 + 3.20	г. Зарайск, перес. ул. Речка Монастырка – ул. Первомайская	нар. порядка
11.	3.24 + 3.20 + 5.5	г. Зарайск, ул. Комсомольская, 1	нар. порядка
12.	3.20	«Зарайск - Клин-Бельдин - М-5 «Урал», км 1+193	нет дублиров.
13.	3.20	«Зарайск - Клин-Бельдин - М-5 «Урал», км 1+240	нет дублиров.
14.	3.20	«Зарайск - Клин-Бельдин - М-5 «Урал», км 1+265	нет дублиров.
15.	3.20	«Зарайск - Клин-Бельдин - М-5 «Урал», км 1+593	нет дублиров.
16.	3.20	«Зарайск - Клин-Бельдин - М-5 «Урал», км 4+032	нет дублиров.
17.	3.20	«Зарайск - Клин-Бельдин - М-5 «Урал», км 6+825	нет дублиров.
18.	3.20	«Зарайск - Клин-Бельдин - М-5 «Урал», км 0+796	нет дублиров.
19.	3.20	«Зарайск – Богатищево», км 1+727	нет дублиров.
20.	3.20	«Зарайск – Богатищево», км 2+851	нет дублиров.
21.	3.20	«Зарайск – Богатищево», км 4+902	нет дублиров.
22.	3.20	«Зарайск – Богатищево», км 5+774	нет дублиров.
23.	3.20	«Зарайск – Богатищево», км 9+904	нет дублиров.
24.	3.20	«Зарайск – Богатищево», км 10+540	нет дублиров.

Продолжение таблицы 1.6

25.	3.20	«Зарайск – Богатищево», км 11+048	нет дублиров.
26.	3.20	«Зарайск – Богатищево», км 12+579	нет дублиров.
27.	3.20	«Зарайск – Богатищево», км 13+815	нет дублиров.
28.	1.17 + 3.24 + 1.15	п. Центральной усадьбы совхоза 40 лет Октября, ул. Пролетарская, 44	нар. порядка
29.	3.20	«Зарайск – Богатищево», км 15+310	нет дублиров.
30.	3.20	«Зарайск – Богатищево», км 17+011	нет дублиров.
31.	3.20	«Зарайск – Богатищево», км 17+101	нет дублиров.
32.	3.20	«Зарайск – Богатищево», км 18+404	нет дублиров.
33.	3.20	«Зарайск – Богатищево», км 18+634	нет дублиров.
34.	3.20	«Зарайск – Богатищево», км 19+262	нет дублиров.
35.	3.20	«Зарайск – Богатищево», км 20+039	нет дублиров.
36.	3.20	«Зарайск – Богатищево», км 20+073	нет дублиров.
37.	3.20	«Зарайск – Богатищево», км 21+570	нет дублиров.
38.	3.20	«Зарайск – Богатищево», км 21+719	нет дублиров.
39.	3.20	«Зарайск – Богатищево», км 23+196	нет дублиров.
40.	3.20 + 3.24	«Зарайск - Серебряные Пруды (Зарайский район)», км 3+985	нет дублиров.
41.	3.20 + 3.24	«Зарайск – Кобылье», км 5+702	нет дублиров.
42.	3.20 + 3.24	«Зарайск – Кобылье», км 6+852	нет дублиров.
43.	1.17+ 3.24 + 1.15	г. Зарайск, ул. Урицкого, 43	нар. порядка
44.	5.20 + 1.15	г. Зарайск, ул. Школьная, 3	нар. порядка
45.	3.30 + 1.15	г. Зарайск, ул. Ленинская, 38	нар. порядка
46.	3.18.1 + 1.15	г. Зарайск, ул. Советская, 28А	нар. порядка
47.	3.27 + 8.2.4 + 1.15	г. Зарайск, пл.Революции, 1	нар. порядка
48.	3.25 + 1.15	г. Зарайск, ул. Первомайская, 51	нар. порядка
49.	3.27 + 5.20	г. Зарайск, ул. Карла Маркса, 36	нар. порядка
50.	3.27 + 8.24 + 6.8.1 + 5.19.1	г. Зарайск, ул. Красноармейская, 7	нар. порядка
51.	1.23 + 3.24 + 1.15	г. Зарайск, ул. 1-й микрорайон, 8	нар. порядка
52.	5.20 + 3.25 + 1.15	г. Зарайск, ул.1-й микрорайон, 34	нар. порядка
53.	5.20 + 1.15	г. Зарайск, ул.1-й микрорайон, 28	нар. порядка
54.	1.23 + 3.24 + 1.15	г. Зарайск, ул. Пионерская, 18	нар. порядка
55.	1.23 + 3.24 + 1.15	г. Зарайск, ул. Каменева, 41	нар. порядка
56.	5.20 + 3.25 + 1.15	г. Зарайск, ул. Каменева, 19	нар. порядка
57.	3.24 + 1.15	г. Зарайск, ул. Октябрьская, 2А	нар. порядка
58.	3.24 + 5.19.1	д. Мендюкино, въезд на АЗС	нар. порядка

Дорожная разметка

На дорожную разметку действует ГОСТ Р 51256-2018 [28]. В данном документе отмечается, что в процессе эксплуатации дорожная разметка должна соответствовать также требованиям ГОСТ 33220-2015 [14] и ГОСТ 50597-2017 [26].

Стоит отметить, что анализ состояния разметки проводился в весенний период, когда в средней полосе России она находится не в самом лучшем по-

сле зимнего периода состояния. Тем не менее на многих основных дорогах, составляющих каркас транспортной сети, она была хорошо заметна. Примеры разметки на дорогах г.о. Зарайск представлены на многочисленных ранее приведенных рисунках.

В г.о. Зарайск используется большое количество видов горизонтальной разметки: 1.1-1.8, 1.10, 1.12, 1.16, 1.17, 1.19, 1.24, 1.25. На дорогах регионального и межмуниципального значения активно используется и вертикальная разметка всех видов.

Особо стоит выделить разметку вблизи детских образовательных учреждений, где используется разметка 1.24, дублирующая знаки «Дети» и «Ограничение скорости» (рис. 1.26б, 1.31а, 1.36).



Рисунок 1.36 – Разметка для повышения безопасности детей: а – г.Зарайск, ул. Красноармейская

Таким образом объемы и качество нанесения разметки не вызывают вопросов. По мнению разработчиков КСОДД, в г.о. имеется недостаток разметки парковочных мест, а также разметки типа 1.16, обозначающей островки, разделяющие транспортные потоки (рис. 1.37).



(а)

(б)

Рисунок 1.37 – Отсутствие разметки парковочных мест: а – , г.Зарайск, АДОПМЗ «Автомобильная дорога 2мкр., межквартальный проезд»; б – г. Зарайск, ул. Гуляева

Светофоры

В г.о. Зарайск имеется девять пересечений со светофорным регулированием, а также пара десятков светофоров типа Т7 вблизи детских образовательных учреждений. Все регулируемые пересечения расположены в г. Зарайск (рис. 1.38). Примеры пересечений представлены на рис. 1.39.

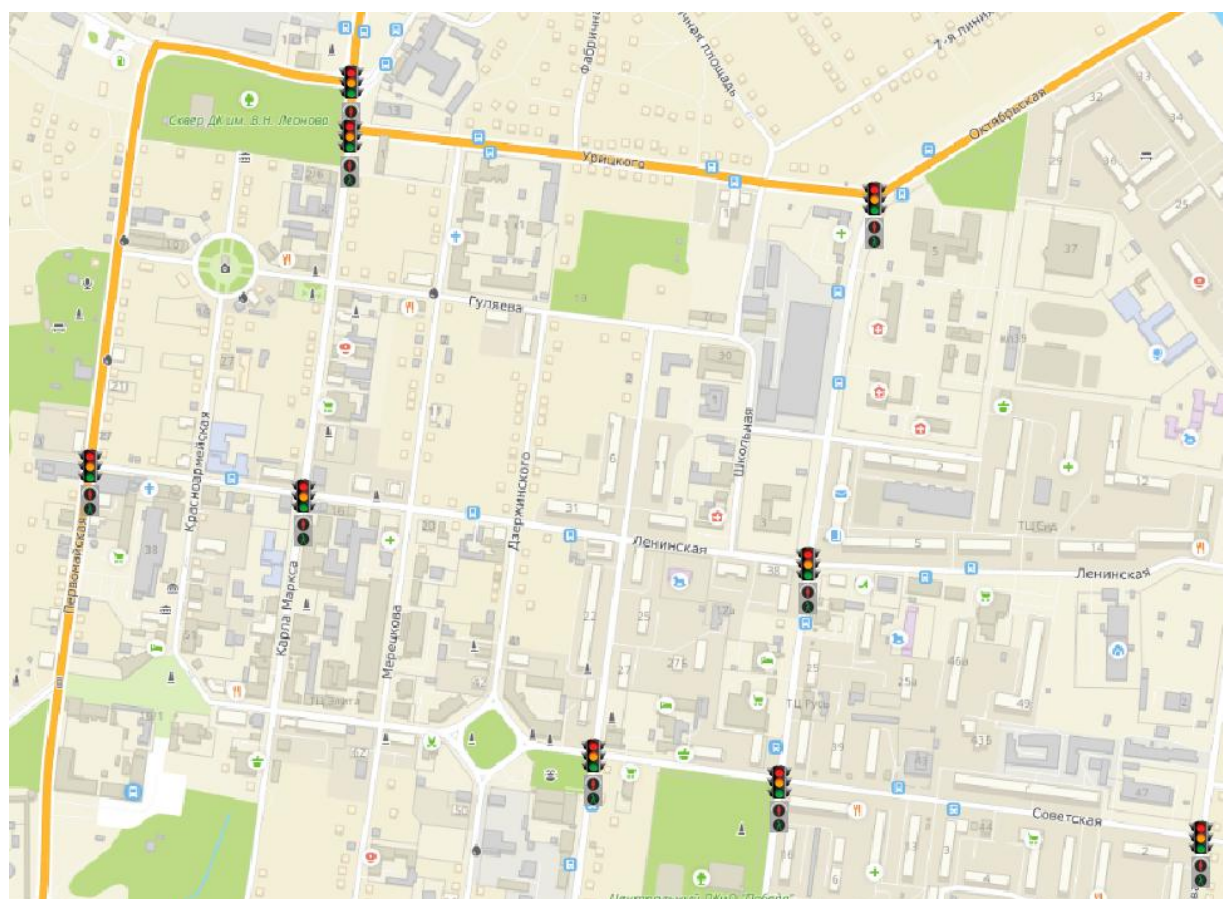


Рисунок 1.38 – Регулируемые пересечения г. Зарайск



(а)

(б)

Рисунок 1.39 – Светофорные объекты на регулируемых пересечениях г.о. Зарайск: а – на пересечение ул. Карла Маркса и ул. Урицкого; б – на пересечении ул. Советская и ул. Димитра Благоева

Все светофорные объекты являются новыми и современными. Режимы их работы регулярно корректируются в случае изменения транспортных потоков.

Отдельно стоит отметить тот факт, что все светофоры в г. Зарайск работают в режимах, не допускающих совмещение транспортных и пешеходных потоков в одной фазе, что полностью соответствует ГОСТ Р 52289-2019 [21]. Этим достигается дополнительная безопасность участников дорожного движения.

Дорожные ограждения

Как дорожные знаки и разметка, на основных автомобильных дорогах, создающих каркас транспортной сети, имеются и необходимые дорожные ограждения. В г. Зарайск ограждения представлены в основном пешеходными, а на АДОПРЗ и АДОПММЗ – дорожными. Примеры дорожных ограждений на УДС г.о. Зарайск представлены на рис. 1.39.

Проблемы с дорожными ограждениями в г.о. имеются на ряде дорог, имеющих низкое качество покрытия проезжей части. Также встречаются отдельные участки, где имеются стихийные пешеходные переходы и на которых желательная установка дополнительных пешеходных ограждений. В разделе 3 будут предложены мероприятия по установке ограждения на таких участках.

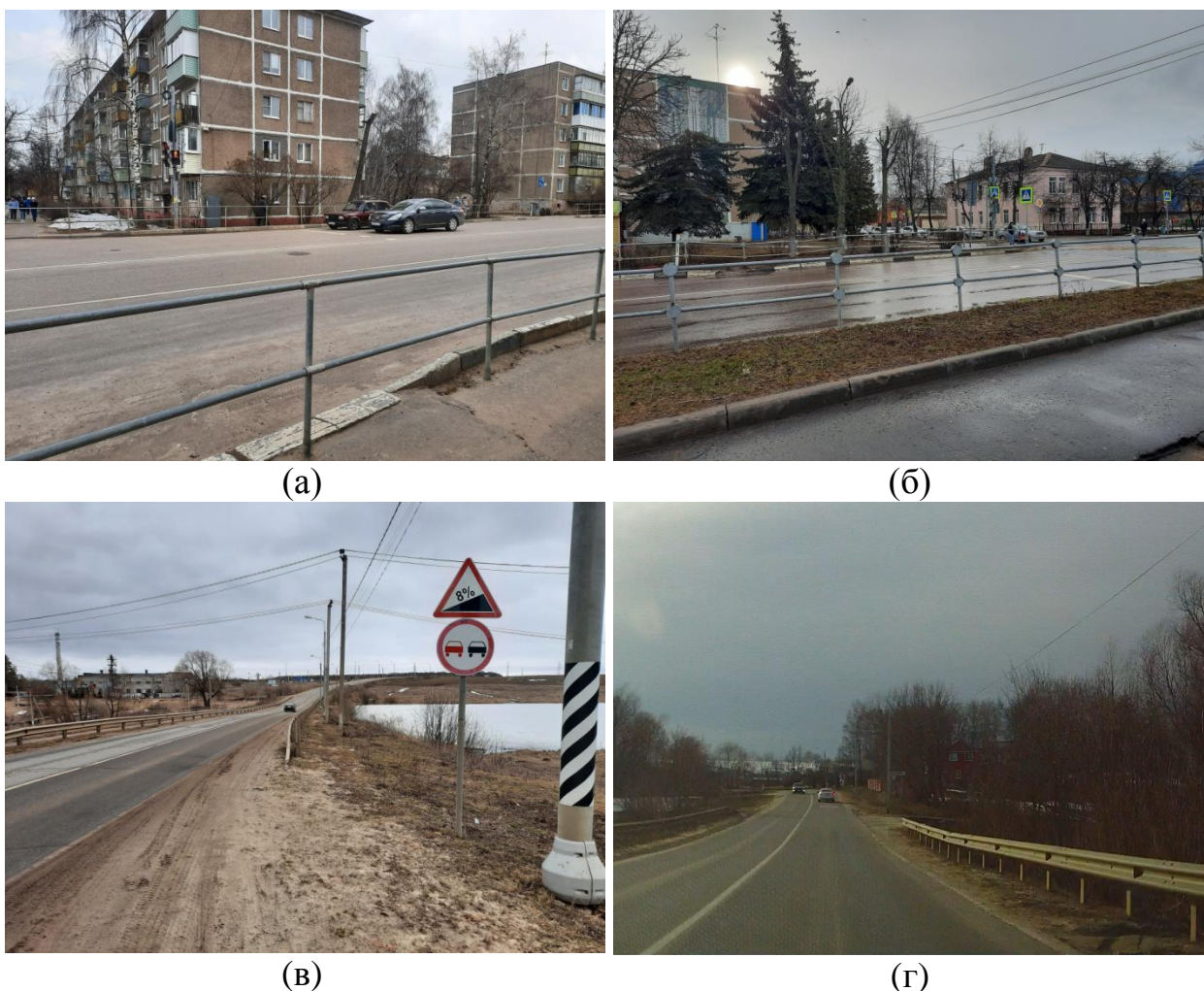


Рисунок 1.40 – Дорожные ограждения: а – на пересечении ул. Советская – ул. Октябрьская г. Зарайск; б – ул. Октябрьская - ул. Ленинская г. Зарайск; в – на АДОПРЗ 46К-5361 Зарайск - Клино-Бельдин - М-5 "Урал"; г – на АДОПММЗ 46Н-02541 «"Карино - Макеево" - Печерники»

Направляющие устройства

Направляющие устройства в г.о. Зарайск также имеются и представлены световозвращателями, сигнальными столбиками. Как уже отмечалось, имеется недостаток островков. Все имеющиеся ТСОДД находятся в хорошем или удовлетворительном состоянии.

1.7. Анализ состава парка транспортных средств и уровня автомобилизации.

По данным Генерального плана г.о. Зарайск [7] уровень автомобилизации (легковым транспортом) составляет 420 ед./1000 жителей и сохранится на весь период действия документа.

Состав парка транспортных средств был определен исходя из натуральных замеров интенсивности транспортных потоков (раздел 1.8), проведенных во время полевых работ и представлен в таблице 1.7. Как видно из таблицы, основную часть транспортного потока составляют легковые автомобили.

Таблица 1.7 – Процентный состав транспортных потоков по типам транспортных средств в г.о. Зарайск

№	Категория транспортных средств	Участок УДС (перекресток)			
		ул. Первомайская – ул. Ленинская	ул. Каменева – ул. Пионерская	46Н-02544 - 46К-6110	ул. Урицкого – ул. Октябрьская
1	Легковые автомобили, небольшие грузовики (фургоны) и другие автомобили с прицепом и без него	93,18%	97,44%	87,50%	91,04%
2	Двухосные грузовые автомобили, автобусы особо малого класса	4,55%	2,56%	12,50%	7,46%
3	Трехосные грузовые автомобили, автобусы малого класса	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
4	Четырехосные грузовые автомобили	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
5	Четырехосные автопоезда (двухосный грузовой автомобиль с прицепом), автобусы среднего класса	0,76%	0,00%	0,00%	0,00%
6	Пятиосные автопоезда (трехосный грузовой автомобиль с прицепом)	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
7	Трехосные седельные автопоезда (двухосный седельный тягач с полуприцепом)	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
8	Четырехосные седельные автопоезда (двухосный седельный тягач с полуприцепом)	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
9	Пятиосные седельные автопоезда (двухосный седельный тягач с полуприцепом)	0,76%	0,00%	0,00%	0,00%
10	Пятиосные седельные автопоезда (трехосный седельный тягач с полуприцепом)	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
11	Шестиосные седельные автопоезда, автобусы особо большого класса	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
12	Автомобили с семью и более осями и другие	0,00%	0,00%	0,00%	1,49%
13	Автобусы большого класса	0,76%	0,00%	0,00%	0,00%

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

Правилами определения основных параметров дорожного движения и ведения их учета [29], утвержденными Постановлением Правительства РФ от

16.11.2018 № 1379, определяются следующие параметры дорожного движения:

- средняя задержка ТС в движении на участке дороги;
- временной индекс, выражающий удельные потери времени ТС на единицу времени движения ТС;
- уровень обслуживания дорожного движения как отношение средней скорости движения ТС к скорости ТС в условиях свободного движения;
- показатель перегруженности дорог как доля времени с условиями движения неудовлетворительного уровня обслуживания;
- буферный индекс, учитывающий дополнительные затраты времени движения ТС, обусловленные непредсказуемостью условий движения, и рассчитываемый как отношение времени движения по участку к среднему времени, которое не превышает 85 % обследованных проездов ТС по этому участку.

Данные параметры определялись как на разработанных в разделе 2 макро- и микро- модели, так и в ходе полевых работ. Для примера, на рис. 2.9 показаны уровни обслуживания на участках УДС. По результатам моделирования не было выявлено участков УДС, имеющих неудовлетворительный уровень обслуживания (уровни *E* и *F*), на основании чего можно сделать вывод об отсутствии перегруженности дорог.

Основным измеряемым параметром дорожного движения является интенсивность транспортных потоков. При натурных исследованиях интенсивность движения замерялась в ключевых транспортных узлах г.о. Зарайск согласно карте (рис. 1.41-1.42). Учет производился для всех категорий транспортных средств (таблица 1.5), согласно приказу Минтранса от 26.12.2018 № 479 [30]. На картограммах указаны приведенные значения интенсивностей в соответствии с этим документом. На рис. 1.43-1.66 приводятся картограммы замеров интенсивностей транспортных потоков.

По результатам замеров интенсивностей транспортных потоков можно сделать вывод об отсутствии в г.о. проблем с транспортными заторами.



Рисунок 1.41 – Места замеров транспортных потоков в центральной части г. Зарайск

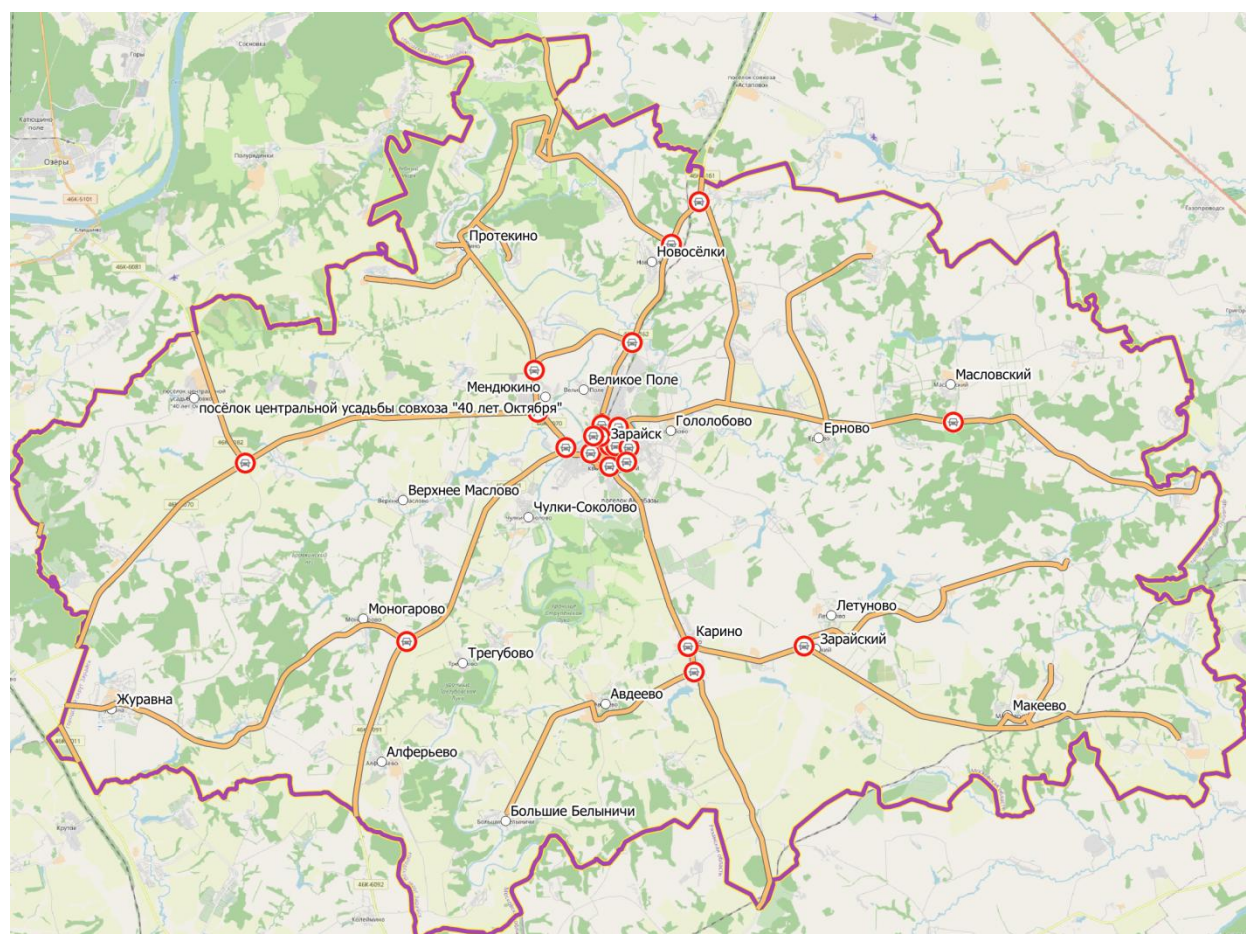


Рисунок 1.42 – Места замеров транспортных потоков в г.о. Зарайск

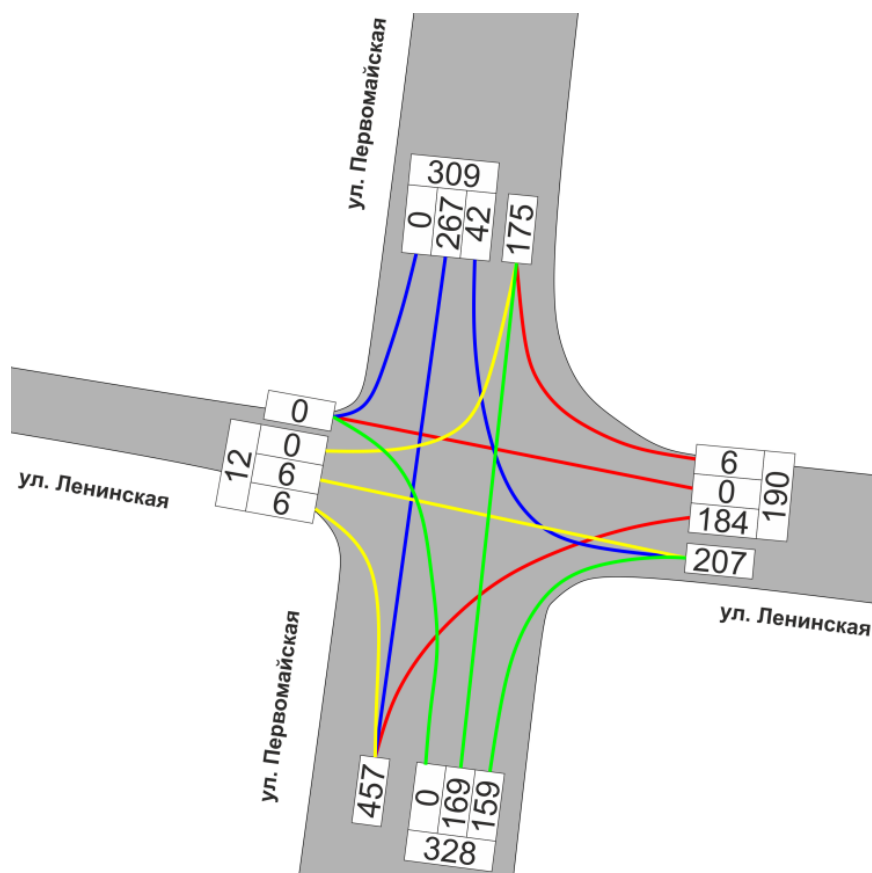


Рисунок 1.43 – Интенсивности транспортных потоков (ед/ч) на пересечении ул. Ленинская – ул. Первомайская г. Зарайск (вечерний «час пик»)

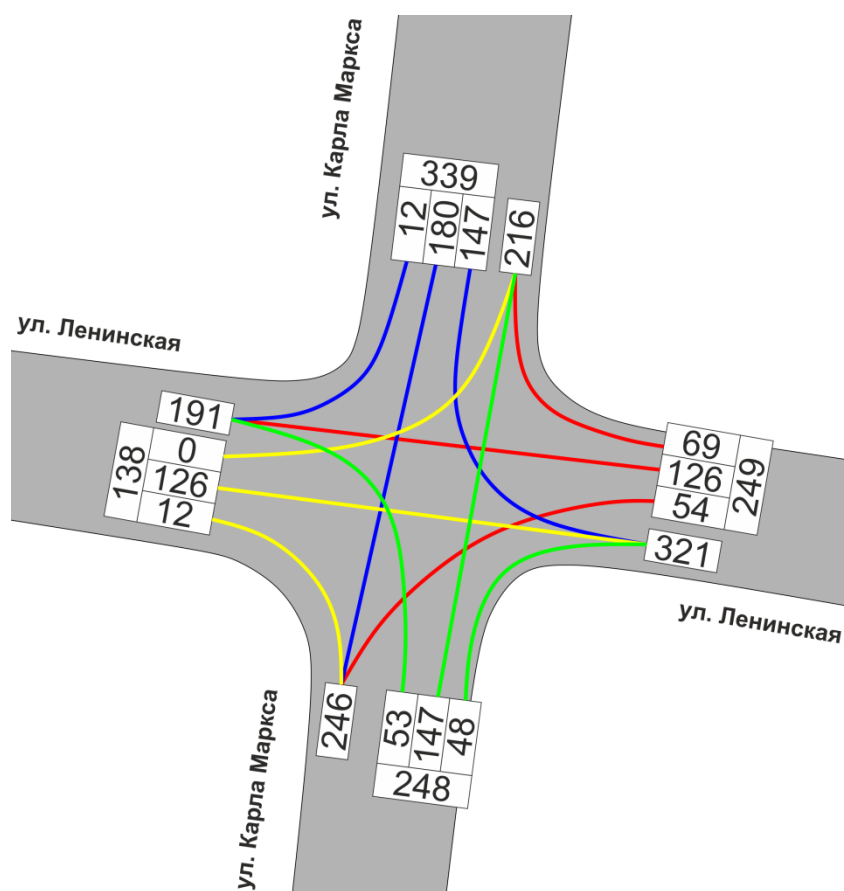


Рисунок 1.44 – Интенсивности транспортных потоков (ед/ч) на пересечении ул. Ленинская – ул. Карла Маркса г. Зарайск (вечерний «час пик»)

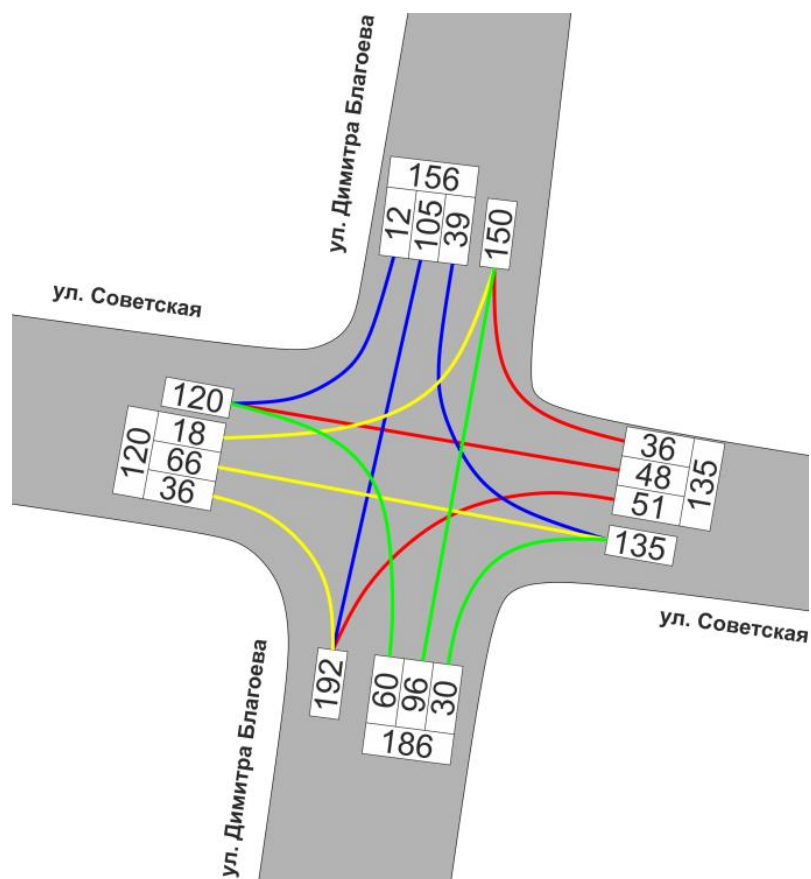


Рисунок 1.45 – Интенсивности транспортных потоков (ед/ч) на пересечении ул. Советская – ул. Димитра Благоева г. Зарайск (вечерний «час пик»)

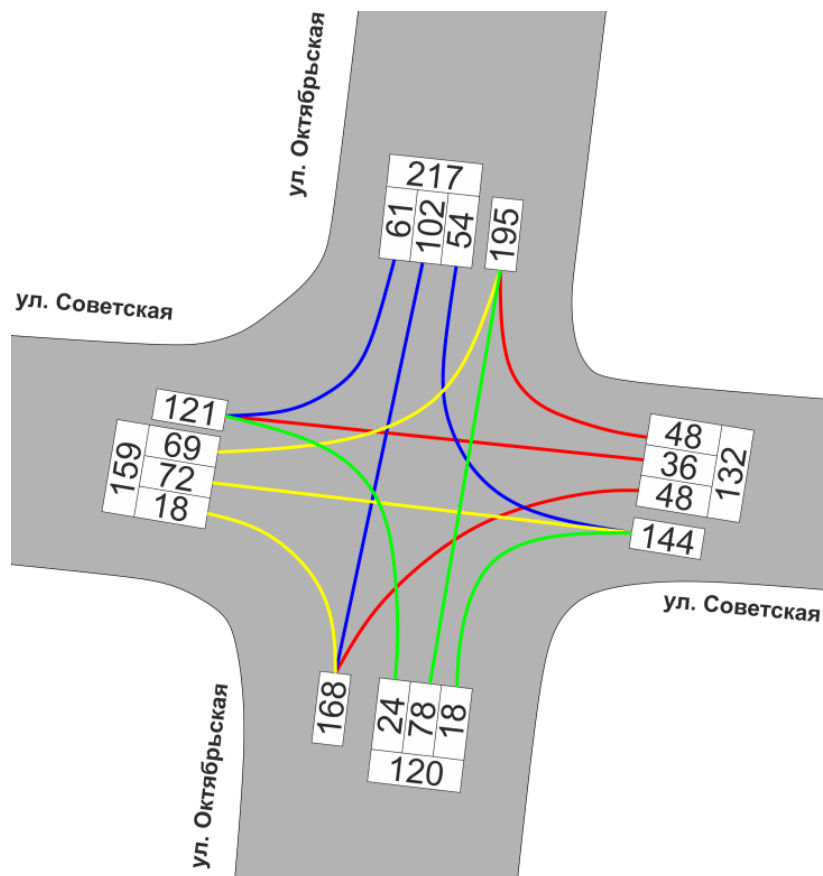


Рисунок 1.46 – Интенсивности транспортных потоков (ед/ч) на пересечении ул. Октябрьская – ул. Советская г. Зарайск (вечерний «час пик»)

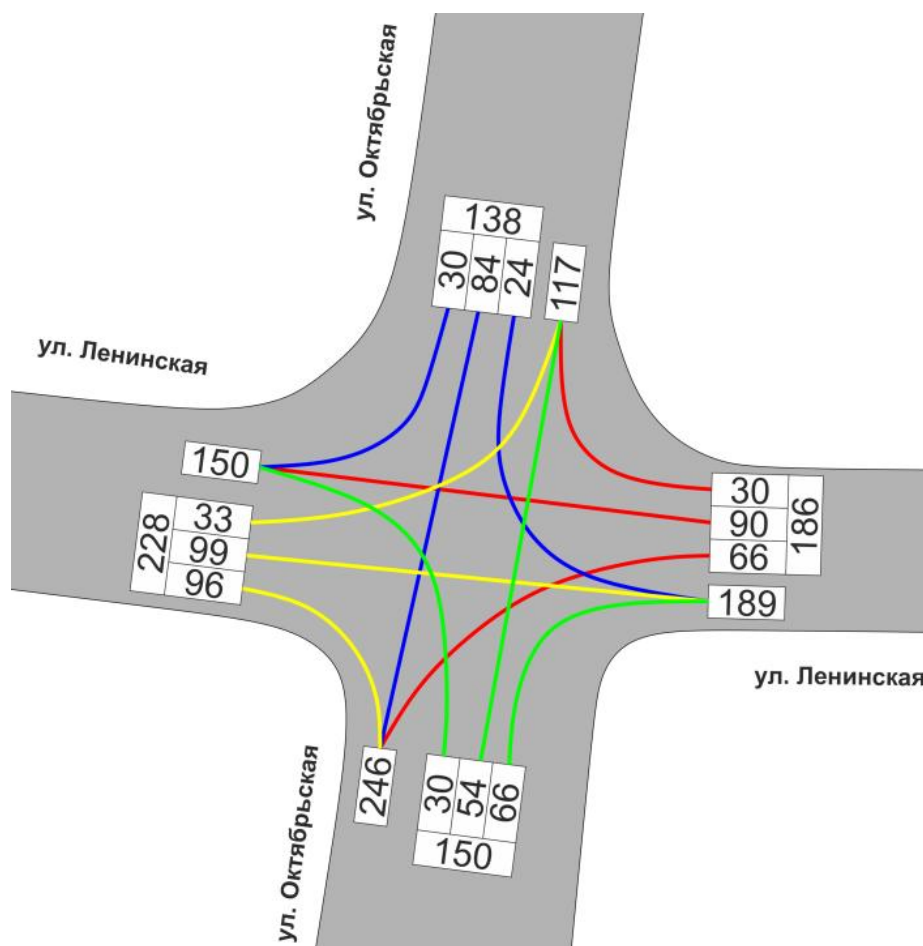


Рисунок 1.47 – Интенсивности транспортных потоков (ед/ч) на пересечении ул. Октябрьская – ул. Ленинская г. Зарайск (вечерний «час пик»)

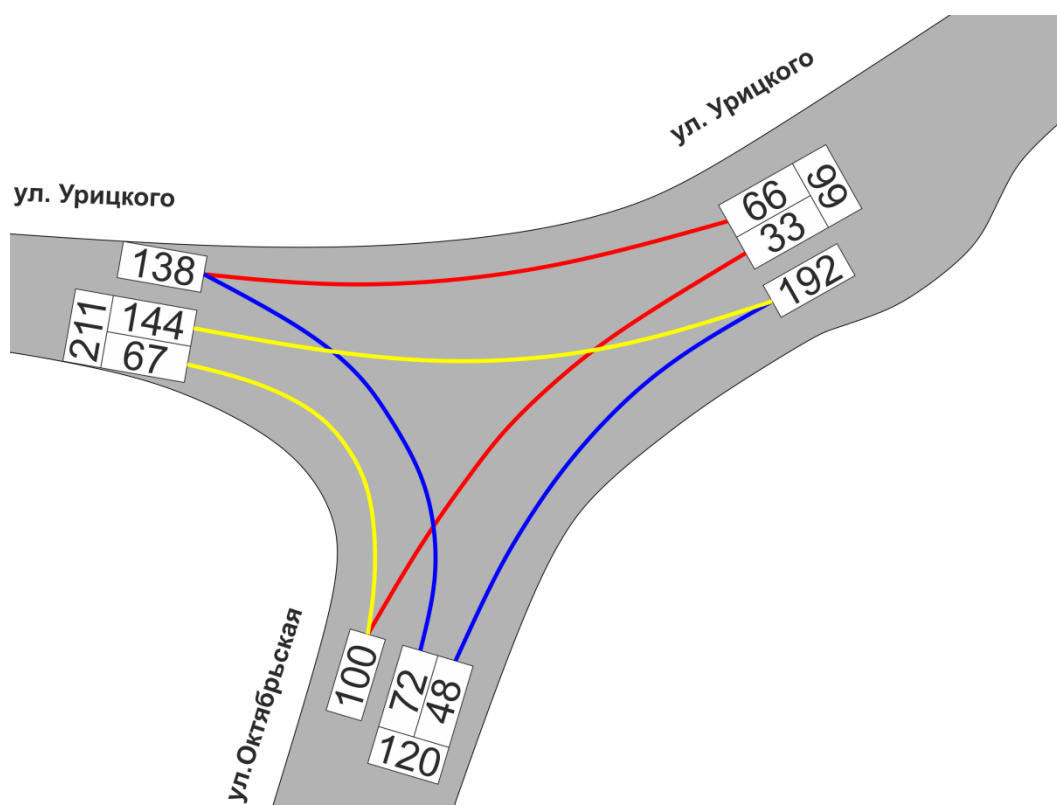


Рисунок 1.48 – Интенсивности транспортных потоков (ед/ч) на пересечении ул. Октябрьская – ул. Урицкого г. Зарайск (вечерний «час пик»)

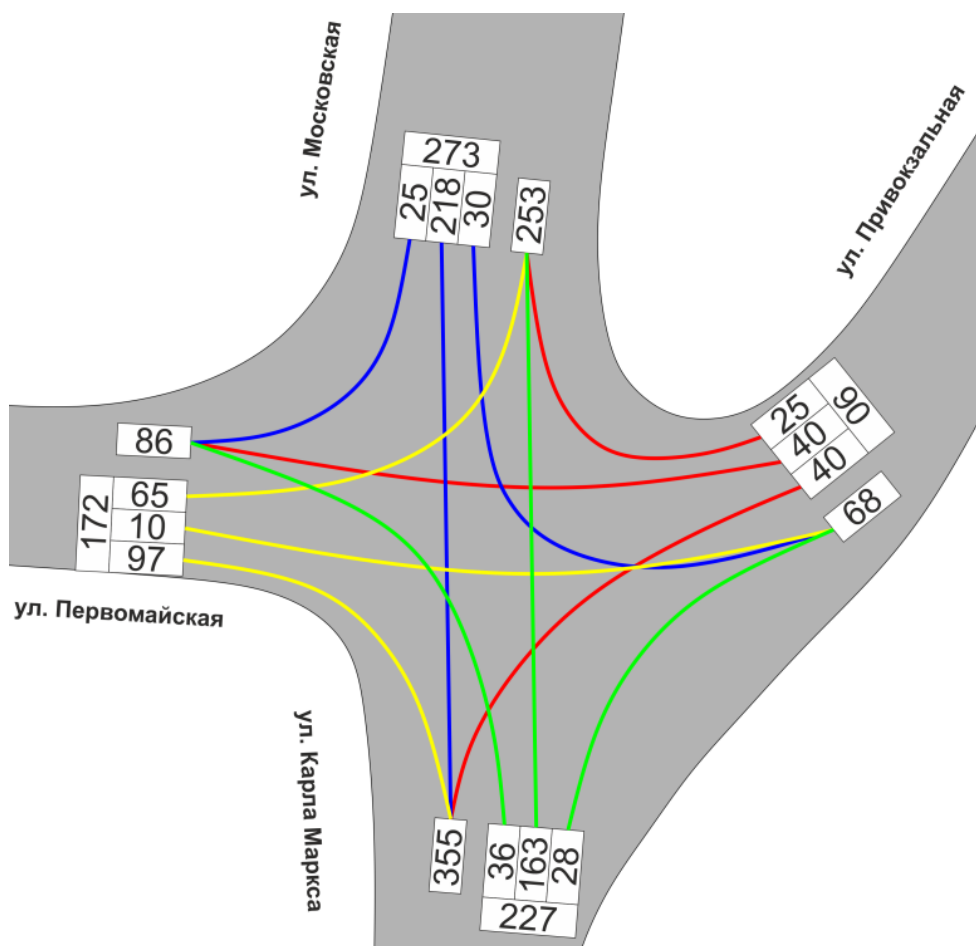


Рисунок 1.49 – Интенсивности транспортных потоков (ед/ч) на пересечении ул. Московская – ул. Привокзальная г. Зарайск (вечерний «час пик»)

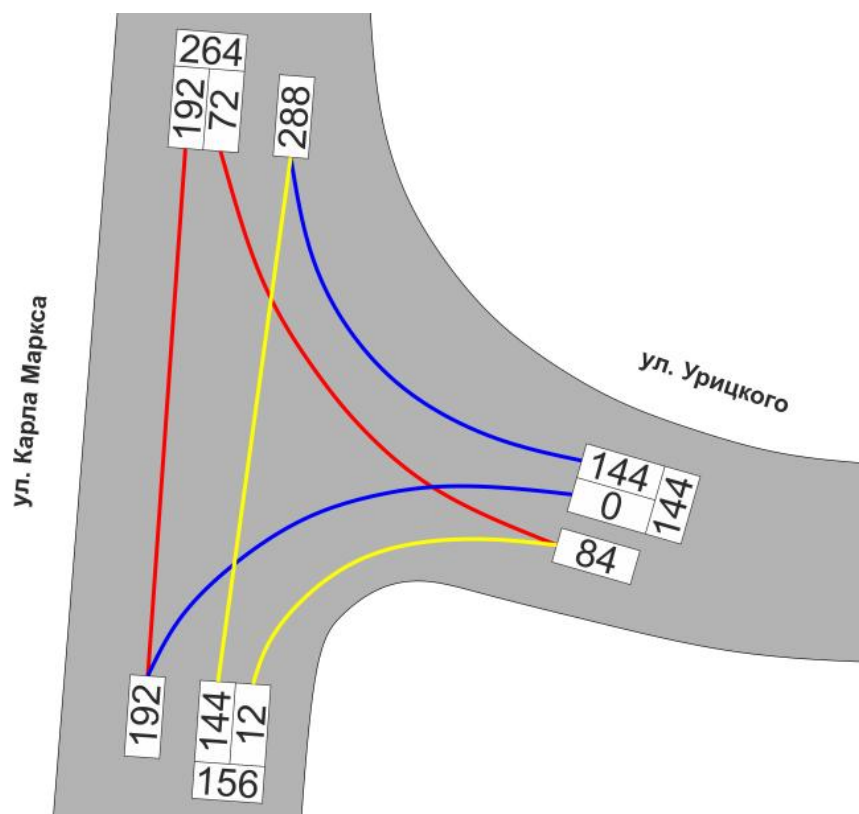


Рисунок 1.50 – Интенсивности транспортных потоков (ед/ч) на пересечении ул. Урицкого – ул. Карла Маркса г. Зарайск (вечерний «час пик»)

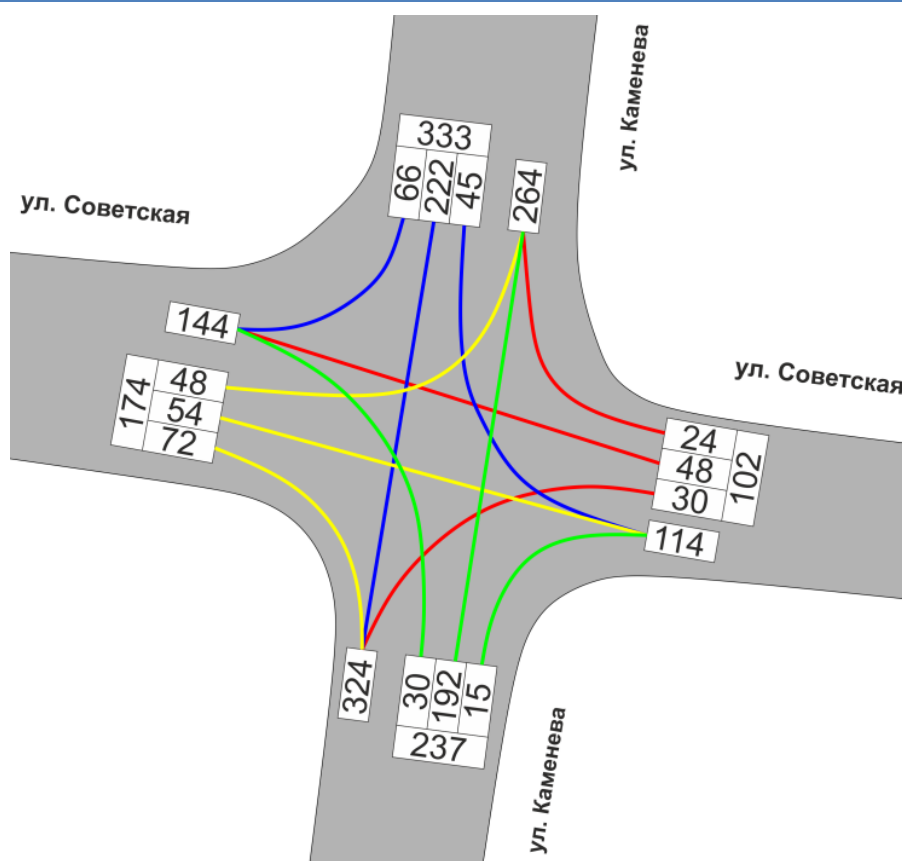


Рисунок 1.51 – Интенсивности транспортных потоков (ед/ч) на пересечении ул. Каменева – ул. Советская г. Зарайск (вечерний «час пик»)

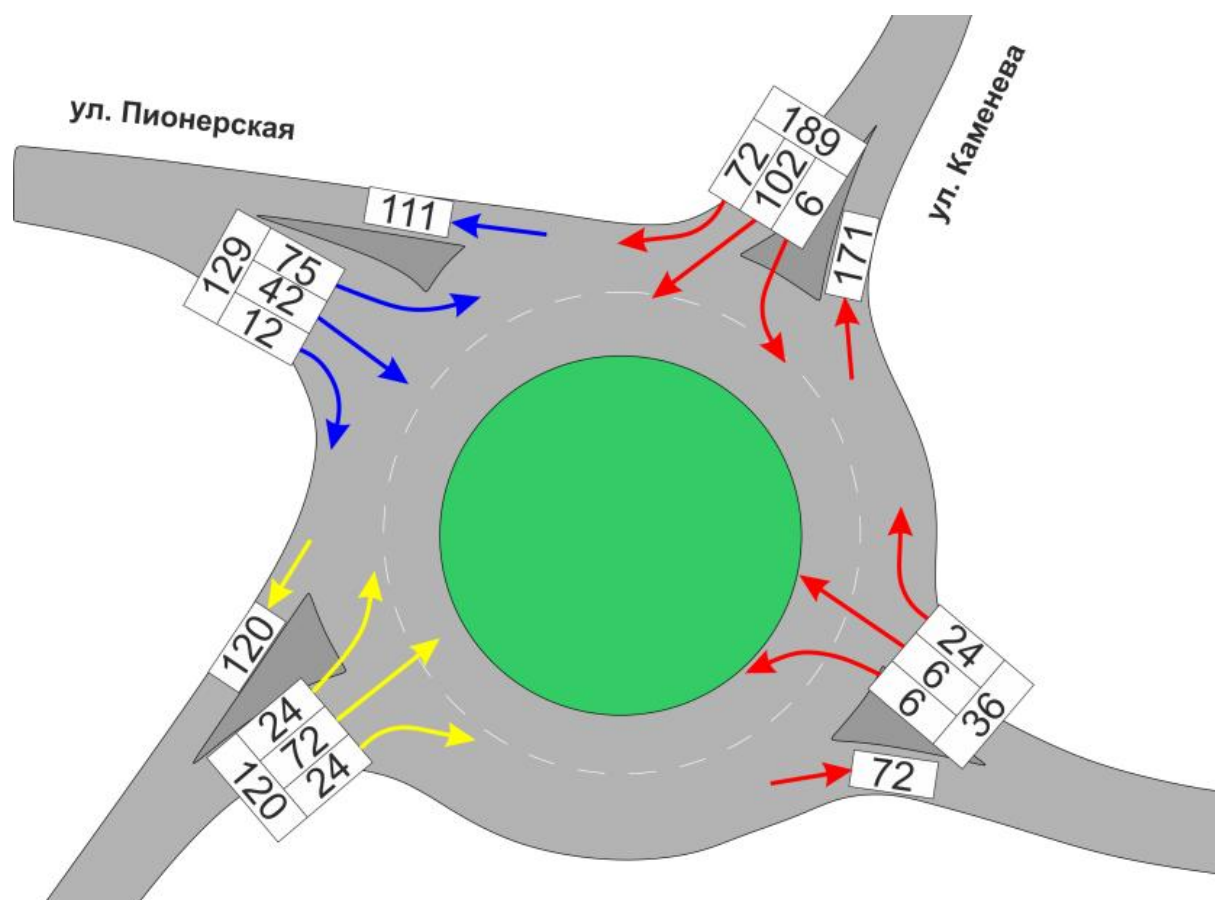


Рисунок 1.52 – Интенсивности транспортных потоков (ед/ч) на пересечении ул. Каменева – ул. Пионерская г. Зарайск (вечерний «час пик»)

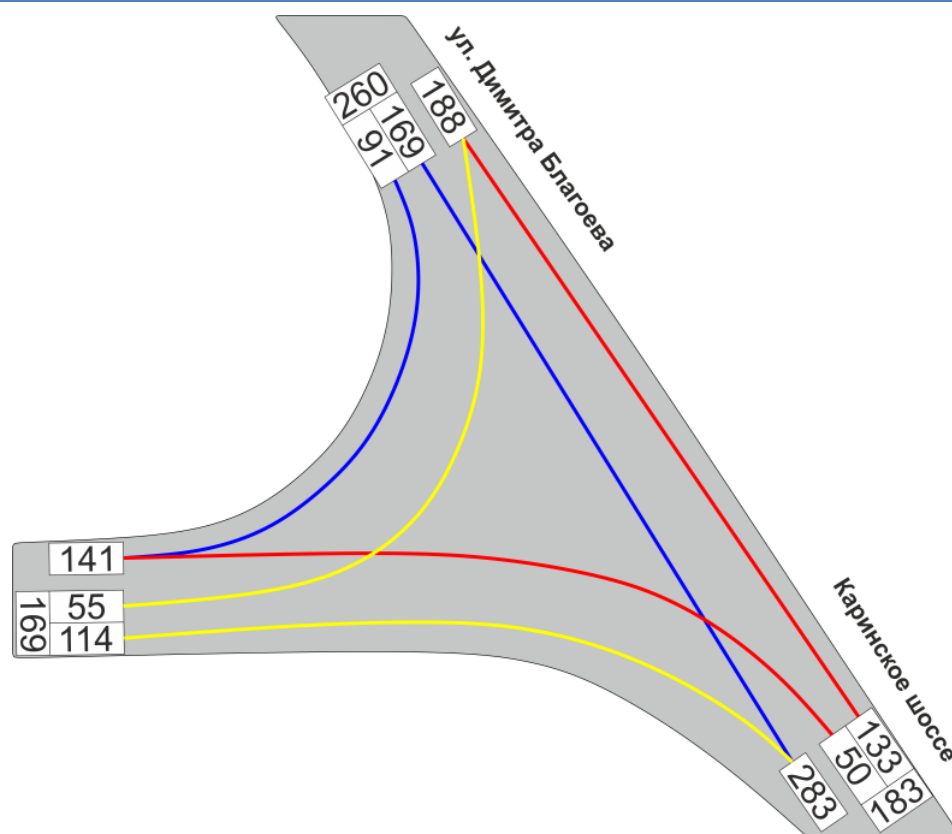


Рисунок 1.53 – Интенсивности транспортных потоков (ед/ч) на пересечении ул. Димитра Благоева – ул. Каринское шоссе, г. Зарайск (вечерний «час пик»)

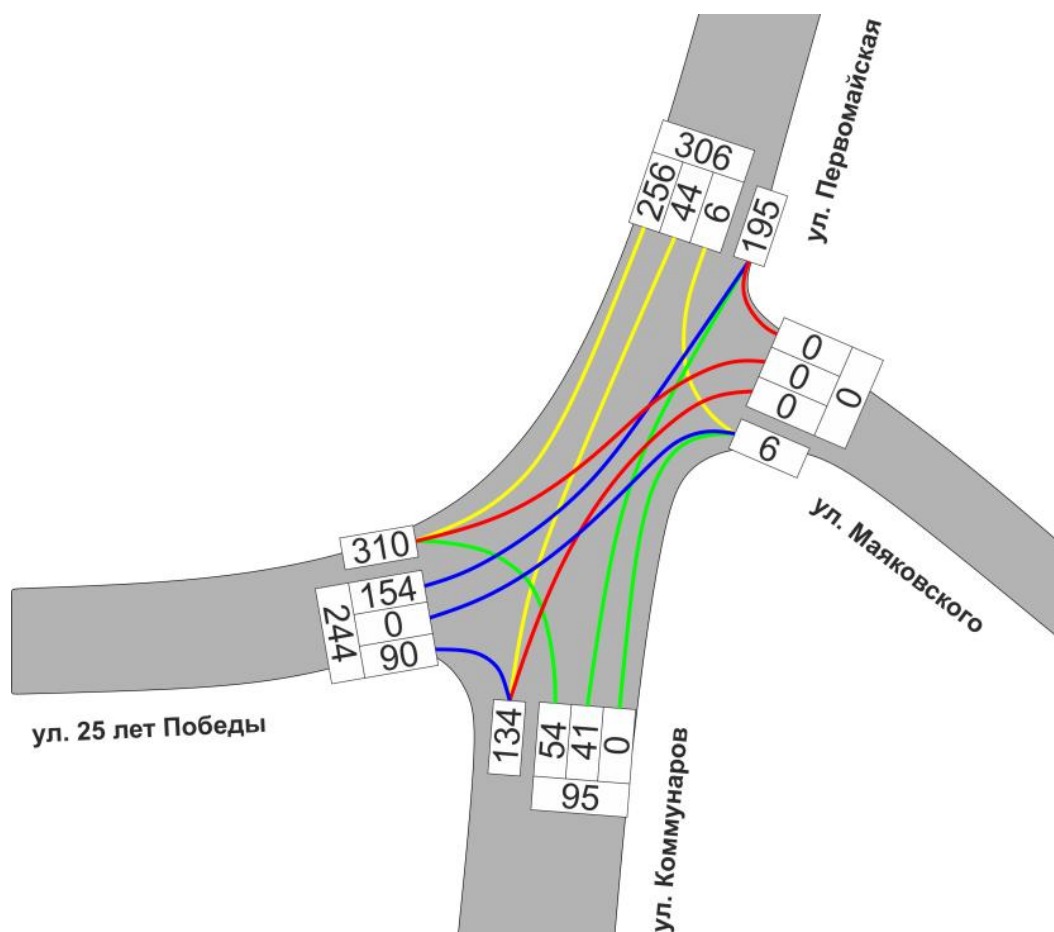


Рисунок 1.54 – Интенсивности транспортных потоков (ед/ч) на пересечении ул. Первомайская – ул. 25 лет Победы, г. Зарайск (вечерний «час пик»)

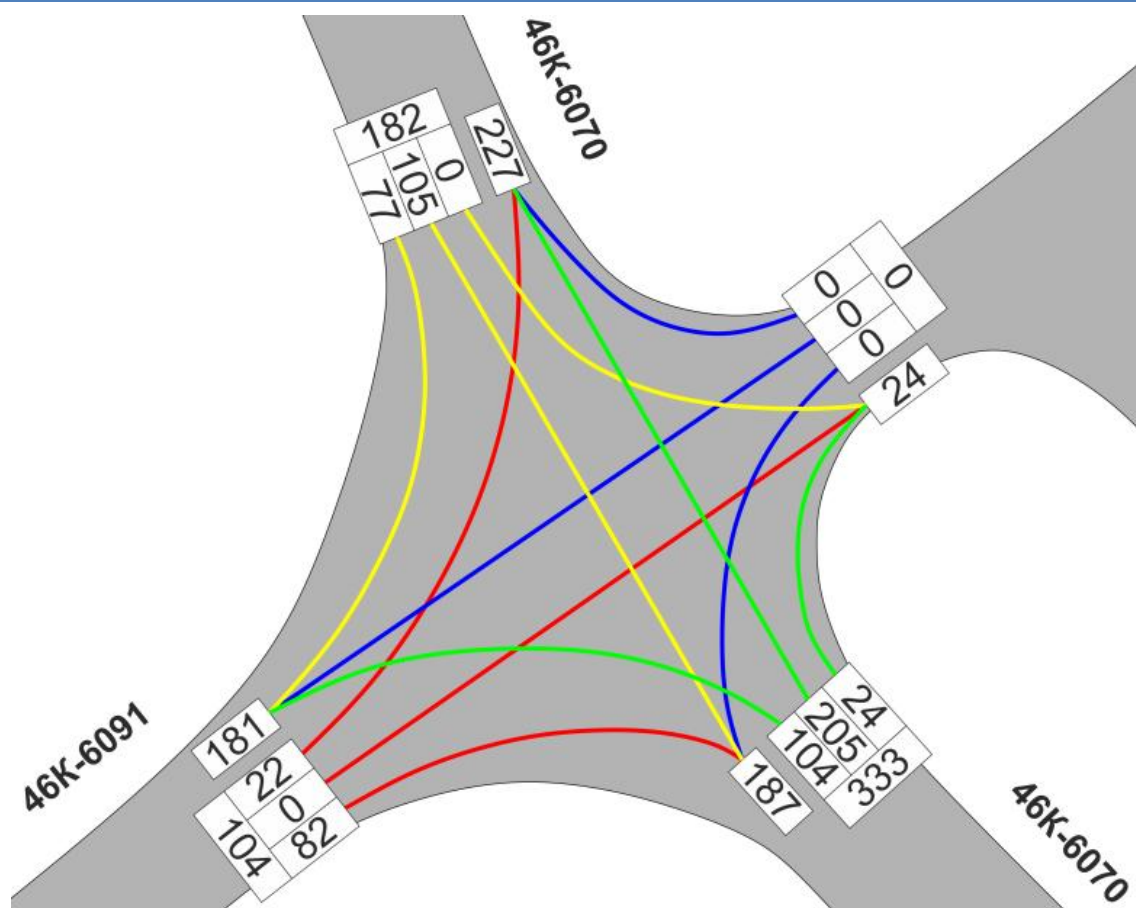


Рисунок 1.55 – Интенсивности транспортных потоков (ед/ч) на пересечении АДОПРЗ 46К-6091 и 46К-6070 г.о. Зарайск (вечерний «час пик»)

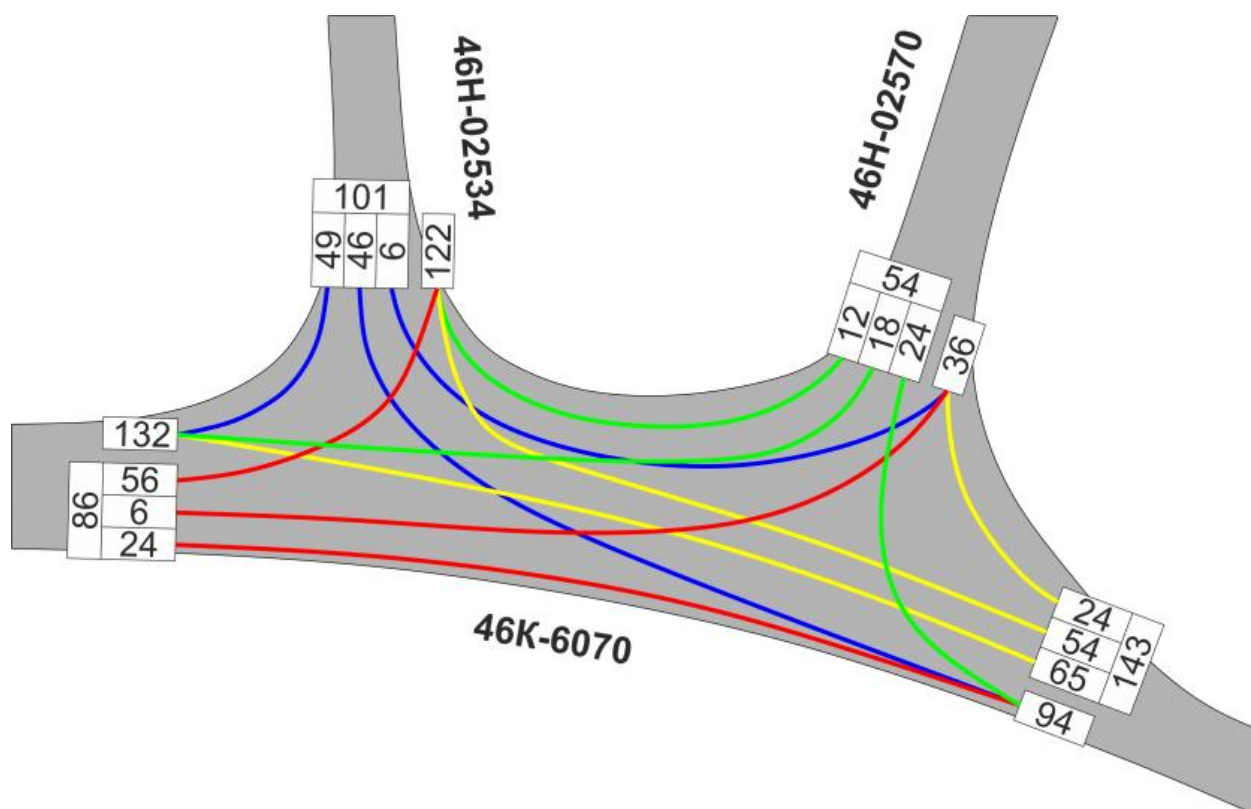


Рисунок 1.56 – Интенсивности транспортных потоков (ед/ч) на пересечении АДОПРЗ 46К-6070 с АДОПММЗ 46Н-02534 и 46Н-02570 г.о. Зарайск (вечерний «час пик»)

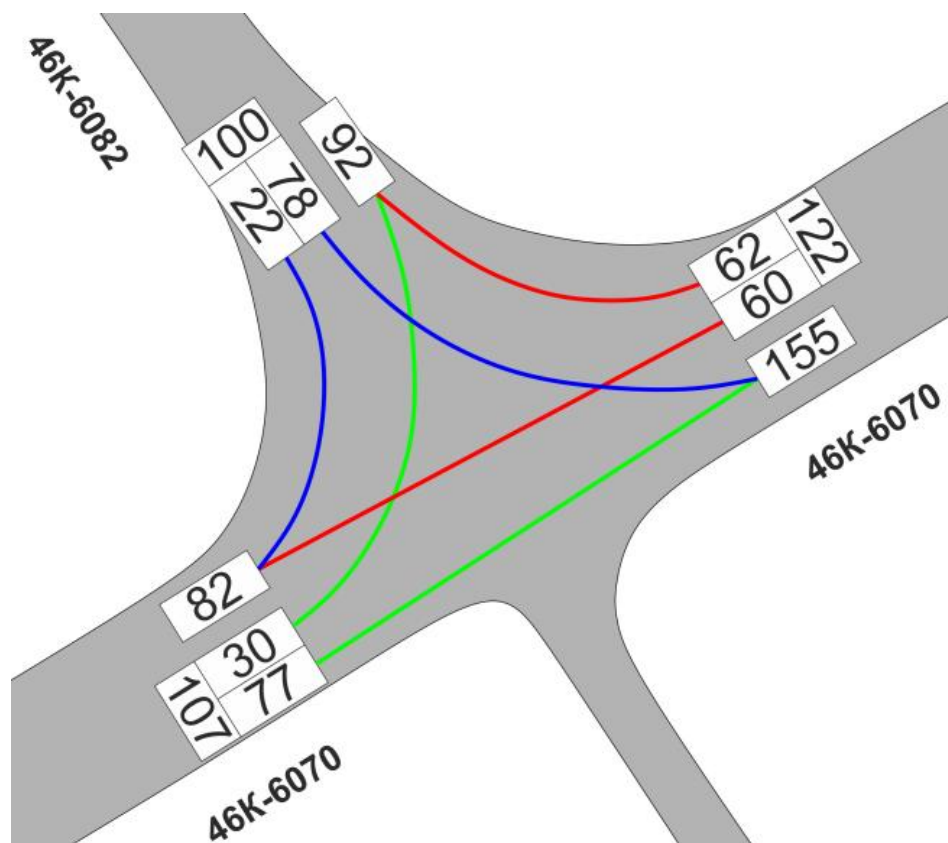


Рисунок 1.57 – Интенсивности транспортных потоков (ед/ч) на пересечении АДОПРЗ 46К-6070 с 46К-6082 г.о. Зарайск (вечерний «час пик»)

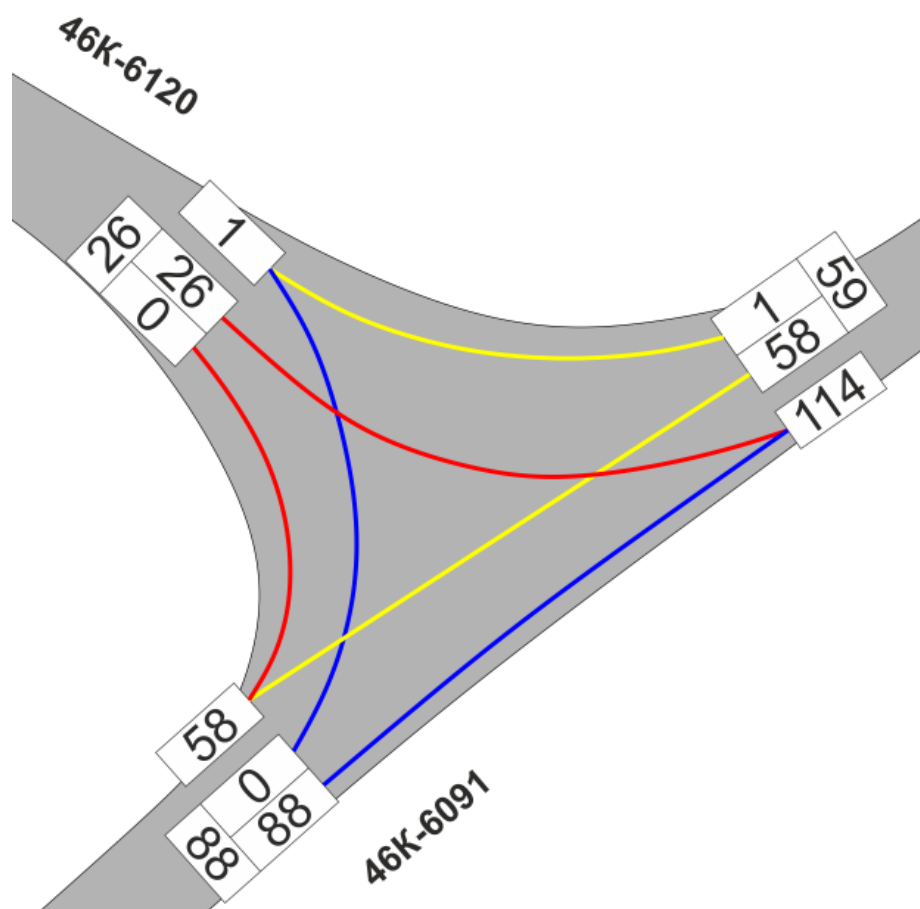


Рисунок 1.58 – Интенсивности транспортных потоков (ед/ч) на пересечении АДОПРЗ 46К-6120 с 46К-6091 г.о. Зарайск (вечерний «час пик»)

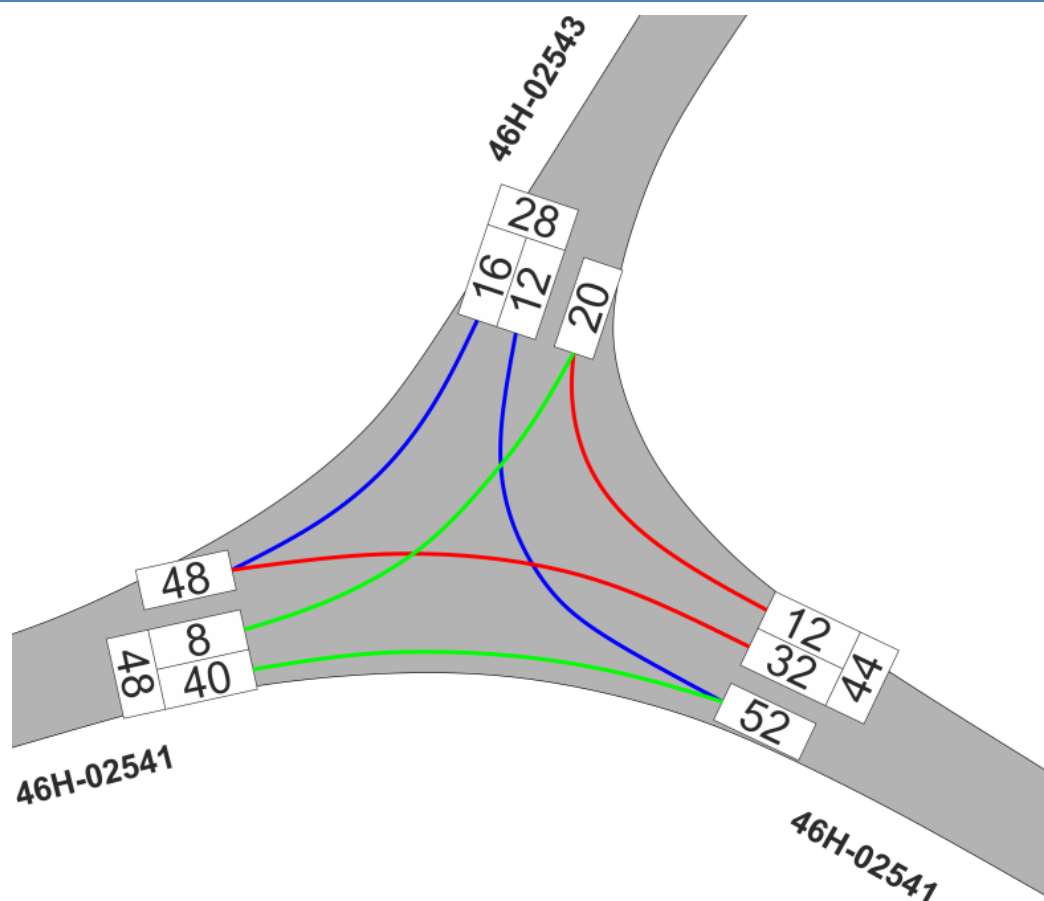


Рисунок 1.59 – Интенсивности транспортных потоков (ед/ч) на пересечении АДОПММЗ 46Н-02541 с 46Н-602543 г.о. Зарайск (вечерний «час пик»)

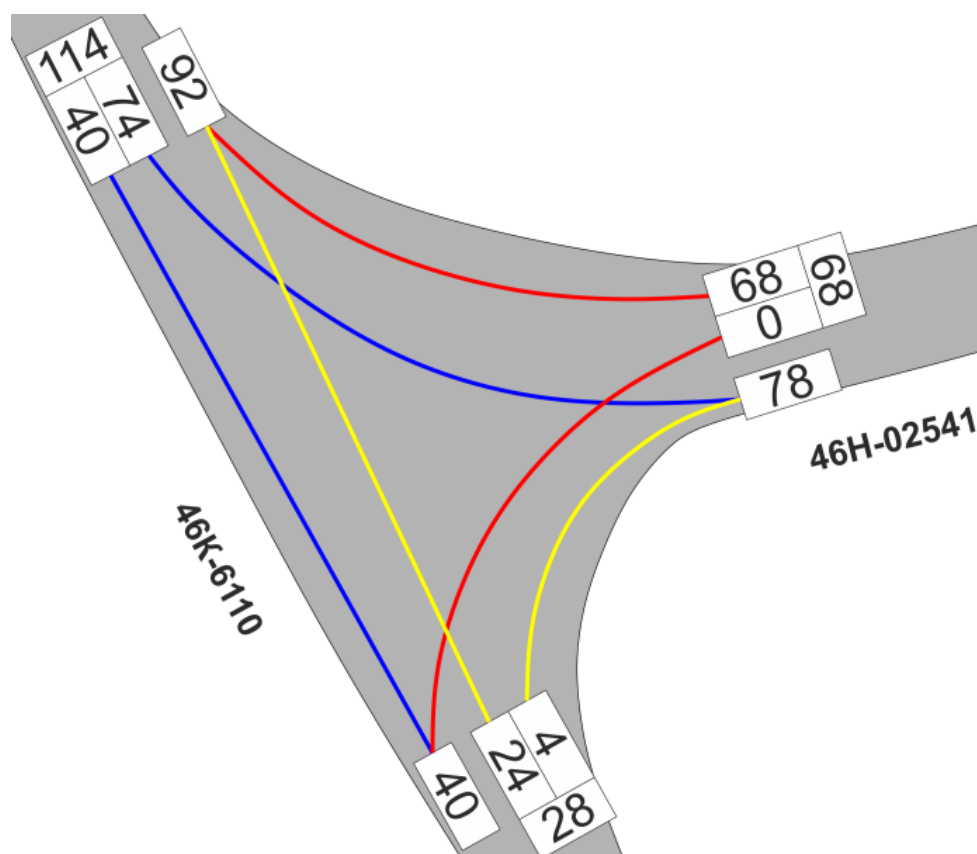


Рисунок 1.60 – Интенсивности транспортных потоков (ед/ч) на пересечении АДОПРЗ 46К-6110 с АДОПММЗ 46Н-02541 г.о.Зарайск (вечерний «час пик»)

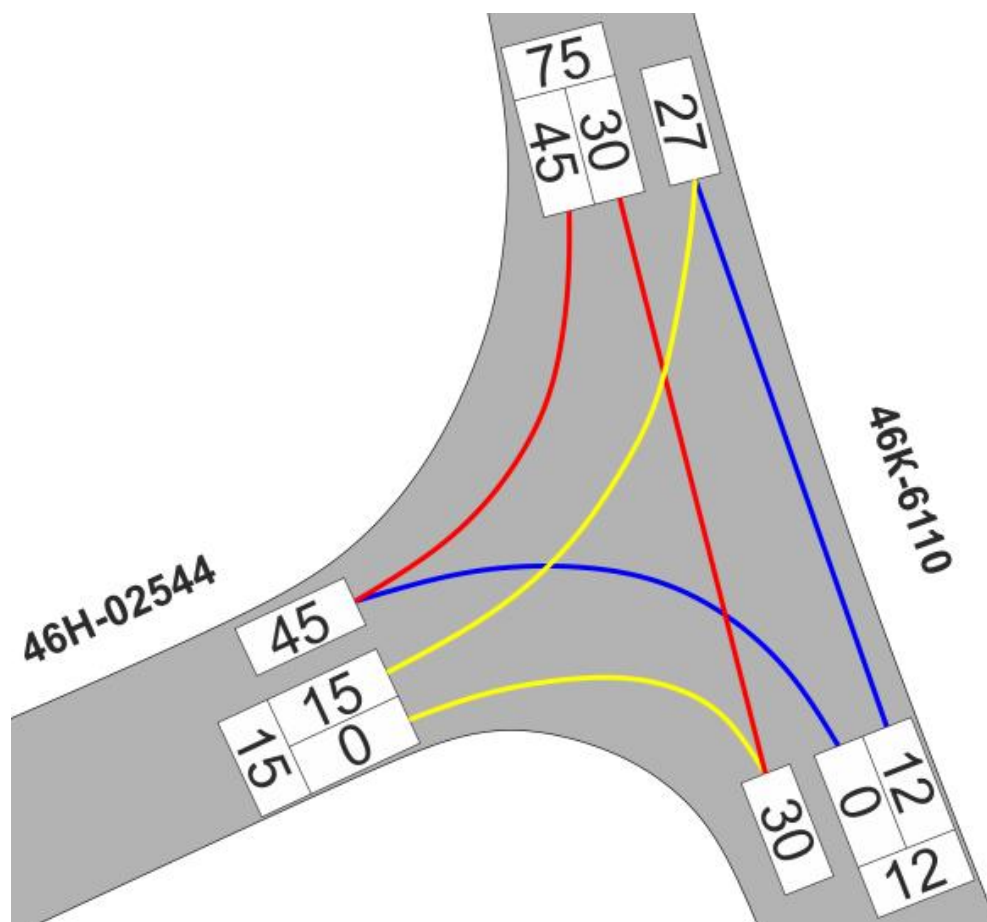


Рисунок 1.61 – Интенсивности транспортных потоков (ед/ч) на пересечении АДОПММЗ 46Н-02544 с АДОПРЗ 46К-6110 г.о.Зарайск (вечерний «час пик»)

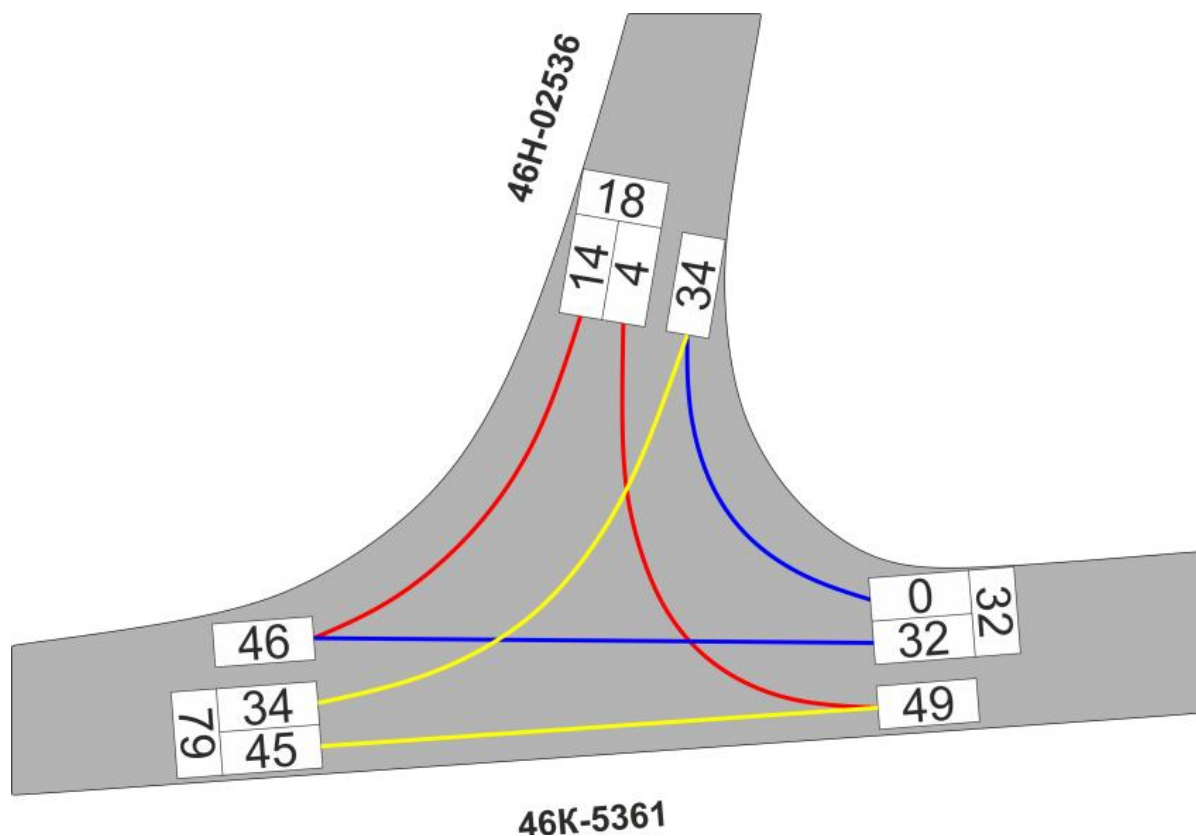


Рисунок 1.62 – Интенсивности транспортных потоков (ед/ч) на пересечении АДОПРЗ 46К-5361 с АДОПММЗ 46Н-02536 г.о.Зарайск (вечерний «час пик»)

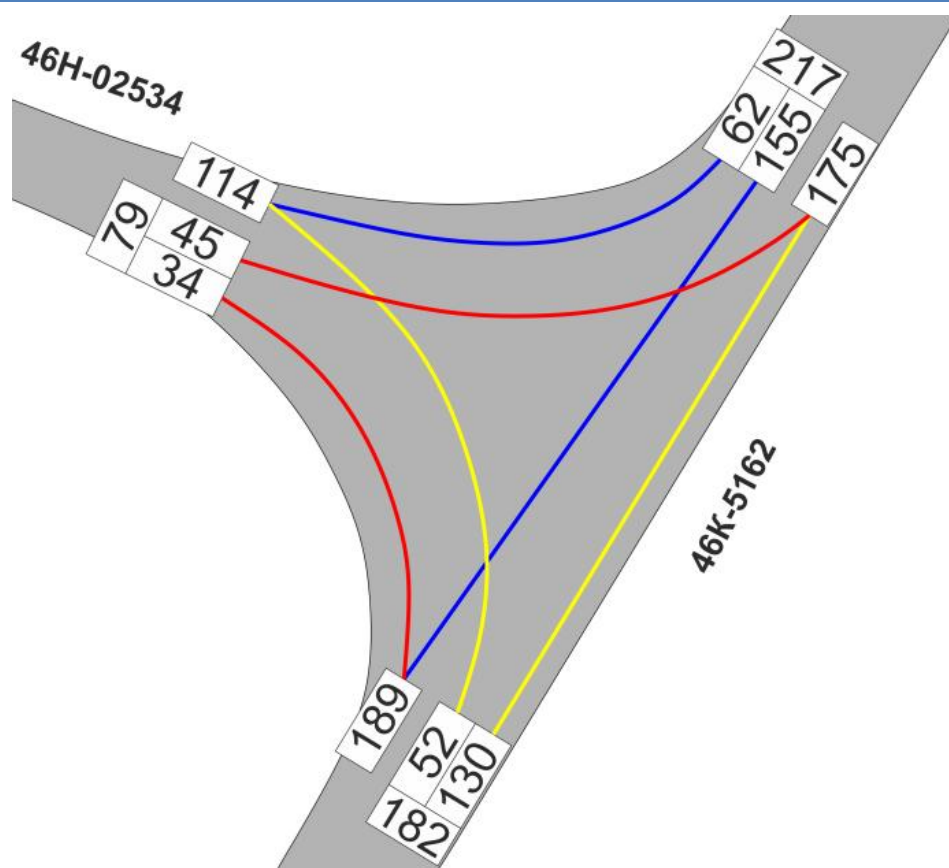


Рисунок 1.63 – Интенсивности транспортных потоков (ед/ч) на пересечении АДОПРЗ 46К-5162 с АДОПММЗ 46Н-02534 г.о.Зарайск (вечерний «час пик»)

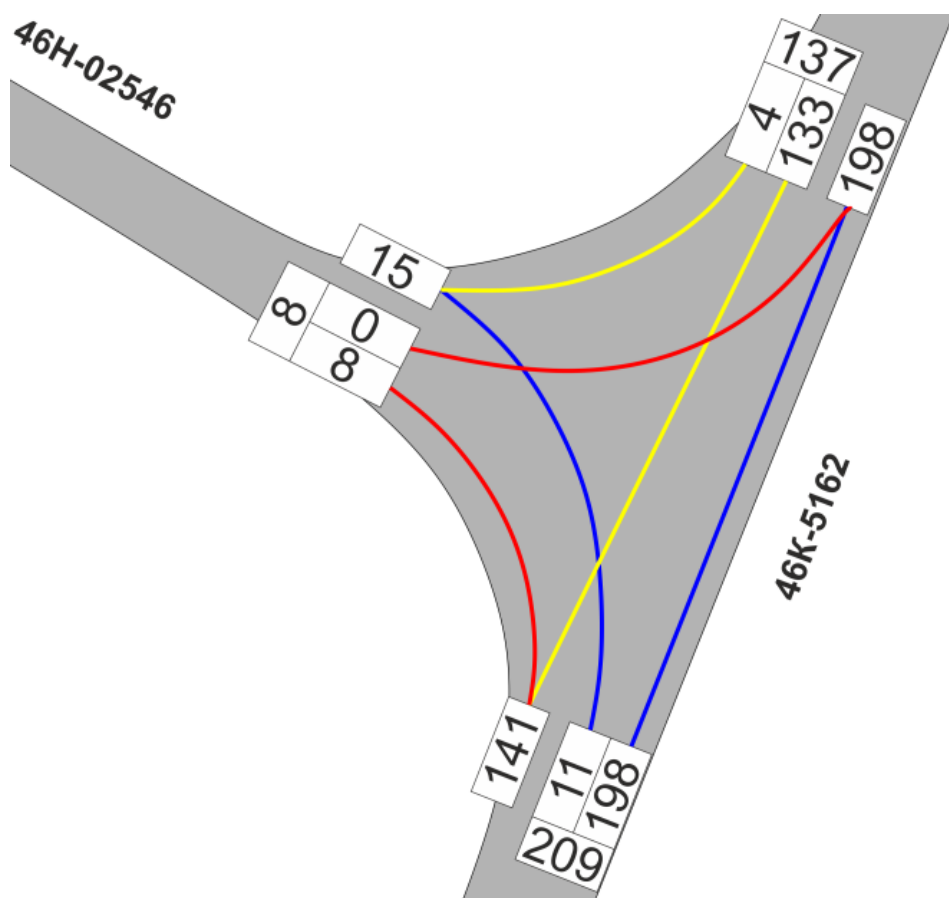


Рисунок 1.64 – Интенсивности транспортных потоков (ед/ч) на пересечении АДОПРЗ 46К-5162 с АДОПММЗ 46Н-02546 г.о.Зарайск (вечерний «час пик»)

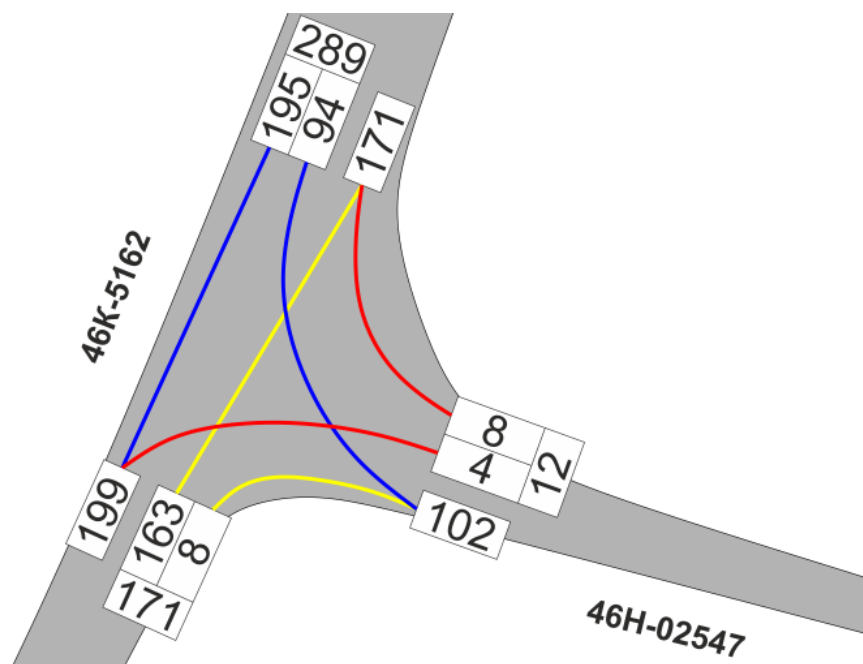


Рисунок 1.65 – Интенсивности транспортных потоков (ед/ч) на пересечении АДОПРЗ 46К-5162 с АДОПММЗ 46Н-02547 г.о.Зарайск (вечерний «час пик»)

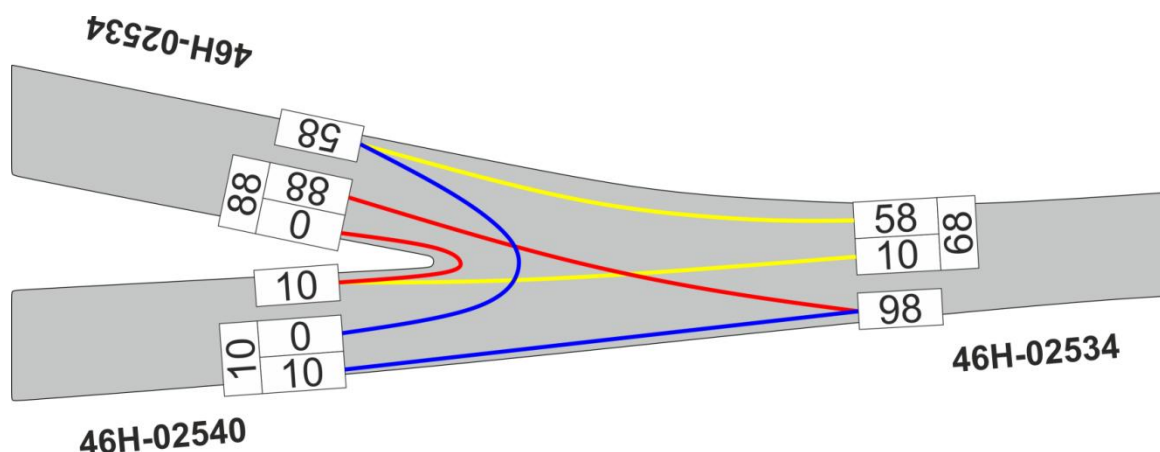


Рисунок 1.66 – Интенсивности транспортных потоков (ед/ч) на пересечении АДОПММЗ 46Н-02540 с АДОПММЗ 46Н-02534 и 46Н-02534 г.о.Зарайск (вечерний «час пик»)

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

Согласно реестру автобусных маршрутов [17], в г.о. Зарайск функционирует 9 маршрутов (таблица 1.8). На маршрутах работают автобусы среднего и большого класса, в основном марки ПАЗ и ЛиАЗ. Автобусы малого класса работают на межмуниципальных маршрутах, для которых существует отдельный реестр [31]. Маршрутная сеть представлена на рис. 1.67.

Таблица 1.8 – Реестр муниципальных автобусных маршрутов г.о. Зарайск

№	№ марш. ш.	Наименование марш.	Наименование улиц и а/д, по которым предполагается движение ТС по маршруту		Длина, км	ТС на линии
			Прямой путь	Обратный путь		
1	2	3	4	5	6	7
1	1	Автовокзал - Завод офсетных пластин	ул. Первомайская, ул. Ленинская, ул. Д. Благоева, ул. Пионерская, ул. Каменева, ул. Советская, ул. Октябрьская, ул. Урицкого, ул. Московская, а/д «Луховицы – Зарайск» - Нижнее Вельяминово (подъезд к ГРС), ул. Ленинская, ул. Полянчева, ул. Урицкого, ул. Привокзальная	а/д «Луховицы – Зарайск» - Нижнее Вельяминово (подъезд к ГРС), ул. Московская, ул. Урицкого, ул. Октябрьская, ул. Советская, ул. Каменева, ул. Пионерская, ул. Д. Благоева, ул. Ленинская, ул. Первомайская, ул. Привокзальная, ул. Урицкого, ул. Полянчева, ул. Ленинская	20,687	3 (БК)
2	38	Зарайск - Протекино	ул. Первомайская, ул. 25 лет Победы, а/д Зарайск - Богатищево, Мендюкино - Протекино - Ратькино, а/д «Мендюкино - Протекино - Ратькино» - Секирино, «Зарайск - Богатищево» - Мендюкино.	«Зарайск - Богатищево» - Мендюкино, а/д Мендюкино - Протекино - Ратькино - а/д Зарайск - Богатищево, ул. 25 лет Победы, ул. Первомайская, а/д «Мен-дюкино - Протекино - Ратькино» - Секирино.	32,028	2 (СК) 1 (БК)
3	39	Зарайск - В. Маслово	ул. Первомайская, ул. 25 лет Победы, а/д Зарайск - Серебряные Пруды, а/д Зарайск - Серебряные Пруды - В. Маслово, а/д Зарайск - Серебряные Пруды - Чулки Соколово.	а/д Зарайск - Серебряные Пруды - В. Маслово, а/д Зарайск - Серебряные Пруды, ул. 25 лет Победы, ул. Первомайская, а/д Зарайск - Серебряные Пруды - Чулки Соколово.	26,755	1 (БК)
4	41	Зарайск - Апонитищи	ул. Первомайская, ул. Ленинская, ул. Д. Благоева, ул. Советская, ул. Октябрьская, ул. Урицкого, а/д Зарайск - Клин - Бельдин - Алпатьево, а/д «Зарайск - клин - Бельдин - Алпатьево» - Апонитищи, а/д «Зарайск - Клин - Бельдин - М-5 «Урал» - Гололобово - Беспятово, а/д Луховицы - Зарайск - Козловка - ст. Подгороднее, а/д «Зарайск - Клин - Бельдин - М - 5 «Урал» - Ерново, ул. Каменева.	ул. Каменева, а/д «Зарайск - Клин - Бельдин - Алпатьево» - Апонитищи, а/д Зарайск - Клин - Бельдин - Алпатьево, ул. Урицкого, ул. Октябрьская, ул. Советская, ул. Д. Благоева, ул. Ленинская, ул. Первомайская, а/д «Зарайск - Клин - Бельдин - М - 5 «Урал» - Ерново, а/д Луховицы - Зарайск - Козловка - ст. Подгороднее, а/д «Зарайск - Клин - Бельдин - М-5 «Урал» - Гололобово - Беспятово	41,035	3 (СК)
5	44	Зарайск - Печерники	ул. Первомайская, ул. Ленинская, ул. Д. Благоева, а/д Зарайск - Кобылье, а/д Карино - с-з - Зарайский - Печерники, а/д Карино - Печерники - Макеево - Давыдово, а/д Карино - Печерники - Макеево - Макеево, а/д Карино - Печерники - Печерники - Рожново, а/д Зарайск - Кобылье - Мишино, а/д Карино - Печерники - Кувшиново, а/д Карино - Печерники - Зименки	а/д Карино - с-з - Зарайский - Печерники, а/д Зарайск - Кобылье, ул. Д. Благоева, ул. Ленинская, ул. Первомайская, а/д Зарайск - Кобылье - Мишино, а/д Карино - Печерники - Кувшиново, а/д Карино - Печерники - Зименки, а/д Карино - Печерники - Макеево - Макеево, а/д Карино - Печерники - Давыдово	60,831	1 (СК) 3 (БК)
6	51	Зарайск - Большие Бельнички	ул. Первомайская, ул. Ленинская, ул. Д. Благоева, а/д Зарайск - Кобылье, а/д Пыжово - Авдеево - Б. Бельнички, а/д «Пыжово - Авдеево - Б. Бельнички» - Малые Бельнички, а/д «Пыжово - Авдеево - Б. Бельнички» - Куково, а/д «Зарайск - Кобылье» - Алтухово	а/д Пыжово - Авдеево - Б. Бельнички, а/д Зарайск - Кобылье, ул. Д. Благоева, ул. Ленинская, ул. Первомайская, а/д «Пыжово - Авдеево - Б. Бельнички» - Куково, а/д «Зарайск - Кобылье» - Алтухово, а/д «Пыжово - Авдеево - Б. Бельнички» - Мал. Бельнички	65,2	4 (БК)
7	52	Зарайск - Саблино	ул. Первомайская, ул. Ленинская, ул. Д. Благоева, а/д Зарайск - Кобылье, Карино - Макеево - Печерники, а/д Зарайский - Летуново - Саблино, а/д Зарайский - Летуново - Саблино - Дятлово, а/д Зарайск - Летуново - Саблино - Летуново, а/д Зарайск - Кобылье - Мишино	а/д Зарайский - Летуново - Саблино, а/д Карино - Макеево - Печерники, а/д Зарайск - Кобылье, ул. Д. Благоева, ул. Ленинская, ул. Первомайская, а/д Зарайск - Кобылье - Мишино, а/д Зарайск - Летуново - Саблино - Летуново, а/д Зарайский - Летуново - Саблино - Дятлово	58,86	2 (БК)
8	56	Зарайск - Титово	ул. Первомайская, ул. Урицкого, ул. Московская, а/д Луховицы - М - 5 «Урал» - Зарайск, а/д Новоселки - Пенкино - Титово - Протекино, а/д "Новоселки - Пенкино - Титово - Протекино" - Шарapoвo, а/д «Луховицы – Зарайск» - Новоселки, а/д подъезд к Шарapoвo	а/д «Новоселки - Пенкино - Титово - Протекино» - Шарapoвo, а/д Новоселки - Пенкино - Титово - Протекино, а/д Луховицы - М - 5 «Урал» - Зарайск, ул. Московская, ул. Урицкого, ул. Первомайская, а/д подъезд к Шарapoвo, а/д «Луховицы – Зарайск» - Новоселки	51,819	2 (СК)
9	62	Зарайск - Журавна - Чернево	ул. Первомайская, ул. 25 лет Победы, а/д Зарайск - Серебряные Пруды, а/д «Зарайск - Серебряные Пруды» Моногарово - Журавна, а/д Кашмира - Серебряные Пруды - Узловая, а/д Зарайск - Богатищево, а/д «Зарайск - Богатищево» - Чернево, а/д «Зарайск - Серебряные Пруды» - Иванчиково	а/д «Зарайск - Богатищево» - Чернево, а/д Зарайск - Богатищево, а/д Кашира - Серебряные Пруды - Узловая, а/д «Зарайск - Серебряные Пруды» Моногарово - Журавна, а/д Зарайск - Серебряные Пруды, ул. 25 лет Победы, ул. Первомайская, а/д «Зарайск - Серебряные Пруды» - Иванчиково.	85,21	1 (СК) 2 (БК)
9	62	Зарайск - Журавна - Чернево	ул. Первомайская, ул. 25 лет Победы, а/д Зарайск - Серебряные Пруды, а/д «Зарайск - Серебряные Пруды» Моногарово - Журавна, а/д Кашмира - Серебряные Пруды - Узловая, а/д Зарайск - Богатищево, а/д «Зарайск - Богатищево» - Чернево, а/д «Зарайск - Серебряные Пруды» - Иванчиково	а/д «Зарайск - Богатищево» - Чернево, а/д Зарайск - Богатищево, а/д Кашира - Серебряные Пруды - Узловая, а/д «Зарайск - Серебряные Пруды» Моногарово - Журавна, а/д Зарайск - Серебряные Пруды, ул. 25 лет Победы, ул. Первомайская, а/д «Зарайск - Серебряные Пруды» - Иванчиково.	85,21	1 (СК) 2 (БК)

Условные обозначения: БК – большой класс; СК – средний класс; МК – малый класс.

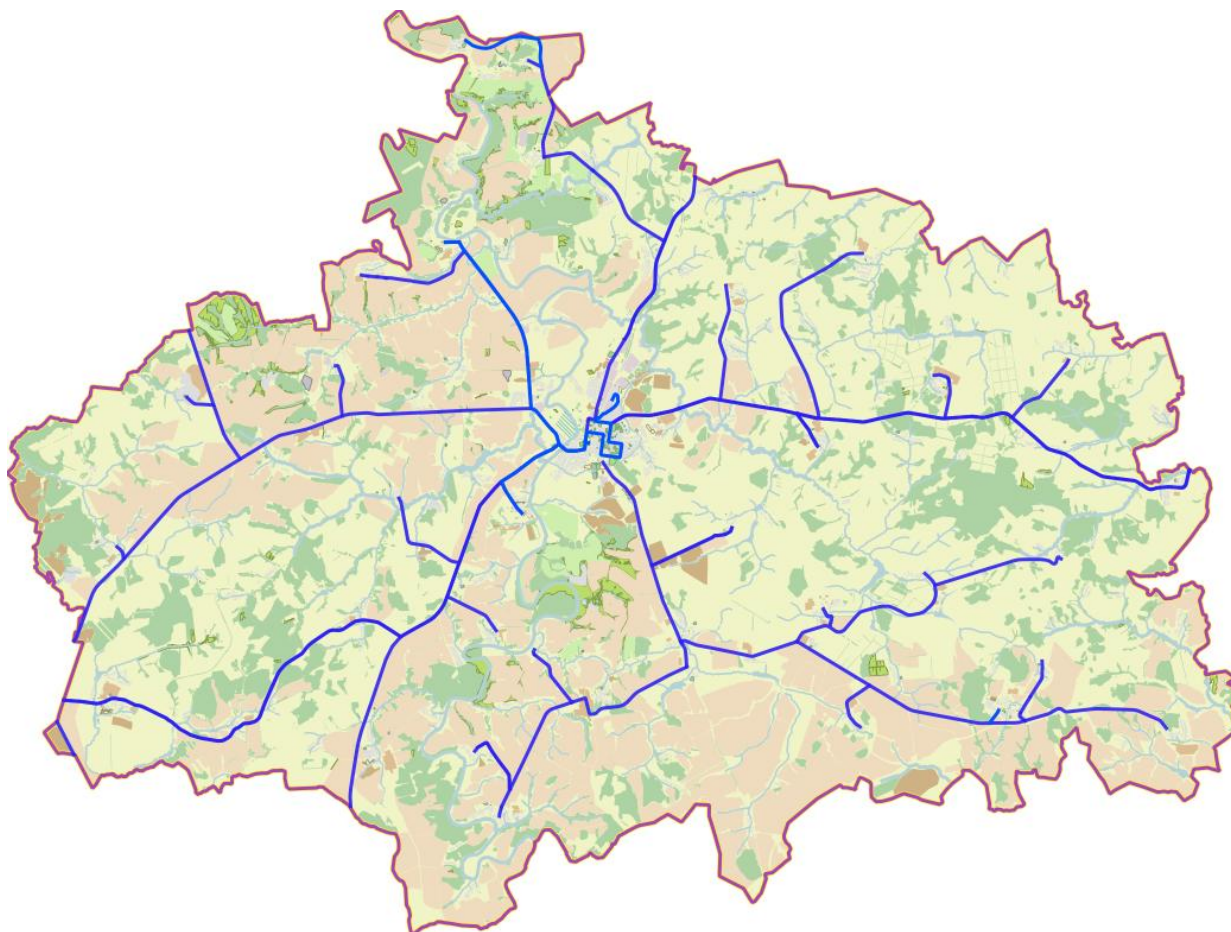


Рисунок 1.67 – Участки прохождения маршрутов по территории г.о.Зарайск

Как видно из таблицы 1.7, автобусами на маршрутах совершается 2-3 рейса в сутки в каждом из направлений. Дополнительно учитывая, что трассы маршрутов не проходят по загруженным участкам, можно сделать вывод об отсутствии целесообразности в проведении каких-либо специальных мероприятий по обеспечению приоритета в движении маршрутных транспортных средств.

Проблему вызывает только трассировка городского автобусного маршрута №1, который в районе п. Текстильщиков проходит вдоль жилых домов по узким улицам. На это будет направлено мероприятие в разделе 3.

1.10. Анализ состояния безопасности дорожного движения, результаты исследования причин и условий возникновения ДТП

Анализ безопасности движения был произведен на основе статистики ДТП с пострадавшими за период с 1 января 2020 по 31 декабря 2021 года.

Данные были получены с сайта «Карта ДТП» [32]. Места ДТП согласно Карте представлены на рис. 1.68.

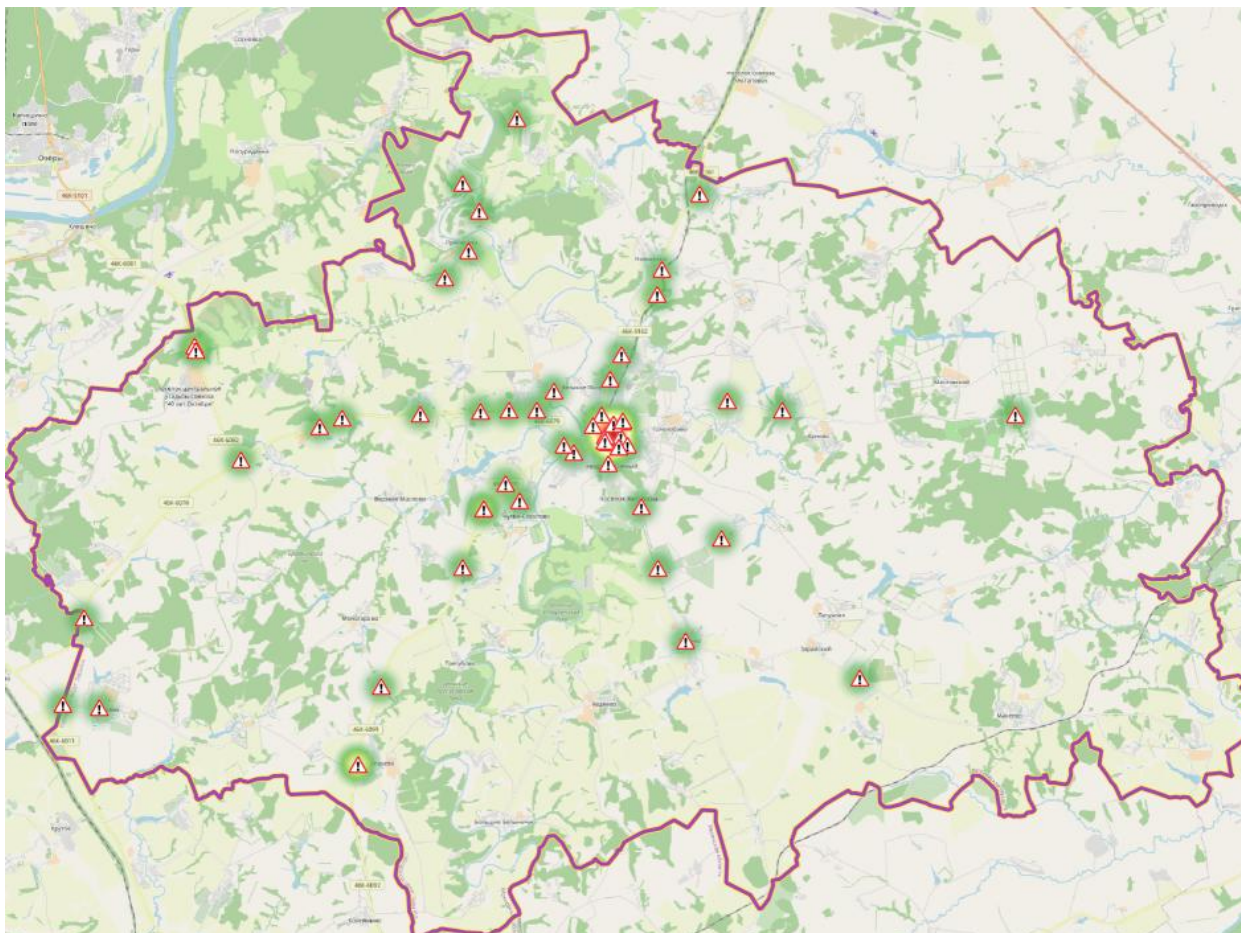


Рисунок 1.68 – Места ДТП в г.о. Зарайск, Московская область, с 01.01.20 по 31.12.22 по данным портала «Карта ДТП»

За обозначенное время на территории г.о. Зарайск по данным портала «Карта ДТП» было зарегистрировано 57 ДТП с пострадавшими и погибшими, в результате которых пострадало 82 человека, включая 12 погибших. Практически половина – это столкновения (23), что привело к 37 пострадавшим и трем погибшим, 14 – съезд с дороги (24 пострадавших и 2 погибших), 8 – наезд на пешехода (7 пострадавших и 2 погибших), не исключением стало и наезд на стоящее ТС - 4 (6 пострадавших), по 2 ДТП пришлось на опрокидывание и наезд на препятствие, также по одному происшествию пришлось на наезд на велосипедиста и наезд на животное.

На основании топографического анализа аварийности (рис. 1.68) можно сделать вывод, что плотность распределения ДТП на автодорогах г.о. Зарайск находится в пропорции с интенсивностью движения. Так из рис. 1.68

видно, что плотность ДТП наблюдается в основном на дорогах регионального или межмуниципального значения, а также в самом г. Зарайск.

На территории г. Зарайск происшествия произошли по разным причинам:

- превышение установленной скорости движения;
- выезд на полосу встречного движения;
- несоблюдение очередности проезда;
- выезд на полосу встречного движения;
- нарушение правил обгона;
- нарушение требований сигнала светофора;
- неправильный выбор дистанции;
- несоответствие скорости конкретным условиям движения.

По итогам анализа можно сделать вывод, что наиболее аварийными ожидаемо являются региональные и межмуниципальные дороги. Среди остальных дорог проблемные участки можно выделить как в г. Зарайск, и также отметить участок АДОПРЗ «Озеры – Кашира» - Трасна (Зарайский район)», 5 км. Там вследствие несоответствия скорости конкретным условиям движения пострадало 3 человека в результате двух ДТП.

В ходе анализа было выявлено два участка возможного формирования очага концентрации ДТП (рис. 1.69).

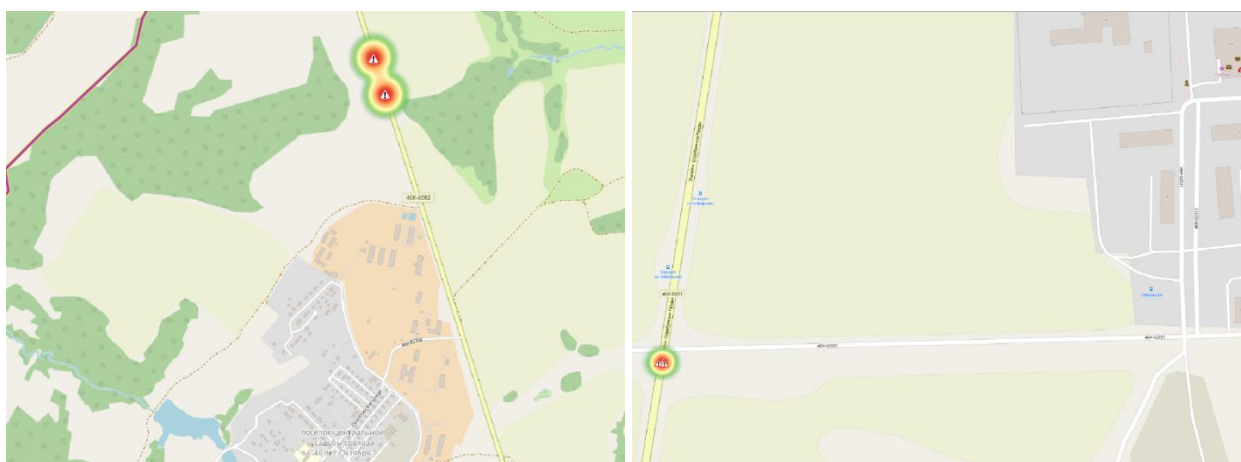


Рисунок 1.69 – Участки потенциального формирования очагов ДТП: а – на АДОПРЗ 46К-6081 «Озеры - Кашира» - Трасна (Озерский район)»; б – на АДОПРЗ 46К-6091 Зарайск - Серебряные Пруды (Зарайский район)

Первый участок находится на АДОПРЗ 46К-6081 «"Озеры - Кашира" - Трасна (Озерский район)» (недалеко от п. Центральной усадьбы Совхоза 40 лет Октября»). Но в ходе беседы со специалистом дорожного надзора, который присутствовал на месте ДТП было установлено, что оба ДТП имели случайный характер, что в настоящее время подтверждается их последующим отсутствием.

Второй участок находится на АДОПРЗ 46К-6091 «Зарайск - Серебряные Пруды (Зарайский район)» на пересечении с АДОПММЗ 46Н-02551 «Зарайск - Серебряные Пруды" - Алферьево (уч-к 1)». На данном участке за 2020 г. произошло целых 3 ДТП с пострадавшими и все по причине столкновения. В г.о. была проведена серьезная работа по разбору причин ДТП. В 2021 и 2022 г. ДТП на данном участке отсутствуют.

Таким образом, на момент подготовки КСОДД в г.о. Зарайск отсутствуют места концентрации ДТП и участки потенциального их формирования.

1.11. Оценка финансирования деятельности по организации дорожного движения.

Объемы финансирования дорожной деятельности в г.о. Зарайск являются умеренными, позволяют успешно и быстро решать локальные задачи по установке, например, пешеходных переходов, ИДН, дорожных знаков и даже тротуаров. Ежегодно ведется работа по капитальному ремонту небольшого количества автомобильных дорог. Тем не менее объемы финансирования не являются достаточными для ускоренного улучшения дорожной инфраструктуры. Даже в самом г. Зарайск некоторые из основных дорог требуют ремонта, имеется недостаток остановочных павильонов для пассажиров и т.д. Это нашло отражение в последующих разделах и итоговом наборе мероприятий КСОДД.

2. РАЗРАБОТКА ТРАНСПОРТНОЙ МАКРОМОДЕЛИ И ВЫБОР ВАРИАНТА ПРОЕКТИРОВАНИЯ КСОДД

2.1. Разработка транспортной макромоделли

В соответствии с п. 6.1.1 «Методических рекомендаций по разработке и реализации мероприятий по организации дорожного движения» [30] в качестве основного инструмента для анализа и оценки решений при разработке КСОДД следует использовать подход макромоделлирования транспортных потоков. На основании этого выбрана программная среда для разработки макромоделли – программный продукт *PTV Visum*, как всецело соответствующий всем требованиям к разработке транспортных моделей городов, районов и городских округов.

В качестве исходных данных для макромоделли используются: векторная карта г.о. Зарайск, значения пропускной способности улиц и дорог, интенсивности движения транспортных потоков, замеренные в ходе натурных исследований (раздел 1.8), данные о маршрутах движения транспортных средств. При разработке базовой модели г.о. Зарайск использовалась стандартная последовательность этапов моделирования:

- проведение транспортного районирования на базе социально-экономической статистики;
- ввод параметров УДС, транспортных инфраструктурных объектов;
- ввод маршрутной сети, остановок и интервалов движения;
- разработка методики и модели транспортного спроса;
- расчет перераспределения потоков, создание матриц корреспонденции;
- калибровка макромоделли по интенсивности транспортных потоков;
- разработка транспортной модели прогнозных лет.

Выделение транспортных районов для территории г.о. Зарайск показано на рисунке 2.1, граф сети автомобильных дорог на рис. 2.2, а на рис. 2.3 представлен пример ввода исходных данных об интенсивности транспортных потоков в модель.

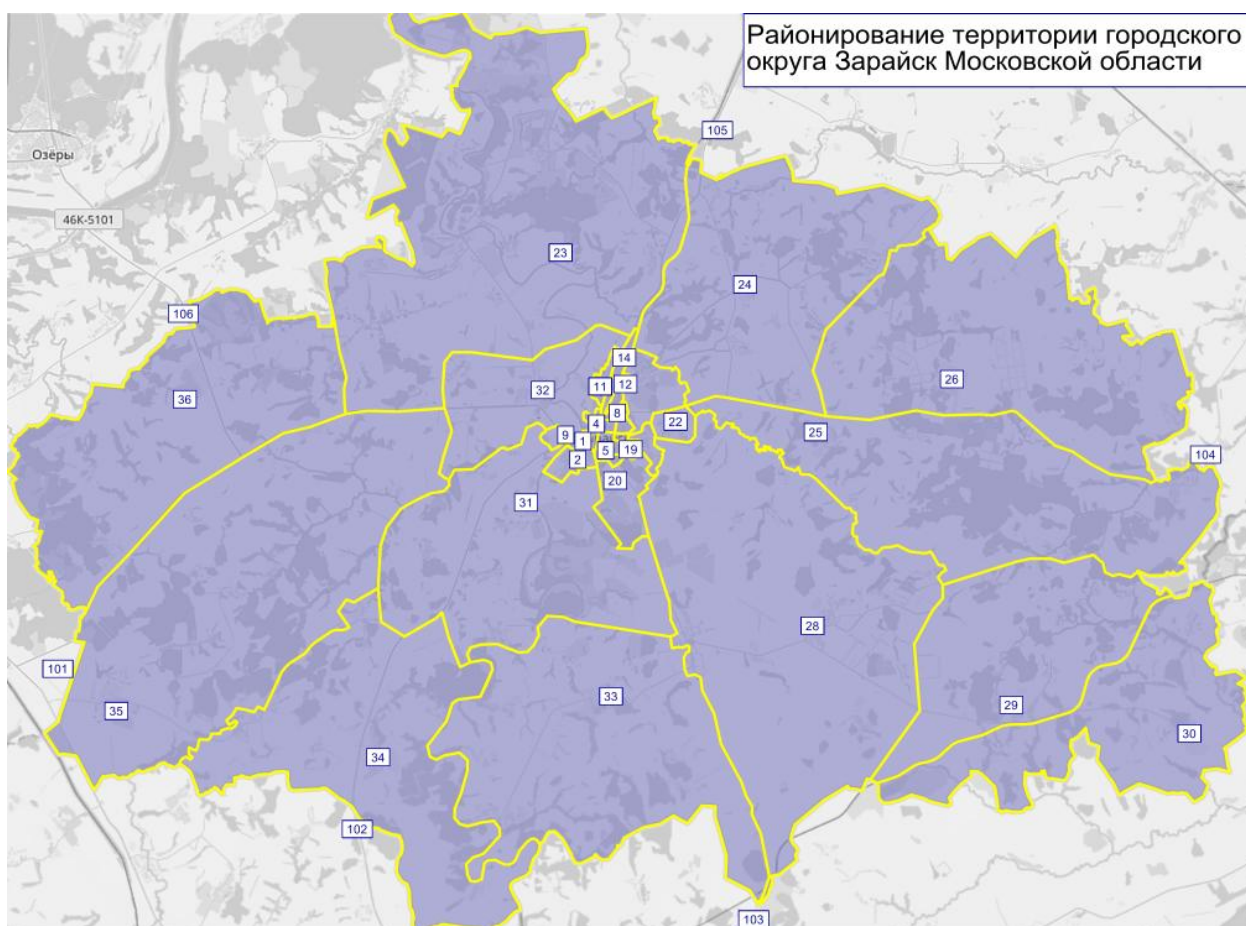


Рисунок 2.1 – Транспортное районирование территории г.о. Зарайск в *PTV VISUM*

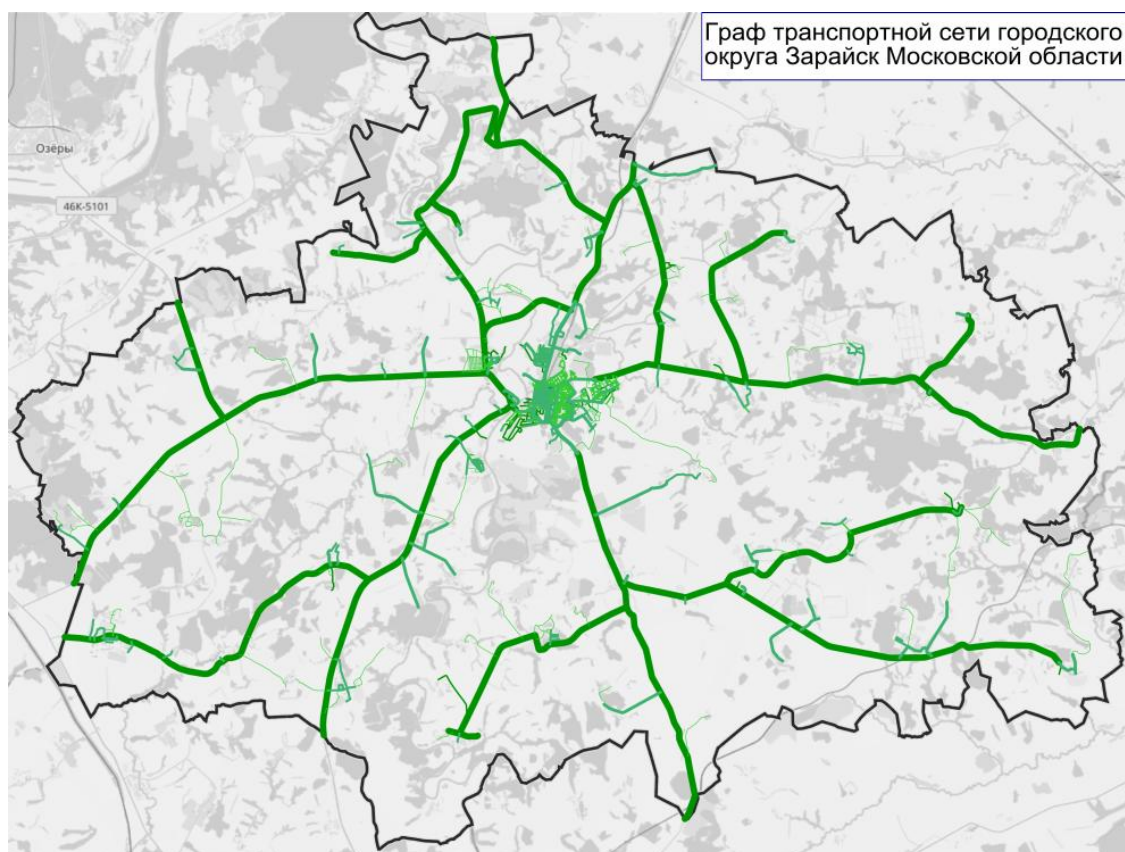


Рисунок 2.2 – Граф транспортной сети г.о. Зарайск в *PTV VISUM*

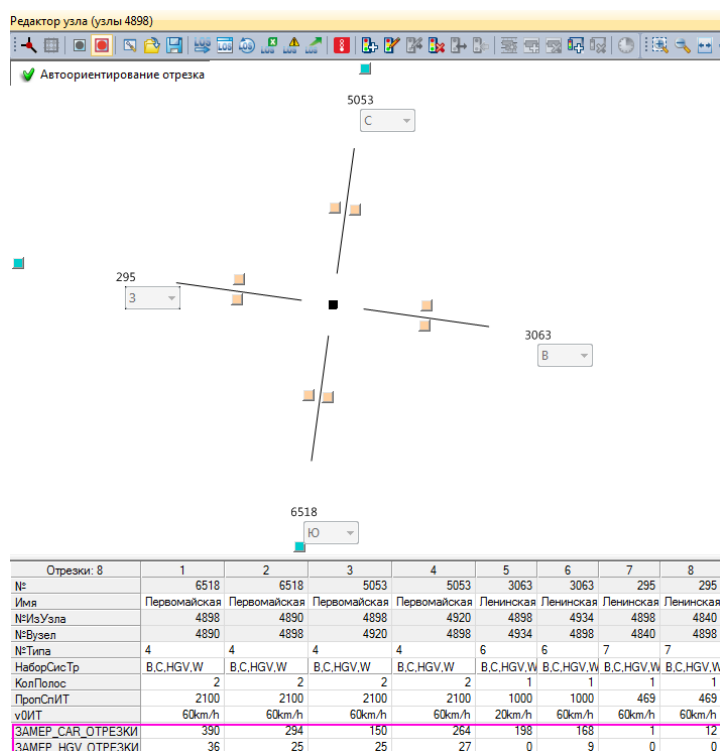


Рисунок 2.3 – Пример ввода данных о транспортных потоках в модель (на примере пересечения ул. Первомайская и ул. Ленинская г. Зарайск)

При выборе методики расчета транспортного спроса была применена классическая 4-фазовая модель расчета, предусмотренная стандартными средствами *PTV VISUM*. В ее основе лежит гравитационная модель распределения транспортных потоков, согласно которой притяжение транспортного района i к району j пропорционально населению г.о. и обратно пропорционально квадрату расстояния между районами. С использованием математического аппарата *PTV VISUM* на основании данных натурных исследований была получена матрица корреспонденций, представляющая собой таблицу с объемами корреспонденций между всеми транспортными районами.

Качество макромодели транспортных потоков проводилось в соответствии с рекомендациями [33] и оценивалось на основе *GEN*-статистики (критерий Хейверса) [33].

Величина *GEN*-статистики вычисляется по формуле:

$$GEN = \sqrt{\frac{2 \cdot (V - C)^2}{V + C}} \quad (2.1)$$

где V – смоделированные значения интенсивности, ед/ч; C – замеренные значения интенсивности, ед/ч.

Чем меньше величины *ГЕН*-статистики, тем точнее считается модель. Хорошее значение статистики – менее 4, допустимое – менее 5. В модели не менее 85% значений *ГЕН*-статистики должны быть менее 5. Значения *ГЕН*-статистики по выбранным для калибровки сечениям приводятся в таблице 2.1. В таблице у каждого участка значения соответствуют направлениям движения транспортных потоков. Данное условие, как видно из таблицы 2.1, выполнено.

Таблица 2.1 – Оценка качества калибровки макромодели

Участок УДС	Интенсивности потока, прив. ед./час		Значение <i>ГЕН</i> статистики
	Модель	Факт	
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
ул. Ленинская – ул. Первомайская г. Зарайск	13	12	0,25338
	2	1	0,96562
	171	198	1,97530
	207	177	2,17926
	152	175	1,83655
	246	291	2,77529
	249	319	4,13839
ул. Ленинская – ул. Карла Маркса г. Зарайск	390	426	1,78415
	132	120	1,03362
	208	191	1,22065
	350	303	2,62193
	178	249	4,82625
	150	246	6,80283
	183	248	4,41619
ул. Советская – ул. Димитра Благоева г. Зарайск	140	216	5,68806
	356	339	0,90074
	169	120	4,10205
	97	120	2,19756
	207	108	7,85503
	121	135	1,27843
	122	183	4,93851
ул. Октябрьская – ул. Советская г. Зарайск	142	159	1,41787
	131	120	1,01571
	137	123	1,25122
	207	150	4,23201
	121	121	0,04104
	273	132	9,92741
	243	144	7,09804
ул. Октябрьская – ул. Советская г. Зарайск	165	120	3,79780
	176	168	0,62035
	168	217	3,53541
	274	186	5,78820

Продолжение таблицы 2.1

ул. Октябрьская – ул. Ленинская г. Зарайск	272	150	8,38639
	181	210	2,10298
	243	228	0,95820
	198	150	3,66201
	249	189	4,05578
	131	168	3,06477
	157	117	3,39649
	140	120	1,72477
ул. Октябрьская – ул. Урицкого г. Зарайск	252	211	2,68513
	146	138	0,68948
	264	192	4,74452
	139	90	4,59364
	120	120	0,02604
	101	91	1,01130
ул. Московская – ул. Привокзальная г. Зарайск	150	142	0,67339
	107	75	3,31706
	258	198	3,98571
	323	273	2,87029
	58	68	1,23114
	100	65	3,81579
	415	304	5,87458
	266	216	3,23025
ул. Урицкого – ул. Карла Маркса г. Зарайск	263	156	7,37410
	293	192	6,46101
	161	84	6,95659
	42	108	7,67657
	266	216	3,23025
	415	304	5,87458
ул. Каменева – ул. Советская г. Зарайск	49	114	7,14831
	38	102	7,59544
	166	237	4,97199
	219	324	6,39297
	211	174	2,66982
	226	144	6,05459
	145	264	8,29684
	224	333	6,53263
ул. Каменева – ул. Пионерская г. Зарайск	52	120	7,39441
	34	102	8,24077
	39	72	4,49091
	19	36	3,30074
	138	162	1,99462
	106	180	6,17714
	86	120	3,30988
	120	120	0,02120
ул. Димитра Благоева – ул. Каринское шоссе, г. Зарайск	204	238	2,27637
	197	173	1,76965
	142	169	2,17504
	43	134	9,68046
	292	268	1,40660
	186	168	1,31696

Продолжение таблицы 2.1

ул. Первомайская – ул. 25 лет Победы, г. Зарайск	106	95	1,13356
	144	134	0,86346
	257	226	1,99408
	321	278	2,49142
	249	177	4,91974
	351	268	4,70329
АДОПРЗ 46К-6091 и АДОПРЗ 46К-6070 г.о. Зарайск	244	187	3,89466
	295	295	0,00271
	8	24	4,08986
	6	1	2,71885
	174	182	0,62782
	210	209	0,06492
	115	104	1,07767
АДОПРЗ 46К-6070 с АДОПММЗ 46Н-02534 и 46Н-02570 г.о. Зарайск	128	161	2,73095
	131	86	4,30992
	134	103	2,84729
	165	94	6,27674
	192	135	4,44833
	55	36	2,81980
	26	54	4,44200
АДОПММЗ 46Н-02540 с АДОПММЗ 46Н-02534 и 46Н-02534 г.о. Зарайск	101	83	1,83948
	95	122	2,61440
	16	10	1,76505
	19	10	2,36740
	43	58	2,09484
	68	68	0,01886
АДОПРЗ 46К-6070 с 46К-6082 г.о. Зарайск	84	98	1,47693
	61	68	0,81195
	94	107	1,29691
	88	82	0,69214
	128	155	2,25021
	111	122	1,03200
АДОПРЗ 46К-6120 с 46К-6091 г.о. Зарайск	71	100	3,13776
	59	92	3,76732
	89	114	2,51810
	71	59	1,49256
	31	26	0,86281
	15	1	4,91920
АДОПММЗ 46Н-02541 с 46Н-602543 г.о. Зарайск	59	88	3,37377
	57	59	0,23690
	17	20	0,76935
	15	28	2,73417
	62	48	1,83385
	55	36	2,80892
АДОПРЗ 46К-6110 с АДОПММЗ 46Н-02541 г.о. Зарайск	45	52	1,01934
	40	32	1,28527
	69	40	3,89350
	33	28	0,88416
	65	60	0,66250
	59	56	0,42418
	134	96	3,52428
	92	80	1,28628

Продолжение таблицы 2.1

АДОПММЗ 46Н-02544 с АДОПРЗ 46К-6110 г.о. Зарайск	69	75	0,74270
	33	18	2,94982
	37	30	1,17636
	18	12	1,50953
	13	6	2,25070
	30	45	2,43411
АДОПРЗ 46К-5361 с АДОПММЗ 46Н-02536 г.о. Зарайск	65	49	2,09097
	42	32	1,59066
	19	34	2,82699
	16	18	0,54772
	84	79	0,56728
	57	46	1,58052
АДОПРЗ 46К-5162 с АДОПММЗ 46Н-02534 г.о. Зарайск	40	79	4,99405
	70	114	4,56056
	160	164	0,32712
	200	182	1,32044
	122	171	4,00877
	133	154	1,74944
АДОПРЗ 46К-5162 с АДОПММЗ 46Н-02546 г.о. Зарайск	143	164	1,67047
	182	137	3,54605
	10	8	0,51287
	16	15	0,29863
	156	175	1,46001
	188	141	3,66625
АДОПРЗ 46К-5162 с АДОПММЗ 46Н-02547 г.о. Зарайск	143	139	0,36142
	182	176	0,43125
	133	139	0,48943
	215	261	2,99719
	76	97	2,25042
	33	12	4,43631

В качестве комплексного критерия экономичности, удобства и безопасности движения, характеризующего состояние транспортного потока, рекомендуется использовать показатель уровня обслуживания [30], рассчитывающийся по коэффициенту скорости движения (2.2), в соответствии с методикой, описанной в ОДМ 218.2.020-2012 [34]

$$c = \frac{V_z}{V_0} \quad (2.2)$$

где: V_z – средняя скорость движения при рассматриваемом уровне загрузки сети, км/ч;

V_0 – скорость движения в свободных условиях, км/ч.

Значения коэффициента c соответствуют принятой классификации уровней обслуживания движения, представленной в таблице 2.2 и рисунке 2.4.

Таблица 2.2 – Характеристика уровней обслуживания движения

Уровень облуж.	Коэффициент скорости	Характеристика потока автомобилей	Состояние потока	Эмоциональная нагрузка водителя	Удобство водителя	Экон.эффе кт. работы дороги
A	>0,90	Автомобили движутся в свободных условиях, взаимодействие между автомобилями отсутствует	Свободное движение одиночных автомобилей с большой скоростью	Низкая	Удобно	Неэффективная
B	0,70-0,90	Автомобили движутся группами, совершается много обгонов	Движение автомобилей малыми группами (2-5 шт.). Обгоны возможны.	Нормальная	Мало удобно	Мало эффективная
C	0,55-0,70	В потоке еще существуют большие интервалы между автомобилями, обгоны запрещены	Движение автомобилей большими группами (5-14 шт.). Обгоны затруднены.	Высокая	Неудобно	Эффективная
D	0,40-0,55	Сплошной поток автомобилей, движущихся с малыми скоростями	Колонное движение автомобилей с малой скоростью. Обгоны невозможны.	Очень высокая	Очень неудобно	Неэффективная
E	<0,40	Поток движется с остановками, возникают заторы, режим пропускной способности	Плотное	Очень высокая	Очень неудобно	Неэффективная
F	0,3	Полная остановка движения, заторы	Сверх плотное	Крайне высокая	Крайне неудобно	Неэффективная

Результатом разработки (расчета) транспортной модели является распределение потоков по транспортной сети и оценка уровней обслуживания. Распределение потоков по сети для периода вечернего часа пик представлено на рис. 2.5, а полученные в результате расчета уровни обслуживания на рис. 2.6.





Класс	Имя	Предварит. просмотр
<= 0.33	F	
<= 0.40	E	
<= 0.50	D	
<= 0.70	C	
<= 0.90	B	
> 0.90	A	

Рисунок 2.4 – Цветовое соответствие уровней обслуживания

Как можно видеть из рис. 2.5-2.6 интенсивности транспортных потоков невелики, уровень обслуживания оценивается как A что означает отсутствие существенных задержек в дорожном движении.

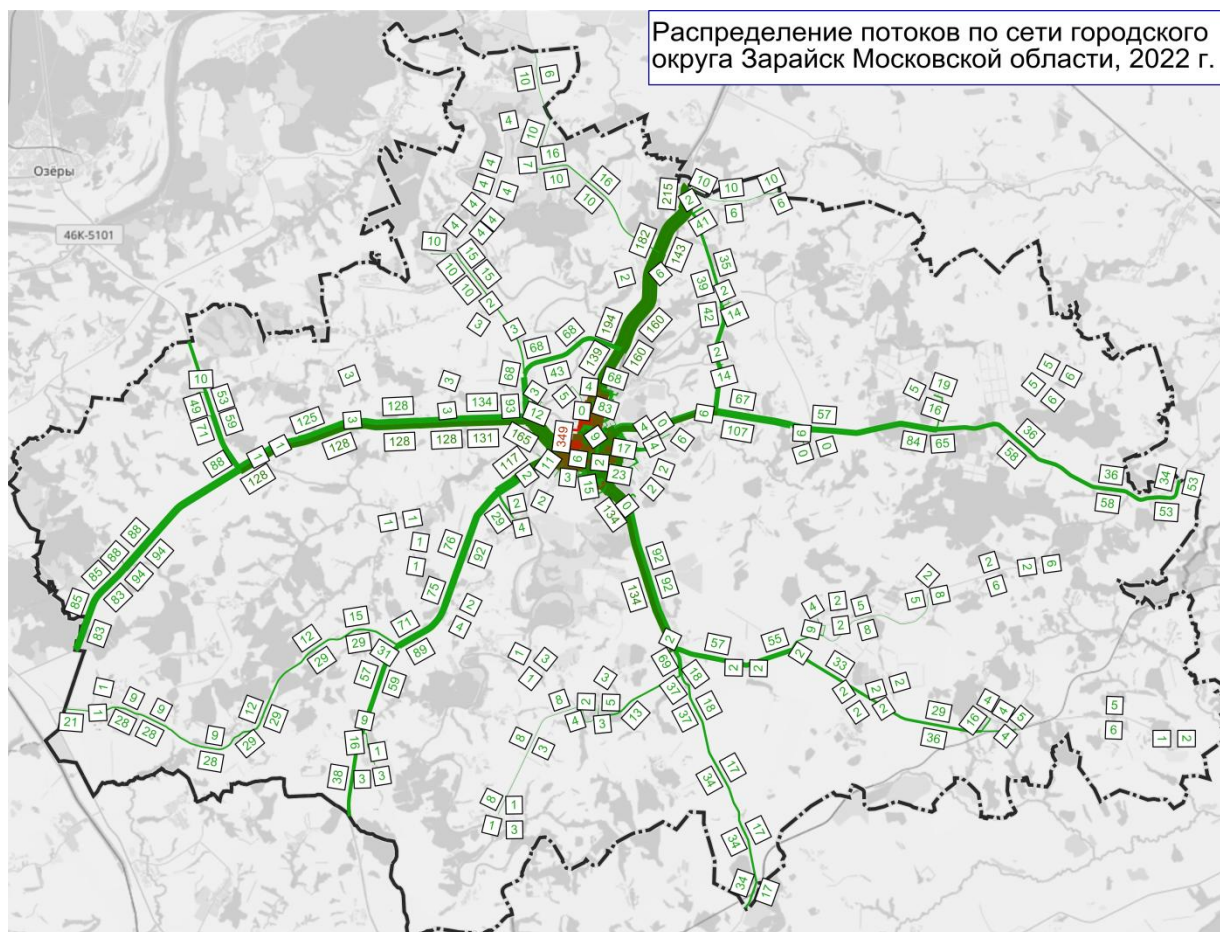


Рисунок 2.5 – Распределение потоков по сети г.о. Зарайск

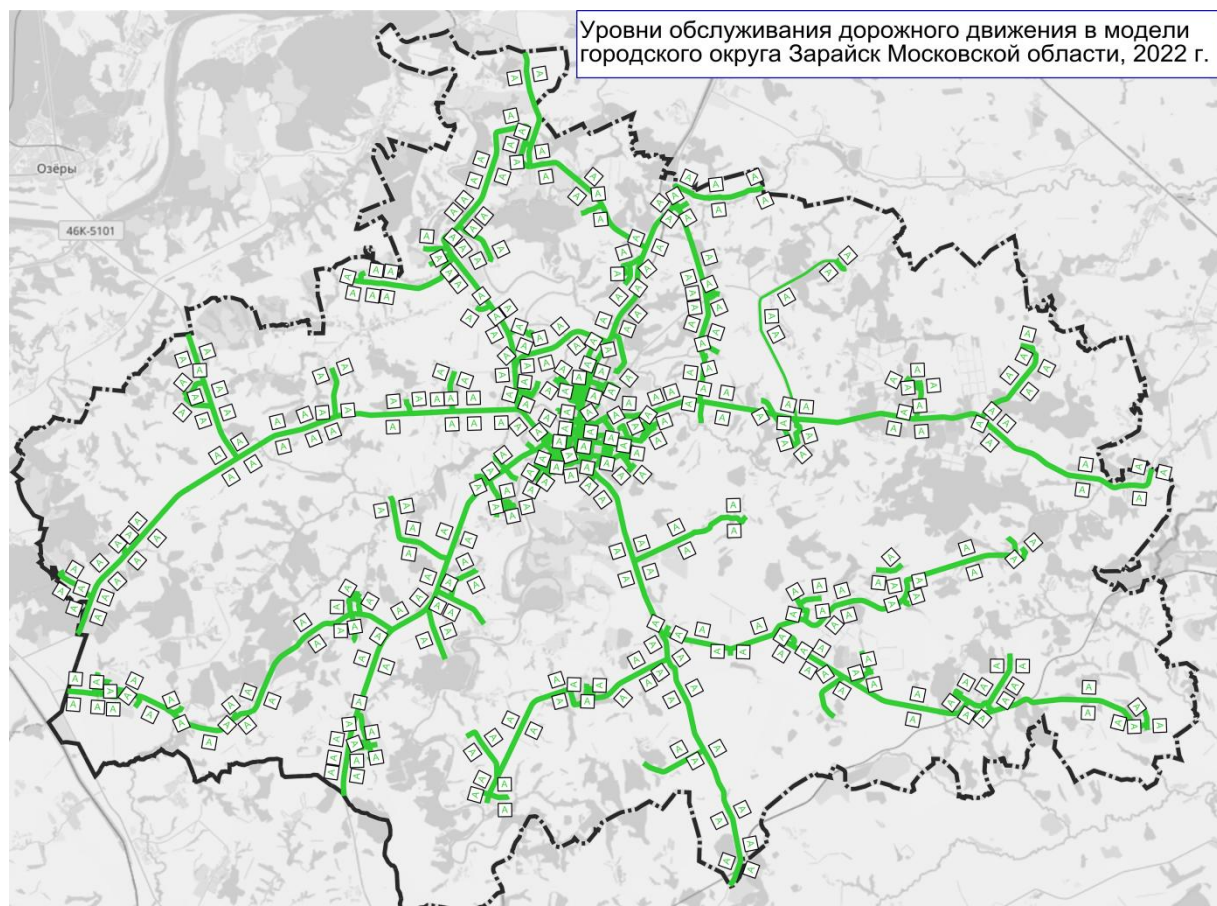


Рисунок 2.6 – Уровни обслуживания в модели г.о. Зарайск на базовый 2022 г.

2.2 Разработка системы целевых показателей КСОДД

В качестве целевых показателей КСОДД на основании проведенного в разделе 1 анализа существующей организации движения были приняты показатели, представленные в таблице 2.3.

Таблица 2.3 – Целевые показатели КСОДД

№	Цели, задачи, показатели (индикаторы)	Ед. изм.	Значение показателя (индикатора) до реализации КСОДД
1	2	3	4
<i>1. Показатели безопасности дорожного движения</i>			
1.1	Количество мест концентрации ДТП	ед.	0
1.2	Количество ДТП*	ед.	29
<i>2. Показатели, характеризующие дорожное движение</i>			
2.1	Интенсивность дорожного движения (по всей сети)	ед/ч	3546
2.2	Состав транспортных средств (% легковых ТС)	%	93,29
2.3	Средняя скорость движения транспортных средств	км/ч	68,77
2.4	Плотность движения транспортных средств	ед./км	6,52
<i>3. Показатели эффективности организации дорожного движения</i>			
3.1	Средняя задержка транспортных средств в движении	с	6,52
3.2	Временной индекс	-	1,075
3.3	Буферный индекс	-	0,14
3.3	Уровень обслуживания дорожного движения	-	A
3.4	Показатель перегруженности дорог	-	0
<i>4. Показатели ожидаемого эффекта от внедрения мероприятий по ОДД</i>			
4.1	Количество дорог и участков дорог, требующих увеличения пропускной способности	ед.	8
4.2	Доля пешеходных переходов, соответствующих нормативным требованиям	%	58,33
4.3	Количество новых диагональных пешеходных переходов	ед.	0
4.4	Увеличение протяженности тротуаров	км	-
4.5	Количество выделенных полос для велосипедного движения	км	0
4.6	Увеличение количества обустроенных парковок	ед.	-
4.7	Доля остановочных пунктов, соответствующих нормативным требованиям	ед.	82,8
4.8	Увеличение количества дорог, на которых обеспечен безопасный скоростной режим посредством установки ИДН		202
4.9	Доля дорожных знаков, соответствующих нормативным требованиям	ед.	-
<i>5. Прогноз показателей негативного воздействия на окружающую среду и здоровье населения</i>			
5.1	Выбросы углекислого газа CO ₂ по всему г.о.	т/час	13859,5
5.2	Выбросы оксидов азота NO _x по всему г.о.	т/час	28,65
5.3	Выбросы углеводородов C _x H _y по всему г.о.	т/час	1,293
5.4	Выбросы угарного газа CO по всему г.о.	т/час	184,3

2.3 Формирование вариантов проектирования КСОДД

Анализ существующей организации движения (раздел 1) позволяет сделать вывод о том, что в г.о. Зарайск практически отсутствуют проблемы с

загруженностью дорог, заторовыми ситуациями. Организация дорожного движения находится на высоком уровне, жалобы и предложения жителей г.о. носят локальный характер, связанный, например, с просьбой установки ИДН на отдельных участках. Проблемы в части ОДД в г.о. носят локальный характер, например: наблюдается нехватка парковочного пространства, имеется ряд узких мест, требующих увеличения пропускной способности, не все останочные пункты имеют павильоны для ожидания пассажиров, требуются отдельные реконструкционные мероприятия.

Учитывая также умеренные объемы финансирования дорожной деятельности, позволяющие решать отдельные локальные задачи, но не позволяющие строить, например, транспортные развязки, транспортно-пересадочные узлы, системы перехватывающих парковок и т.п. в рамках КСОДД предлагается только единственный сценарий – Базовый.

Сценарий Базовый предполагает в целом сохранение существующей организации дорожного движения и реализацию отдельных мероприятий устраняющих имеющиеся нарушения, повышающие пропускную способность узких мест в транспортной системе, полное приведение системы организации движения к нормативным требованиям. Какие-либо серьезные, глобальные изменения в транспортной сети для г.о. Зарайск неактуальны ввиду отсутствия серьезных проблем с ОДД.

2.4 Оценка эффективности реализации вариантов проектирования КСОДД и выбор утверждаемого варианта с использованием моделирования

Для построения модели перспективной ситуации были учтены рассмотренные в разделе 1.1 документы в части планов по развитию дорожной сети, изменению уровня автомобилизации.

Прогноз численности населения г.о. получен с помощью методов регрессионного анализа и представлен на рис. 2.7.

Модели перспективной ситуации были построены на два периода: начало среднесрочного периода (2027 г.) и 2036 г. как период окончания дейст-

вия КСОДД. Распределение транспортных потоков на данные периоды представлено на рис. 2.8 и 2.10, а уровни обслуживания на рис. 2.9 и 2.11.

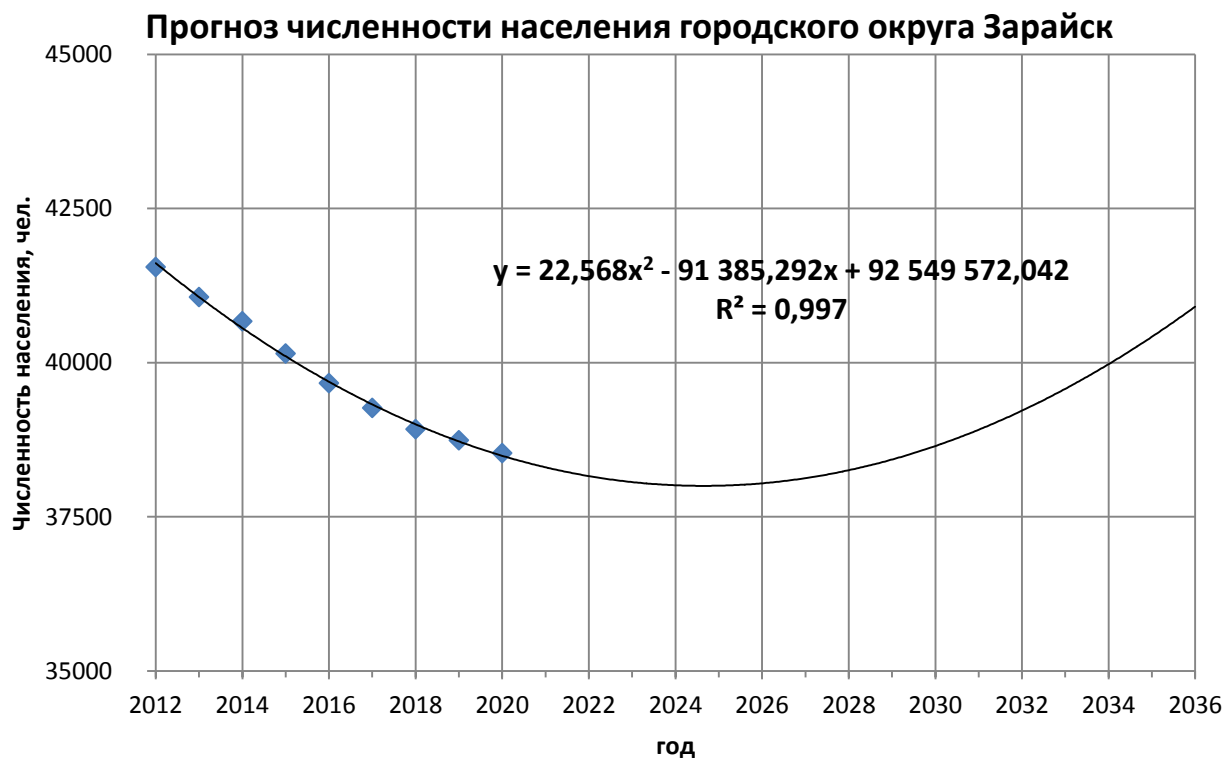


Рисунок 2.7 – Прогноз численности населения г.о. на период до 2036 г.

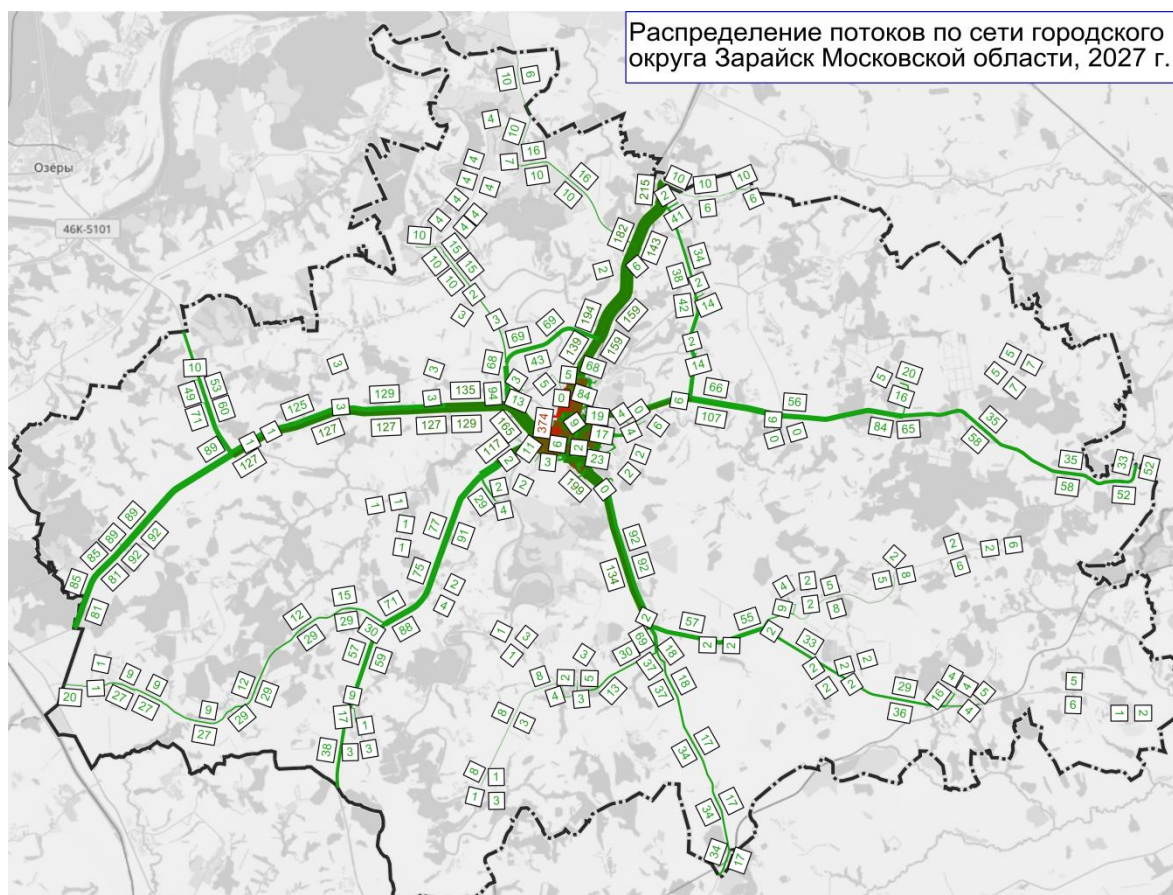


Рисунок 2.8 – Распределение потоков по сети г.о. Зарайск на 2027 г.

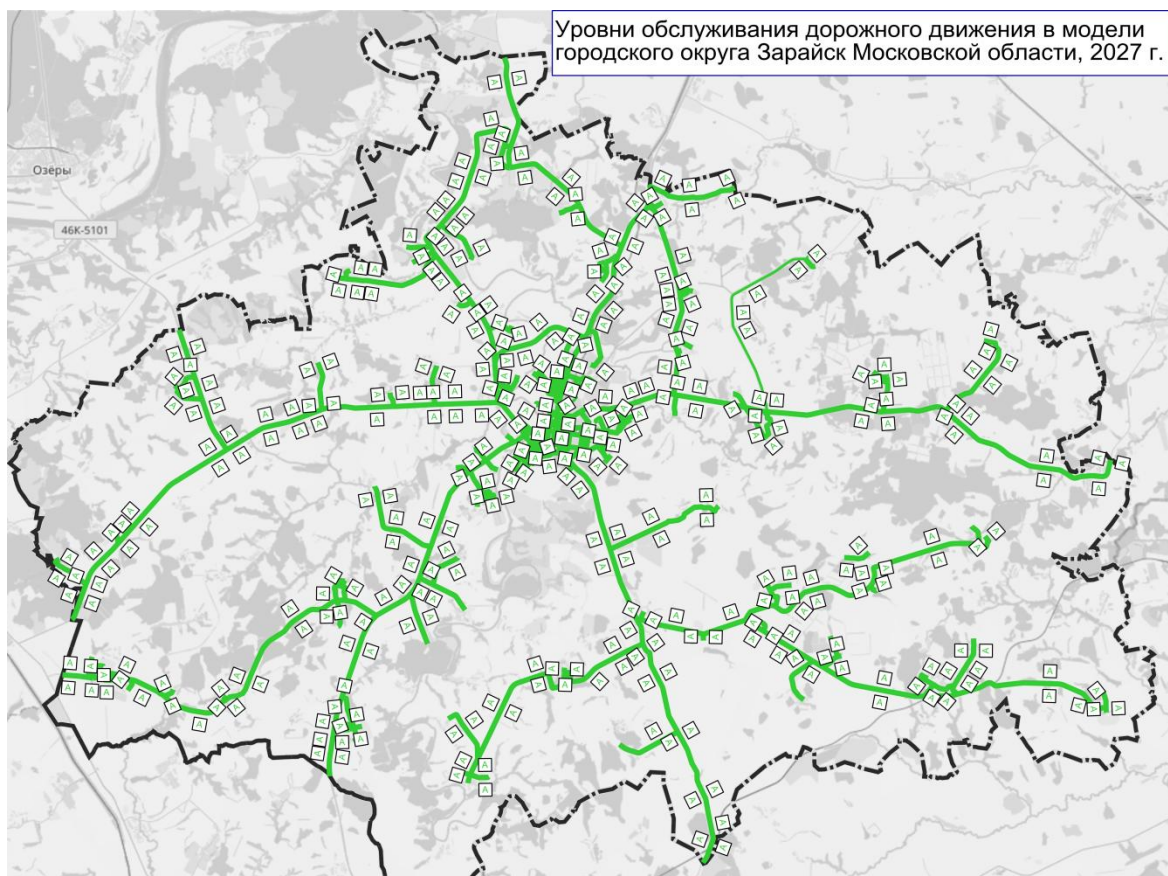


Рисунок 2.9 – Уровни обслуживания дорожного движения в модели г.о. Зарайск на 2027 г.

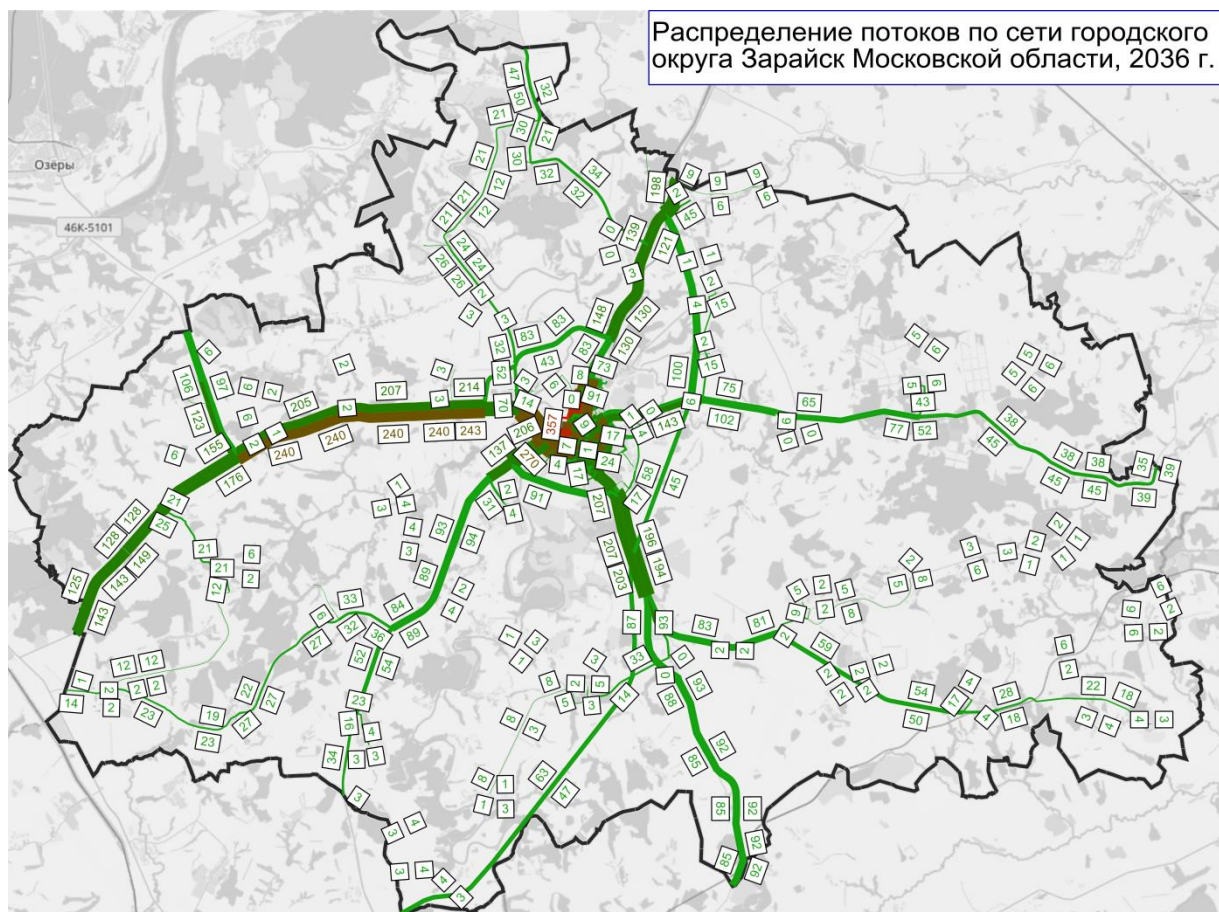


Рисунок 2.10 – Распределение потоков по сети г.о. Зарайск на 2036 г.

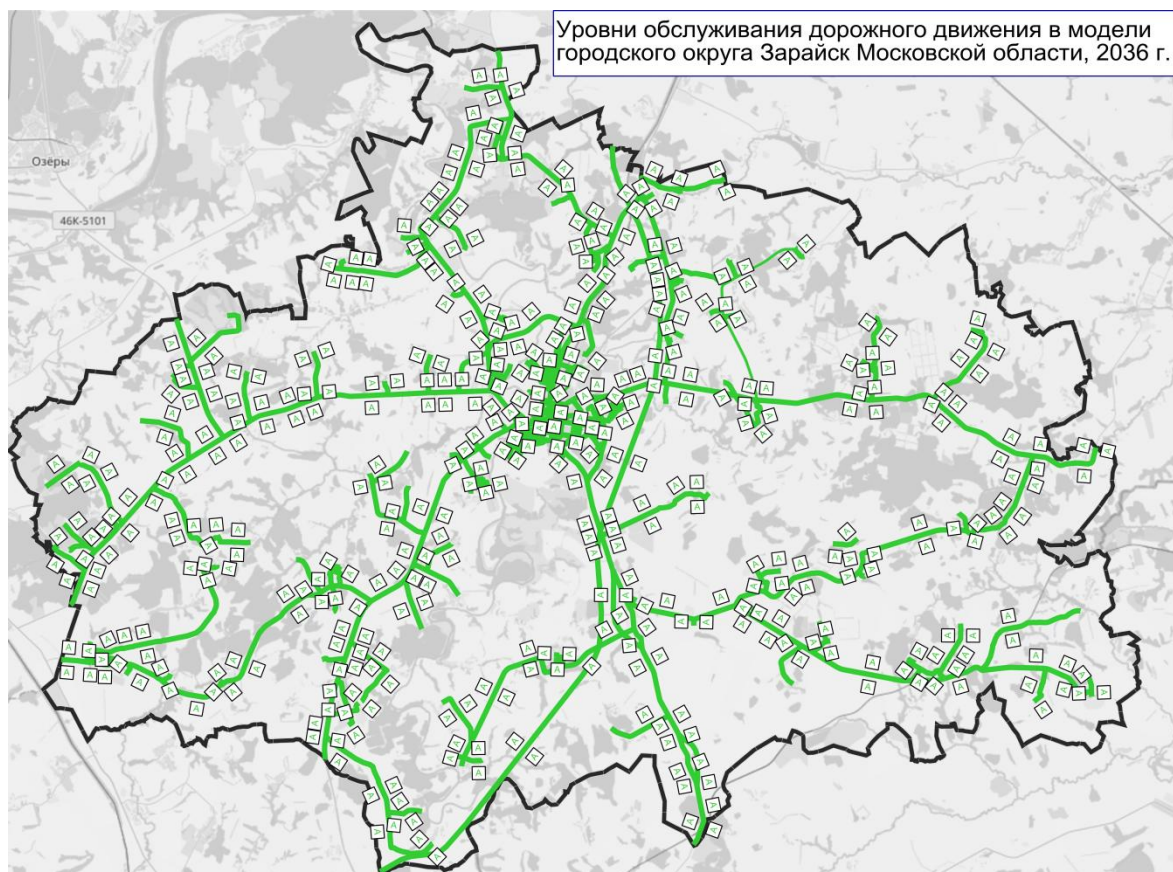


Рисунок 2.11 – Уровни обслуживания дорожного движения в модели г.о. Зарайск на 2036 г.

Результаты прогнозного моделирования показывают, что на перспективу сохранятся комфортные условия дорожного движения, заторов на дорогах не ожидается. Уровни обслуживания не превысят значения B , сохраняя достаточно комфортные условия дорожного движения.

На основании полученных результатов моделирования можно говорить о том, что выбранный вариант проектирования «Базовый» является всецело подходящим для транспортной системы г.о. Зарайск.

2.5. Разработка микромоделей

В отличие от макромоделирования, которое предназначено для построения модели всего города или муниципального образования, микромоделирование используется с целью отобразить транспортную ситуацию на отдельно взятом участке УДС, как правило, для того, чтобы проверить рабочие гипотезы по повышению пропускной способности, эффективности отдельных решений по организации дорожного движения.

Для анализа ключевых транспортных узлов г.о. Зарайск был выбран профессиональный инструмент моделирования транспортных потоков *PTV VISION VISSIM*. *PTV VISSIM* позволяет создавать микроскопические транспортные модели, отражающие существующую транспортную ситуацию на уровне отдельных транспортных средств и пешеходов, где исходными данными служат замеры натуральных обследований. Имитационная транспортная микромодель позволяет анализировать пропускную способность транспортного узла - в зависимости от типа пересечения дорог, при изменении схем ОДД, оптимизации работы светофорных объектов, взаимодействии пешеходов и транспортных средств. В программу встроены возможности записи 3D-видеороликов, с помощью которых можно наглядно представить результаты планируемых к внедрению решений. Движение водителей и пешеходов в имитационной модели подчинено известным математическим моделям, благодаря чему достигается реалистичное моделирование всех участников дорожного движения. Продукт, де-факто, стал стандартом в проектах по ОДД.

Для проверки отдельных мероприятий в составе КСОДД были построены модели пересечений: ул. Московская – ул. Привокзальная – ул. Карла Маркса – ул. Урицкого и ул. Октябрьская – ул. Ленинская. Фрагменты симуляции в *PTV VISSIM* представлены на рис. 2.12-2.14.

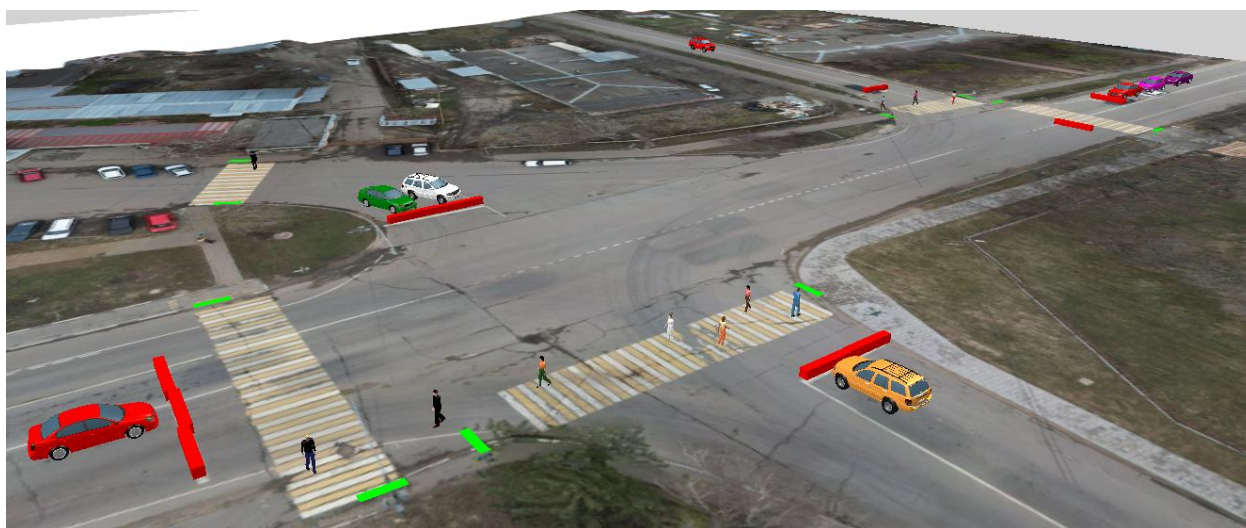


Рисунок 2.12 – Кадр прогона имитационной модели пересечения г. Зарайск «ул. Московская - ул. Привокзальная - ул. Карла Маркса - ул. Урицкого» (момент выделенной пешеходной фазы)



Рисунок 2.13 – Кадр прогона имитационной модели пересечения г. Зарайск «ул. Московская - ул. Привокзальная - ул. Карла Маркса - ул. Урицкого» (момент движения транспортных потоков)

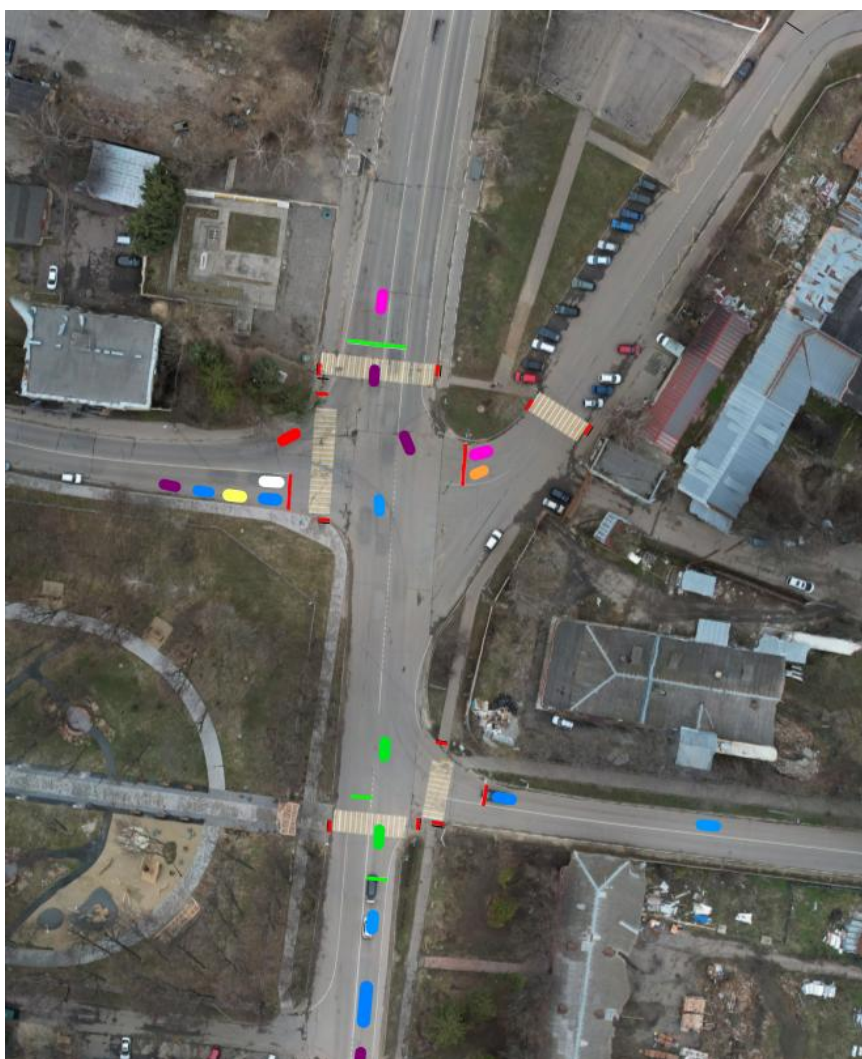


Рисунок 2.14 – Кадр прогона имитационной модели пересечения г. Зарайск «ул. Московская - ул. Привокзальная - ул. Карла Маркса - ул. Урицкого» (вид сверху в формате 2D)

3. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ДОРОЖНОГО ДВИЖЕНИЯ

Приказом № 274 Минтранса РФ [35] утвержден перечень мероприятий по ОДД, реализуемый в рамках КСОДД. Перечень включает в себя 19 групп.

Далее приводятся мероприятия каждой из этих групп и их подробное описание. Итоговый перечень мероприятий для выбранного в разделе 2 варианта проектирования представлен в таблице 4.1.





3.1. Мероприятия по разделению транспортных средств на однородные группы в зависимости от категорий транспортных средств, скорости и направления движения, распределению их по времени движения.

Мероприятие №1. Разделение транспортных потоков по направлениям движения на регулируемых пересечениях г. Зарайска.

В разделе 1.4 отмечалось, что на регулируемых пересечениях г. Зарайска не имеется локальных участков уширения для разделения транспортных потоков по направлениям движения. В результате пропускная способность регулируемых пересечений существенно снижается. В ходе работ было отмечено, что на некоторых участках возможна реализация локальных уширений только за счет изменения разметки, что позволяет в кратчайшие сроки внедрить проектные решения и повысить пропускную способность.

По итогам работ был составлен перечень участков для разделения транспортных потоков, с указанием способа реализации и направлений движения (таблица 3.1). Пример типового решения на примере пересечения ул. Карла Маркса – ул. Ленинская представлен на рис. 3.1.

Таблица 3.1 – Участки для разделения транспортных потоков

№	Пересечение	Направление на пересечении	Способ реализации	Движение по полосам	
				левая	правая
1	ул. Советская - ул. Дмитрия Благоева	ул. Советская в сторону ул. Мерецкова	Смещение осевой линии разметки		
		ул. Советская в сторону ул. Октябрьская	Смещение осевой линии разметки		

Продолжение таблицы 3.1

2	ул. Советская - ул. Каменева	ул. Советская в сторону ул. Спартака	Смещение осевой линии разметки	
		ул. Каменева в сторону Гимназии №2	Смещение осевой линии разметки	

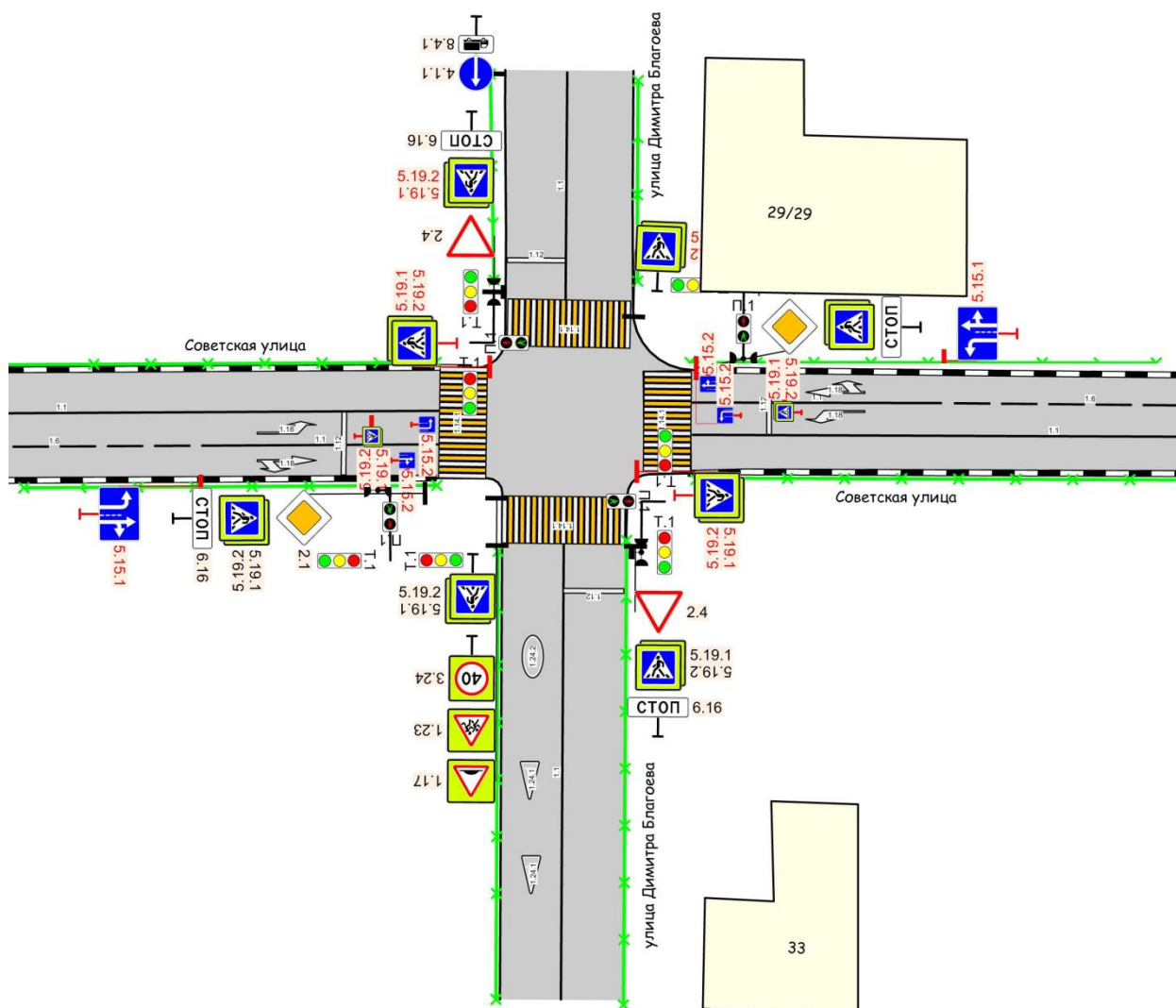


Рисунок 3.1 – Пример типового решения по разделению транспортных потоков на примере пересечения ул. Советская и ул. Дмитра Благоева

3.2. Мероприятия по повышению 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 перекрестков и строительства транспортных развязок

Проведенные исследования транспортных потоков и результаты моделирования показывают, что уровень обслуживания в целом по сети дорог соответствует классу *A*, на некоторых участках – классу *B*, что означает фактическое отсутствие проблем с недостатком пропускной способности автомобильных дорог в целом по сети дорог. Такая ситуация сохранится и на период планирования КСОДД (раздел 2). Однако на некоторых локальных участках, повышение пропускной способности желательно. Данные участки представлены ниже.

Мероприятие №2. Повышение пропускной способности АДОПМЗ «Автомобильная дорога 2мкр., межквартальный проезд» в районе поликлиники.

Участок АДОПМЗ «Автомобильная дорога 2мкр., межквартальный проезд» в г. Зарайск проходит вдоль крупного центра тяготения – городской поликлиники, также вдоль многоэтажных жилых домов по адресу №1 и №2 2-й микрорайон. В результате на участке имеются проблемы с проездом. Двухполосная автомобильная дорога превращается из-за припаркованных машин в однополосную (рис. 3.2).



Рисунок 3.2 – АДОПМЗ «Автомобильная дорога 2мкр., межквартальный проезд» на участке около входа в поликлинику г. Зарайск

Одностороннее движение на участке будет неэффективно, т.к. у данной дороги нет альтернативного пути в обратном направлении.

В качестве проектного решения предлагается расширение проезжей части на один метр в сторону забора поликлиники. При этом ширина проезжей части составит 6 м. Данное уширение позволит повысить пропускную способность проезда и сохранить востребованные парковочные места. Визуализация проектного решения представлена на рис. 3.3-3.4. Мероприятие увязывается с установкой ИДН на пешеходном переходе к поликлинике, а также строительством пешеходного перехода через АДОПМЗ «Автомобильная дорога 2мкр., межквартальный проезд» на обратной стороне от пересечения с ул. Октябрьская.

Мероприятие №3. Повышение пропускной способности автомобильной дороги к новой школе в районе ул. Московская.

В г. Зарайск с большим нетерпением ожидается строительство новой школы на 825 мест в районе ул. Московская. Об этом рассказывают многие средства массовой информации [36]. Автомобильный поток к новой школе, как планируется, будет направляться по АДОПМЗ «Автомобильная дорога, подъезд к жилому массиву ул. Московская» и далее по новой автомобильной дороге к школе. Прогноз транспортного спроса, проведенный в разделе 2 показывает, что указанная выше автомобильная дорога не справится с нагрузкой и потребует изменения категории для увеличения пропускной способности.

В качестве решения рассматривается расширение проезжей части, с обязательным строительством тротуаров. Возле самой школы планируется строительство парковки, остановочного пункта для автобусов, перевозящих детей, а также типичных для детского образовательного учреждения ТСОДД: ИДН, светофор типа Т7 и т.д.

Перспективная схема организации дорожного движения на пути к новой школе представлена на рис. 3.5-3.8.

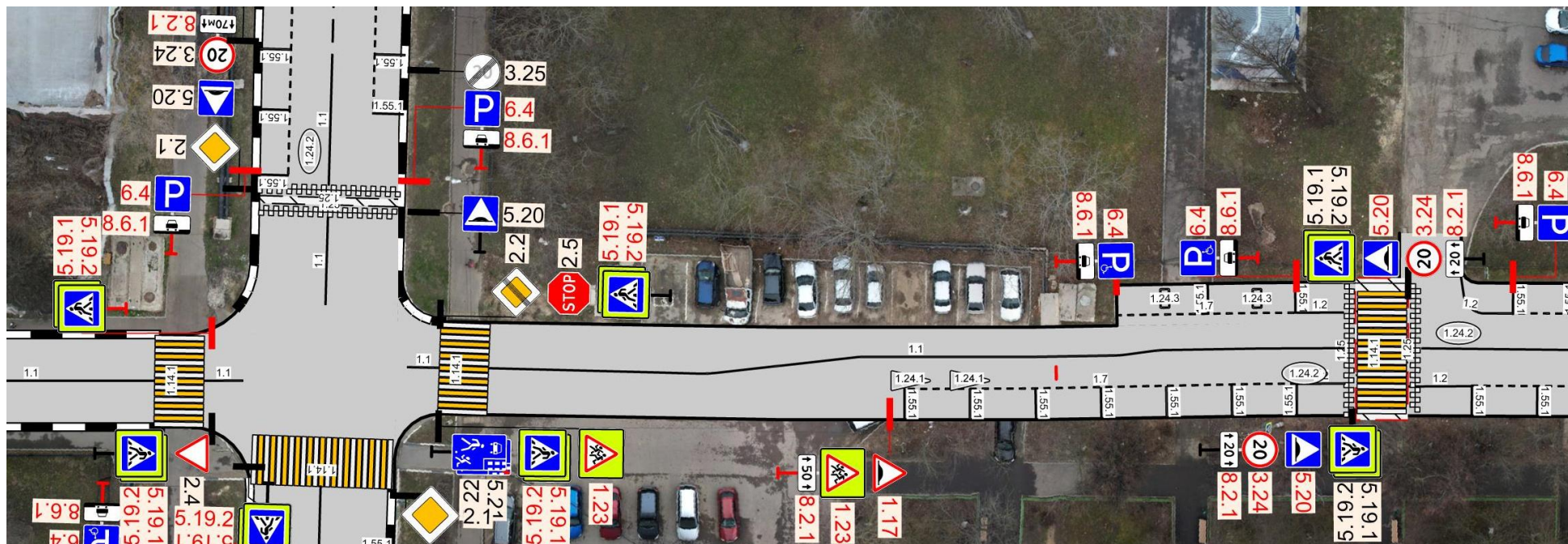


Рисунок 3.3 – Схема ОДД на АДОПМЗ «Автомобильная дорога 2мкр., межквартальный проезд» на участке около входа в поликлинику г. Зарайск (левая часть проезда)



Рисунок 3.5 – Схема ОДД на подъезде к новой школе (участок км 0 + 000 – км 0 + 267)



Рисунок 3.7 – Схема ОДД на подъезде к новой школе (участок км 0 + 530 – км 0 + 793)

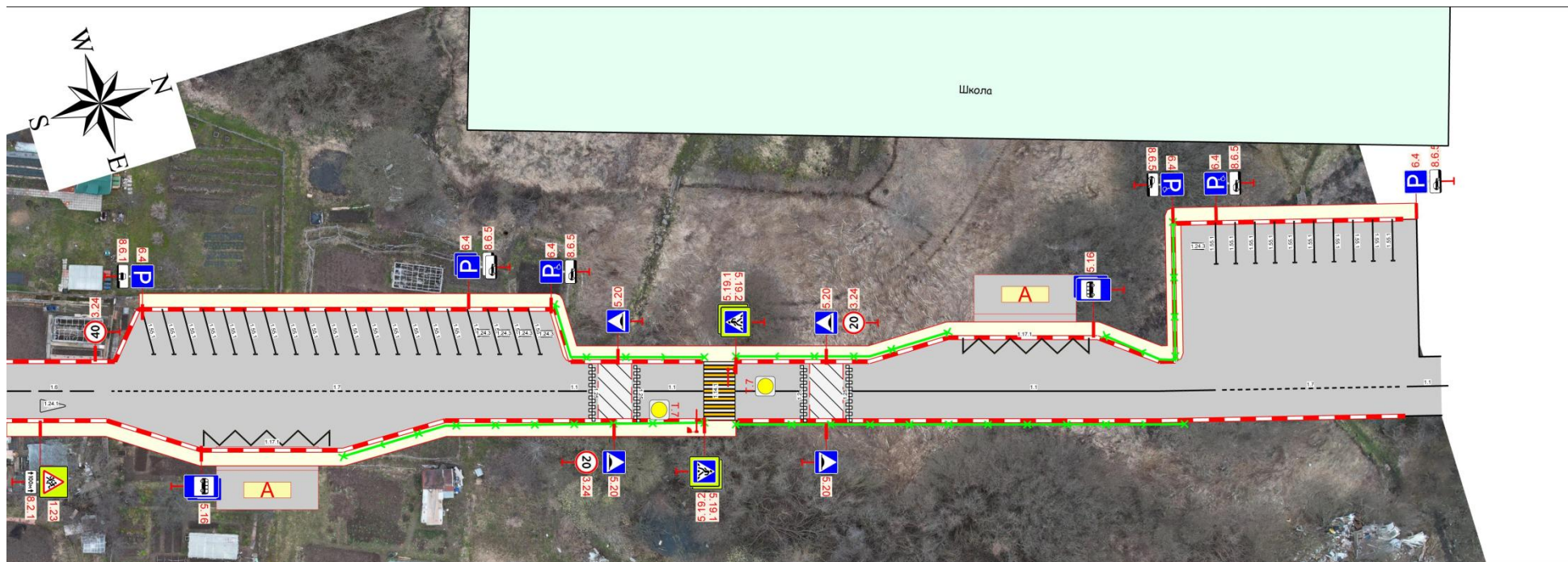


Рисунок 3.8 – Схема ОДД на подъезде к новой школе (участок перед входом в школу)

Мероприятие №4. Повышение пропускной способности ул. «7-я линия».

В г. Зарайск микрорайон «Рабочий поселок» испытывает сложности с транспортной доступностью. Из-за узких проездов и недостаточного количества заездов (выездов) создаются транспортные проблемы. Одним из проблемных участков является проезд по ул. «7-я линия» между ул. Фабричная и ул. «1-я линия» (рис. 3.9). Это один из основных проездов в жилой микрорайон.

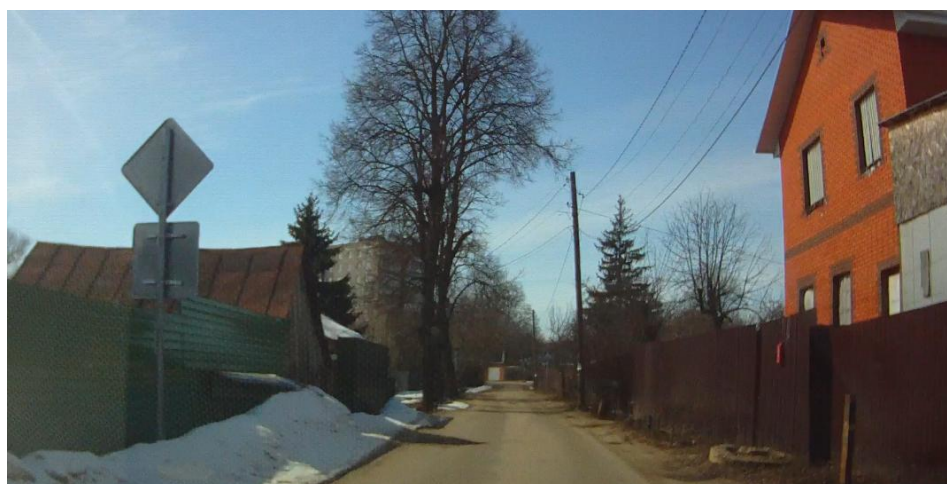


Рисунок 3.9 – ул. «7-я линия» (вид со стороны пересечения с ул. 1-я линия)

Одностороннее движение, по мнению разработчиков КСОДД, будет неэффективно из-за невысокой интенсивности движения, невозможности контроля соблюдения режима проезда.

В качестве решения может быть использовано расширение проезжей части на бесхозной части улицы, для разъезда встречных потоков. Для дополнительного информирования участников дорожного движения опционально можно использовать дорожные знаки 2.6 и 2.7 (рис. 3.10).

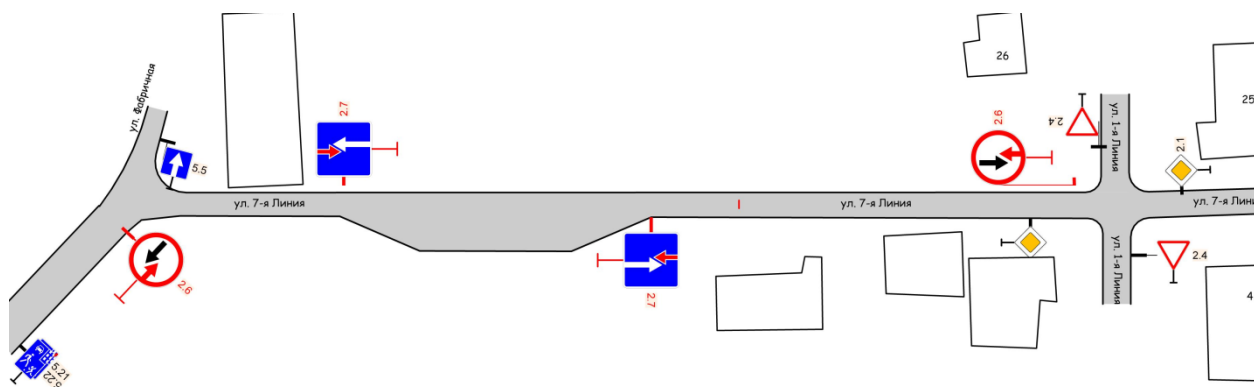


Рисунок 3.10 – Уширение проезжей части для встречного разъезда на ул. «7-я линия»

Мероприятие №5. Повышение безопасности движения на пересечении пер. Краснопрудный и ул. Карла Маркса.

В г. Зарайск имеется проблема с выездом на ул. Карла Маркса с пер. Краснопрудный. Она заключается в том, что выезд осуществляется «в горку» и при этом действует знак 2.4 «Уступи дорогу» (рис. 3.11). Это усложняет выезд, особенно в зимнее время, когда дорога может быть скользкой.

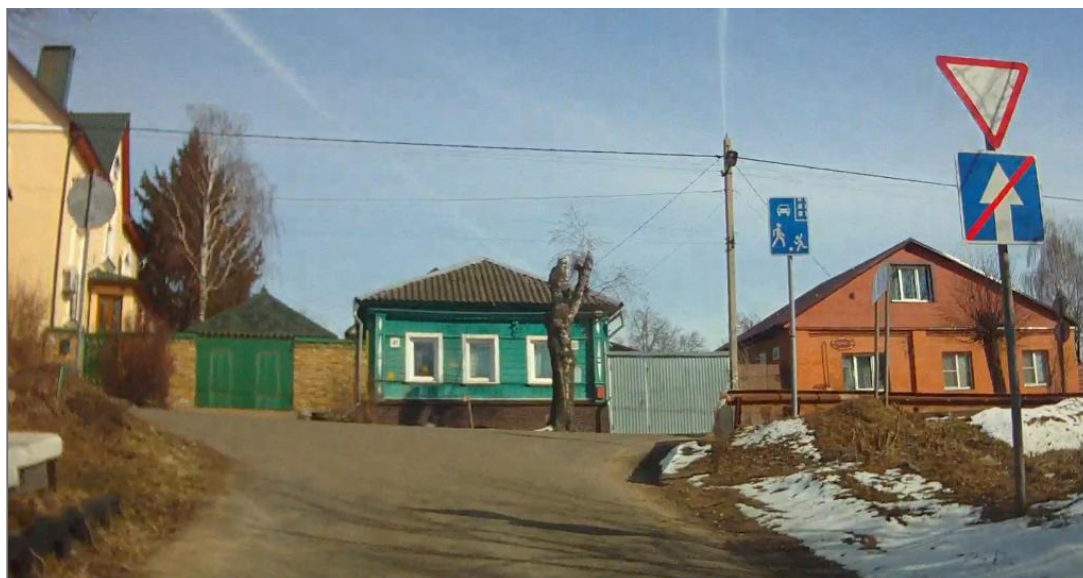


Рисунок 3.11 – Выезд с пер. Краснопрудный на ул. Карла Маркса

Предлагается изменить правила проезда данного перекрестка с выделением пер. Краснопрудный как главной дороги (рис. 3.12).

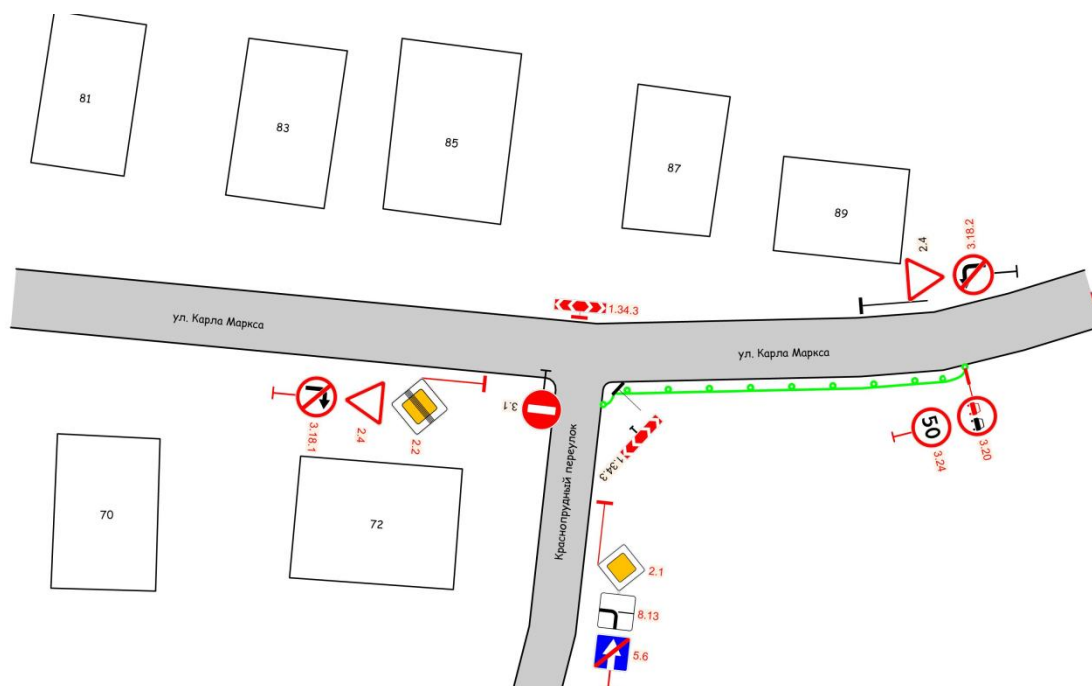


Рисунок 3.12 – Изменение правил проезда пересечения пер. Краснопрудный – ул. Карла Маркса

3.3. Мероприятия по оптимизации светофорного регулирования, управлению светофорными объектами, включая адаптивное управление.

В ходе полевых работ, в том числе замеров транспортных потоков, не было отмечено проблем с функционированием регулируемых пересечений. Над настройкой режимов регулирования в г.о. Зарайск ведется постоянная работа ответственных организаций.

Тем не менее ресурсы повышения эффективности работы светофоров имеются, как в краткосрочной, так и в среднесрочной перспективе.

Мероприятие №6. Обустройство диагональных пешеходных переходов на регулируемых пересечениях в г. Зарайск.

Регулируемые пересечения в г. Зарайск работают в полном соответствии с ГОСТ Р 52289-2019 [21] в части наличия выделенной пешеходной фазы для разделения пешеходных и транспортных потоков. Однако пешеходные переходы на регулируемых пересечениях проложены только через одну из проезжих частей перекрестка и в случае необходимости перехода по диагонали пешеходам приходится либо переходить дорогу за два цикла светофора, либо идти по диагонали, но без разметки (рис. 3.13).



Рисунок 3.13 – Пожилой житель г. Зарайск переходит пешеходный переход на пересечении «ул. Советская – ул. Ленинская» по диагонали

Чтобы получить данные о востребованности диагональных пешеходных переходов в г. Зарайск был проведен опрос жителей в двух популярных группах социальной сети «ВКонтакте». Это группы «Зарайск» (12 865 подписчиков на момент формирования отчета) [37] и «Зарайск Поразительный» (18 565 подписчиков)[38]. Результаты опроса представлены на рис. 3.14-3.15.

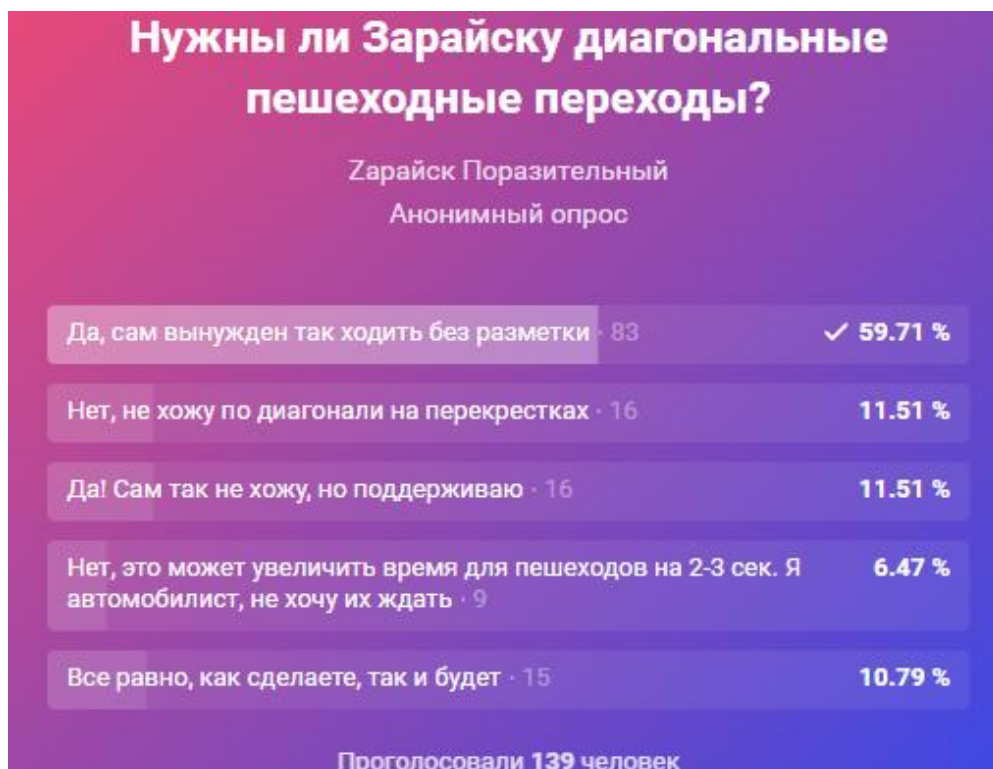


Рисунок 3.14 – Результаты опроса в группе «Зарайск Поразительный» [37]

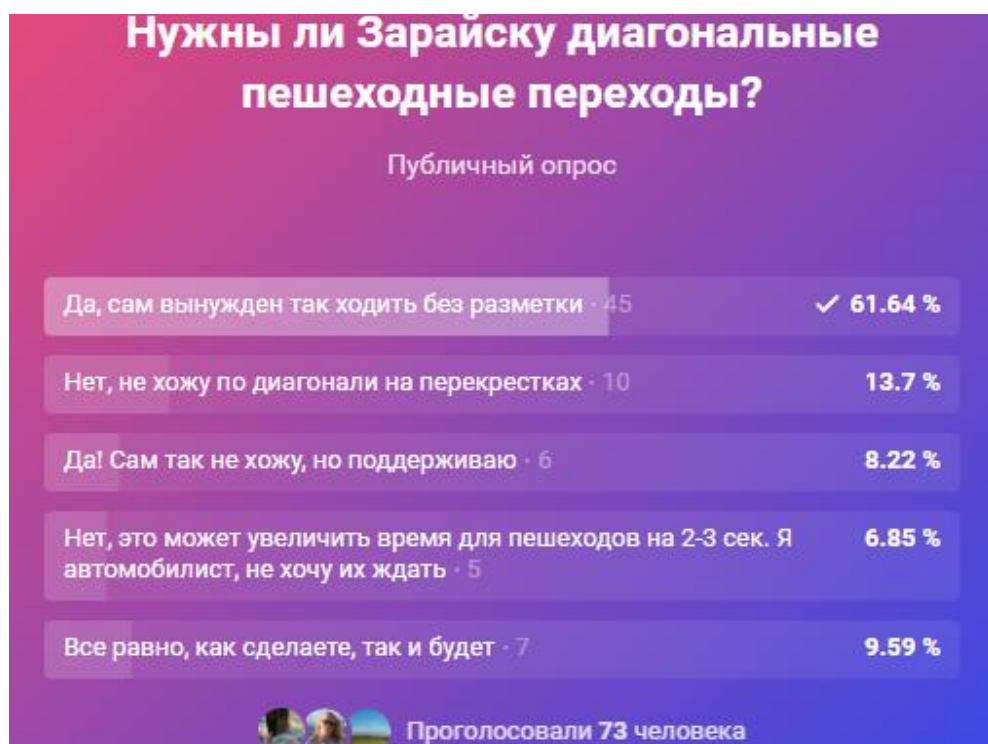


Рисунок 3.15 – Результаты опроса в группе «Зарайск» [38]

Как можно видеть, полностью поддерживают идею обустройства диагональных пешеходных переходов приблизительно 60% опрошенных, еще порядка 10% хоть и не ходят по диагонали, но поддерживают это решение.

У идеи обустройства пересечений диагональными пешеходными (рис. 3.16) переходами имеется единственный недостаток, это незначительное увеличение времени цикла, что несколько увеличит задержки автомобилей. Учитывая, что п. 3 Приказа Минтранса №274 [35] однозначно указывает приоритет безопасности дорожного движения над транспортными задержками при разработке КСОДД и ПОДД, а также заинтересованность жителей в диагональных пешеходных переходах, предлагается обустройство следующих регулируемых пересечений диагональными пешеходными переходами.

1. ул. Октябрьская – ул. Ленинская;
2. ул. Октябрьская – ул. Советская;
3. ул. Советская – ул. Димитра Благоева;
4. ул. Карла Маркса – ул. Ленинская.



Рисунок 3.16 – Пример диагонального перехода на пересечении ул. Новогиреевская – ул. Металлургов г. Москва (фото с сервиса Яндекс.Карты)

Отметим, что помимо разметки, схема потребует установки и дополнительных светофоров для диагонального движения. Схема ОДД на примере пересечения ул. Октябрьская – ул. Ленинская представлена на рисунке 3.17.

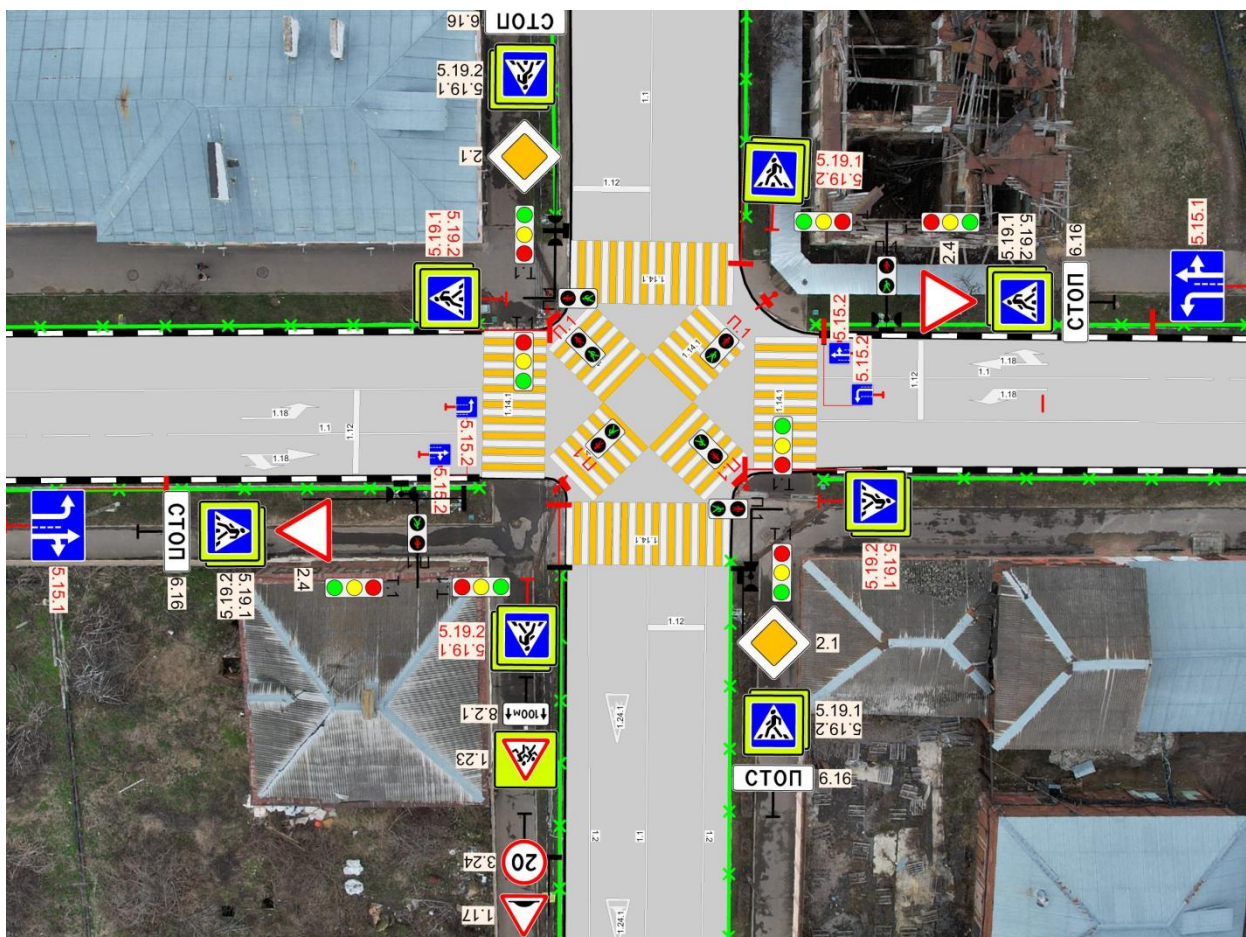


Рисунок 3.17 – Схема ОДД с диагональным пешеходным переходом на пересечении ул. Карла Маркса – ул. Ленинская

Предлагается обустройство на первом этапе на пересечении ул. Октябрьская – ул. Ленинская. В случае успешного принятия жителями – последовательная реализация на оставшихся из отмеченных пересечениях.

Мероприятие №7. Введение интеллектуальной транспортной системы в г. Зарайск с адаптивным управлением светофорными объектами.

Как было установлено в ходе полевых работ, в г.о. Зарайск периоды утренних и вечерних часов пик являются крайне непродолжительными во времени. Пиковый период может составлять всего лишь 15 минут (с 7-45 до 08-00 утром и 17-00 - 17-30 вечером). В результате наблюдается неравномерность в движении транспортных потоков и светофоры, работающие в единственном режиме в течение всего дня, создают дополнительные задержки для участников дорожного движения.

Также в ходе полевых работ были отмечены ситуации, когда на регулируемом пересечении в выделенную пешеходную фазу отсутствовали пешеходы. В результате автомобили неэффективно простаивали, повышая транспортные задержки, увеличивая выбросы загрязняющих веществ в атмосферу и т.д. Следуя Транспортной стратегии РФ до 2030 г. [39], которая предусматривает: «*цифровую и низкоуглеродную трансформацию отрасли и ускоренное внедрение новых технологий*», а также: «*снижение транспортных издержек за счет сбалансированного опережающего развития эффективной транспортной системы*» предлагается на стыке среднесрочных и долгосрочных этапов реализации КСОДД внедрение интеллектуальной транспортной системы с адаптивным управлением светофорами, а также датчиками, учитывающими факт наличия или отсутствия пешеходов, готовых к переходу через перекресток.

Ввиду быстрого развития цифровых технологий, какие-либо подробности решения и показатели эффективности на данном этапе не приводятся, ввиду того, что технологии стремительно развиваются, на смену старым решениям приходят совершенно новые.

В качестве примера эффективности в разделе 2 приводятся результаты имитационного моделирования транспортных потоков на пересечении ул. Московская – ул. Привокзальная – ул. Карла Маркса – ул. Урицкого.

3.4. Мероприятия по согласованию (координации) работы светофорных объектов (светофоров) в границах территорий, определенных в документации по организации дорожного движения.

Как было отмечено в предыдущем разделе, светофорное регулирование в г. Зарайск функционирует в режиме близком к оптимальному. В режиме координации уже работают два близко расположенных пересечения. Это перекрестки ул. Московская – ул. Привокзальная и ул. Карла Маркса – ул. Урицкого. Режим их работы не вызывает вопросов. Остальные пересечения имеют разное время цикла, что делает невозможной их координацию.

На разработанной в разделе 2 микромодели г.о. Зарайск была проведена серия экспериментов по изменению режимов регулирования, которая не дала сколь-нибудь значимого улучшения. Таким образом, на краткосрочную перспективу координация светофоров в г. Зарайск не требуется.

3.5. Мероприятия по развитию инфраструктуры в целях обеспечения движения пешеходов и велосипедистов, в том числе строительству и обустройству пешеходных переходов

Мероприятие №8. Строительство и дополнительное обустройство пешеходных переходов.

В ходе исследований была выявлена небольшая потребность г.о. Зарайск в дополнительных пешеходных переходах, а также несоответствие некоторых из них п. 5.1.17 ГОСТ Р 52289-2019 [21] в части размещения знаков не на щитах с флуоресцентной пленкой желтого цвета. Перечень участков для обустройства пешеходными переходами представлен в таблице 3.2 и на рис. 3.18.



Рисунок 3.18 – Места расположения новых пешеходных переходов: а – пересечение АДОПМЗ «Автомобильная дорога 2мкр., межквартальный проезд» и ул. Октябрьская; б – пересечение ул. Дзержинского и ул. Гуляева

Таблица 3.2 – Перечень участков для строительства пешеходных переходов

№	Описание или наименование участка	Кол-во
1	2	3
1	Пересечение АДОПМЗ «Автомобильная дорога 2мкр., межквартальный проезд» и ул. Октябрьская	1
2	Пересечение ул. Дзержинского – ул. Гуляева	1
Итого		2

Реализацию п. 5.1.17 ГОСТ Р 52289-2019 и замену знаков 5.19.1 и 5.19.2 в целях экономии бюджетных средств предлагается совместить с дорожными работами, например, с ремонтом соответствующих участков автомобильных дорог. В этом случае отдельного мероприятия по их замене не требуется. Перечень знаков, не соответствующих ГОСТ, представлен в разделе 1.7.

Таким же образом (при ремонте и капитальном ремонте дорог) предлагается планомерно провести работу по приведению действующих пешеходных переходов к соответствию Методическим рекомендациям Министерства транспорта и дорожного хозяйства Московской области. Все новые пешеходные переходы должны обустраиваться в соответствии с этими рекомендациями. Пример такого обустройства показан на рис. 3.19.

Потребность в дополнительных пешеходных переходах на рассматриваемых участках может быть объяснена:

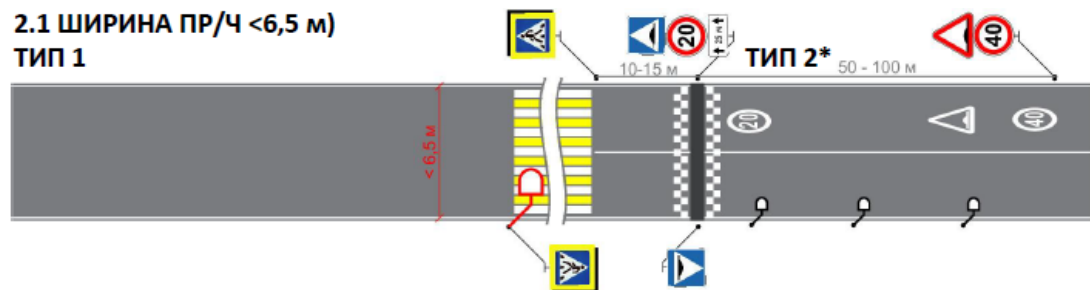
- на пересечении АДОПМЗ «Автомобильная дорога 2мкр., межквартальный проезд» и ул. Октябрьская необходимостью обеспечения безопасного движения пешеходов по обустроенным пешеходным дорожкам вдоль ул. Октябрьская;
- на пересечении ул. Дзержинского и ул. Гуляева обеспечением безопасного перехода к Казанской церкви и Зарайской районной больнице через ул. Гуляева;

Также в рамках данной группы мероприятий предлагается оборудование существующих и новых пешеходных переходов дополнительным освещением (рис. 3.20).

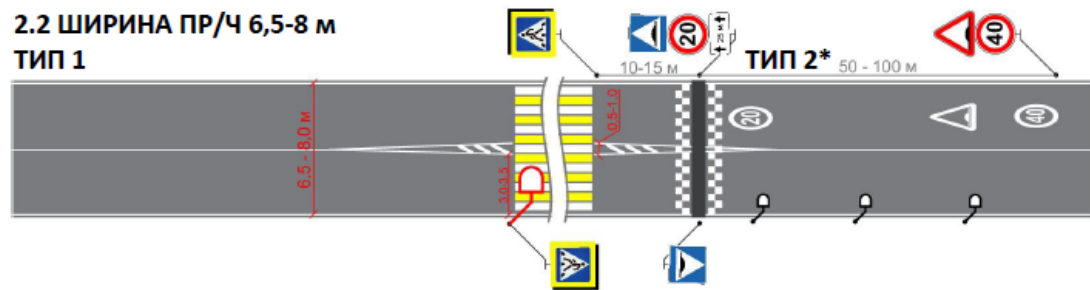
Такое освещение окажется востребованным в центральной туристической части г. Зарайска на нерегулируемых пешеходных переходах для дополнительной безопасности гостей и жителей города.

Ещё несколько пешеходных переходов рассматриваются в других разделах КСОДД в составе комплексных решений.

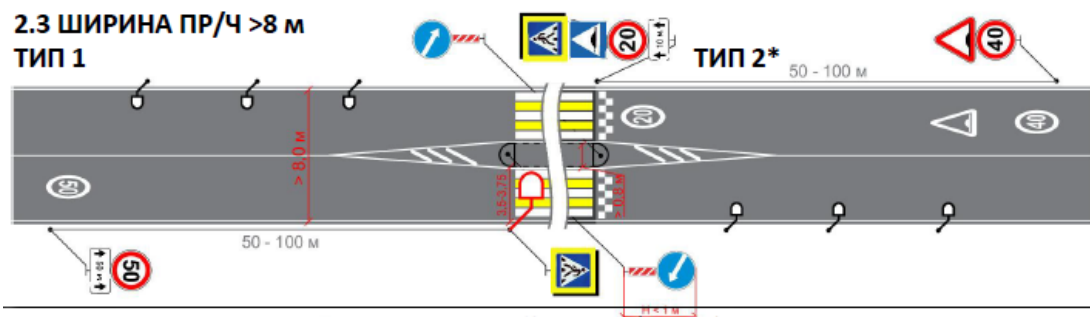
2.1 ШИРИНА ПР/Ч <6,5 м
ТИП 1



2.2 ШИРИНА ПР/Ч 6,5-8 м
ТИП 1



2.3 ШИРИНА ПР/Ч >8 м
ТИП 1



«Классический» вариант обустройства пешеходных переходов (рис. 2.1) предлагается допустить при ширине проезжей части:

- Обычный переход - до 6,5 м (тип 1);
- С использованием ИДН* – до 7 м включительно (тип 2).

Возможна организация перехода с направляющей разметкой 1.16.1 перед ним шириной – 0,5-1 м (рис. 2.2) при ширине дороги:

- От 6,5 до 8 м (тип 1);
- Для использования ИДН* – от 7 до 8 м (тип 2).

На дорогах шире 8 м допускается строительство направляющего островка в борту шириной не менее 0,8 м (рис. 2.3):

- С обычным переходом (тип 1);
- С приподнятым переходом (тип 2).

При этом необходимо:

- Снижение скоростного режима до 50 км/ч;
- Обустройство ЛНО и направляющей подсветки перехода и подходов к нему;
- Установка дорожных знаков 4.2.1 и 8.22.1 уменьшенных размеров (не выше 1 м от полотна).

* - Условия применения ИДН или приподнятых переходов (наличие ЛНО – обязательно):

- В начале опасного участка перед детскими учреждениями, местами массового отдыха, стадионами и пр. объектами, на дорогах и улицах местного значения, на парковых дорогах и дворовых проездах;
- Перед опасными участками дорог, на которых введено ограничение скорости движения до 40 км/ч и менее;
- В зоне действия дорожного знака 1.23 «Дети».



Рисунок 3.19– Фрагмент Методических рекомендаций Министерства транспорта и дорожной инфраструктуры Московской области по обустройству пешеходных переходов в населенных пунктах



Рисунок 3.20 – Пример дополнительного освещения на пешеходном переходе

Мероприятие №9. Установка дорожных ограждений на ул. Полукольцевая.

На ул. Полукольцевая, напротив дома по адресу 2-й микрорайон, 51 имеется устоявшийся стихийный пешеходный переход вне уже имеющегося (рис. 3.21). Переход используется как часть пешеходного маршрута к Беспятовскому кладбищу и самой д. Беспятово.

Для повышения безопасного движения пешеходов предлагается установка пешеходного ограждения на данном участке (рис. 3.22) протяженностью 47 пог. м.



Рисунок 3.21 – Стихийный пешеходный маршрут на вне действующего пешеходного перехода на ул. Полукольцевая

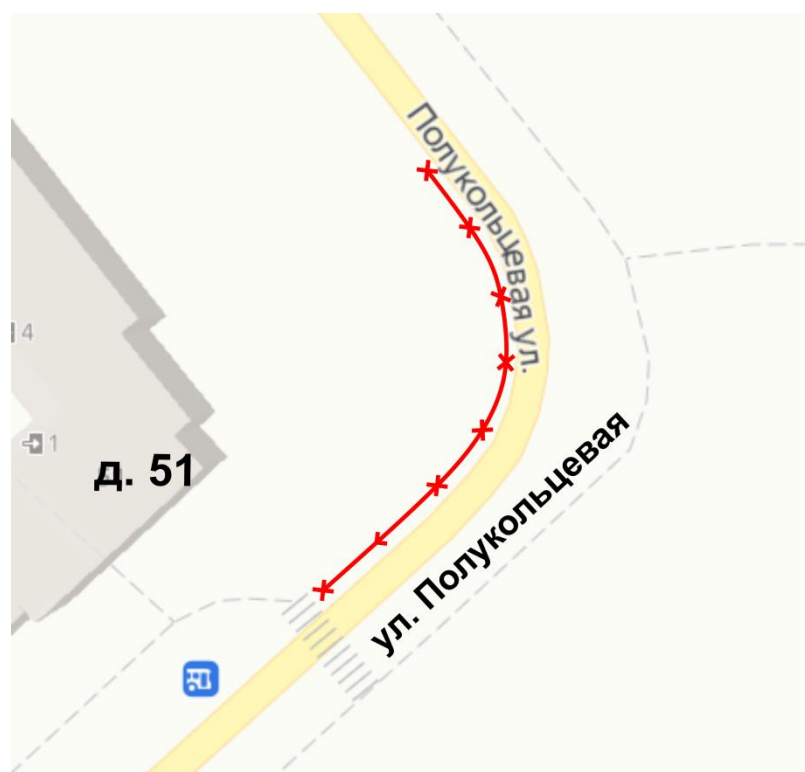


Рисунок 3.22 – Место установки дорожного ограждения на ул. Полукольцевая

Мероприятие №10. Строительство тротуаров.

В ходе полевых работ был отмечен недостаток тротуаров для пешеходного движения (раздел 1.4), которые необходимо размещать согласно п. 4.5.1.1 ГОСТ Р 52766-2007 [19] в пределах населенных пунктов на автомобильных дорогах I-III категорий, IV и V категорий с твердым покрытием.

В г. Зарайск тротуары отсутствуют, в подавляющем большинстве случаев, на дорогах, где их размещение крайне проблематично или вовсе невозможно. Основным участком, где возможно размещение тротуара, является улица Привокзальная. Мероприятие по данной улице является комплексным и представлено в разделе 3.10.

В сельских населенных пунктах г.о. потребность в тротуарах имеется на основных ключевых улицах, которые, как правило, являются АДОПРЗ или АДОПММЗ.

По результатам работ был составлен адресный перечень участков дорог, где имеется возможность строительства тротуаров, а также потребность в них. Перечень представлен в таблице в таблице 3.3 и на рис. 3.23.

Таблица 3.3 – Перечень участков УДС для строительства тротуаров

№	Участок УДС	Длина тротуара, пог. м
1	2	3
д. Новосёлки		
1	АДОПММЗ «Луховицы – Зарайск» - Новоселки, на участке от д. 49 до д. 39	231
2	АДОПММЗ «Луховицы – Зарайск» - Новоселки, на участке от ОП «Новосёлки» до д. 1А	868
с. Чулки-Соколово		
3	АДОПММЗ «Зарайск - Серебряные Пруды» - Чулки-Соколово на участке км 1+416 – 1+542	126
с. Макеево		
4	АДОПММЗ «Карино - Макеево – Печерники» - Макеево – Давыдово», на участке от пересечения с ул. Сергея Бирюкова до АДОПММЗ 46Н-02582	602
5	АДОПММЗ «Карино - Макеево – Печерники» - Макеево», на участке км 1+477 – 1+631	154
6	АДОПММЗ «Карино - Макеево – Печерники» - Макеево», на участке от перекрестка с 46Н-02581 до перекрестка с 46Н-02582	565
п. Центральной усадьбы совхоза 40 лет Октября		
7	АДОПММЗ «Озеры – Кашира» - Трасна" – Октябрьское» на участке км 0+820 – 1+232	412
8	АДОПММЗ «Озеры – Кашира» - Трасна" – Октябрьское» на участке км 1+232 – 1+600	368
9	АДОПММЗ «Ул. Садовая», на участке км 0 + 000 – км 0 + 250	250
д. Мендюкино		
10	АДОПРЗ «"Зарайск - Богатищево" - Мендюкино», на участке км 0+200 – 0+510	310
д. Алферьево		
11	АДОПММЗ «Зарайск - Серебряные Пруды» - Алферьево (уч-к 2)» на участке от пересечения с АДОПММЗ 46Н-02578 до д. 56	1231
12	АДОПММЗ «46Н-02551» на участке вдоль дома д. 7.	205
д. Большие Бельнички		
13	АДОПММЗ «Пыжово - Авдеево - Большие Бельнички», на участке от разворотного кольца автобусов до пересечения с 46Н-02562	359
14	АДОПММЗ «Пыжово - Авдеево - Большие Бельнички" -Большие Бельнички» на участке от перес. с АДОПММЗ 46Н-02562 до стоянки возле кладбища	519
д. Карино		
15	АДОПММЗ «Карино - Макеево – Печерники» - Карино» на участке от пересечения с АДОПММЗ 46Н-02541 до парковки возле ДК	273
16	АДОПММЗ «Карино - Макеево – Печерники» - Карино» на участке от кольца автобусов до парковки возле кладбища	443
д. Летуново		
17	АДОПММЗ «Зарайский - Летуново – Саблино» - Летуново (ул. в Летуново)» на участке от перес. с АДОПММЗ «ул. Полевая» до пересечения с АДОПММЗ «ул. Центральная»	576
18	АДОПММЗ «Зарайский - Летуново – Саблино» - Летуново» на участке от ул. Центральная до АДОПММЗ 46Н-02561	342
д. Авдеево		
19	АДОПММЗ «Пыжово - Авдеево - Большие Бельнички" – Авдеево» на участке от д. 54 до д. 36	287

Продолжение таблицы 3.3

д. Гололобово		
20	АДОПММЗ «Зарайск - Клин-Бельдин - М-5 "Урал" - Гололобово – Беспятово» на участке от д. 1 до д. 17	566
21	АДОПММЗ «Зарайск - Клин-Бельдин - М-5 «Урал» - Гололобово – Беспятово» на участке от ОП «Гололобово» до д. 8	340
д. Журавна		
22	АДОПММЗ «Зарайск - Серебряные Пруды» - Моногарово – Журавна» – Журавна» на участке вдоль «Детского сада № 25 Журавлик»	141
23	АДОПММЗ «Зарайск - Серебряные Пруды» - Моногарово – Журавна» – Журавна» на участке от д. 76 до д. 75	274
пос. Масловский		
24	АДОПММЗ «Проезд по д. Маслово» на участке от ул. Центральная до ул. Школьная	276
25	АДОПММЗ «Зарайск-Клин Бельдин-М-5 «Урал» - Маслово», км 1+350 - 1+920	570
26	АДОПММЗ «Проезд по д. Маслово» на участке от парковки напротив Клубная улица, 8 до «Детский сад № 18 Росточек»	106
27	АДОПММЗ «Проезд по д. Маслово» на участке от пересечения ул. Клубная – АДОПММЗ «46Н-02613» до Масловского Дома культуры	147
д. Ерново		
28	АДОПММЗ «Зарайск - Клин-Бельдин - М-5 «Урал» – Ерново» на участке км 0+810 – 1+130	244
29	АДОПММЗ Зарайск - Клин-Бельдин - М-5 «Урал» – Ерново» от ул. Дачная до д. 69	340
д. Кобылье		
30	АДОПММЗ «Зарайск-Кобылье» на участке км 14+500 – 15+800	1300
г. Зарайск		
31	АДОПМЗ «ул. 2-я Набережная» к набережной р. Осетр	101
32	АДОПММЗ «Беспятово – Воронино», км 0+16 – км 1+466	450
33	АДОПРЗ 46К-6070 «Зарайск - Богатищево», от пл. Пожарского до ул. Кремлевский спуск	270
ИТОГО:		13 247

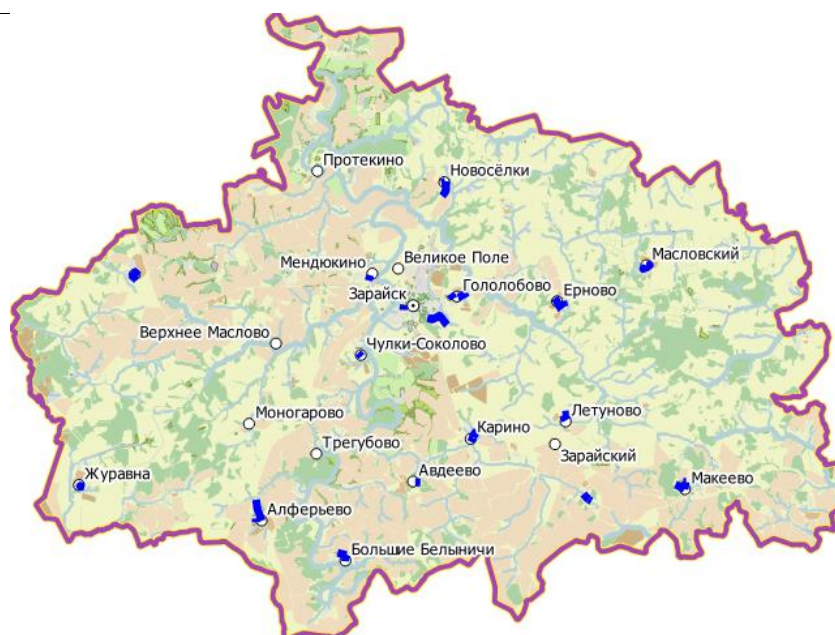


Рисунок 3.23 – Карта-схема размещения перспективных тротуаров

Мероприятие №11. Развитие велоинфраструктуры.

Как уже отмечалось в разделе 1.4, велосипедное движение в г.о. Зарайск развито, однако инфраструктура для велосипедного движения отсутствует.

Развитие велосипедной инфраструктуры является перспективным направлением развития транспортных систем городов. Её развитие закреплено в п. 2 перечня поручений президента Российской Федерации В.В. Путина ПР-2397 от 10.10.2019 [40].

К сожалению сформированные годами узкие улицы г. Зарайск не позволяют организовать эффективную и востребованную систему велодорожек. Однако в городе есть участки, где строительство велополос возможно. На среднесрочную перспективу предлагается развитие велоинфраструктуры на участке от сквера возле центральной районной больницы по ул. Урицкого, далее по ул. Полукольцевая до сквера в районе пересечения ул. Каменева и ул. Полукольцевая (рис. 3.24).

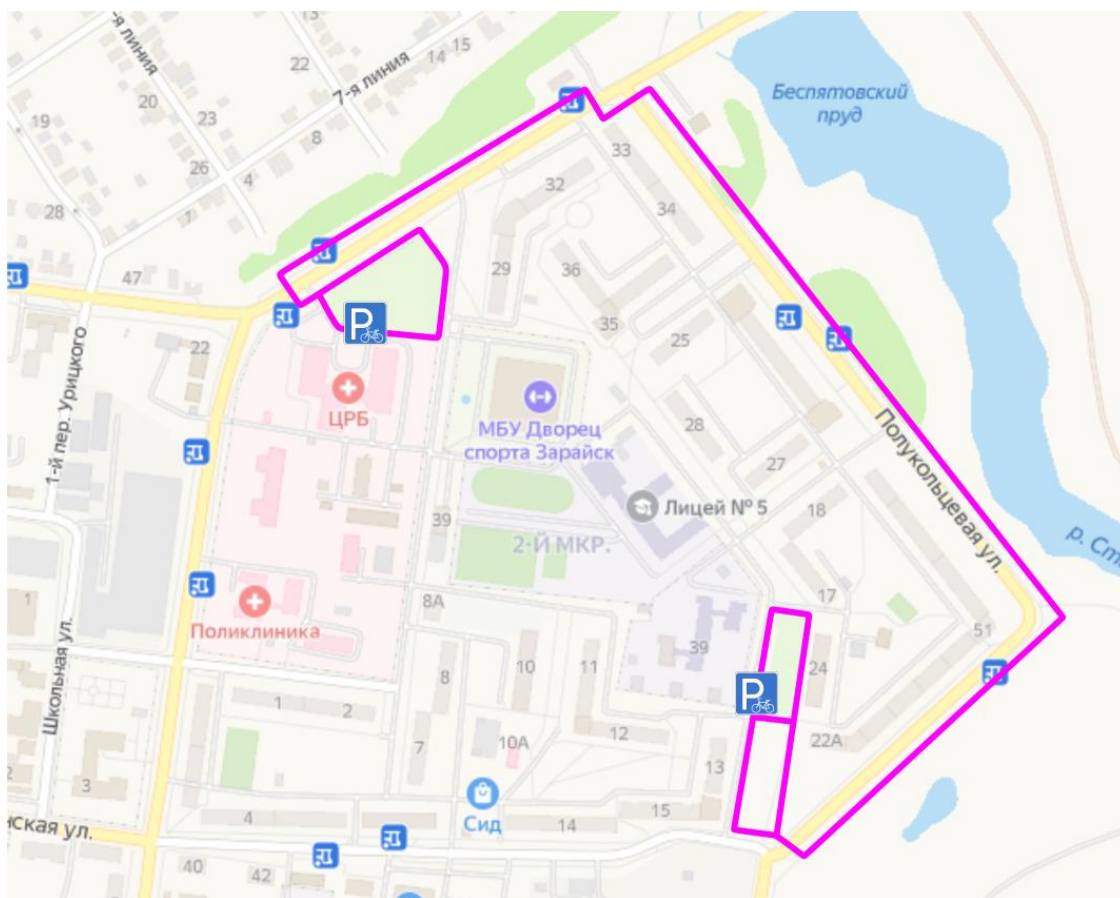


Рисунок 3.24 – Трассировка перспективной велодорожки вдоль ул. Урицкого и ул. Полукольцевая г. Зарайск

На долгосрочную перспективу предлагается строительство велополос вдоль ул. Московская по левой стороне дороги от Луховицкого аграрного техникума до парка на пл. Урицкого с ответвлением к Стадиону (рис. 3.25).

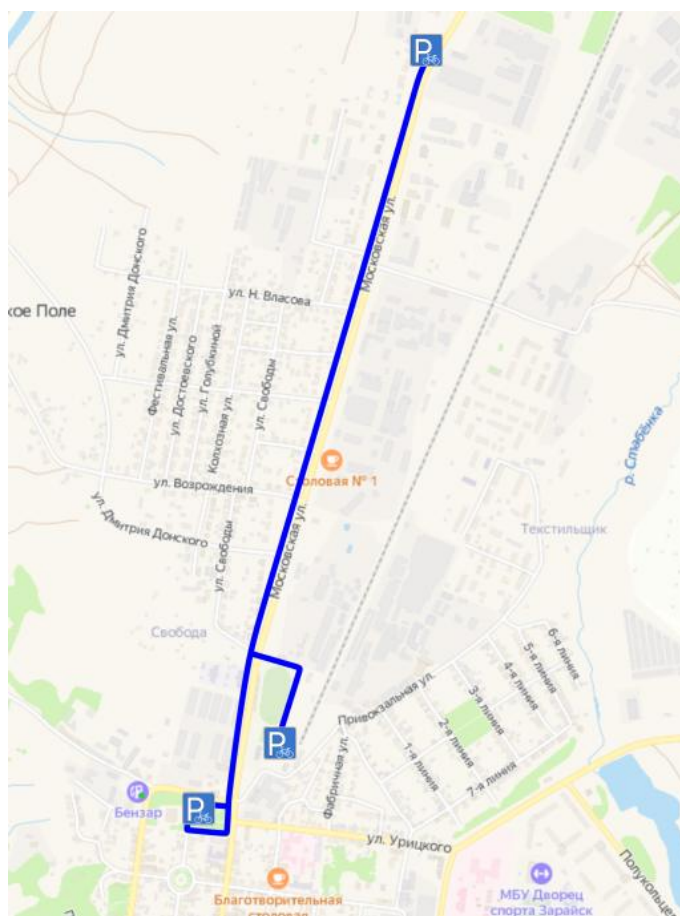


Рисунок 3.25 – Трассировка перспективной велодорожки вдоль ул. Московская г. Зарайск

В сельских населенных пунктах развитие велоинфраструктуры предлагается путем закупки велопарковок и их установки у наиболее важных объектов притяжения жителей (школы, администрация, магазины и т.п.).

3.6. Мероприятия по введению приоритета в движении маршрутных транспортных средств.

Введение приоритета в движении маршрутных транспортных средств в г.о. Зарайск нецелесообразно на дорогах всех уровней принадлежности, ввиду низкой интенсивности движения самих маршрутных транспортных средств, так и категории автомобильных дорог (на двухполосных дорогах организация выделенных полос для общественного транспорта физически не возможна).

3.7. Мероприятия по развитию парковочного пространства (в том числе за пределами дорог)

Мероприятие №12. Обустройство парковочного пространства.

Анализ парковочного пространства, проведенный в пункте 1.6 КСОДД показал, что в г.о. Зарайск имеется его дефицит. Как правило, он проявляется у центров повышенного притяжения транспортных потоков, таких как поликлиника и больница, детские образовательные учреждения и т.п. В рамках данной группы мероприятий предлагается строительство обустроенных парковок, в основном, в местах уже действующего парковочного пространства (неблагоустроенных или стихийных парковок), а также путем переразметки участков автомобильных дорог. Перечень парковок для обустройства представлен в таблице 3.4. Ниже на рис. 3.26-3.29 представлены схемы тех парковок из таблицы 3.4, где необходима визуализация проектных решений. Часть парковок, отмеченных звездочкой, рассматривается в других разделах.

Таблица 3.4 – Перечень парковок для обустройства

№	Расположение	Проектное решение	Тип парковки	Доп. места
1	2	3	5	
2	ул. Школьная (Центр детского творчества)	уширение дороги	параллельн.	13
4	ул. Гуляева на участке от ул. Дзержинского до ул. Мерецкова	разметка машино-мест	параллельн./под углом	30
5	ул. Мерецкова на участке от ул. Советская до ул. Комсомольская	уширение дороги	параллельн.	69
7	ул. Комсомольская, на участке от ул. Дзержинского до ул. Мерецкова.	уширение дороги	параллельн.	19
9	АДОПМЗ «Автомобильная дорога г. Зарайск ул. № 7» (Зарайское кладбище)	уширение дороги	перпендик.	67
10	Парковка «Метком Групп» (ул. Московская, 2)	улучшение покрытия	перпендик.	32
11	ул. Ленинская, между д. 40 и 42	улучшение покрытия	перпендик.	7
12	АДОПМЗ «Автомобильная дорога 2мкр., межквартальный проезд» напротив Поликлиники*	уширение дороги	параллельн.	34
13	ул. Советская (городское кольцо)*	разметка машино-мест	параллельн./под углом	41
14	АДОПРЗ «"Мендюкино - Протеино - Ратькино" - Мендюкино» (участок возле Мендюкинской школы)*	разметка машино-мест	под углом/перпендик.	24+6
15	Новая школа по ул. Московская*	новое строительство	под углом/перпендик.	28
16	ул. Металлистов (напротив д. 38 и 1/44)	уширение дороги	параллельн./под углом	10
ИТОГО				380

3.8. Мероприятия по введению временных ограничений или прекращения движения транспортных средств.

Временные ограничения и прекращение движения транспортных средств в г.о. Зарайск не требуются, ввиду невысокой интенсивности движения, а также ввиду отсутствия проблем с безопасностью движения, которые можно было бы решить с помощью ограничений и прекращения движения.

Ниже представлено единственное мероприятие данной группы.

Мероприятие №13. Ограничение стоянки транспортных средств на ул. Комсомольская.

Участок ул. Комсомольская между ул. Димитра Благоева и ул. Октябрьская по правой стороне дороги активно используется автомобилистами для стоянки транспортных средств, тем самым фактически заставляя проезжающих мимо нарушать ПДД, выезжая на полосу встречного движения (рис. 3.30). Предлагается ограничить стоянку транспортных средств путем установки знаков 3.28 «Стоянка запрещена» с табличкой 8.24 «Работает эвакуатор». Мероприятие должно быть взаимоувязано с обустройством дополнительных машино-мест на ул. Металлистов. Также желательны дополнительные машино-места во дворе д. 38 по ул. Комсомольская в рамках благоустройства данной территории.



Рисунок 3.30 – Припаркованные автомобили на ул. Комсомольская на участке от ул. Димитра Благоева до ул. Октябрьская

3.9. Мероприятия по применению реверсивного движения и организации одностороннего движения транспортных средств на дорогах или их участках. Мероприятия по введению светофорного регулирования.

Реверсивное движение

Учитывая то, что УДС г.о. Зарайск представлена в основном дорогами IV и V категории, с одной или двумя полосами движения, введение реверсивного движения в г.о. невозможно, а так же нецелесообразно ввиду отсутствия большого объема четко выраженных транспортных потоков противоположных направлений в разные периоды суток. Ситуация сохранится на весь период планирования КСОДД.

Одностороннее движение

В г.о. Зарайск имеется большое количество узких однополосных участков автомобильных дорог, на которых возможно введение одностороннего движения. В самом г. Зарайск такие участки имеются в районах частной жилой застройки. Теоретически, одностороннее движение может быть реализовано на узких параллельных улицах, например улицах 4-я, 5-я линия и др. в мкр. «Рабочий поселок», ул. Достоевского, ул. Голубкиной в северной части г. Зарайск и т.п. Однако в рамках КСОДД было решено отказаться от введения одностороннего движения на таких улицах ввиду отсутствия в настоящее время каких-либо проблем с движением, жалоб жителей, ДТП.

По результатам полевых работ были выделены два участка для введения одностороннего движения. Мероприятия по ним представлены ниже.

Мероприятие №14. Введение одностороннего движения на АДОПРЗ 46Н-02612 «"Мендюкино - Протеино - Ратькино" - Мендюкино» в районе Мендюкинской школы.

Мендюкинская средняя школа по отзывам в сети Интернет является одной из самых сильных в г.о. Зарайск. Она расположена на АДОПРЗ «"Мендюкино - Протеино - Ратькино" - Мендюкино», которая имеет одну полосу движения, относится к V технической категории и вдоль территории школы имеет узкий проезд (рис. 3.31).



Рисунок 3.31–АДОПРЗ «"Мендюкино - Протеино - Ратькино" - Мендюкино» (участок возле Мендюкинской школы)

В ходе полевых работ были отмечены конфликты при проезде автомобилей, также была отмечена существенная нехватка парковочного пространства возле территории школы, т.к. школа является основным центром притяжения транспортных потоков в д. Мендюкино (рис. 3.32).



(а)



(б)

Рисунок 3.32 – Проблемы у Мендюкинской школы: а – конфликт при проезде встречных автомобилей; б – недостаток парковочного пространства

В качестве решения предлагается возле школы организация одностороннего движения, совместно со строительством парковочного пространства. Схема ОДД данного решения представлена на рис. 3.33. Реализация желательна после капитального ремонта бетонной дороги, с которой планируется заезд.



Рисунок 3.33– Схема ОДД на АДОПММЗ «"Мендюкино - Протеино - Ратькино" - Мендюкино» (участок возле Мендюкинской школы)

Мероприятие №15. Введение одностороннего движения на АДОПММЗ 46Н-02551 «"Зарайск - Серебряные Пруды" - Алферьево (уч-к 1)».

АДОПММЗ 46Н-02551 «"Зарайск - Серебряные Пруды" - Алферьево (уч-к 1)» на территории д. Алферьево имеет два параллельных проезда. В целях упорядочивания дорожного движения предлагается ввести на этом участке одностороннее движение (рис. 3.34). Мероприятие предлагается дополнить строительством тротуаров.



Рисунок 3.34 – Участок АДОПММЗ 46Н-02551 «"Зарайск - Серебряные Пруды" - Алферьево (уч-к 1)», на котором предлагается введение одностороннего движения

Проектное предложение представлено на рис. 3.35.

Светофорное регулирование

Условия для установки светофоров на нерегулируемом перекрестке описываются в ОДМ 218.6.003-2011 [41] и ГОСТ Р 52289-2019 [21]. Согласно этим документам светофорное регулирование рекомендуется применять при наличии хотя бы одного из следующих четырех условий:

1. Интенсивность движения транспортных средств пересекающихся направлений в течение каждого из любых 8 ч. рабочего дня недели должна составлять не менее значений, указанных в таблице 3.5.

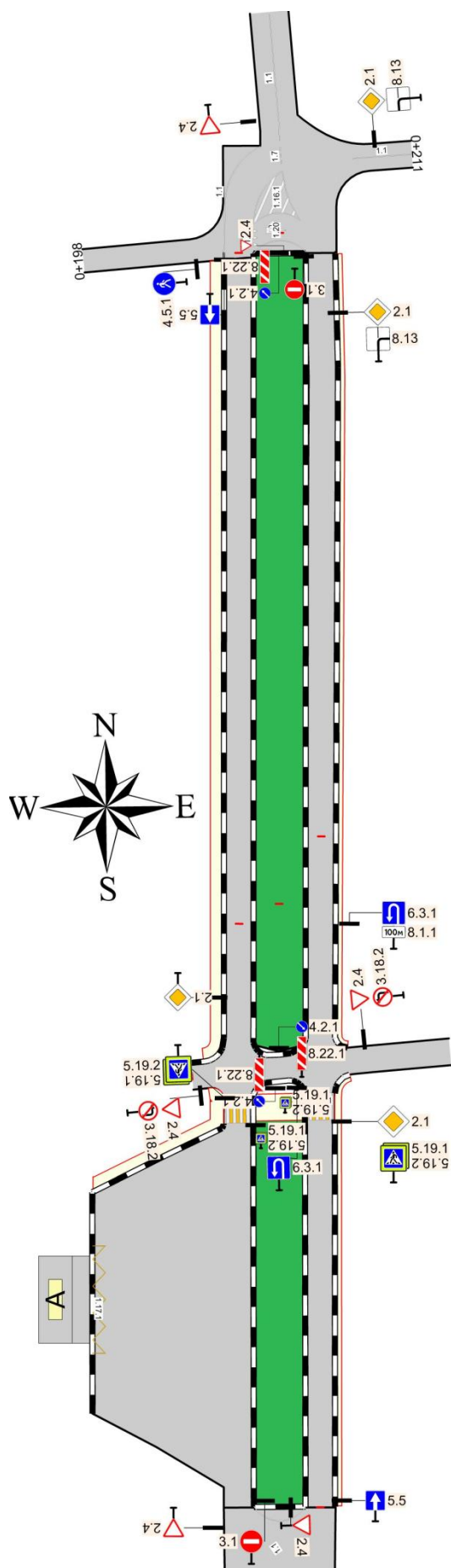


Рисунок 3.39 – Предложение по организации одностороннего движения на АДОПММЗ 46Н-02551 «"Зарайск -Серебряные Пруды"-Алферьево (уч-к 1)»

Таблица 3.5 – Интенсивности дорожного движения, необходимые для введения светофорного регулирования

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	750	75
		670	100
		580	125
		500	150
		410	175
		380	190
1	2 и более	900	75
		800	100
		700	125
		600	150
		500	175
		400	200
2 и более	2 и более	900	100
		825	125
		750	150
		675	175
		600	200
		525	225
		480	240

2. Интенсивность движения транспортных средств по дороге должна составлять не менее 600 ед./ч (для дорог с разделительной полосой – 1000 ед./ч) в обоих направлениях в течение каждого из любых 8 ч. рабочего дня недели. Интенсивность движения пешеходов, пересекающих проезжую часть этой же дороги в одном, наиболее загруженном, направлении в то же время должна составлять не менее 150 чел./ч. В населенных пунктах с численностью жителей менее 10 000 чел. значения интенсивности движения транспортных средств и пешеходов по условиям 1 и 2 составляют 70% от указанных.

3. Значения интенсивности движения транспортных средств и пешеходов по условиям 1 и 2 одновременно составляют не менее 80% от указанных.

4. На пересечении автомобильных дорог в одном уровне совершено не менее трех ДТП за последние 12 месяцев, которые могли быть предотвращены при наличии светофорной сигнализации. При этом должно выполняться условия 1 и 2 на 80% и более.

Результаты натуральных исследований, а также результаты разработки прогнозной макромодели не позволили выявить участков, на которых бы выполнялись вышеприведенные условия. В этой связи мероприятия по введению светофорного регулирования на дорогах г.о. Зарайск не требуются.

3.10. Мероприятия по обеспечению транспортной и пешеходной связанности территории.

Транспортная сеть должна обеспечивать скорость, комфорт и безопасность передвижения между населенными пунктами г.о., а также обеспечивать связь с объектами других видов транспорта, автомобильными дорогами федерального, регионального и местного значения. Высокая связанность территории и развитая дорожная сеть способствуют развитию промышленности и бизнеса, повышают качество жизни населения. Мероприятия данного раздела могут быть разбиты на две группы: мероприятия по обеспечению транспортной связанности территории и мероприятия по обеспечению пешеходной связанности территории.

Мероприятия по пешеходной связанности территории рассматриваются в разделе 3.5.

Улучшение транспортной связанности территорий позволяет решить следующие задачи:

- уменьшение перепробегов транспортных средств;
- снижение нагрузки на участки дорог транспортной сети;
- создание новых маршрутов движения транспорта, которые могут стать дублирующими в случае перекрытия отдельных участков УДС.

Сформированная годами УДС г.о. Зарайск имеет удовлетворительную связанность.

Основные мероприятий по повышению связанности запланированы в СТП транспортного обслуживания Московской области [2]. Также генеральным планом г.о. Зарайск запланировано строительство и реконструкция автомобильных дорог (раздел 1.1). Учитывая тот факт, что в вышеприведенных

программах уже заложен огромный объем работ, который реализуется с существенными задержками, в КСОДД рассматривается только одно мероприятие. В г. Зарайск слабая транспортная доступность имеется у д. Воронино и мкр. «Рабочий поселок». Мероприятие по мкр. «Рабочий поселок» уже рассматривалось в разделе 3.2. В данном разделе представлено второе.

Мероприятие № 16. Повышение транспортной доступности д. Воронино.

Деревня Воронино имеет плохую связанность с Каринским шоссе (рис. 3.36). Предлагается строительство автомобильной дороги по уже существующим стихийным проездам (рис. 3.37).

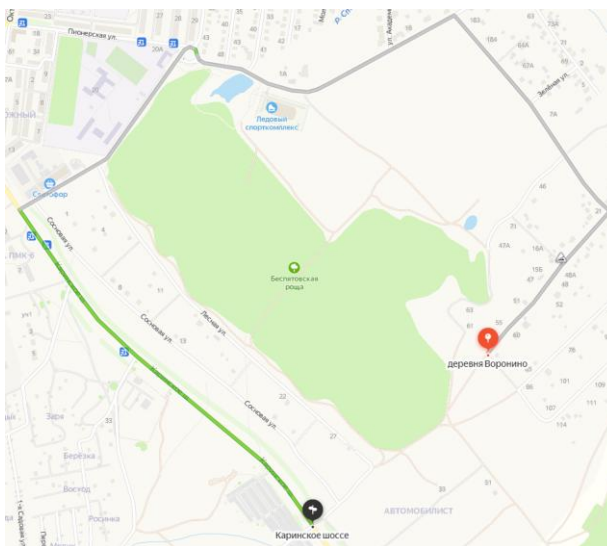


Рисунок 3.36 – Маршрут автомобиля для выезда из д. Воронино на Каринское шоссе (по данным сервиса Яндекс.Карты)

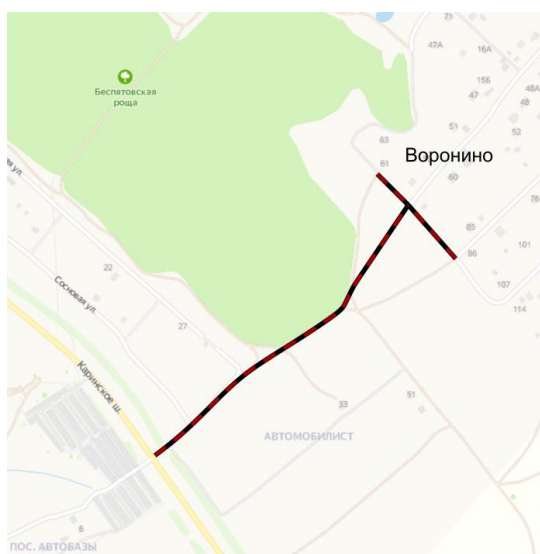


Рисунок 3.37 – Новая дорога для повышения связанности д. Воронино с Каринском шоссе

3.11. Мероприятия по организации движения маршрутных транспортных средств.

Мероприятие №17. Приведение остановочных пунктов к нормативным требованиям.

Анализ условий движения маршрутных транспортных средств, проведенный в разделе 1.4, показал, что в г.о. Зарайск имеются проблемы с состоянием ОП, также им присуще отсутствие элементов, которые указаны в п. 5.3.2.1 ГОСТ Р 52766-2007 [19], в частности часто отсутствуют пассажирские павильоны. На базе проведенного анализа сформирован перечень ОП для обустройства (таблица 3.6).

Таблица 3.6 – Перечень остановочных пунктов для обустройства

№	Расположение ОП	Элемент обустройства					
		Остан. площадка	Посад. площадка	Павильон	Знак 5.16	Заездной карман	Скамья
1	2	3	4	5	6	7	8
г. Зарайск							
1.	ул. Привокзальная, 11 («Хлебокомбинат»)	+	+	●	+	-	●
2.	ул. Фабричная, 2 ед. («Красный Восток»)	+	+	●	+	+	●
3.	ул. Посёлок Текстильщиков, 30	●	●	-	+	-	-
4.	ул. Привокзальная, 11 («Хлебокомбинат») (в сторону ул. Московская)	+	+	●	+	+	●
5.	ул. Урицкого, 5 («Соцзащита»)	+	+	●	+	+	●
6.	ул. Урицкого, 37 («Улица Урицкого»)	+	+	●	+	-	●
7.	ул. Полукольцевая («М-н Коломенский»)	+	+	●	+	-	+
8.	ул. Красноармейская, 31 («Школа №1»)	+	+	●	+	-	●
9.	ул. Ленинская, 26 («Ул. Дзержинского»)	+	+	●	+	-	●
10.	ул. Ленинская, 27 («Ул. Дзержинского»)	+	+	●	+	-	●
11.	ул. 2-й микрорайон, 5А («Ул. Ленинская»)	+	+	●	+	-	●
12.	ул. Димитра Благоева, 33 («Горсовет»)	+	+	●	+	-	●
13.	ул. Советская улица, 43 («Магазин № 45»)	+	+	●	+	-	+
14.	АДОПМЗ «ул. имени В.И. Полянцева», 2-й микрорайон д. 26, км 0+240 (право)	●	●	●	●	●	●
д. Беспятово							
15.	д. Беспятово, д. 177 («Беспятово»)	+	+	●	+	+	●
д. Хлопово							
16.	д. Хлопово, д. 34 («Хлопово-2»)	+	+	●	+	-	●

Продолжение таблицы 3.6

ОП вне населенных пунктов							
17.	АДОПРЗ «Зарайск - Серебряные Пруды (Зарайский район)», на участке 9+775 км («Поворот на Моногарово»)	+	+	-	●	+	+
18.	АДОПРЗ «Зарайск – Кобылье», на участке 3+380 км («Вышка»)	●	●	-	●	-	+
19.	АДОПММЗ «Пыжово - Авдеево - Большие Белыничи», на участке 1+780 км	●	●	-	●	-	+
20.	АДОПММЗ «"Карино - Макеево" - Печерники» ,км 13+960 (лево)	●	●	●	●	●	●
21.	Зарайск - Клин-Бельдин - М-5 "Урал" на существующей остановки "Столпово" (6+070 лево, право)	●	●	●	●	●	●
22.	АДОПММЗ «"Карино - Макеево - Печерники" - Макеево - Давыдово» км 0+610	●	●	●	●	●	●
23.	АДОПММЗ «"Карино - Макеево" - Печерники» ,км 2+070 (лево .право). Перенос ОП ближе к жд станции	●	●	●	●	●	●

Условные обозначения: + – имеется, «-» – отсутствует, «●» – требуется установить

Мероприятие №18. Капитальный ремонт улицы Привокзальная с изменением движения маршрута №1.

В Зарайске маршрут городского автобуса №1 «пос. Текстильщиков – Автовокзал» проходит по ул. пос. Текстильщиков, представляющей собой узкий дворовый проезд (рис. 3.38), не предназначенный для движения МТС.



Рисунок 3.38 – ул. Поселок Текстильщиков по которой проходит автобусный маршрут

Схема ОДД на ул. Привокзальная представлена на рис. 3.39-3.42.

Мероприятие реализуется в рамках капитального ремонта АДОПМЗ «ул. Привокзальная», в том числе со строительством тротуара, отстойно-разворотной площадки автобусов, дополнительных парковочных мест и необходимых ТСОДД.



Рисунок 3.39 – Схема ОДД на АДОПМЗ «ул. Привокзальная» (км 0+484 – км 0+646)



Рисунок 3.40 – Схема ОДД на АДОПМЗ «ул. Привокзальная» (км 0+226 – км 0+494)

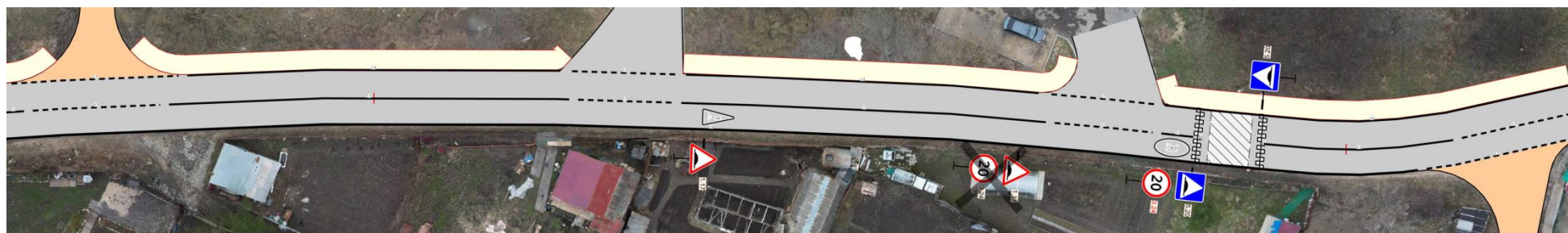


Рисунок 3.41 – Схема ОДД на АДОПМЗ «ул. Привокзальная» (км 0+174 – км 0+336)

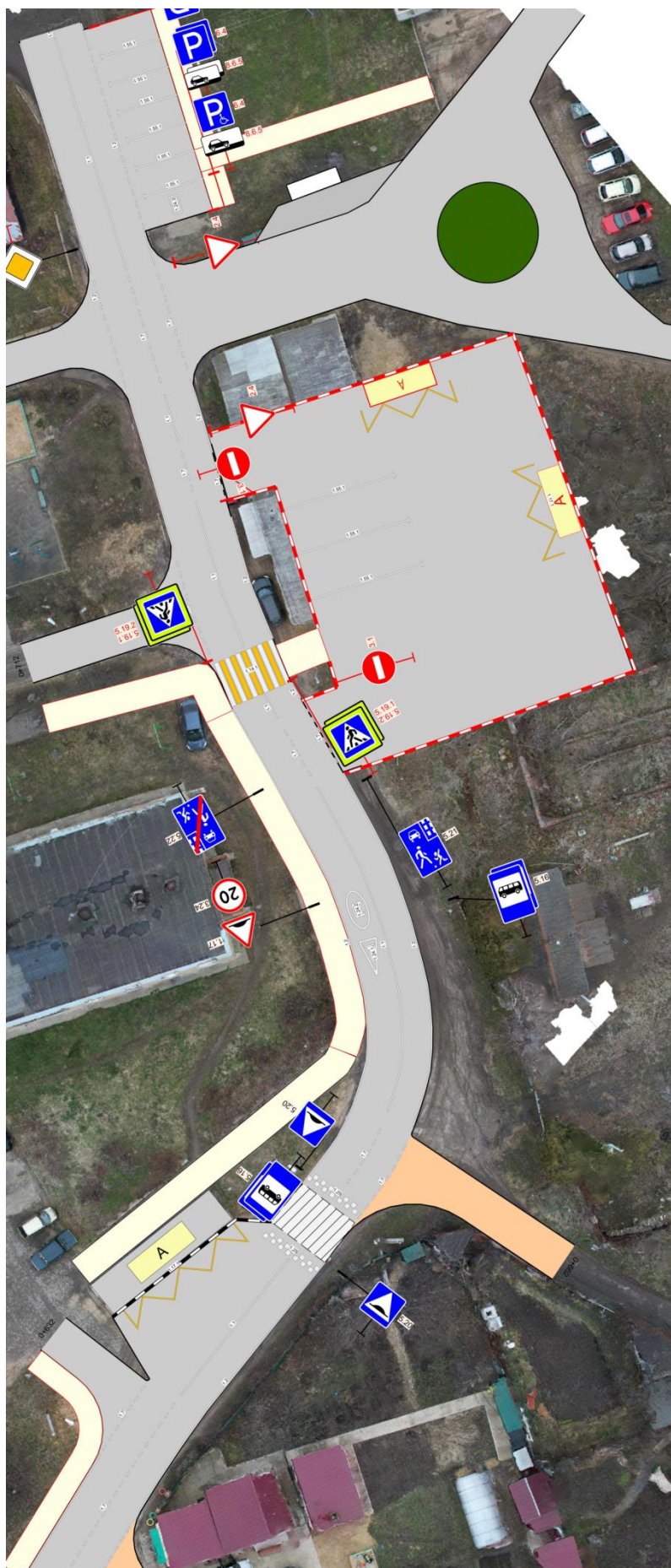


Рисунок 3.42 – Схема разворотного кольца автобусов на АДОПМЗ «ул. Привокзальная»

Строительство отстойно-разворотной площадки для автобусов предлагается в районе д. 30 по ул. Поселок Текстильщиков на месте склада управления жилищно-коммунального хозяйства, который ко всему прочему существенно ограничивает проезд к домам пос. «ЗСМ». Тем самым будет еще решен вопрос транспортной доступности данного микрорайона.

3.12. Мероприятия по организации или оптимизации системы мониторинга дорожного движения, установке детекторов транспорта, организации сбора и хранения документации по организации дорожного движения.

Мероприятие №19. Мониторинг дорожного движения.

Согласно приказу Минтранса РФ от 18.04.2019 г. № 114 «Об утверждении Порядка мониторинга дорожного движения» [42], учет основных параметров дорожного движения осуществляется не реже 1 раза в год. В данном приказе указываются требования к отчетным материалам, полученным в результате обследований, рассматривается порядок и способ проведения обследований. Так согласно документу: *в границах городских округов и городских поселений обследование дорожного движения необходимо осуществлять в отношении следующих категорий дорог и их участков:*

- а) магистральные городские дороги скоростного и регулируемого движения;*
- б) магистральные улицы общегородского значения непрерывного и регулируемого движения;*
- в) участки дорог вне зависимости от категории, пересекающие естественные и искусственные преграды, включая участки, проходящие через мосты, тоннели, эстакады, железнодорожные переезды;*
- г) участки дорог вне зависимости от категории, обеспечивающие кратчайшие связи между территориальными и (или) функциональными зонами, расположенными на территории городского округа, городского поселения;*

д) 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.

В рамках КСОДД предлагается проведение такого мониторинга ежегодно с привлечением специализированных подрядных организаций по средствам электронных аукционов, с последующей передачей Заказчику всей необходимой информации. В этом случае мероприятия по установке дорожных детекторов транспорта не потребуются. Так же не потребуются дополнительные мероприятия по осуществлению сбора и хранения документации. Готовая документация будет передаваться и храниться в организациях, на балансе которых находятся автомобильные дороги.

3.13. Мероприятия по совершенствованию системы информационного обеспечения участников дорожного движения.

Частично мероприятия по совершенствованию информационного обеспечения участников дорожного движения реализуются совместно с другими мероприятиями КСОДД, в первую очередь за счет установки дополнительных дорожных знаков, как например в п. 3.2-3.3, 3.5, 3.7-3.9, 3.11, 3.14-3.16, 3.18.

Также в разделе 1.6 отмечалось, что в г.о. Зарайск встречаются дорожные знаки, в ненормативном состоянии, а также не соответствующие требованиям ГОСТ 52289-2019 [21]. Перечень таких знаков вынесен в приложение А и предлагается к реализации не в рамках следующего мероприятия.

Мероприятие №20. Разработка ПОДД и установка дорожных знаков в соответствии с ПОДД.

В г.о. Зарайск отсутствуют утвержденные ПОДД, в результате чего имеются проблемы с обеспеченностью УДС дорожными знаками, что было отмечено в разделе 1, а также находит отражение в обращении жителей г.о., требующих установки различных знаков.

Учитывая отсутствие в г.о. проблем с пропускной способностью, одной из приоритетных задач в области организации движения на ближайшую перспективу является разработка ПОДД на все автомобильные дороги, находящиеся в собственности г.о., с последующей реализацией ПОДД в части установки недостающих дорожных знаков и приведением существующих ТСОДД к нормативным требованиям.

3.14. Мероприятия по организации пропуска транзитных транспортных 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 весогабаритным параметрам таких средств.

Мероприятие № 21. Ограничение движения грузового транспорта.

В г.о. Зарайск имеются не критичные проблемы с движением грузового транспорта. В первую очередь они связаны с отсутствием объездов г. Зарайск, которые планируются стратегическими документами Московской области, однако пока не реализованы. После реализации такого строительства станет возможным полное ограничение движения транзитного грузового транспорта внутри г. Зарайск.

На краткосрочную перспективу востребовано ограничение грузового транспорта по ул. Первомайская как по просьбам жителей г. Зарайска, так и в связи с недостаточной шириной проезжей части. Схема запретов и разрешений в движении грузового транспорта на краткосрочную перспективу показана на рис. 3.43.

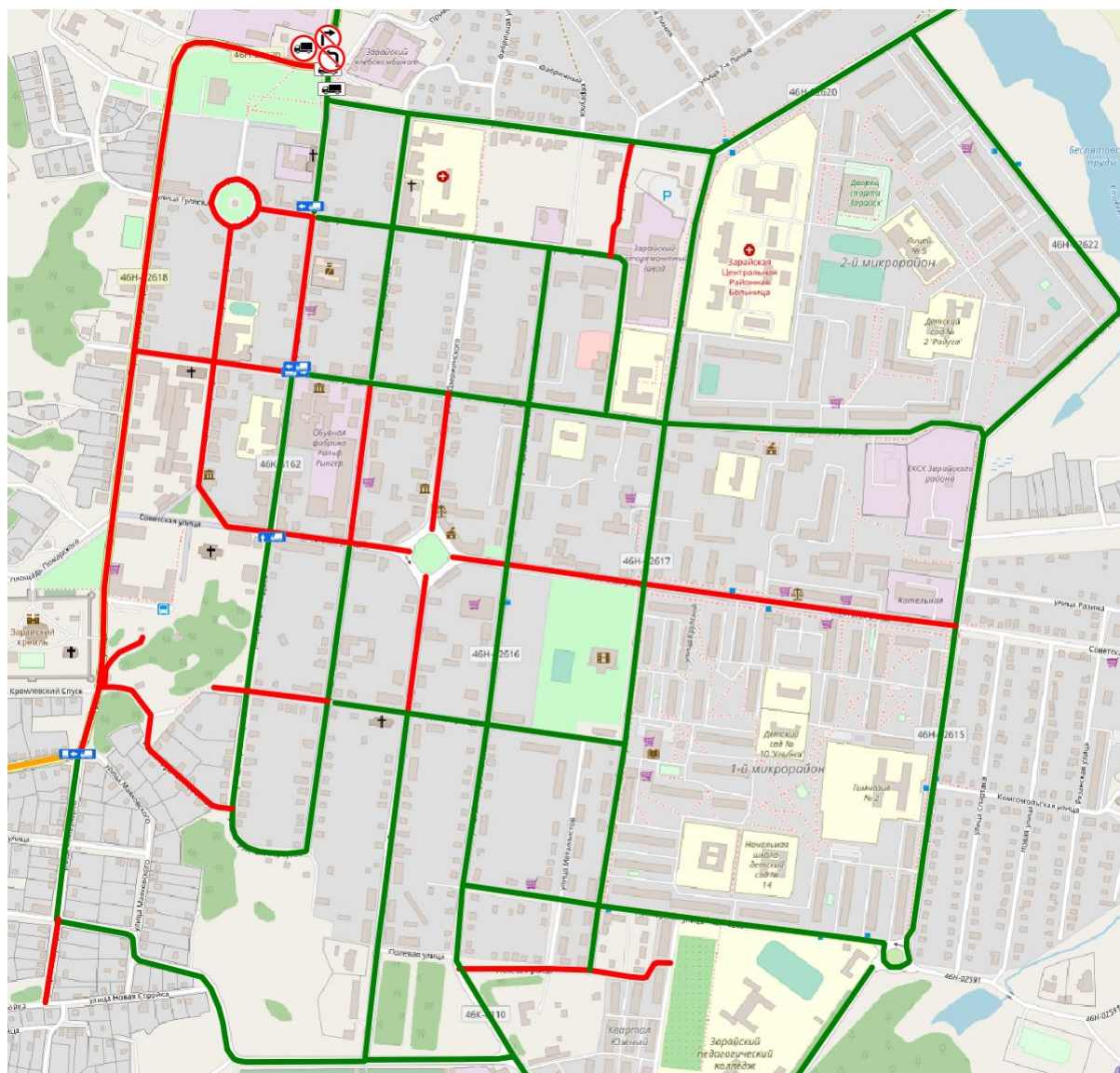


Рисунок 3.43 – Схема движения грузового транспорта с ограничением по ул. Первомайская (красным - запрет движения, зеленым - движение разрешено, оранжевым - ограничение до 3т)

3.15. Мероприятия по скоростному режиму движения транспортных средств на отдельных участках дорог или в различных зонах.

Как показал анализ действующего скоростного режима, проведённый в разделе 1.4, в г.о. Зарайск имеется значительное количество участков ограничения скоростного режима. Однако на рис. 1.16 видно, что в центральной части г. Зарайск, включая городское кольцо и прилегающие к нему улицы, нет ограничений скоростного режима.

Одним из возможных решений является ограничение скорости до 40 км/ч на всех улицах центральной части города. Однако после консультаций

со специалистами ОГИБДД по г.о. Зарайск было принято решение не изменять скоростной режим, т.к. он может оказаться неэффективным ввиду отсутствия камер фиксации правонарушений, а также достаточно большого количества ИДН, установленных в городе.

Мероприятие № 22. Установка искусственных дорожных неровностей.

Как уже отмечалось в разделе 1.4, в г.о. Зарайск самым популярным инструментом снижения скоростного режима являются ИДН, которых имеется очень большое количество. Тем не менее на комиссиях по безопасности дорожного движения постоянно поднимаются вопросы о дополнительных ИДН.

По итогам протоколов комиссии по безопасности движения составлен перечень ИДН, востребованных в г.о. Часть из них может быть реализована на среднесрочную перспективу ввиду различных факторов, ограничивающих их установку в настоящее время. Основным из этих факторов является отсутствие освещения.

Итоговый перечень ИДН представлен в таблице 3.7 и на рис. 3.44. Еще один ИДН предлагается к установке на АДОПМЗ «Автомобильная дорога 2мкр., межквартальный проезд» напротив входа в поликлинику и рассматривается в разделе 3.2.

Таблица 3.7 – Адресный перечень предлагаемых к установке ИДН

№	Знач. скор.	Участок дороги	Адрес (место) установки	Бюджет	Год реализации
1	2	3	4	5	6
г. Зарайск					
1	20	пос. ЗСМ	у. д. 23 пос. ЗСМ	МБ	2027-2031
2	20	пос. ЗСМ	у. д. 26 пос. ЗСМ	МБ	2022
3	20	ул. Рязанская	у. д. 10 по ул. Рязанская	МБ	2022
4	20	ул. Власова	у. д. 43-52 по ул. Власова	МБ	2027-2031
5	20	ул. Новая	у. д. 8 и 16 по ул. Новая	МБ	2022

Продолжение таблицы 3.7

6	20	ул. Спартака	у д. 25 по ул. Спартака	МБ	2022
7	20	ул. Каменева	на ул. Каменева	МБ	2022
8	20	ул. Весенняя	у д. 7 и 8 ул. Весенняя	МБ	2027-2031
9	20	кв. Южный	у д. 11 кв. Южный	МБ	2022
10	20	кв. Южный	у д. 11-12 кв. Южный	МБ	2022
д. Алферьево					
11	20	ул. Микрорайон	у домов 4-6	МБ	2022
12	20	АДОПММЗ «Зарайск-Серебряные Пруды» - Алферьево (уч-к 1)»	у домов 7-8	РБ	2027-2031
с. Макеево					
13	20	АДОПММЗ «Карино - Макеево – Печерники» - Макеево»	у д. 2 по ул. Железнодорожная	РБ	2022
д. Титово					
14	20	АДОПМЗ «Автомобильная дорога общего пользования с усовершенствованным покрытием д. Титово д. №16-35»	у детской площадки в д. Титово (д.16-35) г.о. Зарайск Московской области	МБ	2022
д. Летуново					
15	20	ул. Хива	ул. Хива	МБ	2022
д. Печерники					
16	20	АДОПММЗ «Карино - Макеево – Печерники» - Печерники»	на ул. Хряева (напротив старой школы)	РБ	2027-2031
д. Струпна					
17	20	АДОПММЗ «Зарайск - Серебряные Пруды» - Иванчиково» - Струпна» и АДОПМЗ «Автомобильная дорога общего пользования с усовершенствованным покрытием д. Струпна от д.2 до д.20»	на АДОПММЗ «Зарайск - Серебряные Пруды» - Иванчиково» - Струпна» и АДОПМЗ «Автомобильная дорога общего пользования с усовершенствованным покрытием д. Струпна от д.2 до д.20»	РБ/ МБ	2027-2031
д. Маркино					
18	20	АДОПМЗ «Автомобильная дорога к д. Маркино и по деревне»	ул. Центральная	МБ	2027-2031
д. Великое Поле					
19	20	АДОПММЗ «Луховицы – Зарайск» - Великое Поле»	у дома 33	РБ	2027-2031
д. Ерново					
20	20	АДОПММЗ «Зарайск - Клин-Бельдин - М-5 «Урал» - Ерново»	У автобусной остановки на АДОПМЗ «Зарайск - Клин-Бельдин - М-5 «Урал» - Ерново» д. Ерново	РБ	2022

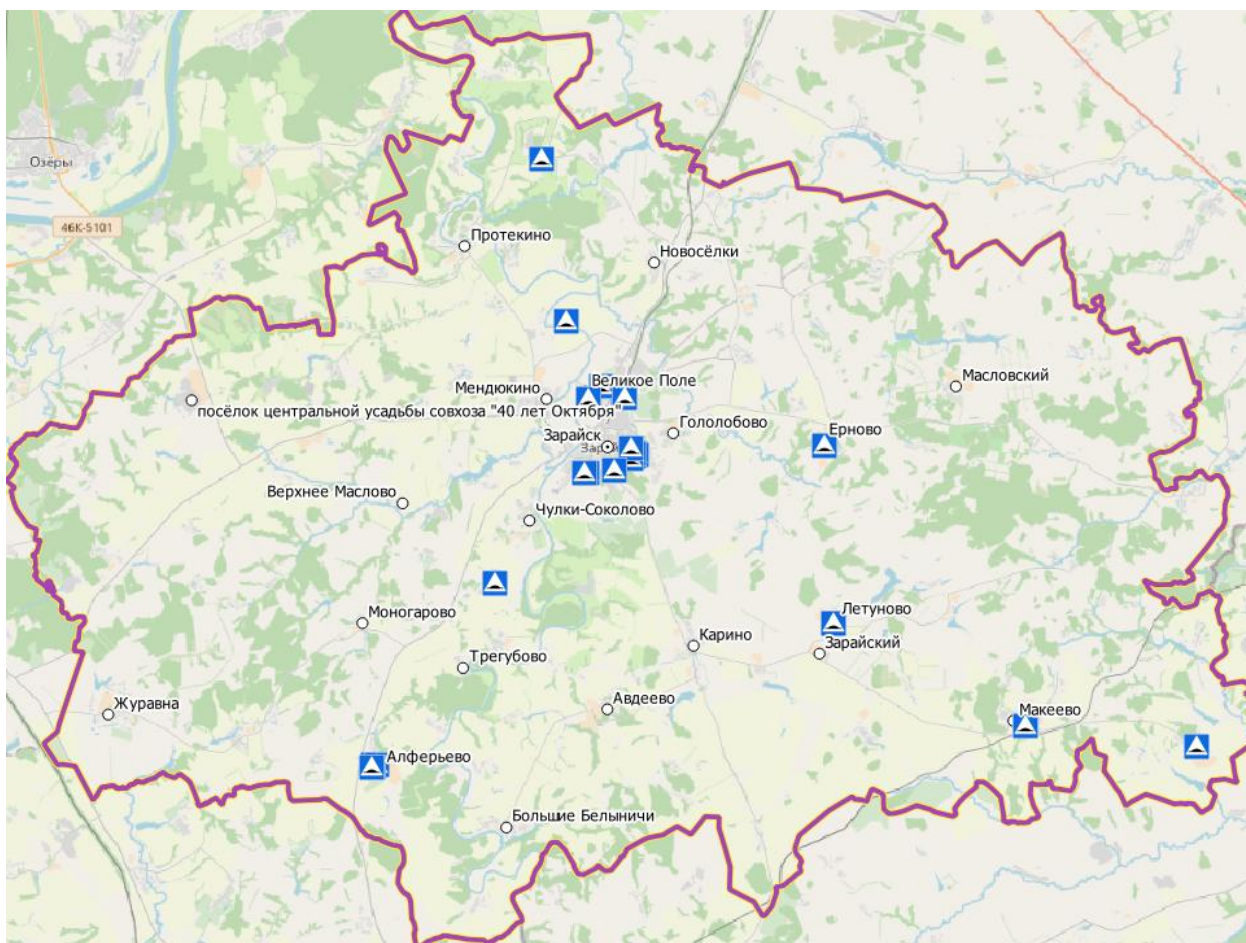


Рисунок 3.44 – Карта-схема установки ИДН в г.о. Зарайск

3.16. Мероприятия по обеспечению благоприятных условий для движения инвалидов.

Мероприятия по обеспечению благоприятных условий для движения инвалидов и других маломобильных групп населения реализуются совместно с другими мероприятиями, в частности – с мероприятиями по обустройству пешеходных переходов, тротуаров, остановочных пунктов, парковочного пространства. Все предлагаемые в рамках КСОДД решения должны разрабатываться с учетом доступности реконструируемых и строящихся объектов для маломобильных групп населения. В этом случае, каких-либо специальных мероприятий этой группы не потребуется, кроме одного, рассмотренного ниже.

Мероприятие № 23. Повышение эффективности организации дорожного движения на ул. Ленинская.

В адрес Администрации г.о. поступало обращение, что на ОП «ул. Ленинская» у д. 46 (здания Совета Депутатов) отсутствует съезд или понижение бордюрного камня для комфортного передвижения далее по пешеходному переходу (рис. 3.45). В ходе полевых работ было также отмечено, что на данном участке имеется нарушение п. 6.2.5 ГОСТ 32944-2014 [43], согласно которому: «Обозначаемые пешеходные переходы должны устраиваться под прямым углом к оси проезжей части (допускается угол между осями перехода и проезжей части не менее 85 градусов)». Еще одним нарушением является то, что пешеходный переход упирается в парковочное место. Выезд из данного парковочного места возможен только на пешеходный переход (рис. 3.45). В результате была предложена схема ОДД, исправляющая данные замечания (рис. 3.46).



Рисунок 3.45 – ОП «ул. Ленинская» возле здания «Совета депутатов»

Недостатком предложенной схемы является сохранение остановочных пунктов на текущих местах, что нарушает п. 3.9.1 ОСТ 218.1.002-2003 [20], согласно которому: «Пешеходный переход размещают между автобусными остановками перед посадочными площадками по ходу движения». Исправление данного замечания существенно увеличит стоимость мероприятия и рекомендуется на более позднюю перспективу.

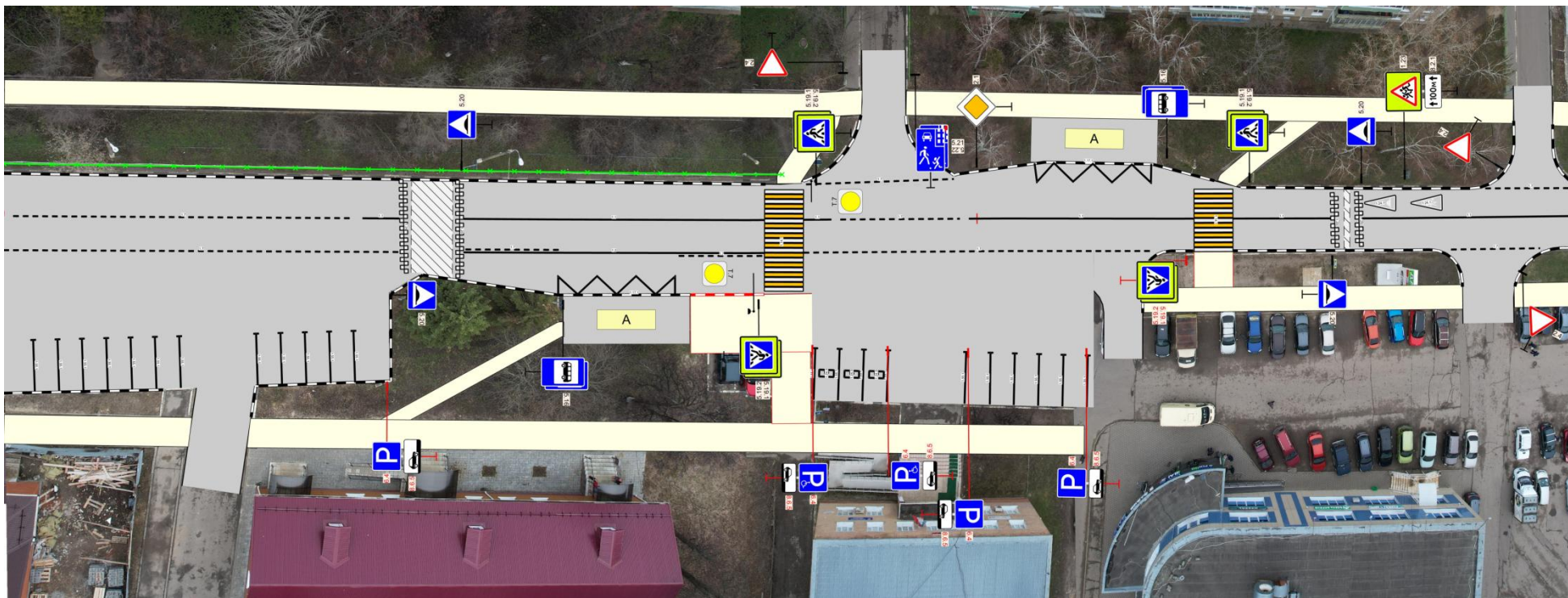


Рисунок 3.46 – Схема ОДД на ул. Ленинская в районе д. 46 (Совет депутатов)

3.17. Мероприятия по обеспечению маршрутов движения детей к образовательным организациям.

В Письме МВД РФ от 21.06.13 г. №13/6-160 «О создании условий для комфортного движения пешеходов» [44] предложены типовые схемы ОДД на пешеходных переходах с акцентом на обеспечение безопасности детей. Типовая схема ОДД на нерегулируемом пешеходном переходе в непосредственной близости от образовательного учреждения, предлагаемая в этом документе, представлена на рисунке 3.47.

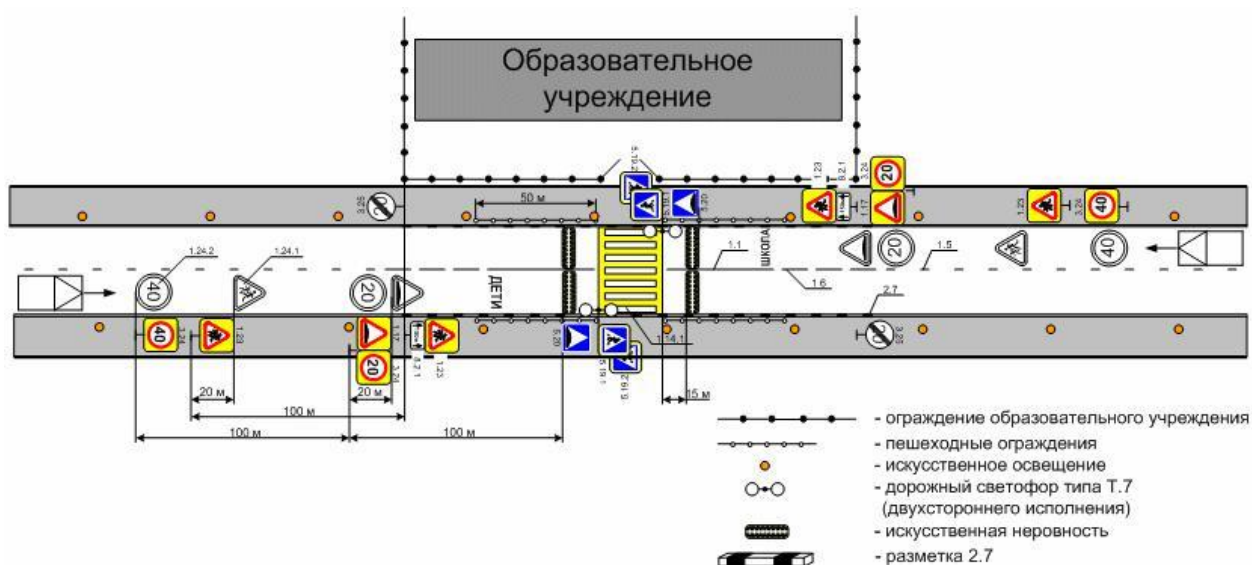


Рисунок 3.47 – Типовая схема ОДД на маршрутах детей к образовательным учреждениям [44]

Как уже отмечалось в разделе 1.4, в г.о. Зарайск высочайшая обеспеченность ТСОДД вблизи детских образовательных учреждений (рис. 1.15а, в, 1.26). По действующим образовательным учреждениям мероприятия по установке дополнительных ТСОДД не требуются (таблица 3.8).

Единственное мероприятие возле детского образовательного учреждения рассматривается в разделе 3.9 и связано в первую очередь с введением одностороннего движения.

Помимо действующих образовательных учреждений в г.о. Зарайск планируется новая школа на 825 мест. Мероприятие по ней рассмотрено в разделе 3.2. В рамках него, в том числе предлагается установка светофора типа Т7, знаков 1.23 «Дети» и других ТСОДД.

Таблица 3.8 – Сводная ведомость детских образовательных учреждений и оснащение ТСОДД около них согласно [44]

№	Объект (расположение объекта)	Существующее наличие обустройства															
		Знак 3.24 «Огр. макс. скорости (40)»	Знак 1.23 «Дети»	Разметка 1.24.1 «Дети»	Знак 1.23 «Дети» (повторно)	Разметка «Дети» (надпись)	Разметка 1.24.1 «Дети» (повторно)	Знак 1.17 «Искусственная неровность»	Знак 3.24 «Огр. макс. скорости (20)»	Разм. 1.24.2 «Огр. макс. скорости (20)»	Знаки 5.20 «Искусственная неровность»	Искусственная неровность	Знаки 5.19.1/2 «Пешеходный переход»	Разметка 1.14.1 «Пешеходный переход»	Светофор типаТ7	Освещение	Пешеходное ограждение
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1.	Территориальное управление Гололобовское Администрации городского округа Зарайск	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+	+	+	-	+	-
2.	Ерновский дом культуры (85, д. Ерново, Россия)	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
3.	Масловский Дом культуры (по ул. Клубная)	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-
4.	Масловская Основная школа (ул. Школьная, 16)	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-
5.	Детский сад № 18 Рostочек	+	+	+	*	-	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-
6.	МБОУ Новоселковская начальная школа-детский сад (д.Новоселки)	+	*	-	*	-	-	+	+	+	+	+	-	-	-	+	-
7.	Мендюкинская средняя школа (деревня Мендюкино, 99)	+	+	+	+	-	+	+	*	+	+	+	-	-	-	-	-
8.	Детский сад № 6 Яблонька (ул. Сельхозтехника, 15, д. Мендюкино)	*	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	+
9.	улица Сельхозтехника, 7 (д.Мендюково)	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-
10.	Октябрьская средняя школа (пос. Центральной усадьбы совхоза 40 лет Октября, ул.Садовая, д.15)	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	+
11.	Ул. Пролетарская, 46 (посёлок Центральной усадьбы совхоза 40 лет Октября)	+	+	-	+	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
12.	Журавенская Средняя школа (73, д. Журавна)	+	+	-	+	-	-	+	+	+	+	+	+	-	-	+	-
13.	МБУ Чулковский СДК (Шоссейная ул., 7, село Чулки-Соколово)	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
14.	посёлок Зарайский, 1	+	+	+	+	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
15.	Детский сад № 19 Зёрнышко (пос. Зарайский, 48)	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	+
16.	деревня Зимёнки-1, 6	*	+	+	+	-	+	+	+	+	*	+	-	-	-	-	-
17.	Макеевская Основная школа (Школьная ул., 17, село Макеево)	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+	-	-	-	+	-
18.	Центральная улица, 14 (с.Макеево)	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
19.	Церковь Успения Пресвятой Богородицы (с. Рожново)	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-

Продолжение таблицы 3.8

20.	МБОУ Авдеевская Средняя школа (по дороге 46Н-02544)	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+	-	-	-	+	-
21.	МБОУ Авдеевская Средняя школа	*	*	+	+	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
22.	деревня Авдеево, 43	+	+	-	+	-	-	+	+	+	+	+	-	-	-	-	+
23.	Детский сад № 24 Василек (Полевая ул., 5, д. Летуново)	+	+	-	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	+	-
24.	МАДОУ Детский сад № 9 Красная Шапочка (посёлок Текстильщиков, 2А)	●	+	-	+	-	-	+	+	-	+	+	-	-	-	+	-
25.	МАДОУ Детский сад № 1 Лесная Полянка (Ленинская улица, 34)	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
26.	МАДОУ Детский сад № 12 Ягодка (Октябрьская улица, 25В)																
27.	МАДОУ Детский сад комбинированного вида № 13 Солнышко (1-й микрорайон, 38)	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
28.	МБОУ Начальная школа-детский сад № 14 (1-й микрорайон, 39)	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
29.	МАДОУ Детский сад №3 Дюймовочка (1-й микрорайон, 38)/ Филиал МБОУ Средняя школа № 1 имени дважды Героя Советского Союза В. Н. Леонова (Московская улица, 1)	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
30.	МБОУ Средняя школа № 1, Красноармейская улица, 31	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
31.	МБОУ Гимназия № 2 (1-й микрорайон, 34)	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
32.	МБОУ Средняя школа № 6 (улица Карла Маркса, 38)	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+	-	-	-	+	+
33.	МБУ ДО Центр детского творчества (Школьная улица, 3)	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+	+	+	-	+	-
34.	МБУ ДО Детская школа искусств имени А.С. Голубкиной, художественное и хореограф. отделения (улица Карла Маркса, д. 42)	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
35.	Детская школа искусств «Родник» (улица Димитра Благоева, 40)	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+	-	-	-	+	-
36.	Зарайский педагогический колледж (Пионерская улица, 20)	+	+	-	+	-	-	+	+	-	+	+	+	+	-	-	+
37.	ГБПОУ МО Луховицкий аграрно-промышленный техникум структурное подразделение (Московская улица, 110)	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+	+	+	-	+	-
38.	Московская улица, 2	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

Примечание: «+» – имеется; «-» – отсутствует, «●» – требуется установить, «*» – требуется установить только в одном направлении

3.18. Мероприятия по развитию сети дорог, дорог или участков дорог, локально-реконструкционным мероприятиям, повышающим эффективность функционирования сети дорог в целом.

В СТП ТО Московской области [2], а также в Генеральном плане г.о. Зарайск уже запланировано большое количество мероприятий по развитию дорожной сети. Учитывая тот факт, что с СТП ТО не указаны сроки работ, а реализация Генерального плана идет с задержками, в рамках КСОДД акцент

делается на локально-реконструкционных мероприятиях, повышающих эффективность функционирования дорожной сети. Два востребованных мероприятия по строительству дорог, а именно дорога к новой школе и дорога, связывающая д. Воронино с Каринским шоссе, представлены в разделах 1.2 и 1.10 соответственно.

Мероприятие № 24. Локально-реконструкционные мероприятия на пересечении ул. Полукольцевая - ул. Каменева.

На пересечении ул. Полукольцевая и ул. Каменева имеется сразу несколько локальных недостатков (рис. 3.48):

- 1) большая неразмеченная площадь асфальтового покрытия на пересечении;
- 2) отсутствует пешеходная связь между тротуаром и пешеходным переходом, а также отсутствует пешеходная дорожка или тротуар при движении с ул. Полукольцевая на ул. Ленинская (рис. 3.49).



Рисунок 3.48 – Пересечение ул. Полукольцевая – ул. Каменева

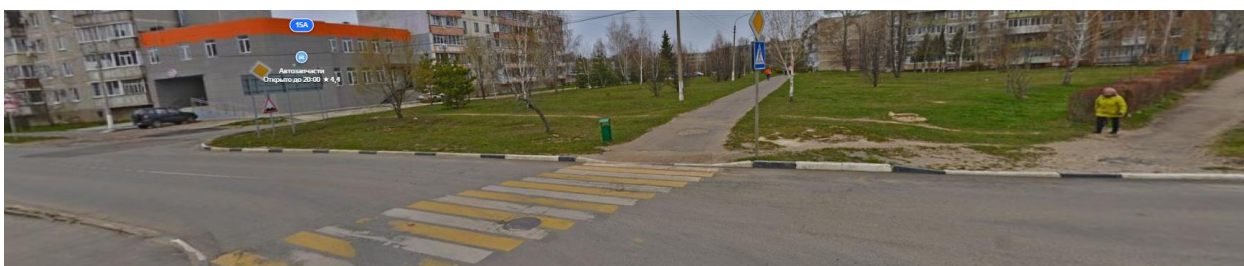


Рисунок 3.49 – Отсутствие пешеходной связи на пересечении ул. Полукольцевая – ул. Каменева

В качестве решения предлагается разметка проезжей части, а также обеспечение пешеходной связи путем строительства пешеходной дорожки, а также пешеходного перехода через дворовый проезд у д. 15А по ул. 2-1 микрорайон. Схема ОДД данного участка представлена на рис. 3.50.

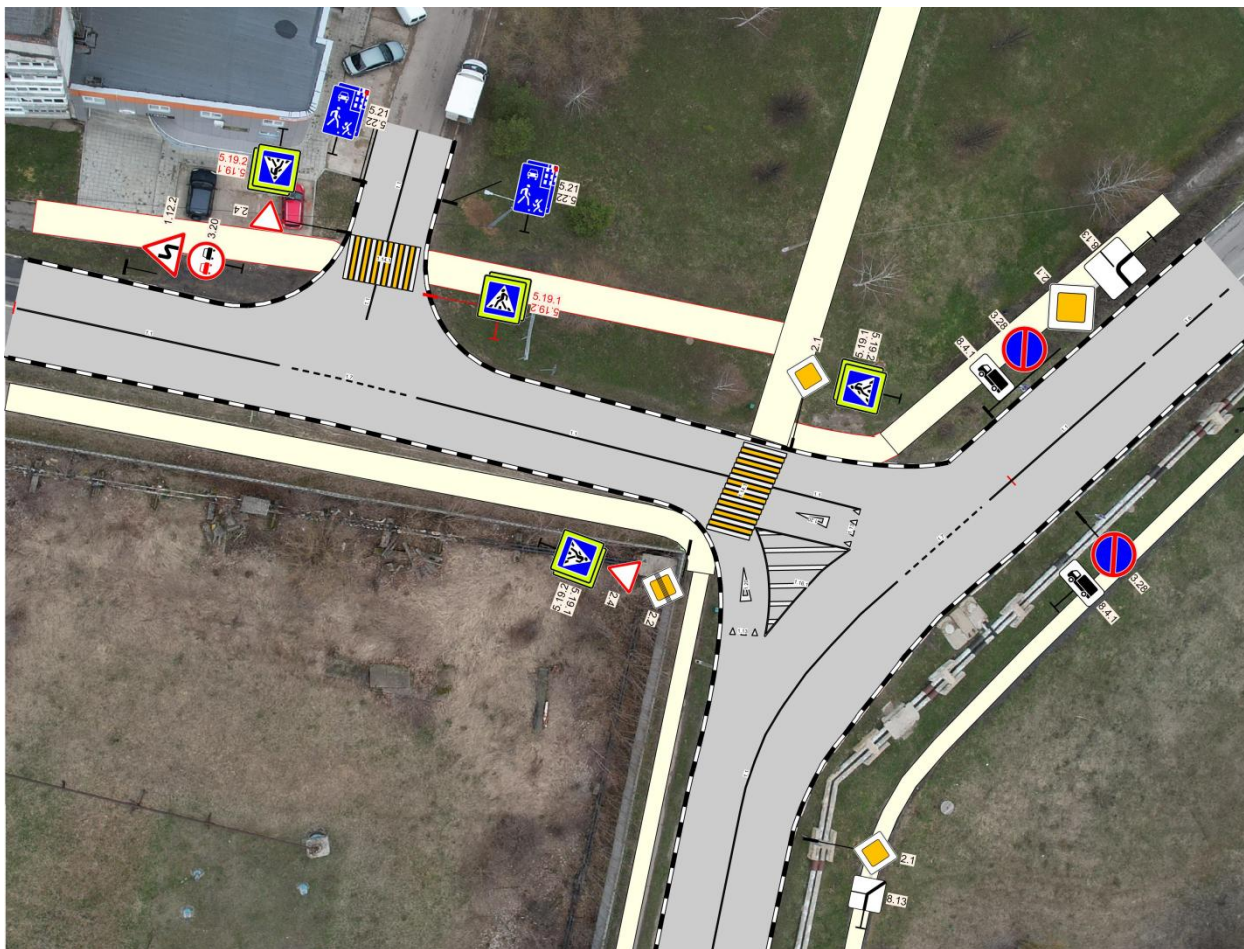


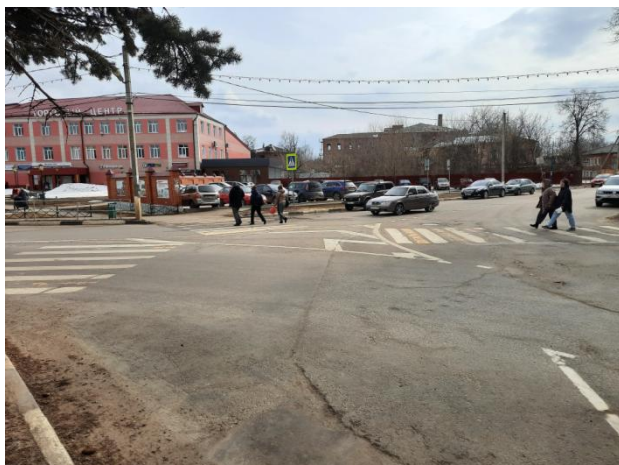
Рисунок 3.50 – Схема ОДД на пересечении ул. Полукольцевая - ул. Каменева

Мероприятие № 25. Организация дорожного движения на ул. Советская (Городское кольцо)

Городское кольцо г. Зарайска в плане организации движения имеет несколько недостатков (рис. 3.51):

- 1) проезжая часть имеет две полосы движения, но каждая из полос сужена из-за припаркованных автомобилей (рис. 3.51в);
- 2) частично отсутствует разметка парковочных мест;
- 3) отсутствуют островки безопасности для пешеходов, пешеходные переходы не обеспечиваются равномерность и непрерывность движения пешехода (рис. 3.51а);

- 4) один пешеходный переход упирается в парковочное место (рис. 3.51а);
- 5) некоторые дорожные знаки не соответствуют ГОСТ Р 52289-2019.



(а)



(б)



(в)

Рисунок 3.51 – ул. Советская г. Зарайска (центральное кольцо)

В качестве проектного решения предлагается изменение разметки на пересечении, обозначение парковочных мест, изменение конфигурации пешеходных переходов, а также устранение замечаний.

Ввиду того, что параллельно с разработкой КСОДД была разработана проектно-сметная документация на капитальный ремонт ул. Советская, предложение в рамках КСОДД смещается на среднесрочную перспективу.

Схема ОДД для данного мероприятия представлена на рис. 3.52.

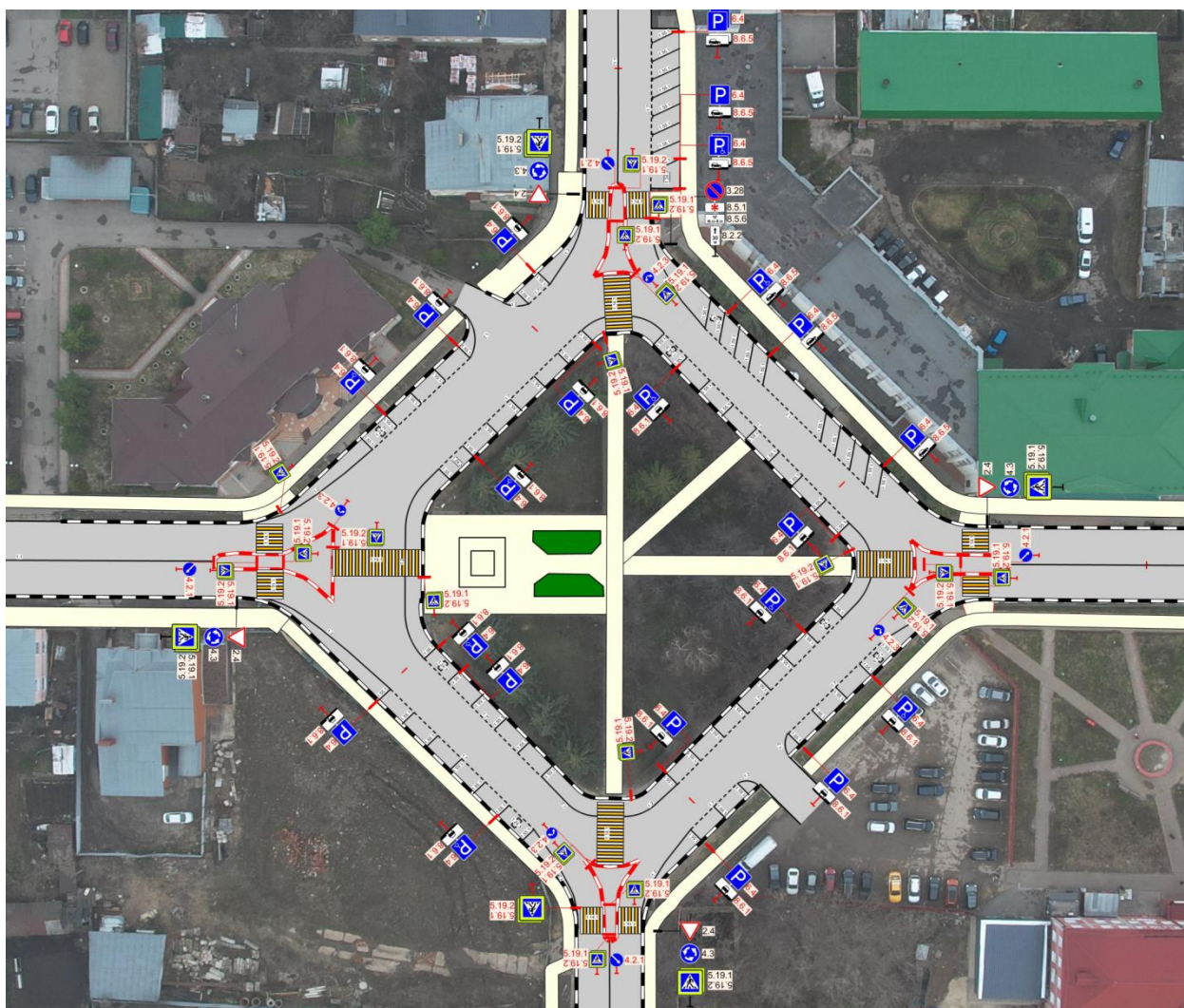


Рисунок 3.52 – Схема ОДД на ул. Советская г. Зарайска (центральное кольцо)

3.19. Мероприятия по расстановке работающих в автоматическом режиме средств фото- и видеofиксации нарушений правил дорожного движения.

При въезде в г.о. Зарайск со стороны г. Озеры вблизи поселка Центральной усадьбы совхоза 40 лет Октября АДОПРЗ 46К-6082 «"Озеры - Кашира" - Трасна (Зарайский район)» имеет прямой ровный участок (рис. 3.53), на котором отмечаются существенные превышения скоростного режима, что приводит к ДТП. Только за 2021 г. на данном участке произошло два ДТП, в котором пострадали три человека.

Однако в ходе беседы с представителями ГИБДД, присутствовавшими на месте ДТП, было отмечено, что ДТП имели случайный, а не системный

характер, что пока подтверждается данными 2022 г (отсутствием ДТП в данном месте).

В этой связи предлагается на краткосрочную перспективу патрулирование данного участка мобильными комплексами фиксации правонарушений без установки камер.

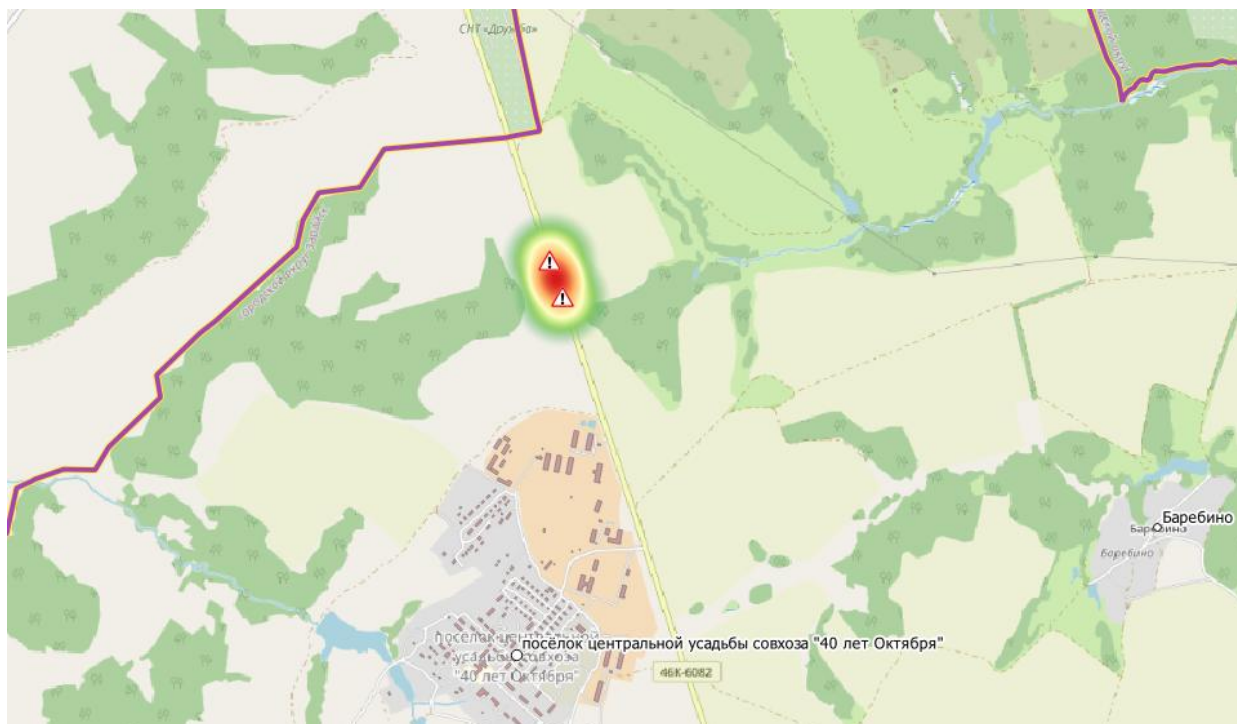


Рисунок 3.53 – Места ДТП на АДОПРЗ «"Озёры - Кашира" - Трасна (Зарайский район)»

3.20. Оценка уровня негативного воздействия транспортных средств на окружающую среду.

В качестве исходных данных для расчета использовались статистические данные натурных замеров интенсивности транспортных потоков грузового и легкового транспорта на территории г. Зарайск. Определён полигон наблюдений, характеризующий влияния на атмосферный воздух г.Зарайска, в котором будут проводится расчет рассеивания выхлопов автомобилей до проведения мероприятий (2022 г.) и прогнозируемые – после проведения мероприятий (2036 г.). Принимались максимальные показатели по участку.

Таблица 3.9 – Данные по транспортным потокам в модели расчета загрязняющих веществ

Номер по п/п	Маршрут	Потоки грузовых автомашин (час)		Потоки легковых автомашин (час)	
		2022 г.	2036 г.	2022 г.	2036 г.
1	Серебряно-Пруднинское шоссе	34	22	175	201
2	От перекрёстка по ул. 25 лет Победы до ул. Коммунаров	63	51	455	505
3	Ул. Первомайская	47	0	528	565
4	Ул. Московская	20	11	539	567
5	Ул. Урицкого	13	10	373	410
6	Ул. Гуляева	3	2	309	326
7	Ленинская ул.	16	7	508	525
8	Ул. Карла Маркса	11	15	549	570
9	Ул. Димитра Благоева	10	20	389	378
10	Ул. Коммунаров	16	50	299	324
11	Каринское шоссе	13	19	404	378
12	Ул. Каменева	2	5	367	388
13	Ул. Пионерская	4	8	167	177
14	Ул. Дзержинского	0	32	44	48
15	Ул. Комсомольская	0	48	219	221

Для расчета рассеивания выбросов от источников выбрана программа Модуль ПК «Воздух» (версия 2.6.11.2 от 17.03.2022 г.) ООО «ЭКОцентр» г. Воронеж, реализующая методику расчета утверждённая Приказом Минприроды России от 06.06.2017 № 273 «Об утверждении методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе». Климатическая характеристика взята из СП 131.13330.2012 «Свод правил. Строительная климатология. Актуализированная версия СНиП 23-01-99*».

Фоновые концентрации использованы из Письма Росгидромета от 16.08.2018 г. «О направлении временных рекомендаций «Фоновые концентрации вредных (загрязняющих) веществ для городских и сельских поселений, где отсутствуют регулярные наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха на период с 2019-2023 г.г.» по количеству населения (Зарайск - 22310 человек на 2022 г.).

Таблица 3.10 – Данные о географических, климатических и метеорологических характеристиках и коэффициентах района расположения объекта ОНВ, определяющих условия рассеивания выбросов

Наименование характеристики	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы А	140
Коэффициент рельефа местности	1
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, Т, °С	24,1
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца, Т, °С	-11
Среднегодовая роза ветров, %	-
По румбам ветра	10
С	7
СВ	8
В	12
ЮВ	14
Ю	19
ЮЗ	17
З	13
СЗ	2
Скорость ветра(0*), повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	140

Таблица 3.11 – Фоновые концентрации загрязняющих веществ

Номер по п/п	Наименование вещества	Макс.доли ПДК
1	Азота диоксид	0,076
2	Азота оксид	0,048
3	Сера диоксид	0,018
4	Углерод оксид	2,3

Для исследования выбран полигон, в который вошли основные магистрали и улицы г. Зарайск, где по наблюдениям и по данным моделирования наблюдаются наибольшие транспортные потоки.

Расчет выбросов от грузовых автомобилей по улицам г.Зарайск

Для расчета источников выбросов от маневрирования автомашин по улицам города выбрана Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом). – М., 1998 г.

Расчёты рассеивания вредных веществ от источников выбросов проведены при неблагоприятных метеорологических условиях, при которых кон-

центрация вредных веществ в атмосферном воздухе максимальна, а также с учётом максимально возможного количества одновременно работающего технологического оборудования. Результаты расчёта рассеивания приведены в виде таблиц и карт рассеивания с изолиниями полей концентраций для каждого вещества (Приложение к отчету).



Рисунок 3.54 – Область проведения расчетов

Таблица 3.12 – Выбросы загрязняющих веществ от грузового транспорта (2022 г.)

Вещество		Использ. критерий	Значение критерия, мг/м ³	Класс опасности	Суммарный выброс вещества	
код	Наименование				г/с	т/год
0301	Азота диоксид (Азот(IV) оксид)	ПДК м/р	0,200000	3	0,001062	0,039261
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	ПДК м/р	0,400000	3	0,000173	0,00638
0330	Сера диоксид	ПДК м/р	0,5	3	0,000354	0,013087
0337	Углерод оксид	ПДК м/р	5,0	4	0,069941	2,584669
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)	ПДК м/р	5,0	4	0,008853	0,327173
Всего веществ (4):					0,082033	3,261912
В том числе твёрдых (0):					0	0
Жидких и газообразных (4):					0,082033	3,261912

Таблица 3.13 – Выбросы загрязняющих веществ от грузового транспорта (2036 г.)

Вещество		Использ. критерий	Значение критерия, мг/м ³	Класс опасности	Суммарный выброс вещества	
код	Наименование				г/с	т/год
0301	Азота диоксид (Азот(IV) оксид)	ПДК м/р	0,200000	3	0,001084	0,043111
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	ПДК м/р	0,400000	3	0,000176	0,007006
0330	Сера диоксид	ПДК м/р	0,5	3	0,000361	0,014371
0337	Углерод оксид	ПДК м/р	5,0	4	0,071376	2,838163
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)	ПДК м/р	5,0	4	0,009035	0,359261
Всего веществ (4):					0,082033	3,261912
В том числе твёрдых (0):					0	0
Жидких и газообразных (4):					0,082033	3,261912

Результаты расчётов уровня загрязнения атмосферы от грузового транспорта

Расчеты максимальных приземных концентраций выполнены в расчетном прямоугольнике (таблица 3.13).

Таблица 3.13 – Расчетный прямоугольник

Наименование	Координаты срединной линии				Ширина, м	Высота, м	Шаг сетки, м	Шаг СЗЗ, м
	точка 1		точка 2					
	X ₁	Y ₁	X ₂	Y ₂				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	-2400	-93,29	2156,15	-93,29	3786,58	2	300	-

Для точного понимания уровня загрязнения в долях ПДК на каждом из участков движения поставлена контрольная точка.

Вывод:

1. Проведённый расчет рассеивания показал, что перенаправление потоков грузовых автомашин не ухудшает экологическую обстановку в городе – выбросы в тоннах в год практически те же.

2. Выбросы вредных веществ от проезда автомашин не превышает санитарные правила и нормы.

3. ул. Первомайская освобождена от потока грузовых автомашин в результате запрета движения грузового транспорта, поэтому в этом районе нагрузка на окружающую среду снизится.

Расчет источников выброса от легковых автомобилей по улицам г.Зарайск

Для расчета источников выбросов от маневрирования автомашин по улицам города выбрана Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом). – М., 1998 г.

Таблица 3.14 – Выбросы загрязняющих веществ от легкового транспорта (2022 г.)

Вещество		Использ. критерий	Значение критерия, мг/м ³	Класс опасности	Суммарный выброс вещества	
код	Наименование				г/с	т/год
0301	Азота диоксид (Азот(IV) оксид)	ПДК м/р	0,200000	3	0,000528	0,31048
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	ПДК м/р	0,400000	3	0,000086	0,050453
0330	Сера диоксид	ПДК м/р	0,5	3	0,00017	0,099797
0337	Углерод оксид	ПДК м/р	5,0	4	0,035373	20,79106
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)	ПДК м/р	5,0	4	0,004717	2,772141
Всего веществ (4):					0,040874	24,02393
В том числе твёрдых (0):					0	0
Жидких и газообразных (4):					0,040874	24,02393

Таблица 3.15 – Выбросы загрязняющих веществ от легкового транспорта (2036 г.)

Вещество		Использ. критерий	Значение критерия, мг/м ³	Класс опасности	Суммарный выброс вещества	
код	Наименование				г/с	т/год
0301	Азота диоксид (Азот(IV) оксид)	ПДК м/р	0,200000	3	0,000482	0,270882
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	ПДК м/р	0,400000	3	7,83E-05	0,044018
0330	Сера диоксид	ПДК м/р	0,5	3	0,000155	0,087069
0337	Углерод оксид	ПДК м/р	5,0	4	0,032248	18,13939
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)	ПДК м/р	5,0	4	0,0043	2,418585
Всего веществ (4):					0,037263	20,95994
В том числе твёрдых (0):					0	0
Жидких и газообразных (4):					0,037263	20,95994

Результаты расчётов уровня загрязнения атмосферы от легкового транспорта

Расчёты рассеивания вредных веществ от источников выбросов проведены при неблагоприятных метеорологических условиях, при которых концентрация вредных веществ в атмосферном воздухе максимальна, а также с учётом максимально возможного количества одновременно работающего технологического оборудования.

Результаты расчёта рассеивания приведены в виде таблиц и карт рассеивания с изолиниями полей концентраций для каждого вещества (Приложение к данному отчету).

Расчеты максимальных приземных концентраций выполнены в расчетном прямоугольнике (таблица 3.16).

Наименование	Координаты срединной линии				Ширина, м	Высота, м	Шаг сетки, м	Шаг СЗЗ, м
	точка 1		точка 2					
	X ₁	Y ₁	X ₂	Y ₂				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	-2400	-93,29	2156,15	-93,29	3786,58	2	300	-

Для точного понимания уровня загрязнения в долях ПДК на каждом из участков движения поставлена контрольная точка.

Вывод:

1. Расчеты выбросов по источникам до и после мероприятий показали снижение количества выбросов загрязняющих веществ за год.

2. Проведённый расчет рассеивания показал, что перенаправление потоков легковых автомашин не ухудшает экологическую обстановку в городе.

3. Выбросы вредных веществ от проезда автомашин не превышает санитарные правила и нормы.

4. Нагрузка на окружающую среду равномерна.

5. В связи перспективной тенденцией перехода на электротранспорт в пределах города и использования гибридных двигателей для легковых автомобилей, нагрузка на окружающую среду значительно снизится в городе.

4. ОЦЕНКА ОБЪЕМОВ И ИСТОЧНИКОВ ФИНАНСИРОВАНИЯ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОДД

Оценка объемов и источников финансирования, рассмотренных в разделе 3 КСОДД мероприятий, представлена в таблице 4.1. В таблице 4.2 представлен перечень работ в рамках дорожной деятельности, необходимый для реализации КСОДД.

Верхний индекс ¹ напротив цены в таблице 4.1 означает, что работы выполняются в рамках содержания автомобильных дорог. Цена в этом случае означает увеличение стоимости ежегодно планируемых работ по содержанию. Верхний индекс ² напротив цены означает, что работы выполняются в рамках ремонта, капитального ремонта или реконструкции автомобильных дорог, что требует планирования соответствующего мероприятия, перечень которых указан в таблице 4.2. Цена указана как добавочная стоимость этих работ. Для полноценной реализации КСОДД этот перечень работ должен быть включен в соответствующие ПКРТИ.

Таблица 4.1 – Состав мероприятий выбранного варианта проектирования на период 2022-2036 гг.

№ мер.	Код мер.	Наименование мероприятия	Источн. финанс.	Стоимость реализации по годам, тыс. руб.							Итоговая стоимость реализации, тыс. руб.
				2022	2023	2024	2025	2026	2027–2031	2032–2036	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	1	Разделение транспортных потоков по направлениям движения на регулируемых пересечениях г. Зарайска.	РБ		131,4 ¹						131,4
2	2	Повышение пропускной способности АДОПМЗ «Автомобильная дорога 2мкр., межквартальный проезд» в районе поликлиники г. Зарайск.	МБ			1 014,8 ²					1 014,8
3	2	Повышение пропускной способности автомобильной дороги к новой школе в районе ул. Московская.	МБ			0,0* ²					0,0
4	2	Повышение пропускной способности ул. 7-я линия.	МБ			175,6 ²					175,6
5	2	Повышение безопасности движения на пересечении пер. Краснопрудный и ул. Карла Маркса.	МБ		58,0 ¹						58,0
6	3	Обустройство диагональных пешеходных переходов на регулируемых пересечениях в г. Зарайска.	РБ		558,6 ¹	558,6 ¹	558,6 ¹	558,6 ¹			2 234,3
7	3	Введение интеллектуальной транспортной системы в г. Зарайск с адаптивным управлением светофорными объектами.	ФБ						40 000,0		40 000,0
8	5	Строительство пешеходных переходов: – пересечение АДОПМЗ «Автомобильная дорога 2мкр., межквартальный проезд» и ул. Октябрьская;	МБ			54,5 ¹					54,5
		– пересечение ул. Дзержинского – ул. Гуляева;	МБ		87,0 ¹						87,0
		– дополнительное освещение пешеходных переходов.	РБ/ МБ						2 000,0/ 2 000,0	2 000,0/ 2 000,0	4 000,0/ 4 000,0
9	5	Установка дорожных ограждений на ул. Полукольцевая.	РБ			100,3 ¹					100,3
10	5	Строительство тротуаров:									

№ мер.	Код мер.	Наименование мероприятия	Источн. финанс.	Стоимость реализации по годам, тыс. руб.							Итоговая стоимость реализации, тыс. руб.	
				2022	2023	2024	2025	2026	2027–2031	2032–2036		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
		г. Зарайск										
		– АДОПМЗ «ул. 2-я Набережная» к набережной р. Осетр;	МБ		202,8 ²						202,8	
		– АДОПММЗ «Беспятово – Воронино», км 0+16 – км 1+466;	РБ		903,4						903,4	
		– АДОПРЗ 46К-6070 «Зарайск - Богатищево», от пл. Пожарского до ул. Кремлевский спуск;	РБ		542,1						542,1	
		д. Новосёлки										
		– АДОПММЗ «Луховицы – Зарайск» - Новоселки на участке от дома деревня Новосёлки, 49 до дома деревня Новосёлки, 39;	РБ							463,8 ²	463,8	
		– АДОПММЗ «Луховицы – Зарайск» - Новоселки на участке от ОП «Новосёлки» до адреса деревня Новосёлки, 1А;	РБ							1 742,6 ²	1 742,6	
		с. Чулки-Соколово										
		– АДОПММЗ «Зарайск - Серебряные Пруды» - Чулки-Соколово на участке Шоссейная улица, 6А(Магазин «Бомбей» - Шоссейная улица, 8 (Магазин «Пятерочка»);	РБ						253,0 ²		253,0	
		с. Макеево										
		– АДОПММЗ «Карино - Макеево – Печерники» - Макеево – Давыдово» на участке от перес. ул. Центральная – ул. Сергея Бирюкова до перес. с АДОПММЗ 46Н-02582 возле Центральная улица, 9;	РБ	793,0 ²							415,6 ²	1 208,6
		– АДОПММЗ «Карино - Макеево – Печерники» - Макеево» на участке 1+477 – 1+631 км;	РБ								309,2 ²	309,2
		– АДОПММЗ «Карино - Макеево – Печерники» - Макеево» на участке перес. 46Н-02581 - 46Н-02582 до перес. 46Н-02582 – АДОПМЗ «с усовершенствованным покрытием с.Макеево с ул.Бауманская на ул. Лесная»;	РБ								1 134,3 ²	1 134,3

№ мер.	Код мер.	Наименование мероприятия	Источн. финанс.	Стоимость реализации по годам, тыс. руб.							Итоговая стоимость реализации, тыс. руб.
				2022	2023	2024	2025	2026	2027–2031	2032–2036	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
		пос. Центральной усадьбы совхоза 40 лет Октября – АДОПММЗ «Озеры – Кашира» - Трасна" – Октябрьское» на участке км 0+820 - 1+232;	РБ			827,1 ²					827,1
		– АДОПММЗ «Озеры – Кашира» - Трасна" – Октябрьское» на участке км 1+232 - 1+600;	РБ						738,8 ²		738,8
		– АДОПМЗ «Ул. Садовая» на участке от перес. Ул. Садовая – АДОПММЗ «46Н-02554» до перес. АДОПМЗ «Ул.Садовая» - АДОПМЗ «го Зарайск, ц/у совхоза «40 лет Октября». Ул. Садовая от д. №6 до д. №14»;	МБ							501,9 ²	501,9
		д. Мендюкино – АДОПММЗ "Зарайск - Богатицево" – Мендюкино на участке улица Сельхозтехника, 18 - д.Мендюкино, 100.;	РБ						624,4 ²		624,4
		д. Алферьево – АДОПММЗ «Зарайск - Серебряные Пруды» - Алферьево (уч-к 2)» на участке от перес. АДОПММЗ 46Н-02578-46Н-02551 до дома деревня деревня Алферьево, 56;	РБ							2 471,4 ²	2 471,4
		– АДОПММЗ «46Н-02551» на участке вдоль дома деревня Алферьево, 7;	РБ							411,6 ²	411,6
		д. Большие Белыничи – Центральная улица, 10А – перес. АДОПММЗ «Пыжово - Авдеево - Большие Белыничи» с Большие Белыничи» - «Пыжово - Авдеево - Большие Белыничи»;	РБ							720,7 ²	720,7
		– АДОПММЗ «Пыжово - Авдеево - Большие Белыничи" - Большие Белыничи» на участке от перес. АДОПММЗ 46Н-02562-46Н-02544 до стоянки возле кладбища;	РБ							1 041,9 ²	1 041,9
		д. Карино – АДОПММЗ «Карино - Макеево – Печерники» - Карино» на участке от перес. АДОПММЗ 46Н-02541- 46Н-02597 до парковки возле ДК;	РБ							548,1 ²	548,1

№ мер.	Код мер.	Наименование мероприятия	Источн. финанс.	Стоимость реализации по годам, тыс. руб.							Итоговая стоимость реализации, тыс. руб.
				2022	2023	2024	2025	2026	2027–2031	2032–2036	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
		– АДОПММЗ «Карино - Макеево – Печерники» - Карино» на участке от перес. АДОПММЗ 46Н-02597-АДОПММЗ д.Карино ул.Советская от дома №8 до дома №16 до парковки возле кладбища;	РБ							889,4 ²	889,4
		д. Летуново – АДОПММЗ «Зарайский - Летуново – Саблино» - Летуново (ул. в Летуново)» на участке от перес. АДОПММЗ «ул.Полевая» – «ул.Центральная» до перес. АДОПММЗ «Ул.Центральная» - «ул.Магазинная»;	РБ						1 156,4 ²		1 156,4
		– АДОПММЗ «Зарайский - Летуново – Саблино» - Летуново» на участке АДОПММЗ «Ул. Центральная» - «ул. Полевая» до перес. АДОПММЗ 46Н-02561-46Н-02574;	РБ						686,6 ²		686,6
		д. Авдеево – АДОПММЗ «Пыжово - Авдеево - Большие Бельнички" – Авдеево» на участке от д. Авдеево, 54 до деревня Авдеево, 36;	РБ						576,2 ²		576,2
		д. Гололобово – АДОПММЗ «Зарайск - Клин-Бельдин - М-5 "Урал» - Гололобово – Беспятово» на участке от дома «деревня Гололобово, 1» до «деревня Гололобово, 17»;	РБ						1 136,3 ²		1 136,3
		– АДОПММЗ «Зарайск - Клин-Бельдин - М-5 «Урал» - Гололобово – Беспятово» на участке от ОП «Гололобово» деревня Гололобово, 8;	РБ						682,6 ²		682,6
		д. Журавна – АДОПММЗ «Зарайск - Серебряные Пруды» - Моногарово – Журавна» – Журавна» на участке перес. АДОПММЗ 46Н-02587- 46Н-02587 вдоль «Детский сад № 25 Журавлик»;	РБ							283,1 ²	283,1

№ мер.	Код мер.	Наименование мероприятия	Источн. финанс.	Стоимость реализации по годам, тыс. руб.							Итоговая стоимость реализации, тыс. руб.
				2022	2023	2024	2025	2026	2027–2031	2032–2036	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
		– АДОПММЗ «Зарайск - Серебряные Пруды» - Моногорово – Журавна» – Журавна» на участке от дома деревня Журавна, 76 до дома деревня Журавна, 75;	РБ							550,1 ²	550,1
		пос. Масловский – АДОПММЗ «Проезд по д. Маслово» на участке от перес. Ул.Центральная – ул.Клубная до перес. ул.Клубная – ул.Школьная;	РБ							554,1 ²	554,1
		– АДОПММЗ «Проезд по д. Маслово» на участке км 1+350 - 1+920;	РБ			1 144,3 ²					1 144,3
		– АДОПММЗ «Проезд по д. Маслово» на участке от парковки напротив Клубная улица, 8 до поворота после окончания забора «Детский сад № 18 Росточек»;	РБ							212,8 ²	212,8
		– АДОПММЗ «Проезд по д. Маслово» на участке перес. ул.Клубная – АДОПММЗ «46Н-02613» до парковки возле Масловского Дома культуры;	РБ							295,1 ²	295,1
		д. Ерново – АДОПММЗ «Зарайск - Клин-Бельдин - М-5 «Урал» – Ерново» на участке км 0+810 - 1+130;	РБ			489,9 ²					489,9
		– АДОПММЗ Зарайск - Клин-Бельдин - М-5 «Урал» – Ерново» от перес. Ул.Дачная - проезд от ул.Садовая до ул.Дачная перес. возле дома Дачная улица, 69;	РБ							682,6 ²	682,6
		д. Кобылье – АДОПРЗ «Зарайск-Кобылье» на участке км 14+500 - 15+800.	РБ					2 609,9 ²			2 609,9
11	5	Развитие велоинфраструктуры.	ФБ/МБ						8 338,5/ 8 338,5	11 857,0/ 11 857,0	40 391,0
12	7	Развитие парковочного пространства:									
		– ул. Школьная (Центр детского творчества);	МБ		504,9 ²						504,9
		– ул. Гуляева на участке от ул. Дзержинского до ул.	МБ					320,8 ¹			320,8

№ мер.	Код мер.	Наименование мероприятия	Источн. финанс.	Стоимость реализации по годам, тыс. руб.							Итоговая стоимость реализации, тыс. руб.
				2022	2023	2024	2025	2026	2027–2031	2032–2036	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
		<i>Мерецкова;</i>									
		– ул. Мерецкова на участке от ул. Советская до ул. Комсомольская;	МБ				1 812,6 ²				1 812,6
		– ул. Комсомольская, на участке от ул. Дзержинского до ул. Мерецкова;	МБ			680,5 ²					680,5
		– АДОПМЗ «Автомобильная дорога г. Зарайск ул. № 7» (Зарайское кладбище);	МБ						3 478,9 ²		3 478,9
		– Парковка «Метком Групп» (ул. Московская, 2);	МБ/ВС						678,9/ 1 584,2		2 263,1
		– ул. Ленинская между д. 40 и д. 42;	МБ				346,4 ²				346,4
		– АДОПМЗ «Автомобильная дорога 2мкр., межквартальный проезд» напротив поликлиники	МБ			0,0** ²					0,0
		– ул. Советская (городское кольцо);	МБ						0,0*** ¹		0,0
		– АДОПРЗ «"Мендюкино - Протеино - Ратъкино" - Мендюкино» (участок возле Мендюкинской школы)	РБ				0,0**** ²				0,0
		– новая школа по ул. Московская;	МБ			0,0* ²					0,0
		– ул. Металлистов (напротив д. 38 и 1/44).	МБ			519,8 ²					519,8
13	8	Ограничение стоянки транспортных средств на ул. Комсомольская.	МБ			13,2 ¹					13,2
14	9	Введение одностороннего движения на АДОПРЗ 46Н-02612 «"Мендюкино - Протеино - Ратъкино" - Мендюкино» в районе Мендюкинской школы.	РБ				2 113,9 ²				2 113,9
15	9	Введение одностороннего движения на АДОПММЗ 46Н-02551 «"Зарайск - Серебряные Пруды" - Алферьево»).	РБ		111,9 ¹						111,9
16	10	Повышение транспортной доступности д. Воронино.	МБ						21 600,0 ²		21 600,0
17	11	Приведение остановочных пунктов к нормативным требованиям									

№ мер.	Код мер.	Наименование мероприятия	Источн. финанс.	Стоимость реализации по годам, тыс. руб.							Итоговая стоимость реализации, тыс. руб.
				2022	2023	2024	2025	2026	2027–2031	2032–2036	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
		г. Зарайск									
		– ул. Привокзальная, 2 ед. («Хлебокомбинат»);	МБ				500,0 ¹				500,0
		– ул. Фабричная, 2 ед. («Красный Восток»);	МБ				500,0 ¹				500,0
		– ул. Посёлок Текстильщиков, 1 ед. («Посёлок Текстильщиков, 30»);	МБ					447,2 ²			447,2
		– ул. Урицкого, 1 ед. («Соцзащита»);	РБ			617,1 ¹					617,1
		– ул. Урицкого, 1 ед. («Улица Урицкого»);	РБ			617,1 ¹					617,1
		– ул. Полукольцевая, 1 ед. («Магазин Коломенский»);	РБ			617,1 ¹					617,1
		– ул. Красноармейская, 1 ед. («Школа №1»);	МБ			250,0 ¹					250,0
		– ул. Ленинская, 2 ед. («Улица Дзержинского»);	МБ			500,0 ¹					500,0
		– ул. Ленинская, 1 ед. («Улица Ленинская»);	МБ				250,0 ¹				250,0
		– ул. Димитра Благоева, 1 ед. («Горсовет»);	РБ		617,1 ¹						617,1
		– ул. Советская улица, 1 ед. («Магазин № 45»);	МБ		250,0 ¹						250,0
		д. Беспятово									
		– д. Беспятово, 1 ед. («Беспятово»);	РБ				617,1 ¹				617,1
		д. Хлопово									
		– д. Хлопово, 1 ед. («Хлопово-2»);	РБ				617,1 ¹				617,1
		вне населенных пунктов									
		– АДОПРЗ «Зарайск - Серебряные Пруды (Зарайский район)», на участке 9+775 км («Поворот на Моногарово»);	РБ		13,2 ¹						13,2
		– АДОПРЗ «Зарайск – Кобылье», на участке 3+380 км («Вышка»);	РБ				460,4 ²				460,4
		– АДОПММЗ «Пыжово - Авдеево - Большие Белынички», на участке 1+780 км.	РБ					460,4 ²			460,4
18	11	Капитальный ремонт улицы Привокзальная с	МБ					3 329,0 ²			3 329,0

№ мер.	Код мер.	Наименование мероприятия	Источн. финанс.	Стоимость реализации по годам, тыс. руб.							Итоговая стоимость реализации, тыс. руб.
				2022	2023	2024	2025	2026	2027–2031	2032–2036	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
		изменением движения маршрута №1.									
19	12	Мониторинг дорожного движения согласно Приказу Минтранса №114.	РБ		300,0	300,0	300,0	300,0	750,0	750,0	2 700,0
20	13	Разработка ПОДД и установка дорожных знаков согласно ПОДД.	МБ		500,0	250,0	250,0	250,0	1 250,0	1 250,0	3 750,0
21	14	Дополнительные ограничения грузового транспорта.	РБ	52,6 ¹							52,6
22	15	Установка искусственных дорожных неровностей.	РБ/ МБ	193,3/ 972,5 ¹					402,2/ 450,8 ¹		2 018,7
23	18	Повышение эффективности организации дорожного движения на ул. Ленинская.	МБ				181,7 ²				181,7
24	18	Локально-реконструкционные мероприятия на пересечении ул. Полукольцевая - ул. Каменева.	РБ		155,5 ¹						155,5
25	18	Организация дорожного движения на ул. Советская (Городское кольцо).	МБ						953,7 ²		953,7
ИТОГО (из всех источников), из них:				2 011,4	4 892,0	8 730,0	8 507,9	8 275,9	97 679,8	42 942,1	173 039,0
– из муниципального бюджета:				972,5	1 602,7	3 458,4	3 840,7	4 347,0	38 750,8	15 608,9	68 581,0
– из регионального бюджета:				1 038,9	3 289,3	5 271,6	4 667,2	3 928,9	9 006,3	15 476,2	42 678,3
– из федерального бюджета:				0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	48 338,5	11 857,0	60 195,5
– из внебюджетных средств:				0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1 584,18	0,0	1 584,2

Примечание: 1) ФБ – федеральный бюджет, РБ – региональный бюджет, МБ – муниципальный бюджет, ВС – внебюджетные средства.

Код мероприятия означает номер из 19 групп мероприятий согласно Приказу Минтранса №247. Индекс ¹ – работы выполняются в рамках содержания; ² – в рамках ремонта, капитального ремонта или реконструкции.

* - в рамках строительства новой школы в районе ул. Московская; ** - в рамках мероприятия «Повышение пропускной способности АДОПМЗ «Автомобильная дорога 2мкр., межквартальный проезд» в районе поликлиники г. Зарайск»; *** - в рамках мероприятия «Организация дорожного движения на ул. Советская (Городское кольцо)»; **** - в рамках мероприятия «Введение одностороннего движения на АДОПРЗ 46Н-02612 «"Мендюкино - Протеино - Ратькино" - Мендюкино» в районе Мендюкинской школы».

Таблица 4.2 – Перечень работ в рамках дорожной деятельности, необходимых для реализации КСОДД

№	Название мероприятия	Стоимость, млн. руб	Год реализации
Автомобильные дороги местного значения			
г. Зарайск			
1	Капитальный ремонт АДОПМЗ «Автомобильная дорога 2мкр., межквартальный проезд» на участке км 0+000 – 0+350	11,924	2024
2	Капитальный ремонт АДОПММЗ «Беспятово – Воронино», км 0+16 – км 1+466	15,331	2024
3	Капитальный ремонт АДОПРЗ 46К-6070 «Зарайск - Богатищево», от пл. Пожарского до ул. Кремлевский спуск	9,198	2024
4	Реконструкция АДОПМЗ «Автомобильная дорога, подъезд к жилому массиву ул. Московская» на участке км 0+000 – 0+407	18,818	2024
5	Строительство АДОПМЗ «Автомобильная дорога, подъезд к новой школе ул. Московская» на участке км 0+000 – 0+493	23,094	2024
6	Капитальный ремонт АДОПМЗ «Линия Рабочий поселок 7-я» на участке км 0+000 – 0+582	19,828	2024
7	Капитальный ремонт АДОПМЗ «ул. Металлистов» на участке км 0+000 – 0+265	9,028	2024
8	Капитальный ремонт АДОПМЗ «2-я Набережная» на участке км 0+000 – 0+101	3,441	2023
9	Капитальный ремонт АДОПМЗ «ул. Школьная» на участке км 0+000 – 0+245	8,347	2023
10	Капитальный ремонт АДОПМЗ «ул. Мерецкова» на участке км 0+700 – 0+960	8,858	2025
11	Капитальный ремонт АДОПМЗ «ул. Комсомольская» на участке км 0+350 – 0+490	4,770	2024
12	Капитальный ремонт АДОПМЗ «ул. Ленинская» на участке км 0+000 – 0+492	16,761	2025
13	Капитальный ремонт АДОПМЗ «ул. Привокзальная» на участке км 0+000 -1+536	52,328	2026
14	Капитальный ремонт АДОПМЗ «Автомобильная дорога г. Зарайск ул. № 7» на участке км 0+000 – 0+450	15,331	2027-2031
15	Капитальный ремонт АДОПМЗ «ул. Советская» на участке 0+455 – 0+597 и 1+816 – 1+958	9,675	2027-2031
16	Реконструкция АДОПМЗ «ул. Сосновая» на участке км 1+675 – 1+900 (IV категория)	10,403	2027-2031
17	Реконструкция АДОПМЗ «Автомобильная дорога д. Воронино» на участке км 0+770 – 0+977 (IV категория)	9,571	2027-2031
18	Строительство АДОПМЗ «Автомобильная дорога, подъезд к д. Воронино» на участке 0+000 – 0+450	21,080	2027-2031
пос. Центральной усадьбы совхоза 40 лет Октября			
19	Капитальный ремонт АДОПМЗ «Ул. Садовая» на участке км 0+000 – 0+250	8,517	2032-2036
Автомобильные дороги регионального и межмуниципального значения			
г. Зарайск			
20	Капитальный ремонт АДОПРЗ «Луховицы - М-5 "Урал" – Зарайск» на участке км 10+400 -10+650	8,517	2025
21	Капитальный ремонт АДОПРЗ «г. Зарайск, ул. Урицкого» км 0+000 – 0+380	12,946	2026
д. Новосёлки			
22	Капитальный ремонт АДОПММЗ «Луховицы – Зарайск» - Новоселки на участке км 0+000 – 2+701	92,018	2032-2036

с. Чулки-Соколово			
23	Капитальный ремонт АДОПММЗ «Зарайск - Серебряные Пруды» - Чулки-Соколово на участке км 0+790 – 1+542	25,619	2027-2032
с. Макеево			
24	Капитальный ремонт АДОПММЗ «Карино - Макеево – Печерники» - Макеево – Давыдово» на участке км 0+000 – 0+790	26,914	2022
25	Капитальный ремонт АДОПММЗ «Карино - Макеево – Печерники» - Макеево – Давыдово» на участке км 0+790 – 1+000	7,154	2032-2036
26	Капитальный ремонт АДОПММЗ «Карино - Макеево – Печерники» - Макеево» на участке км 0+927 – 2+475	52,737	2032-2036
пос. Центральной усадьбы совхоза 40 лет Октября			
27	Капитальный ремонт АДОПММЗ «Озеры – Кашира» - Трасна" – Октябрьское» на участке км 0+777 - 1+232	15,501	2024
28	Капитальный ремонт АДОПММЗ «Озеры – Кашира» - Трасна" – Октябрьское» на участке км 1+232 - 2+099	29,537	2027-2031
д. Мендюкино			
29	Капитальный ремонт АДОПММЗ "Зарайск - Богатищево" – Мендюкино на участке км 0+000 – 0+677	23,064	2027-2031
д. Алферьево			
30	Капитальный ремонт АДОПММЗ «Зарайск - Серебряные Пруды» - Алферьево (уч-к 2)» на участке км 0+000 – 1+400	47,695	2032-2036
31	Капитальный ремонт АДОПММЗ «"Зарайск - Серебряные Пруды" - Алферьево (уч-к 1)» на участке км 1+166 – 1+593	14,547	2032-2036
д. Большие Бельнички			
32	Капитальный ремонт АДОПММЗ «Пыжово - Авдеево - Большие Бельнички» на участке км 10+390 – 10+720	11,242	2032-2036
33	Капитальный ремонт АДОПММЗ «Пыжово - Авдеево - Большие Бельнички" - Большие Бельнички» на участке км 0+000 – 0+392	13,355	2032-2036
34	Капитальный ремонт АДОПММЗ «Проезд в д. Большие Бельнички» на участке 0+000 – 0+109	3,713	2032-2036
д. Карино			
35	Капитальный ремонт АДОПММЗ «Карино - Макеево – Печерники» - Карино» на участке км 0+000 – 0+908	30,934	2032-2036
д. Летуново			
36	Капитальный ремонт АДОПММЗ «Зарайский - Летуново – Саблино» - Летуново (ул. в Летуново)» на участке км 0+000 – 0+563	19,180	2027-2031
37	Капитальный ремонт АДОПММЗ «Зарайский - Летуново – Саблино» - Летуново» на участке км 0+160 – 0+800	21,804	2027-2031
д. Авдеево			
38	Капитальный ремонт АДОПММЗ «Пыжово - Авдеево - Большие Бельнички" – Авдеево» на участке км 1+076 – 1+363	9,778	2027-2031
д. Гололобово			
39	Капитальный ремонт АДОПММЗ «Зарайск - Клин-Бельдин - М-5 "Урал» - Гололобово – Беспятово» на участке км 2+736 – 3+302	19,282	2027-2031
40	Капитальный ремонт АДОПММЗ «Зарайск - Клин-Бельдин - М-5 «Урал» - Гололобово – Беспятово» на участке км 0+000 – 0+880	29,980	2027-2031

д. Журавна			
41	Капитальный ремонт АДОПММЗ «Зарайск - Серебряные Пруды» - Моногарово – Журавна» – Журавна» на участке км 0+000 – 1+205	41,052	2032-2036
пос. Масловский			
42	Капитальный ремонт АДОПММЗ «Проезд по д. Маслово» на участке км 0+000 – 1+254	42,721	2032-2036
43	Капитальный ремонт АДОПММЗ «Проезд по д. Маслово» на участке км 1+200 - 2+041	28,651	2024
д. Ерново			
44	Капитальный ремонт АДОПММЗ «Зарайск - Клин-Бельдин - М-5 «Урал» – Ерново» на участке км 0+000 - 1+150	39,178	2024
45	Капитальный ремонт АДОПММЗ Зарайск - Клин-Бельдин - М-5 «Урал» – Ерново» на участке км 1+150 – 2+797	56,110	2032-2036
д. Кобылье			
46	Капитальный ремонт АДОПММЗ АДОПРЗ «Зарайск-Кобылье» на участке км 14+500 - 15+800	44,288	2026
ИТОГО:		1 043,819	

5. ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОДД

Ниже рассмотрены основные критерии эффективности мероприятий по ОДД в рамках КСОДД, разработанные в разделе 2 и их планируемое изменение на период действия документа.

Таблица 5.1 – Планируемое изменение показателей КСОДД по окончании действия документа

№	Цели, задачи, показатели (индикаторы)	Ед. изм.	Значение показателя (индикатора) до реализации КСОДД	Значение показателя (индикатора) после реализации КСОДД
1	2	3	4	
<i>1. Показатели безопасности дорожного движения</i>				
1.1	Количество мест концентрации ДТП	ед.	0	0
1.2	Количество ДТП	ед.	29	14
<i>2. Показатели, характеризующие дорожное движение</i>				
2.1	Интенсивность дорожного движения (по всей сети)	ед/ч	3546	3638
2.2	Состав транспортных средств (% легковых ТС)	%	93,29	93,57
2.3	Средняя скорость движения транспортных средств	км/ч	68,77	69,73
2.4	Плотность движения транспортных средств	ед./км	6,52	6,13
<i>3. Показатели эффективности организации дорожного движения</i>				
3.1	Средняя задержка транспортных средств в движ.	с	12,8	11,39
3.2	Временной индекс	-	1,075	1,040
3.3	Уровень обслуживания дорожного движения	-	A	A
3.4	Показатель перегруженности дорог	-	0	0
<i>4. Показатели ожидаемого эффекта от внедрения мероприятий по ОДД</i>				
4.1	Количество дорог и участков дорог, требующих увеличения пропускной способности	ед.	8	0
4.2	Доля пешеходных переходов, соответствующих нормативным требованиям	%	58,33	100
4.3	Количество новых диагональных пешеходных переходов	ед.	0	4
4.4	Увеличение протяженности тротуаров	км	-	13 247
4.5	Количество выделенных полос для велосипедного движения	ед.	0	2
4.6	Увеличение количества обустроенных парковок	ед.	-	12
4.7	Доля остановочных пунктов, соответствующих нормативным требованиям	ед.	82,8	100
4.8	Количество участков дорог, на которых обеспечен безопасный скоростной режим посредством установки ИДН	ед.	202	222
4.9	Доля дорожных знаков, соответствующих нормативным требованиям	ед.	-	100
<i>5. Прогноз показателей негативного воздействия на окружающую среду и здоровье населения</i>				
5.1	Выбросы оксидов азота NO _x (центр г. Зарайск)	т/год	0,407	0,365
5.2	Выбросы оксида серы SO ₂ (центр г. Зарайск)	т/год	0,113	0,101
5.3	Выбросы угарного газа CO (центр г. Зарайск)	т/год	23,376	20,977

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В ходе работы была исследована система организации дорожного движения на автомобильных дорогах г.о. Зарайск Московской области. Анализ текущей ситуации показал, что улично-дорожная сеть имеет достаточный запас пропускной способности, заторовые ситуации отсутствуют. Имеются лишь локальные участки, требующие повышения пропускной способности, а также один перспективный участок у новой школы.

В этой связи большая часть мероприятий КСОДД, например: светофорное регулирование, реверсивное движение, приоритет движения маршрутных транспортных средств и др. не актуальны для г.о. Зарайск.

Стоит отметить высокий уровень безопасности пешеходных переходов вблизи детских образовательных учреждений, все из которых оснащены светофорами типа Т7 и необходимыми ТСОДД.

В г.о. имеются некоторые проблемы с пешеходным движением, как с пешеходными переходами, так и с тротуарами. Отсутствует велоинфраструктура.

На краткосрочный период работа будет вестись в основном по ограничению скоростного режима, обустройству дорог ТСОДД, недорогим локально-реконструкционным мероприятиям, развитию парковочного пространства. На среднесрочную и долгосрочную перспективы запланированы мероприятия по развитию велосипедного движения, строительству и реконструкции остановочных пунктов, строительству тротуаров, повышению транспортной связанности территории.

В итоге было предложено 25 мероприятий согласно перечню мероприятий Приказа Минтранса № 247. Определены их объемы и источники финансирования.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Стратегия развития транспортной системы города Москвы и Московской области на период до 2035 года [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://anomtu.ru/proekty/strategii-razvitiya-transportnoy-sistemy-goroda-mo/> (дата обращения: 24.02.2022 г.).
2. Проект внесения изменений в схему территориального планирования транспортного обслуживания Московской области [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://fgistp.economy.gov.ru/lk/#/document-show/287303> (дата обращения: 08.06.2022 г.).
3. Об утверждении государственной программы Московской области «Развитие и функционирование дорожно-транспортного комплекса» на 2017-2026 годы (с изменениями на 22 марта 2022 года) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://docs.cntd.ru/document/456034083> (дата обращения: 24.02.2022 г.).
4. «Развитие и функционирование дорожно-транспортного комплекса» городского округа Зарайск на 2020-2026 гг. (с изменениями на 31.03.2022 года) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://zarrayon.ru/documents/3444.html> (дата обращения: 24.02.2022 г.).
5. Градостроительный кодекс Российской Федерации от 29.12.2004 № 190-ФЗ (ред. от 01.05.2022) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_51040/ (дата обращения: 02.05.2022 г.).
6. Схема территориального планирования Зарайского муниципального района Московской области [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://old.zarrayon.ru/documents/architecture/> (дата обращения: 24.02.2022 г.).
7. Генеральный план городского округа Зарайск Московской области [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://zarrayon.ru/generalnyy-plan-gorodskogo-okruga-zarayusk.html> (дата обращения: 24.02.2022 г.).
8. Стратегия социально-экономического развития Зарайского района на 2013-2025 годы [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://zarrayon.ru/strategiya-razvitiya.html> (дата обращения: 24.02.2022 г.).
9. Постановление Правительства РФ «Об утверждении требований к программам комплексного развития транспортной инфраструктуры поселений, городских округов» от 25.12.2015 № 1440 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/420327246> (дата обращения: 24.02.2022 г.).
10. Приказ Минтранса РФ «Об утверждении Порядка проведения оценки уровня содержания автомобильных дорог общего пользования федерального значения» от

08.06.2012 № 163 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.mintrans.ru/documents/8/2465> (дата обращения: 24.02.2022 г.).

11. Распоряжение Минтранса РФ от 25.07.2012 № МС-95-р «О признании утратившим силу Руководства по оценке уровня содержания автомобильных дорог (ОДМ 218.0.000-2003), утверждённого Росавтодором 19.12.2003 г. № ИС-28/8938-ис» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/70114088> (дата обращения: 24.02.2022 г.).

12. ОДМ 218.0.000-2003 Руководство по оценке уровня содержания автомобильных дорог [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/1200037133> (дата обращения: 24.02.2022 г.).

13. ГОСТ 33180-2014 Дороги автомобильные общего пользования. Требования к уровню летнего содержания [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/1200123496> (дата обращения: 24.02.2022 г.).

14. ГОСТ 33220-2015 Дороги автомобильные общего пользования. Требования к эксплуатационному состоянию [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/1200123498> (дата обращения: 24.02.2022 г.).

15. Постановление Главы городского округа Зарайск Московской области №1990/12 от 20.12.21 г. «Об утверждении перечня автомобильных дорог городского округа Зарайск с идентификационными номерами» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://zarrayon.ru/documents/3388.html> (дата обращения: 24.02.2022 г.).

16. Приказ Министерства транспорта РФ от 31 июля 2015 г. N 237 "Об утверждении Условий эксплуатации железнодорожных поездов" (с изменениями и дополнениями). [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://base.garant.ru/71178536/> (дата обращения: 24.02.2022 г.).

17. Об утверждении Реестра маршрутов регулярных перевозок городского округа Зарайск Московской области на 2022-2026 гг. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://zarrayon.ru/documents/3314.html> (дата обращения: 24.02.2022 г.).

18. Постановлением Главы г.о. Зарайск Московской области №345/3 от 09.03.22 г. «Об утверждении Реестра маршрутов регулярных перевозок городского округа Зарайск Московской области на 2022-2026 гг.» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://zarrayon.ru/documents/3314.html> (дата обращения: 24.02.2022 г.).

19. ГОСТ Р 52766-2007. Дороги автомобильные общего пользования. Элементы обустройства. Общие требования [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/gost-r-52766-2007> (дата обращения: 24.02.2022 г.).

20. ОСТ 218.1.002-2003 «Автобусные остановки на автомобильных дорогах»

[Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://docs.cntd.ru/document/1200032189> (дата обращения: 24.02.2022 г.).

21. ГОСТ Р 52289-2019 Национальный стандарт Российской Федерации. Технические средства организации дорожного движения. Правила применения дорожных знаков, разметки, светофоров, дорожных ограждений и направляющих устройств" (утв. Приказом Росстандарта от 20.12.2019 N 1425-ст) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://legalacts.ru/doc/gost-r-52289-2019-natsionalnyi-standart-rossiiskoi-federatsii-tekhnicheskie-sredstva/> (дата обращения: 24.02.2022 г.).

22. СП 113.13330.2016 Стоянки автомобилей. Актуализированная редакция СНиП 21-02-99 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/456044290> (дата обращения: 24.02.2022 г.).

23. СП 59.13330.2012 Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения. Актуализированная редакция СНиП 35-01-2001 (с Изменением № 1) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/1200089976> (дата обращения: 24.02.2022 г.).

24. СП 42.13330.2011 Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений. Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89 (с Поправкой, с Изменением № 1) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/1200084712> (дата обращения: 24.02.2022 г.).

25. ГОСТ Р 52290-2004. Технические средства организации дорожного движения. Знаки дорожные. Общие технические требования (с Изменением № 1) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/gost-r-52290-2004> (дата обращения: 24.02.2022 г.).

26. ГОСТ Р 50597-2017 Дороги автомобильные и улицы. Требования к эксплуатационному состоянию, допустимому по условиям обеспечения безопасности дорожного движения. Методы контроля (с Поправками) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/1200147085> (дата обращения: 24.02.2022 г.).

27. ГОСТ 32948-2014 Дороги автомобильные общего пользования. Опоры дорожных знаков. Технические требования [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/1200134399> (дата обращения: 24.02.2022 г.).

28. ГОСТ Р 51256-2018 Технические средства организации дорожного движения. Разметка дорожная. Классификация. Технические требования [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/1200158480> (дата обращения: 24.04.2022 г.).

29. Постановление Правительства РФ от 16.11.2018 № 1379 «Об утверждении Правил определения основных параметров дорожного движения и ведения их учета»

[Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://base.garant.ru/72108806> (дата обращения: 24.02.2022 г.).

30. Приказ Минтранса России от 26.12.2018 № 479 «Об утверждении методических рекомендаций по разработке и реализации мероприятий по организации дорожного движения в части расчета значений основных параметров дорожного движения» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_325981 (дата обращения: 24.02.2022 г.).

31. Реестры межмуниципальных и смежных межрегиональных маршрутов от 28.03.2022 гг. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://mtdi.mosreg.ru/deyatelnost/celevye-programmy/marshrutnaya-set#tab-menu_link_3 (дата обращения: 24.02.2022 г.).

32. Карта ДТП [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://dtp-stat.ru> (дата обращения: 24.02.2022 г.).

33. Методические рекомендации по разработке и реализации мероприятий по организации дорожного движения. Использование программных продуктов математического моделирования транспортных потоков при оценке эффективности проектных решений в сфере организации дорожного движения. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://base.garant.ru/71802758/> (дата обращения: 24.02.2022 г.).

34. ОДМ 218.2.020-2012 Методические рекомендации по оценке пропускной способности автомобильных дорог [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/1200092512> (дата обращения: 24.02.2022 г.).

35. Приказ Минтранса России (Министерство транспорта РФ) от 30 июля 2020 г. №274 «Об утверждении Правил подготовки документации по организации дорожного движения» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/74784236/> (дата обращения: 24.02.2022 г.).

36. В Зарайске построят школу на 825 мест [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://zarrayon.ru/v-zarayske-postroyat-shkolu-na-825-mest.html> (дата обращения: 24.02.2022 г.).

37. Опрос жителей в группе «Зарайск» социальной сети ВКонтакте [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://vk.com/zrskk?w=wall-162156275_135321 (дата обращения: 18.04.2022 г.).

38. Опрос жителей в группе «Зарайск Поразительный» социальной сети ВКонтакте [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://vk.com/zaranews?w=wall-169809109_58611 (дата обращения: 18.04.2022 г.).

39. Транспортная стратегия РФ до 2030 г. [Электронный ресурс]. – Режим доступа:

<https://mintrans.gov.ru/documents/3/1009> (дата обращения: 18.02.2022 г.).

40. Перечень поручений президента Российской Федерации В.В. Путина ПР-2397 от 10.10.2019 г. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.kremlin.ru/acts/assignments/orders/62119> (дата обращения: 24.02.2022 г.).

41. ОДМ 218.6.003-2011 Методические рекомендации по проектированию светофорных объектов на автомобильных дорогах [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://docs.cntd.ru/document/1200098292> (дата обращения: 24.02.2022 г.).

42. Приказ Минтранса РФ от 18.04.19 г. №114 «Об утверждении Порядка мониторинга дорожного движения» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/72171658/> (дата обращения: 24.02.2022 г.).

43. ГОСТ 32944-2014. Пешеходные переходы. Классификация. Общие требования [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://docs.cntd.ru/document/1200138623> (дата обращения: 24.02.2022 г.).

44. Министерство внутренних дел РФ. Письмо от 21 июня 2013 г. №13/6-160 «О создании условий для комфортного движения пешеходов» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/420221443> (дата обращения: 24.02.2022 г.).

45. ГОСТ Р 52605-2006. Технические средства организации дорожного движения. Искусственные неровности. Общие технические требования. Правила применения. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/gost-r-52605-2006> (дата обращения: 24.02.2022 г.).

46. ГОСТ Р 52398-2005. Классификация автомобильных дорог. Основные параметры и требования [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/gost-r-52398-2005> (дата обращения: 24.02.2022 г.).

47. Федеральный закон «О безопасности дорожного движения» от 10.12.1995 г. № 196-ФЗ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_8585/ (дата обращения: 24.02.2022 г.).

48. Программный продукт для расчета выбросов загрязняющих веществ COPERT [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.emisia.com/utilities/copert/download/> (дата обращения: 24.02.2022 г.).

ПРИЛОЖЕНИЕ А. Карта-схема мероприятий КСОДД

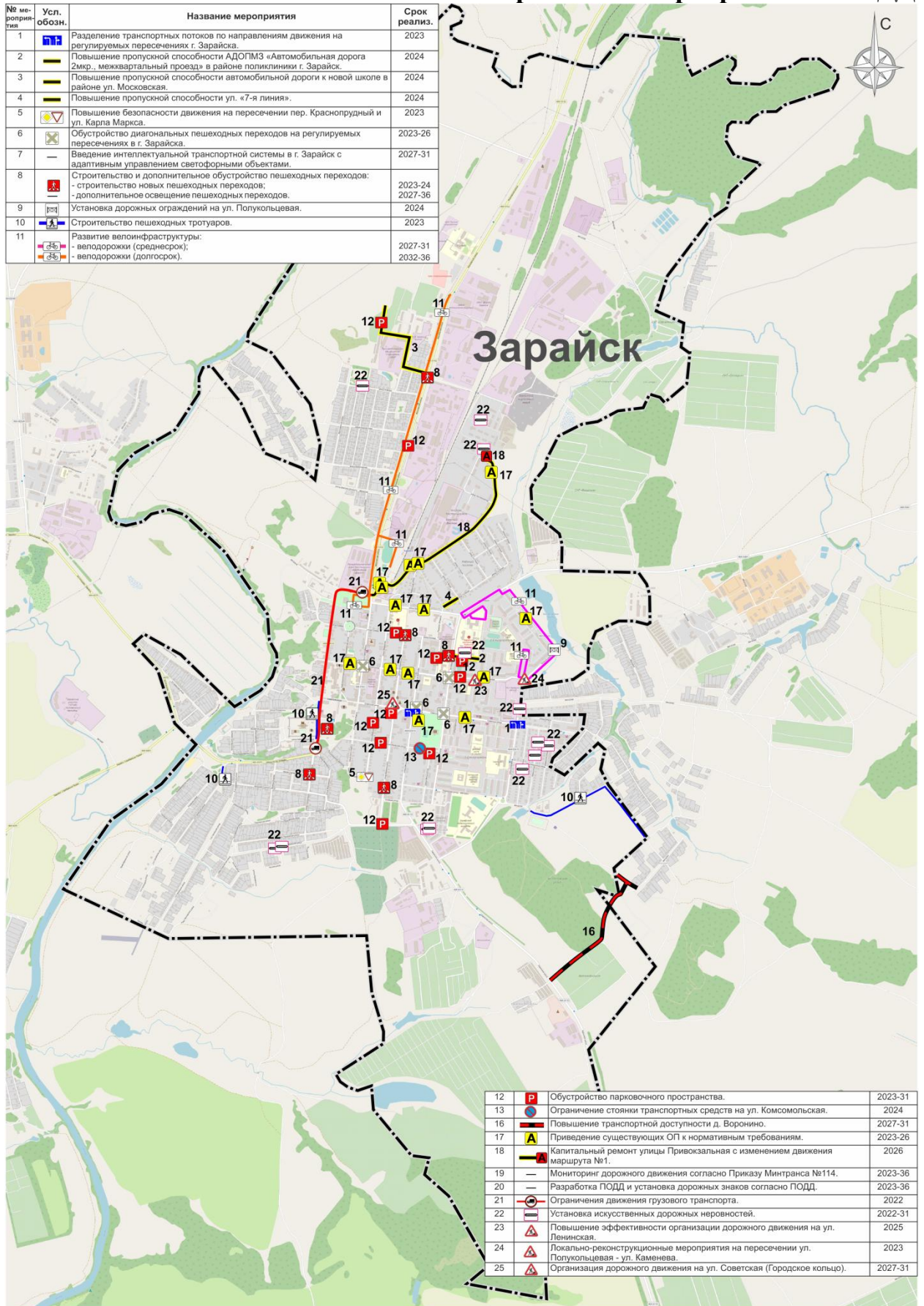


Рисунок А.1 – Карта-схема мероприятий КСОДД для г. Зарайск

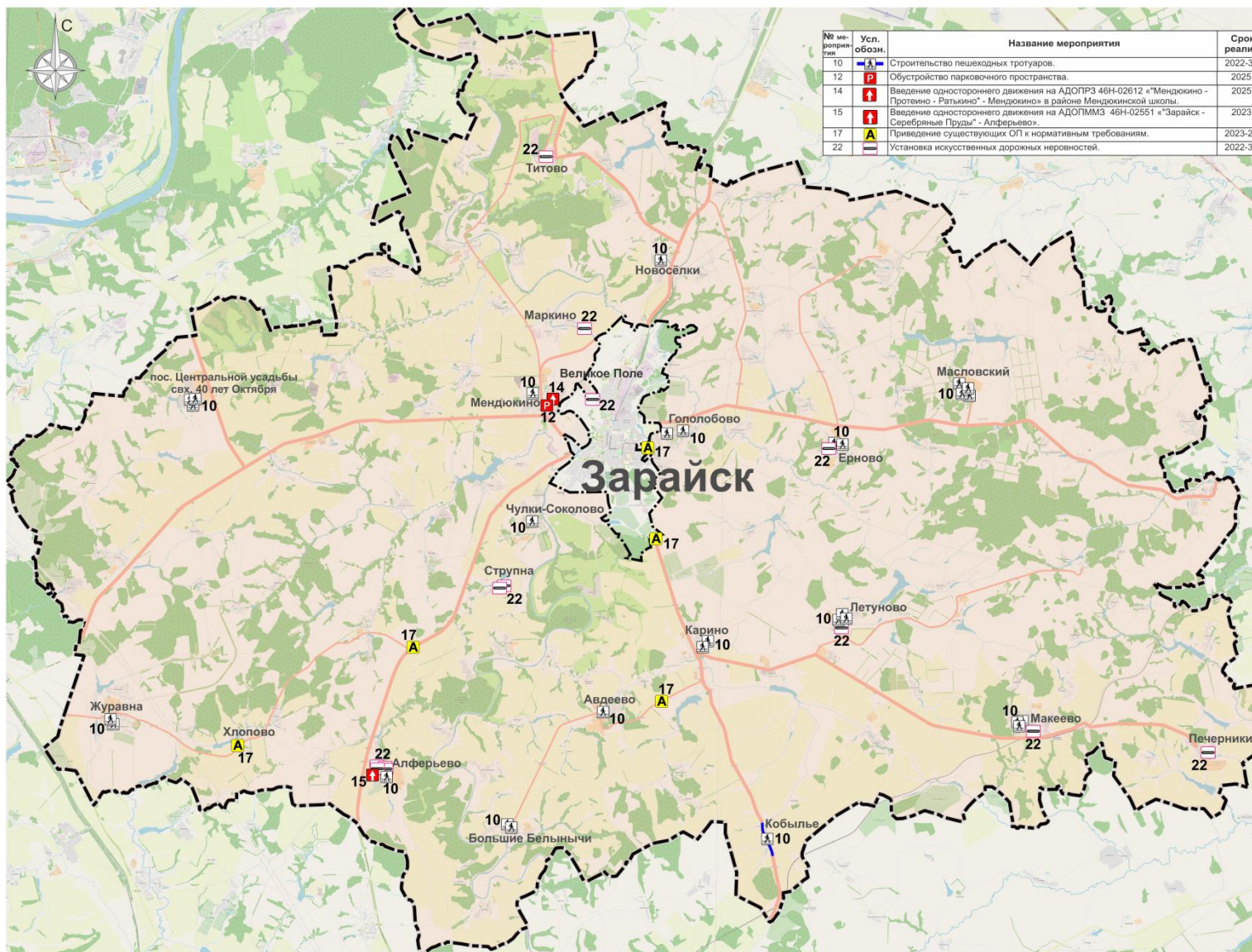


Рисунок А.2 – Карта-схема мероприятий КСОДД для г.о. Зарайск