

РАЗРАБОТАНО:
Генеральный директор
ООО «Магистральсервис»
_____Власенко О.А.
«____»_____2020 г.

УТВЕРЖДАЮ:
Глава МО
Кореновский район
_____Голобородько С. А.
«____»_____2020 г.

СОГЛАСОВАНО:
Министр транспорта
и дорожного хозяйства
Краснодарского края
_____Переверзев А.Л.
«____»_____2020 г.

**Комплексная схема организации дорожного движения
на территории муниципального образования
Кореновский район Краснодарского края**

Том 2 (из двух)

**Лист согласований и заключений
согласующих органов и организаций**

к «Комплексной схеме организации дорожного движения на территории муниципального
образования Кореновский район Краснодарского края»

Министр транспорта и
дорожного хозяйства
Краснодарского края

Оглавление

1.	Разработка укрупненной системы мероприятий реализующих концепцию....	7
1.1.	Мероприятия по разделению движения транспортных средств на однородные группы в зависимости от категорий транспортных средств, скорости и направления движения, распределения их по времени движения.....	7
1.2.	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.....	7
1.3.	Мероприятия по оптимизации светофорного регулирования, управлению светофорными объектами, включая адаптивное управление.....	14
1.4.	Мероприятия по согласованию (координации) работы светофорных объектов (светофоров) в границах территорий, определенных в документации по организации дорожного движения.....	14
1.5.	Мероприятия по развитию инфраструктуры в целях обеспечения движения пешеходов и велосипедистов, в том числе строительству и обустройству пешеходных переходов.....	15
1.5.1.	Организация движения пешеходов по тротуарам.....	15
1.5.2.	Размещение и обустройство пешеходных переходов.....	19
1.5.3.	Развитие велотранспортной инфраструктуры (ВТС).....	25
1.6.	Мероприятия по введению приоритета в движении маршрутных транспортных средств.....	29
1.7.	Мероприятия по развитию парковочного пространства (в том числе за пределами дорог).....	29
1.8.	Мероприятия по введению временных ограничений или прекращения движения транспортных средств.....	30
1.9.	Мероприятия по применению реверсивного движения и организации одностороннего движения транспортных средств на дорогах или их участках.....	30
1.9.1.	Организация реверсивного движения.....	30
1.9.2.	Организация одностороннего движения.....	31
1.10.	Мероприятия по перечню пересечений, примыканий и участков дорог, на которых необходимо введение светофорного регулирования.....	31

1.11. Мероприятия по разработке, внедрению и использованию автоматизированной системы управления дорожным движением (далее - АСУДД), ее функциям и этапам внедрения.....	33
1.12. Мероприятия по обеспечению транспортной и пешеходной связанности территорий.....	33
1.13. Мероприятия по организации движения маршрутных транспортных средств.....	34
1.13.1. Обновление подвижного состава маршрутных транспортных средств.....	35
1.13.2. Организация остановочных пунктов.....	36
1.14. Мероприятия по организации или оптимизации системы мониторинга дорожного движения, установке детекторов транспорта, организации сбора и хранения документации по организации дорожного движения.....	40
1.14.1. Мониторинг параметров транспортных потоков на основе показаний транспортных детекторов.....	40
1.14.2. Определение государственных номерных знаков для фиксации времени проезда.....	45
1.14.3. Подсистема определения GPS/Глонасс треков от бортовых устройств, установленных на общественном транспорте.....	46
1.15. Мероприятия по совершенствованию системы информационного обеспечения участников дорожного движения.....	48
1.16. Мероприятия по организации пропуска транзитных транспортных средств.....	53
1.17. Мероприятия по организации пропуска грузовых транспортных средств, включая предложения по организации движения транспортных средств, осуществляющих перевозку опасных, крупногабаритных и тяжеловесных грузов, а также по допустимым весогабаритным параметрам таких средств.....	54
1.18. Мероприятия по скоростному режиму движения транспортных средств на отдельных участках дорог или в различных зонах.....	57
1.19. Мероприятия по обеспечению благоприятных условий для движения инвалидов.....	61
1.20. Мероприятия по обеспечению маршрутов движения детей к образовательным организациям.....	69

1.21. Мероприятия по развитию сети дорог, дорог или участков дорог, локально-реконструкционным мероприятиям, повышающим эффективность функционирования сети дорог в целом.....	74
1.22. Мероприятия по расстановке работающих в автоматическом режиме средств фото- и видеофиксации нарушений правил дорожного движения.....	74
1.22.1. Автоматизированные средства фиксации нарушения ПДД.....	76
1.22.2. Сравнительный анализ показателей функционирования программно-аппаратных комплексов фотовидеофиксации административных правонарушений в дорожном движении.....	84
1.22.3. Финансирование мероприятий по расстановке работающих в автоматическом режиме средств фото- и видеофиксации нарушений правил дорожного движения за счет внебюджетных средств.....	89
2. Очередность реализации мероприятий по организации дорожного движения.....	90
3. Результаты расчета объемов финансирования мероприятий по организации дорожного движения с указанием источников финансирования.....	96
4. Оценка эффективности мероприятий по организации дорожного движения.....	102
5. Ожидаемый эффект от внедрения мероприятий по организации дорожного движения.....	106

СОКРАЩЕНИЯ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

а/д	автомобильная дорога
АИП	адресная инвестиционная программа
АСУДД	автоматизированная система управления дорожным движением
БДД	безопасность дорожного движения
ВПП	взлетно-посадочная полоса
ГП	государственная программа
ГПТ	городской пассажирский транспорт
ДТП	дорожно-транспортное происшествие
ж/д	железная дорога
КСОДД	комплексная схема организации дорожного движения
МО	муниципальное образование
НПК	научно-производственный комплекс
ОДД	организация дорожного движения
п.г.т.	поселок городского типа
г.п.	городское поселение
ПДД	правила дорожного движения
РТК	региональные транспортные коридоры
СО	светофорный объект
СТП	схема территориального планирования
ТП	транспортный поток
ТПУ	транспортно-пересадочный узел
ТРК	торгово-развлекательный комплекс
ТС	транспортное средство
ТЦ	торговый центр
УДС	улично-дорожная сеть

1. Разработка укрупненной системы мероприятий реализующих концепцию

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

Разделение транспортных потоков направлено на выравнивание скорости движения, повышение пропускной способности дорог, а также ликвидацию «внутренних» конфликтов в потоке.

Предлагается проведение мероприятий с целью разделения транспортного потока на однородные группы по цели движения транспортных средств путем строительства автомобильных дорог, которые позволят обеспечить отвод транзитного движения за пределы населенных пунктов, в том числе за пределы районов плотной жилой застройки, что значительно снизит риск возникновения аварийных ситуаций.

Мероприятия по строительству автомобильных обходов и автодорог более подробно рассмотрены в разделе 1.16. «Мероприятия по организации пропуска транзитных транспортных средств».

1.2. 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.

Мероприятия по данному разделу предполагают реконструкцию автомобильных дорог, проведение ремонта/капитального ремонта с целью устранения эксплуатационных недостатков дорожного полотна, проведение локально – реконструкционных мероприятий по строительству транспортных развязок, в том числе в соответствии с программными документами территории.

Перечень планируемых мероприятий по ремонту и реконструкции автомобильных дорог, обеспечивающих повышение пропускной способности для отдельных участков улично-дорожной сети, представлен в таблице ниже.

Таблица 1 Планируемые мероприятия по ремонту и реконструкции а/д

№ п/п	Мероприятие	Протяженность, км	Период реализации
Реконструкция а/д			
1.	а/д п. Комсомольский – х. Анапский - до границы МО Кореновский район	32,266	2030-2034 гг.
2.	а/д г. Кореновск – х. Бураковский	14,608	2025-2029 гг.
3.	подъезд х. Пролетарский	12,393	2025-2029 гг.
4.	подъезд п. Песчаный	7,690	2025-2029 гг.
5.	подъезд ст. Сергиевская	13,943	2025-2029 гг.
6.	а/д от а/д 03К-018 до с. Братковское	17,046	2020-2024 гг.
7.	а/д ст. Платнировская – ст. Сергиевская – ст. Дядьковская	26,988	2020-2024 гг.
Капитальный ремонт а/д			
8.	х. Бабище-Кореновский, ул. Мира от д.3 до ул. Советская	1,673	2025-2029 гг.
9.	ст. Дядьковская, ул. Мира	1,938	2025-2029 гг.
10.	ст. Дядьковская, ул. Советская от ул. Пушкина до ул. Белинского	0,311	2025-2029 гг.
11.	ст. Журавская, ул. Северная от ул. Крас- ная до ул. Кобзарева Гребля	1,098	2025-2029 гг.
Ремонт а/д			
12.	х. Верхний, ул. Ленина	1,000	2020-2024 гг.
13.	ст. Раздольная, ул. Колхозная	0,600	2020-2024 гг.
14.	ст. Раздольная, ул. Советская	1,300	2020-2024 гг.
15.	ст. Раздольная, ул. Советская (мост)	0,500	2020-2024 гг.
16.	ст. Раздольная, ул. Торговая от ул. Тру- довая до ул. Щорса	1,050	2025-2029 гг.
17.	ст. Дядьковская, ул. Северная	0,602	2020-2024 гг.
18.	ст. Дядьковская, ул. Некрасова	0,681	2020-2024 гг.
19.	ст. Раздольная, ул. Аптекарская	0,456	2020-2024 гг.
20.	ст. Раздольная, ул. Южная	0,999	2020-2024 гг.
21.	ст. Раздольная, ул. Школьная	0,430	2020-2024 гг.
22.	ст. Раздольная, ул. Чапаева	1,008	2020-2024 гг.
23.	ст. Раздольная, пер. Речной	0,223	2020-2024 гг.
24.	ст. Раздольная, ул. Садовая	0,828	2020-2024 гг.

Необходимо отметить, что выполнение комплекса работ по ремонту и содержанию автомобильных дорог является одним из важнейших условий обеспечения их сохранности, повышения безопасности движения и экологической безопасности объектов, долговечности и надежности автомобильных дорог и сооружений на них, эффективности обслуживания.

На рисунках ниже представлено расположение участков а/д, на которых планируется проведение ремонтных работ.

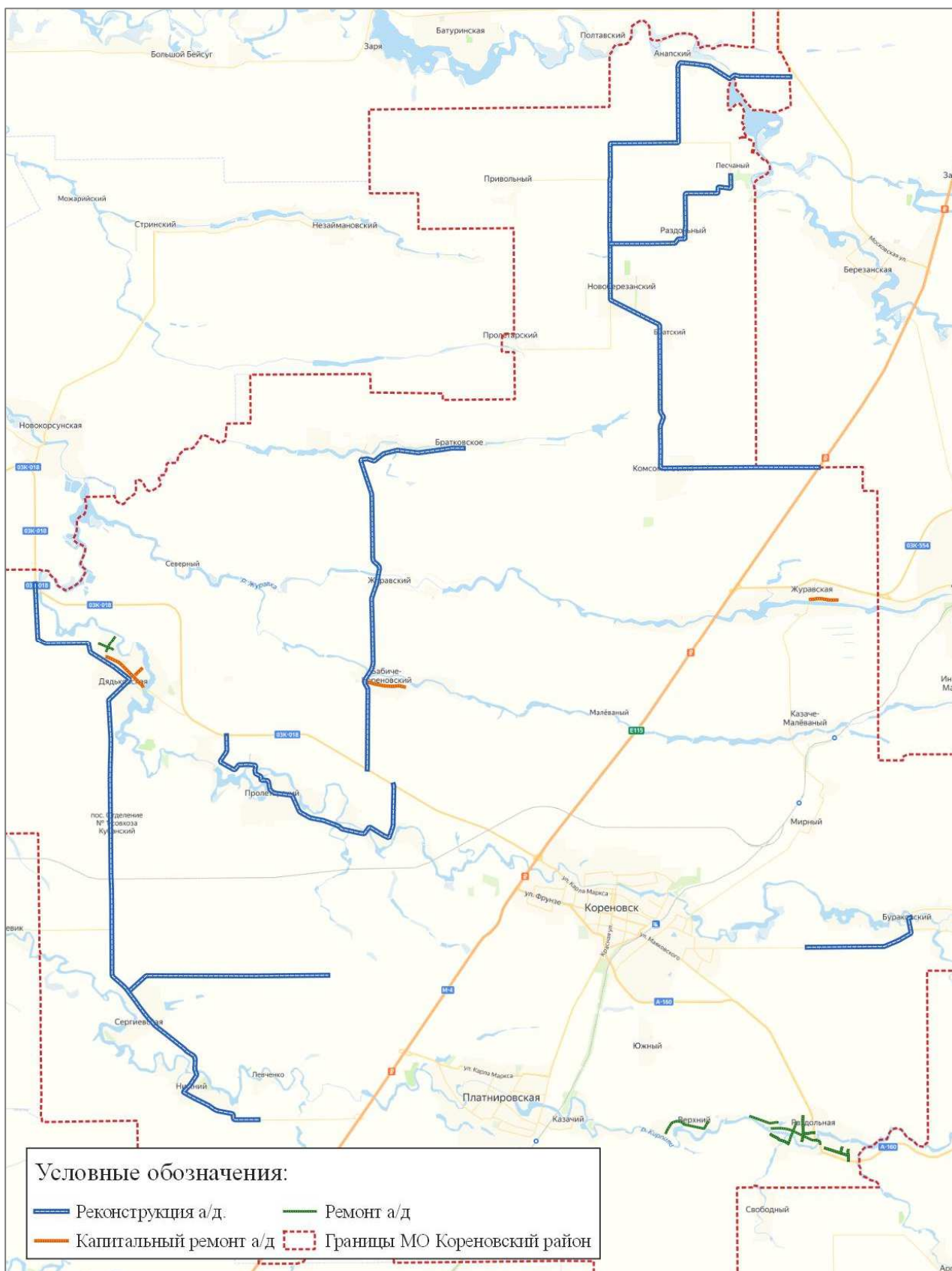


Рисунок 1 Планируемые мероприятия по ремонту и реконструкции дорог на территории Кореновского района

Локально-реконструкционные мероприятия предполагают строительство искусственных дорожных сооружений, обеспечивающих необходимый уровень пропускной способности дорог с учетом перспективной интенсивности движения транспортных средств:

1) автомобильные развязки

- транспортная развязка в одном уровне на пересечении проектируемого южного обхода и а/д ст. Сергиевская - ст. Дядьковская;
- транспортная развязка в одном уровне на пересечении проектируемого обхода ст. Сергиевская и а/д ст. Сергиевская - ФАД М4 Дон;
- транспортная развязка в одном уровне на пересечении проектируемого обхода ст. Сергиевская и ул. Заречная в х. Нижний;
- транспортная развязка в одном уровне на пересечении проектируемой а/д ст. Журавская - п. Комсомольский и а/д х. Журавский - ФАД М4 Дон ст. Журавская.

2) реконструкция мостов

- п. Бураковский, ул. Гагарина;
- п. Бураковский, ул. Пионерская;
- п. Бураковский, ул. Коммунистическая;
- п. Бураковский, ул. Горького;
- п. Бураковский, мост через р. Крючкова;
- п. Бураковский, ул. Пролетарская.

Необходимо рассмотреть возможность обеспечения безопасности движения на пересечениях автомобильных дорог с помощью организации кольцевых пересечений.

Выбор типа кольцевого пересечения должен производиться на основе технических характеристик пересекающихся дорог, их функциональной и административной классификации.

Классификация кольцевых пересечений определяется в соответствии с Методическим руководством по повышению эффективности использования кольцевых развязок и представлена в таблице ниже.

Таблица 2 Характеристика типов кольцевых пересечений

Категория узла	Краткая характеристика
Іб	Большие кольцевые пересечения. Применяют преимущественно на внегородских автомобильных дорогах, с большими расчетными скоростями.
Па	Средние кольцевые пересечения. Наиболее распространенный тип пересечения для городских и внегородских дорог. Обладает достаточно высокой пропускной способностью при небольшой площади узла
Пб	

Категория узла	Краткая характеристика
IIIa	Малые кольцевые пересечения. За рубежом этот тип пересечений называют компактным. Рекомендуется применять в узлах местной улично-дорожной сети и магистральной улично-дорожной сети районного значения.
IIIб	
IVa	Мини-кольцевые пересечения. Используются на улично-дорожной сети местного значения для целей успокоения движения
Va	Простые узлы с круговой схемой движения. Нерегулируемые пересечения и примыкания дорог местного значения обустроены только центральным направляющим островком особо малого диаметра без изменения геометрических параметров узла. Движение в узле осуществляется по кругу с приоритетом движения по кольцу. Применяются в населенных пунктах преимущественно для целей успокоения движения. Допускают применение проезжаемых центральных направляющих островков
VIa	Площади с круговой схемой движения. Узлы, сформировавшиеся в процессе исторического развития и обустроенные для организации кругового движения
VIIa	Вспомогательные и неполные кольцевые пересечения. К этой категории относятся узлы с элементами кругового движения, узлы с перекрестно-круговой схемой движения
VIIб	
VIIIa	Кольцевые пересечения со сложной (нестандартной) планировкой. Турбо-кольцевые пересечения, пересечения с двойным (двухочковым) центральным направляющим островком, пересечения с мини-островками у въездов, пересечения с разрезными и секторальными центральными направляющими островками

Примечание: индекс «а» обозначает применение узлов преимущественно в населенных пунктах, индекс «б» - за пределами населенных пунктов.

Одним из основных критериев выбора типа кольцевого пересечения является суммарная интенсивность движения на подходе к пересечению. Однако, окончательное планировочное решение узла принимают на основе оценки пропускной способности и требований по обеспечению безопасности движения в соответствии с таблицей, представленной ниже.

Таблица 3 Категории и параметры узлов с круговой схемой движения

Параметры узлов	Категория узла												
	Іб	Іа	Іб	ІІа	ІІб	ІІІа	ІІІб	ІVа	Vа	VІа	VІа	VІб	VІІа
Размер и форма центрального островка	Круглой формы большого диаметра, в форме эллипса, овала большого размера	В форме круга, эллипса, ромба, треугольника со средним размером	В форме круга, эллипса, со средним размером	Круглой формы диаметром 20-25 м	Круглой формы диаметром 6-19 м	Чаще круглой формы с диаметром до 6 м	Среднего или большого размера любой формы	Малого, среднего и большого размера чаще круглой формы	Сложной формы, особенно малого, среднего размера				
Количество сходящихся лучей	≤4	≤5	≤4	≤4	≤4	≤4	≥3	≤5	≤5				
Расчетная интенсивность, ед/ч (ед/сутки)	до 70 тыс. ед/сутки	35-40 тыс. ед/сутки	20-25 тыс. ед/сутки	15-20 тыс. ед/сутки. При доле грузовых автомобилей и автобусов в левом поворотном потоке не более 10%	не более 15 тыс. ед/сутки	до 60 тыс. ед/сутки	до 50 тыс. ед/сутки	15 тыс -50 тыс. ед/сутки					
Расчетная скорость, км/ч	50	40	35	25	15-25	10-15	20-40	15-30	10-20				
Количество полос при въезде/выезде	2/2-3/3	2/2-3/3	2/2	1/1	1/1	1/1	1/1-3/3	1/1-3/3	1/1-3/3				
Количество полос на кольцевой проезжей части	2-3	2-3	2	1	1	1	2-3	1-3	1-3				
Схема организации движения	Круговая, перекрестно-круговая												

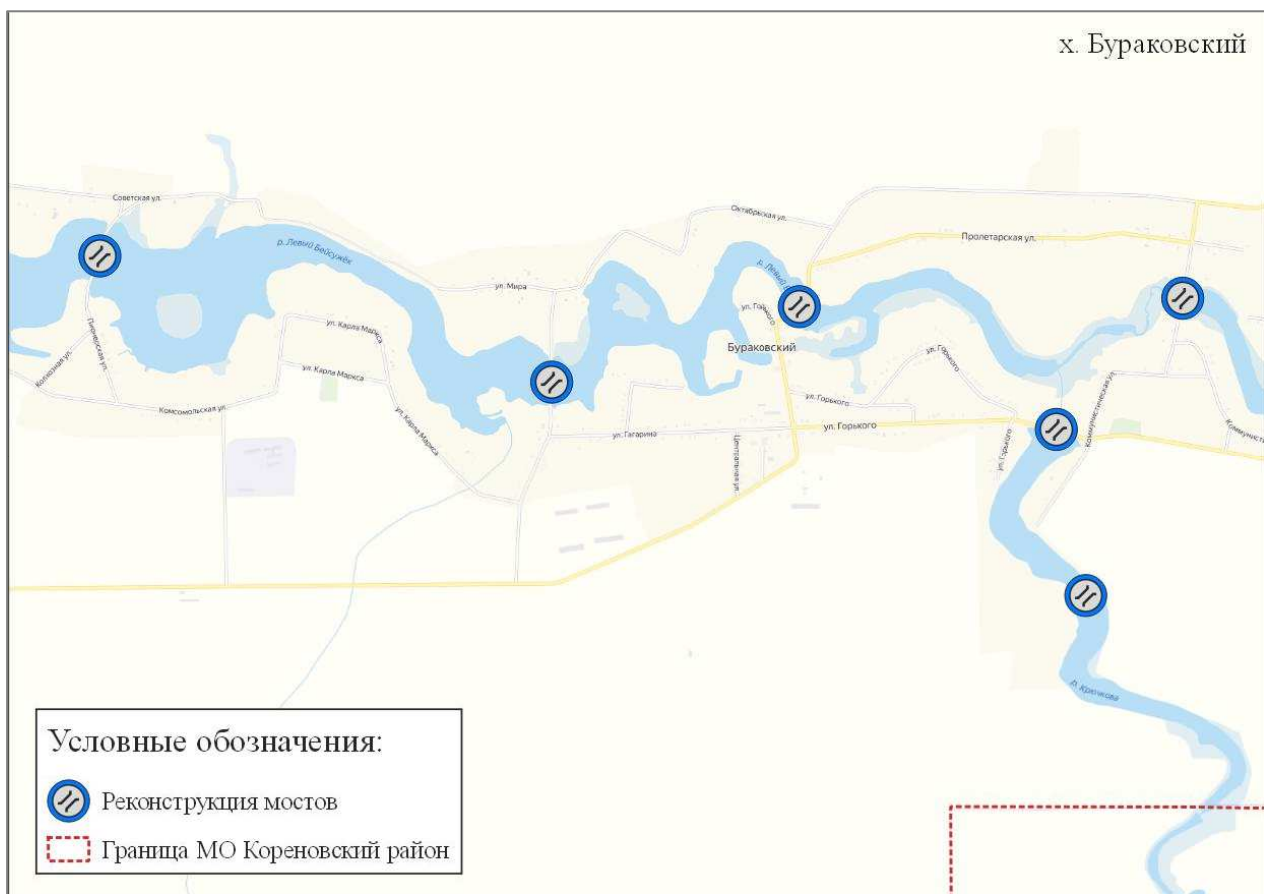


Рисунок 3 Расположение планируемых к реконструкции искусственных сооружений

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

Оптимизация режимов светофорного регулирования - один из самых доступных и менее затратных инструментов для улучшения транспортной ситуации. С помощью специальных программ проводится микро моделирование транспортных потоков на отдельных ключевых транспортных узлах, результатом которого является разработка концепции мероприятий по увеличению пропускной способности отдельно рассматриваемого узла в краткосрочной перспективе.

В связи с отсутствием светофорных объектов на территории Кореновского района мероприятий по данному разделу не предусмотрено.

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

Мероприятия по координации работы светофорных объектов применяются с целью повышения пропускной способности УДС и ликвидации заторовых ситуаций. Принцип ко-

ординации заключается во включении на последующем перекрестке по отношению к предыдущему зеленого сигнала с некоторым сдвигом, длительность которого зависит от времени движения этих транспортных средств между этими перекрестками. Таким образом транспортные средства следуют по магистрали (или какому-либо маршруту движения) как бы по расписанию, прибывая к очередному перекрестку в тот момент, когда на нем в данном направлении включается зеленый сигнал. Это обеспечивает уменьшение числа неоправданных остановок и торможений в потоке, а также уровня транспортных задержек.

Мероприятия по данному разделу не запланированы в связи с отсутствием светофорных объектов на территории Кореновского района.

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

Обеспечение удобства и безопасности движения пешеходов является одним из наиболее ответственных и вместе с тем до сих пор недостаточно разработанных разделов организации движения. Сложность этой задачи, в частности, обусловлена тем, что поведение данной группы участников дорожного движения труднее поддается регламентации, чем поведение водителей, а в расчетах режимов регулирования трудно учесть психофизиологические факторы со всеми отклонениями.

На территории МО Кореновский район мероприятия по данному разделу сосредоточены на повышении уровня безопасности пешеходов путем строительства тротуарных объектов, а также устройства безопасных пешеходных переходов в местах сложившейся траектории движения пешеходов.

1.5.1. Организация движения пешеходов по тротуарам

Основной задачей обеспечения пешеходного движения вдоль магистралей является отделение его от транспортных потоков, в том числе с помощью строительства тротуарных объектов.

Ширину тротуаров следует устанавливать с учетом:

- категории и назначения улицы и дороги;
- размеров пешеходного движения;
- размещения в пределах тротуаров опор, мачт, деревьев и т.п.

Ширина пешеходной части тротуаров кратна ширине одной полосы пешеходного движения, равной 0,75 м, а в местах интенсивного движения пешеходов (вблизи вокзалов, транспортных узлов и пр.) - рассчитывается в зависимости от перспективной интенсивности пешеходного движения. Тротуары у административных и торговых центров, гостиниц, театров, выставок и рынков следует проектировать из условий обеспечения плотности пешеходных

потоков в час "пик" не более 0,3 чел./м; на предзаводских площадях, у спортивно-зрелищных учреждений, кинотеатров, вокзалов - 0,8 чел./м.

У объектов массового притяжения из расчета требуемой пропускной способности следует предусматривать уширение тротуаров, которое возможно провести за счет смещения застройки от красной линии внутрь.

С целью предотвращения внезапного для водителей выхода пешеходов на проезжую часть по краю тротуара предусматривается устройство ограждений. Необходимо учитывать, что ограждения не целесообразно устанавливать на тротуарах, не вмещающих имеющийся пешеходный поток, так как это вызывает движение пешеходов по проезжей части за ограждением, что более опасно из-за невозможности для людей быстро покинуть проезжую часть.

У пешеходных переходов следует предусматривать ограждения для пешеходов на расстоянии не менее 50 м в каждую сторону. Мачты освещения, опоры контактной сети размещают за пределами тротуаров. В сложных условиях допускается размещать их на тротуарах на расстоянии 0,35-0,5 м от бордюра. В этом случае ширина тротуара увеличивается на 0,5-1,2 м.

Мероприятия по строительству и ремонту тротуарных объектов на территории Кореновского района представлены в таблице и на рисунке ниже.

Таблица 4 Мероприятия по строительству тротуарных объектов

№ п/п	Участок а/д	Протяженность, км	Период реализации
Строительство тротуаров			
1.	ст. Дядьковская, ул. Ленина от ул. Комсомольская до ул. Жестовского с заменой дорожных знаков	0,750	2020-2024 гг.
2.	ст. Дядьковская, ул. Захарченко от ул. Комсомольская до ул. Энгельса с заменой дорожных знаков	0,750	2020-2024 гг.
3.	ст. Дядьковская, ул. К.Маркса от ул. Комсомольская до ул. Школьная с заменой дорожных знаков	0,750	2020-2024 гг.
4.	ст. Дядьковская, ул. Школьная от ул. Ленина до ул. Захарченко с заменой дорожных знаков	0,550	2020-2024 гг.
5.	ст. Дядьковская, ул. Пушкина от ул. Ленина до ул. Захарченко с заменой дорожных знаков	0,550	2020-2024 гг.
6.	ст. Дядьковская, ул. Белинского от ул. Кооперативная до ул. Захарченко с заменой дорожных знаков	0,750	2020-2024 гг.

№ п/п	Участок а/д	Протяженность, км	Период реализации
7.	ст. Дядьковская, ул. Пролетарская от ул. Горная до ул. Калинина	1,000	2020-2024 гг.
8.	ст. Дядьковская, ул. Пролетарская от ул. Калинина до ул. Садовая	1,000	2020-2024 гг.
9.	ст. Сергиевская, ул. Роя	2,251	2020-2024 гг.
10.	ст. Сергиевская, ул. Орджоникидзе	2,167	2020-2024 гг.
11.	ст. Сергиевская, ул. Красная от ул. Гоголя до ул. Фрунзе	0,449	2020-2024 гг.
12.	ст. Раздольная, от ул. Фрунзе до ул. Почтовая	0,382	2020-2024 гг.
13.	х. Бураковский, ул. Горького от д.54 до д.82	0,370	2020-2024 гг.
14.	х. Бураковский, от ул. Горького до ул. Гагарина	0,248	2020-2024 гг.
15.	х. Бураковский, ул. Горького от д.82 до ул. Гагарина	0,161	2020-2024 гг.
16.	ст. Журавская, ул. Северная от ул. Красная до пер. Гаражный	0,571	2020-2024 гг.
17.	ст. Дядьковская, ул. Чернышевского от ул. Советская до ул. Кооперативная	0,159	2020-2024 гг.
18.	х. Пролетарский, ул. Комсомольская от д.35 до ул. Почтовая	0,264	2020-2024 гг.
19.	х. Пролетарский, ул. Школьная от ул. Степная до ул. Юбилейная	0,351	2020-2024 гг.
20.	х. Бабице-Кореновский, ул. Дружбы	0,107	2020-2024 гг.
21.	х. Бабице-Кореновский, ул. Советская от д.25 до ул. Почтовая	0,500	2020-2024 гг.
22.	х. Журавский, ул. Южная от ул. Спортивная д.57 до пер. Партизанский	0,376	2020-2024 гг.
23.	х. Журавский, ул. Спортивная от д.3 до ул. Южная	0,118	2020-2024 гг.
24.	п. Комсомольский, ул. Школьная от ул. Зеленая до ул. Пионерская	0,297	2020-2024 гг.
25.	п. Комсомольский, ул. Нагорная от ул. Светлая до ул. Школьная	0,215	2020-2024 гг.
26.	х. Анапский, ул. Партизанская от д.27 до д.43	0,243	2020-2024 гг.
Ремонт тротуаров			
1.	ст. Раздольная, ул. Щорса	0,800	2020-2024 гг.
2.	ст. Раздольная, ул. Южная	0,400	2020-2024 гг.
3.	ст. Раздольная, ул. Школьная	0,400	2020-2024 гг.

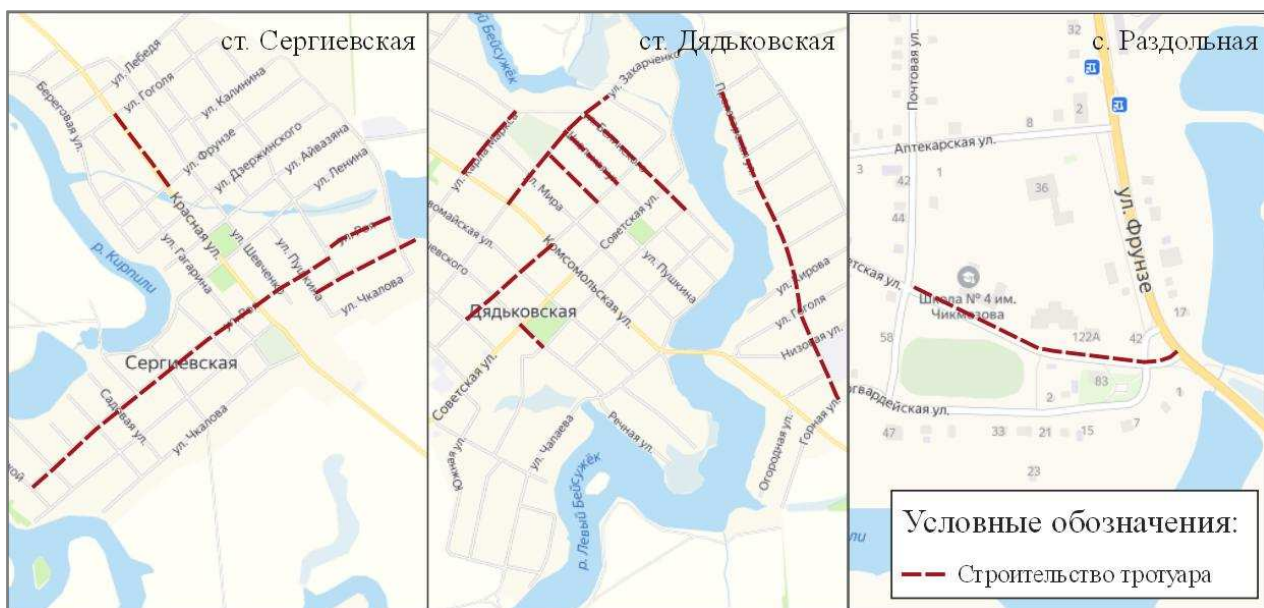


Рисунок 4 Строительство тротуарных объектов (1)



Рисунок 5 Строительство тротуарных объектов (2)



Рисунок 6 Строительство тротуарных объектов (3)

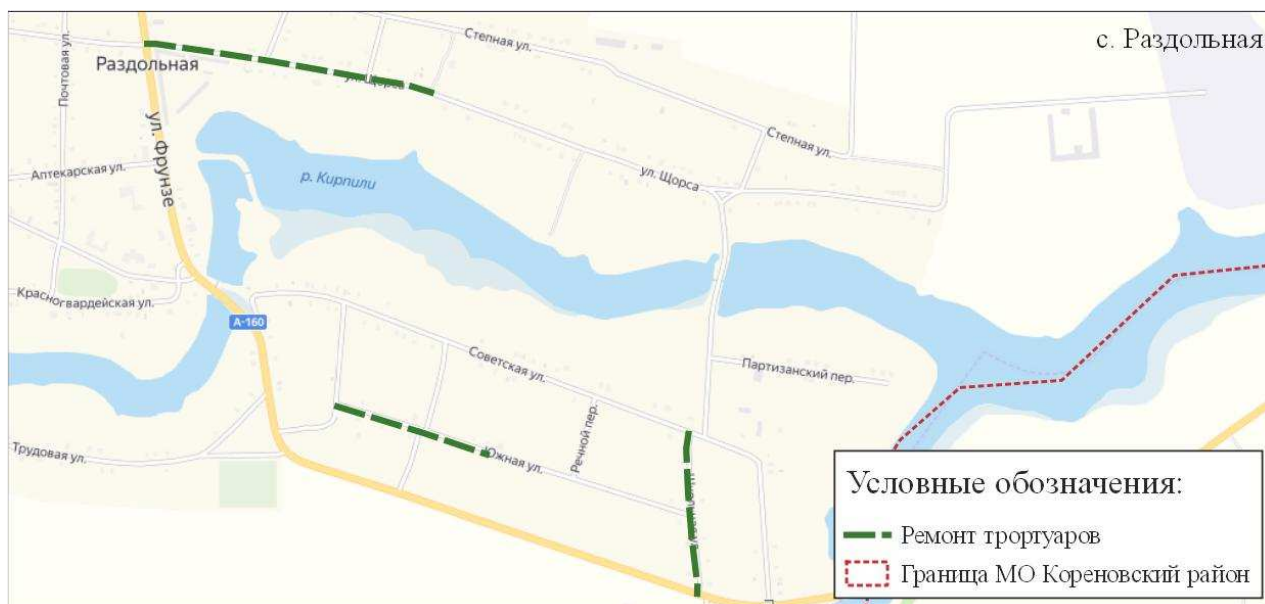


Рисунок 7 Ремонт тротуарных объектов (4)

1.5.2. Размещение и обустройство пешеходных переходов

Пешеходный переход представляет собой участок автомобильной дороги, который предназначен для организованного пересечения пешеходами проезжей части в местах с удовлетворительными условиями видимости.

На территории Кореновского района все планируемые пешеходные переходы относятся к категории нерегулируемых наземных, устройство которых в первую очередь требует

правильного выбора места перехода и его четкого обозначения. Можно назвать три основных условия обеспечения безопасности на наземном нерегулируемом переходе:

- хорошая видимость переходов водителями, приближающимися со всех разрешенных направлений;
- видимость пешеходами приближающихся автомобилей;
- наименьшая протяженность перехода для сокращения времени нахождения людей на проезжей части.

В целях улучшения распознаваемости водителями места расположения наземных пешеходных переходов, обеспечения своевременной идентификации пешехода на пешеходном переходе, снижения скорости проезда пешеходных переходов и предотвращения ДТП с участием пешеходов, необходимо:

- нанести на проезжую часть горизонтальную дорожную разметку, обозначающую пешеходный переход, термопластиком желтого и белого цвета в соответствии с ГОСТ 32953-2014;
- установить дорожные знаки 5.19.1 и 5.19.2 «Пешеходный переход» на щитах со световозвращающей флуоресцентной пленкой желто-зеленого цвета, дублирующие дорожную разметку;
- установить предупреждающие дорожные знаки 1.22 «Пешеходный переход» в обоих направлениях движения в соответствии с ГОСТ 32945-2014,
- нанести горизонтальную дорожную разметку, дублирующую дорожный знак 1.22 «Пешеходный переход».

В соответствии с ГОСТ 32944-2014 ширина планируемых пешеходных переходов должна быть не менее ширины пешеходной дорожки (тротуара), продолжением которой является пешеходный переход.

Расположение планируемых пешеходных переходов наглядно представлено на рисунках ниже.

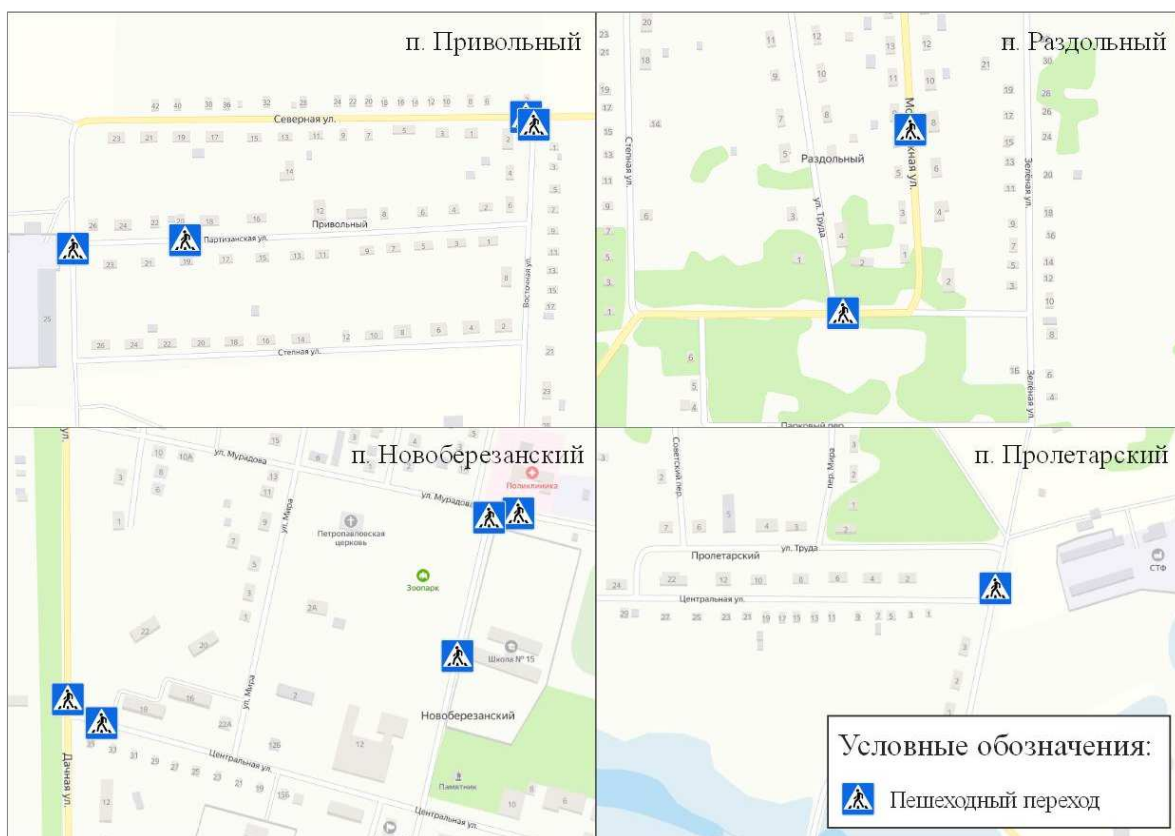


Рисунок 8 Расположение планируемых пешеходных переходов (1)

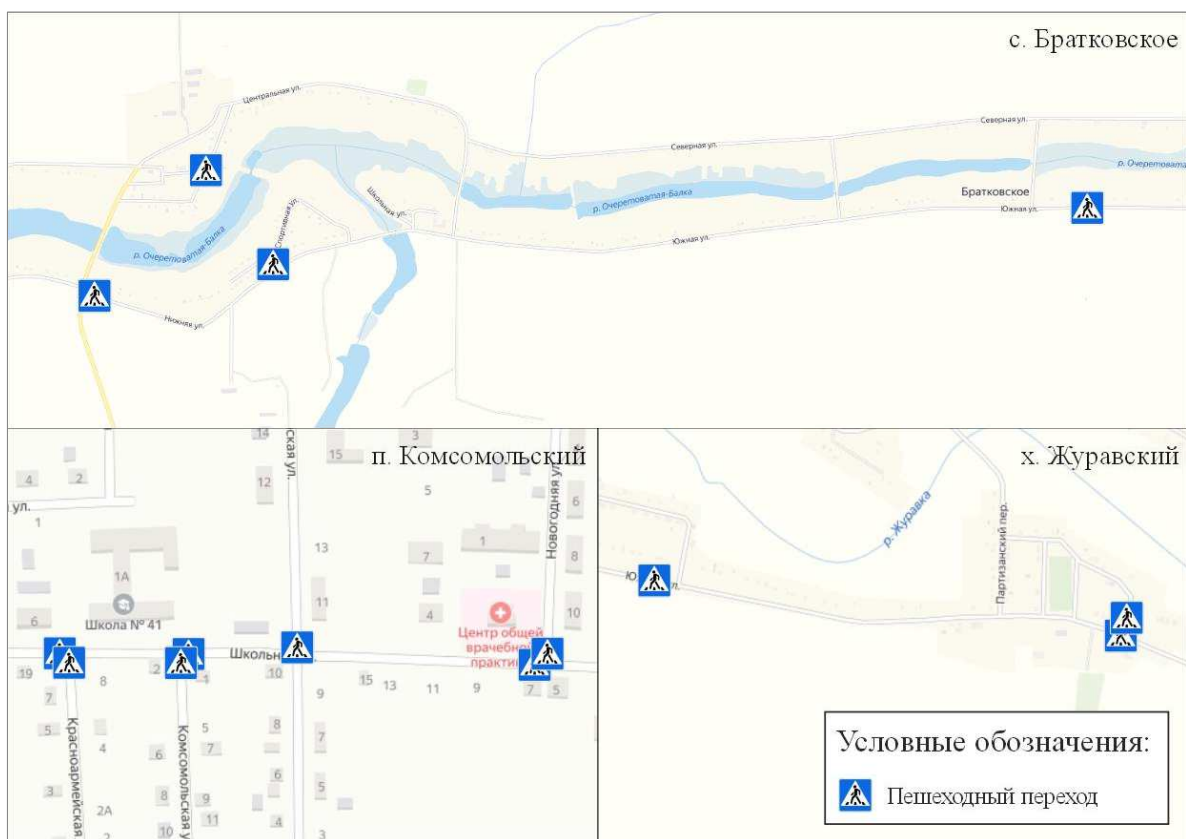


Рисунок 9 Расположение планируемых пешеходных переходов (2)

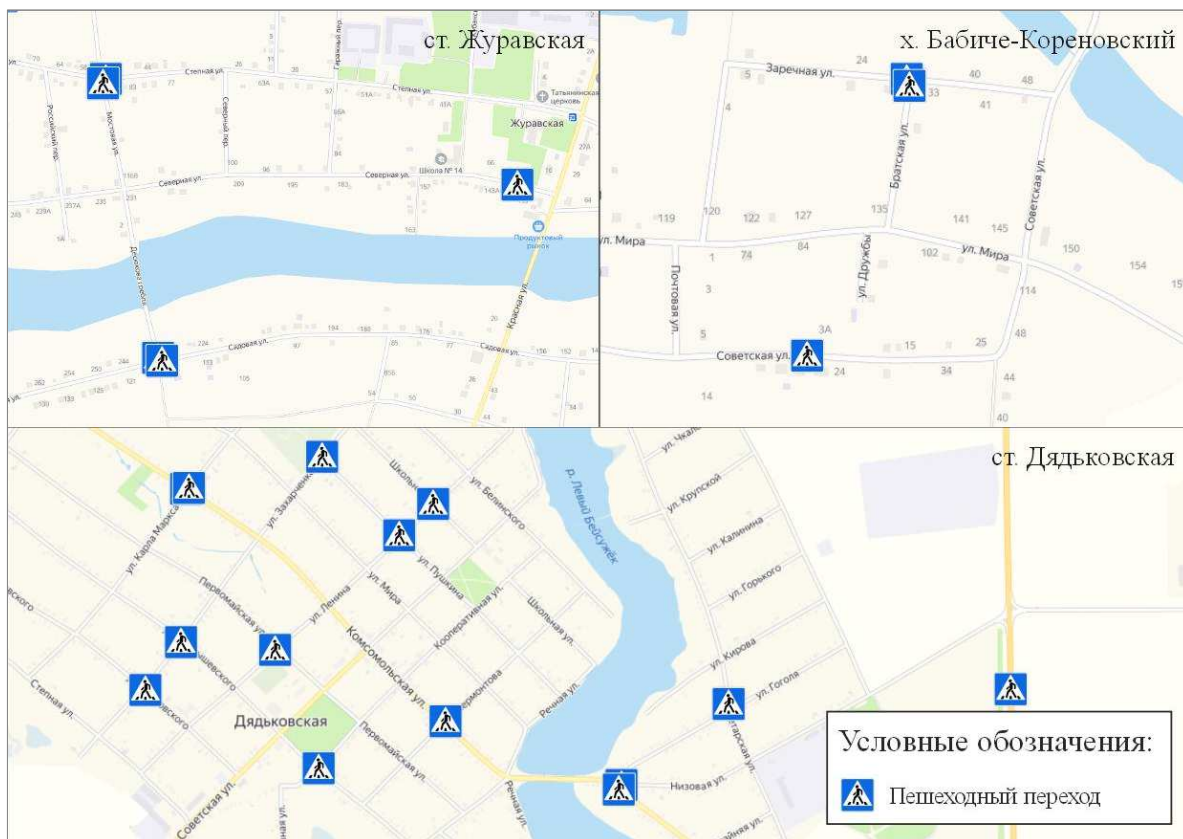


Рисунок 10 Расположение планируемых пешеходных переходов (3)

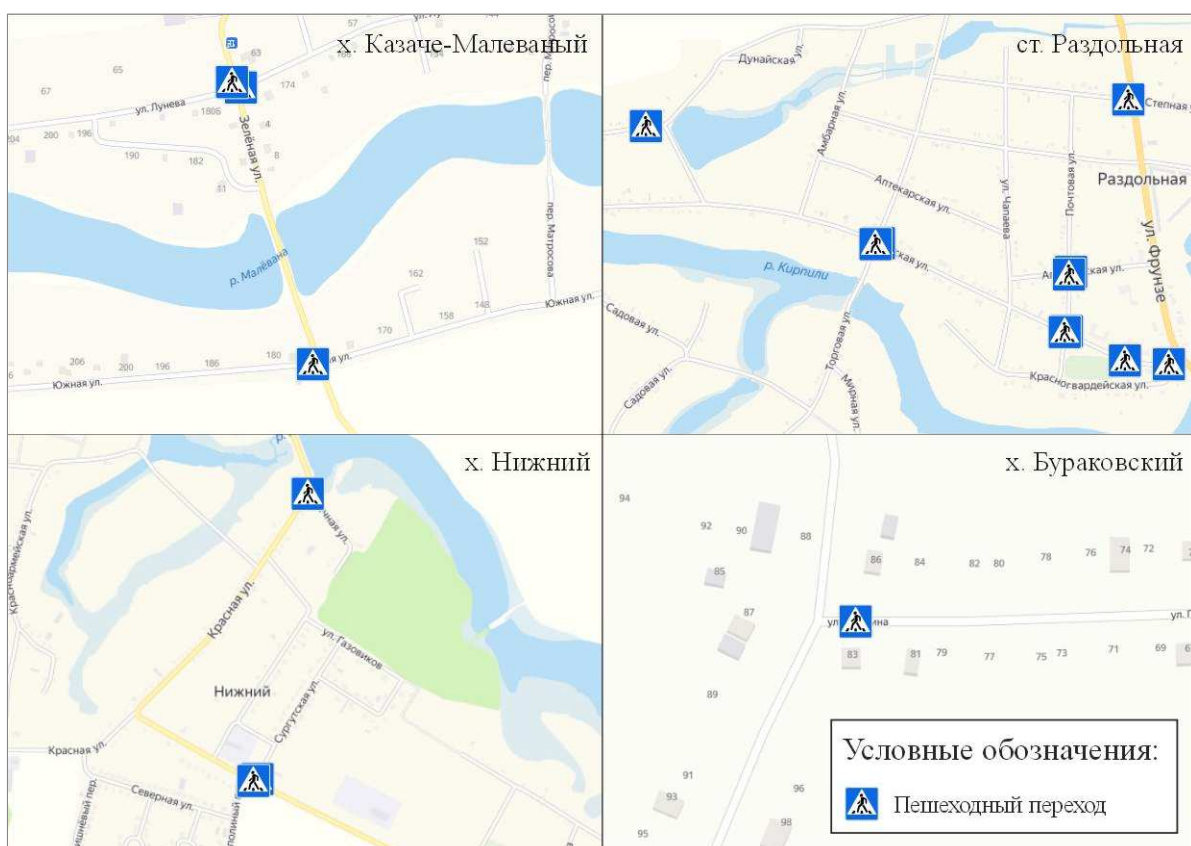


Рисунок 11 Расположение планируемых пешеходных переходов (4)

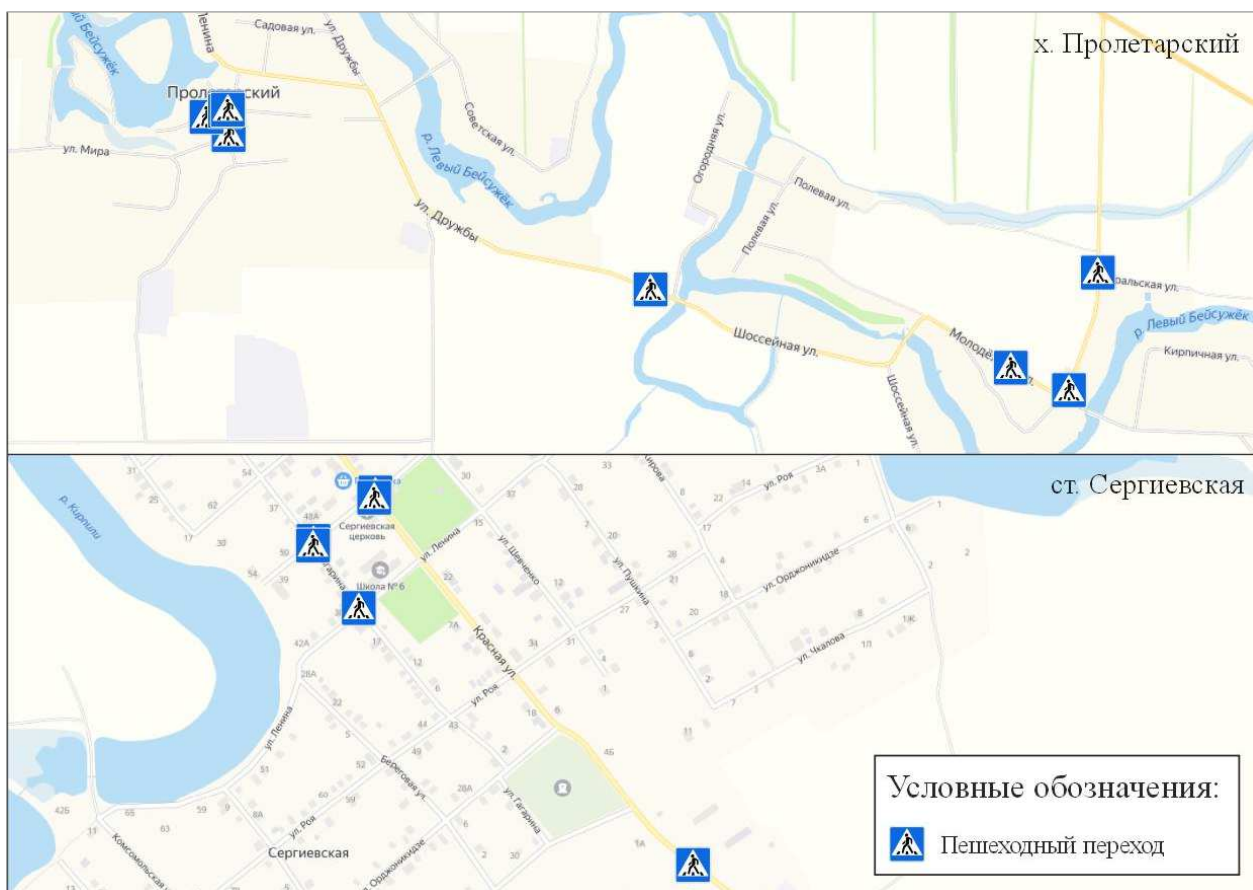


Рисунок 12 Расположение планируемых пешеходных переходов (5)

Перечень планируемых пешеходных переходов с привязкой к системе координат представлен в таблице ниже.

Таблица 5 Перечень планируемых пешеходных переходов с привязкой к системе координат

№	Широта	Долгота
1	39.390176688724857	45.7358875111954859
2	39.32146497323182643	45.6387629800701049
3	39.31507854178840944	45.63371868582346735
4	39.32531410534080862	45.63498451013037283
5	39.37196353238628888	45.63724916667495535
6	39.26735799861238263	45.50600879539543797
7	39.26715258707473311	45.5059398599782412
8	39.26732531950413119	45.50612040493834343
9	39.26578473297172422	45.50563457353782582
10	39.33156310946108647	45.49757424459669153
11	39.3251381633543815	45.49264932989414945
12	39.3294307976469355	45.49148698679199043
13	39.29854904033838636	45.49670256627209142
14	39.20204413230632667	45.54614595487846884

№	Широта	Долгота
15	39.20215967629625453	45.54628372647275114
16	39.18366913657468587	45.55519756418231481
17	39.18354483925218545	45.55517173615781701
18	39.26741168571881957	45.50469244251022616
19	39.33516131270309302	45.55012233285596324
20	39.33510529137463863	45.55022073416508732
21	39.33310019466051699	45.54630914857504109
22	39.1873523373000765	45.55033878949565462
23	39.18936233701152361	45.55613421063972623
24	39.19710666917945474	45.4248212172646717
25	39.19604401460541254	45.4259861772697846
26	39.32287472212718882	45.58647366310331961
27	39.20674132811496548	45.54871500148407648
28	39.55470043734904095	45.3853597167594458
29	39.18180438655540598	45.54913492247985118
30	39.20530679113144856	45.42051496987050285
31	39.22671569193226304	45.40224950277952587
32	39.22450635079147219	45.39404765282305476
33	39.22467791610985444	45.39410192464089988
34	39.19605626927100417	45.42606384040968237
35	39.19753558247541037	45.4268034839711774
36	39.19756359313963401	45.42689347327215899
37	39.19715918917488295	45.42491490806470011
38	39.63689374039415725	45.46634298765555826
39	39.63649837493206007	45.46636174271369413
40	39.64377265520368354	45.46672902800314375
41	39.54265238538827987	45.53126034678295753
42	39.18332797582269933	45.5505700028806686
43	39.6186180829667407	45.46458584528490121
44	39.63167513841001721	45.45587785798968383
45	39.54285815097368584	45.53117281809757344
46	39.54451389245900828	45.52671463823479314
47	39.59312795637027449	45.45648862323523787
48	39.55233042392594456	45.38045015582875408
49	39.53968983362018719	45.58367183910220888
50	39.54148874072264874	45.5773557232747919
51	39.54136113658562834	45.57742129216457272
52	39.55283772817799814	45.58130174037214033
53	39.54460531615477947	45.38130143667863337
54	39.54474459140188713	45.38132775626740312
55	39.55631844224506466	45.37793297584838115
56	39.55456310728693836	45.37803826044318356
57	39.55241445591861549	45.38052692242501962
58	39.55215924764457469	45.37883583967472845
59	39.55224639193327363	45.37885996702399893
60	39.53543960436103077	45.38461322139917087

№	Широта	Долгота
61	39.4530046085825532	45.69654827170602829
62	39.45347456528233465	45.6979865938359211
63	39.45391028672583644	45.69803021181760272
64	39.39784694227864037	45.67735472186101475
65	39.48608053458871581	45.7153798185051059
66	39.48698154428797125	45.71709562277862915
67	39.44771992993199206	45.69585254226872451
68	39.44721885027198027	45.69609899303701184
69	39.4769039297588975	45.62520596587149413
70	39.48011270696072472	45.62520814962691418
71	39.47999755200779504	45.62513826941126638
72	39.53960113318347425	45.58357240406569133
73	39.47787496611870495	45.62524745720966024
74	39.4758364122223	45.62515137195837411
75	39.47575238022962196	45.62521033338223475
76	39.47683545924633819	45.62514918820073717
77	39.2188006368460691	45.54915655580445843
78	39.33591672530564409	45.58451265905419092
79	39.35409389572142658	45.58350465701621346
80	39.35386630907460415	45.58302277643497291
81	39.18921349742473836	45.54678437574384731
82	39.19463706228533795	45.54819527226911191
83	39.19410748566484415	45.55471728396230446
84	39.1926561831246687	45.55377639012177582
85	39.39570101416932602	45.73716572133932345
86	39.39557807847634763	45.73725180604499485
87	39.38839956769454886	45.73579379642007581

1.5.3. Развитие велотранспортной инфраструктуры (ВТС)

В настоящее время помимо индивидуального транспорта, общественного транспорта и перемещений пешком в современном мире всё большее развитие получает другая система транспорта - велосипедное движения. Развитие систем велосипедных перемещений несёт ряд положительных социальных последствий - пропаганда здорового образа жизни, уменьшение количества индивидуального транспорта и как следствие снижение негативного влияния транспорта на окружающую среду.

Как показали исследования, проведенные в рамках КСОДД, на территории Кореновского района велоинфраструктура полностью отсутствует. Ввиду отсутствия велотранспортной сети на территории населенных пунктов, широкое использование велотранспорта становится невозможным. Однако, необходимо обратить внимание на преимущества, которые дает развитая велотранспортная инфраструктура и провести оценку спроса населения на велосипед как на транспортное средство.

Велосипедные маршруты должны создавать сеть, удобную для людей, собирающихся использовать велосипед как транспорт для культурных и бытовых поездок.

При создании велотранспортной инфраструктуры на территории необходимо:

- превращение велосипедистов в особых участников дорожного движения, что означает создание отдельной велотранспортной инфраструктуры;
- соблюдение баланса интересов различных участников дорожного движения для перемещения с сохранением качества городской планировки.

При планировании создания и проектировании ВТС должны быть учтены потребности и возможности разных категорий (групп) велосипедистов, вид поездки и требования к ВТС в соответствии с таблицей, представленной ниже.

Таблица 6 Требования к ВТС

Категория велосипедиста	Виды поездок	Особенности велосипедиста	Требования к ВТС
Дети - учащиеся младших классов	развлекательные	Навыки пользования велосипедом не развиты, мало знаний правил дорожного движения, требуют наблюдения и контроля.	Вне проезжей части, выделенная на тротуаре велополоса, отдельная велодорожка
Дети - учащиеся старших классов	развлекательные, целевые (поездки в школу, магазин)	Хороший уровень владения велосипедом, развитая уверенность, низкий уровень соблюдения правил дорожного движения.	Велодорожки и велополосы вне проезжей части
Взрослые, семьи	из пригорода в город и обратно	Опыт, развитые навыки пользования велосипедом, знания и соблюдение правил дорожного движения неоднородны.	Велодорожки и велополосы с обеспечением мероприятий для успокоения транспортных потоков
	целевые (поездки за покупками, деловые поездки)	Опыт, развитые навыки пользования велосипедом, знания и соблюдение правил дорожного движения неоднородны. Поездки для определенных целей, поездки на расстояние до 10-15 км, регулярные поездки.	Велодорожки и велополосы по местным дорогам с обеспечением мероприятий для успокоения транспортных потоков
	рекреационные	Опыт, развитые навыки пользования велосипедом, знания и соблюдение правил дорожного движения неоднородны. Поездки к местам отдыха (паркам, водоемам).	Велодорожки и велополосы вне проезжей части
	туристические	Опыт, развитые навыки пользования велосипедом, Знания и соблюдение правил дорожного движения. Поездки на расстояние более 10-15 км,	Использование всех видов ВТС

Категория велосипедиста	Виды поездок	Особенности велосипедиста	Требования к ВТС
		часть поездок группами по объектам туристической привлекательности.	
	спортивные	Опыт, развитые навыки пользования велосипедом, знания и соблюдение правил дорожного движения. Поездки на расстояние более 10-15 км, часто в группах по два в ряд, наличие спортивной подготовки.	Велополосы для шоссейных видов соревнований, велотреки и внедорожные полигоны для других видов соревнований

В связи с тем, что развитие ВТС должно быть ориентировано на создание условий для целевых поездок к местам приложения труда и объектам массового тяготения населения, а велосипедные маршруты построены с учетом перемещения по ним детей к образовательным учреждениям, оптимальным вариантом будет организация общего пространства для использования велосипедистами и пешеходами, в частности, устройство велопешеходных дорожек.

По этой причине целесообразно строительство велопешеходных дорожек, которые обеспечат безопасную организацию движения как пешеходов, так и велосипедистов.

Учитывая зарубежный опыт, в частности исследования Лондонского Департамента транспорта при совмещении пешеходных и велосипедных маршрутов показали, что конфликты между данными участниками редки даже на участках, где разделение пешеходных и велосипедных потоков не предусмотрено. Однако наличие велосипедного маршрута на тротуаре и пешеходной дорожке воспринимается пешеходами, в частности пожилыми людьми и маломобильными участниками движения, как фактор, снижающий их безопасность и удобство перемещения. Практическое решение этой проблемы предполагает отделение пешеходной зоны от велосипедного маршрута посредством специальной разметки или обустройства специального покрытия. Пример такого разделения показан на рисунке ниже.



Рисунок 13 Пример разделения велосипедного и пешеходного потоков

Ширина возможного проезда определяется по наиболее узкому участку и должна соответствовать минимальной нормируемой ширине велодорожки (1,5 м) при нормируемой ширине пешеходной части тротуара не менее 3 м.

В соответствии с ГОСТ Р 52289-2004 велопешеходная дорожка с разделением потоков оборудуется дорожными знаками 4.5.4, 4.5.5 «Пешеходная и велосипедная дорожка с разделением движения» и 4.5.6, 4.5.7 «Конец пешеходной и велосипедной дорожки с разделением движения».

Покрытия пешеходных дорожек следует устраивать из каменных или минеральных материалов, обработанных вяжущими составами. Материал поверхности покрытия и его структура выбирается с коэффициентом сцепления 0,6...0,75, обеспечиваемым при любых погодных условиях.

Развитие сети велосипедных маршрутов невозможно без создания паркингов для хранения данного вида транспорта. Типы велосипедных парковок представлены на рисунке ниже.

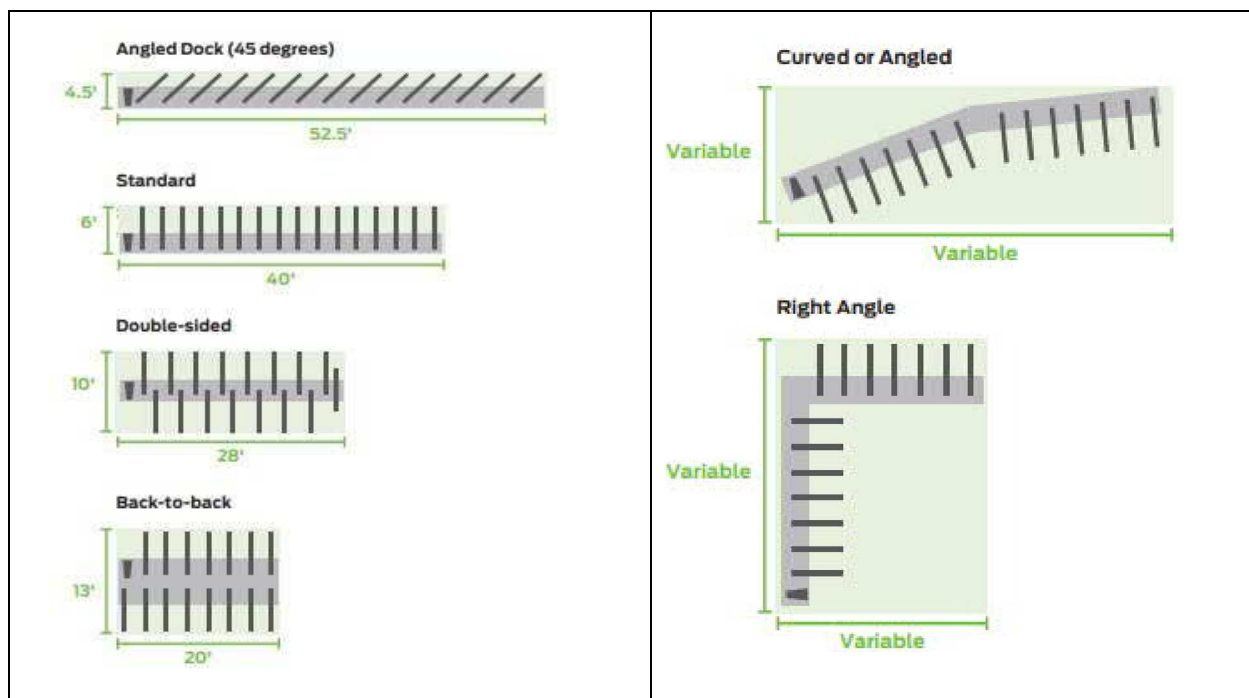


Рисунок 14 Типы велосипедных парковок

Уличные парковки для кратковременного использования рекомендуется размещать в хорошо освещенных местах с высокой интенсивностью пешеходного движения, при этом их расположение не должно препятствовать движению пешеходов и проезду спецтехники.

Рекомендуемая площадь, приходящаяся на один велосипед на велопарковке - $1,7\text{ м}^2$, включая парковочную площадь ($1,2\text{ м}^2$) и проход ($0,5\text{ м}^2$ на каждый велосипед). Парковочная

площадь может варьироваться от 1,2 м² для компактных решений до 3 м² там, где используются комфортные стойки с шириной ячеек 80 см.

При организации велопарковки с диагональным расположением велосипедов, когда велосипеды припаркованы под углом 45°, рули не так сильно мешают велопарковке. Расстояние между велосипедами можно уменьшить до 50 см (или до 40 см в стесненных условиях) см, а глубину велопарковки - до 1,4 м. При такой велопарковке пройти к ней можно только в одном направлении.

В целях безопасного движения велосипедистов по сети УДС при проектировании следует предусмотреть максимальную визуальную информированность участников дорожного движения друг о друге.

В перспективе при реконструкции и строительстве дорог следует предусматривать устройство пространства для велосипедного движения на этапе разработки документации.

При строительстве новых жилых районов необходимо на этапе проектирования предусмотреть строительство велотранспортной инфраструктуры для создания более разветвленной сети велодорожек.

Проектирование велотранспортной инфраструктуры должно выполняться в соответствии с ГОСТ Р 52766-2007 «Дороги автомобильные общего пользования. Элементы обустройства. Общие требования».

Учитывая дефицит финансирования, мероприятия по развитию велосипедной инфраструктуры на территории Кореновского района рекомендуется проводить за расчетным сроком.

1.6. Мероприятия по введению приоритета в движении маршрутных транспортных средств

Мероприятия в данном разделе не планируются в связи с низкой интенсивностью движения маршрутных транспортных средств на территории Кореновского района.

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

Формирование единого парковочного пространства необходимо для предотвращения заторовых ситуаций, исключения стоянки транспортных средств в зоне действия соответствующих запрещающих знаков, повышения уровня безопасности дорожного движения.

На основании натурных обследований и данных геоинформационного анализа был сделан вывод, что спрос населения на парковочное пространство удовлетворен в полной мере. Проведение мероприятий в данном разделе не предусматривается.

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

В целях обеспечения безопасности дорожного движения введение временных ограничений или прекращения движения принимается:

- при реконструкции, капитальном ремонте и ремонте автомобильных дорог;
- в период возникновения неблагоприятных природно-климатических условий, в случае снижения несущей способности конструктивных элементов автомобильной дороги, ее участков и в иных случаях в целях обеспечения безопасности дорожного движения;
- в период повышенной интенсивности движения транспортных средств накануне нерабочих праздничных и выходных дней, в нерабочие праздничные и выходные дни, а также в часы максимальной загрузки автомобильных дорог;
- в иных случаях, предусмотренных федеральными законами.

Срок введения временных ограничений или прекращения движения определяется периодом времени, необходимого для устранения причины, вызвавшей данную ситуацию.

В ходе реализации КСОДД в последующие годы может возникнуть необходимость использования указанной меры оптимизации организации дорожного движения.

В таких случаях Приказ Минтранса РФ от 17.03.2015 № 43 «Об утверждении Правил подготовки проектов и схем организации дорожного движения» предусматривает разработку проектов организации дорожного движения (ПОДД) без предварительной разработки КСОДД.

1.9. Мероприятия по применению реверсивного движения и организации одностороннего движения транспортных средств на дорогах или их участках

1.9.1. Организация реверсивного движения

Реверсивное движение — это организация дорожного движения таким образом, что на одной полосе автомобиль может двигаться в различных направлениях. Основным признаком реверсивной полосы является возможность изменения направления движения в зависимости от различных дорожных условий. Движение организовывается с помощью реверсивных светофоров и знаков.

В большинстве случаев реверсивное движение используется временно, на период проведения дорожных работ. Регулируется оно либо временно устанавливаемыми светофорами, либо сотрудниками ДПС, либо самими дорожными рабочими.

Необходимость введение реверсивной полосы на дороге обусловлена повышенной интенсивностью движения, которое в различное время суток меняется с одного направления

на другое. Выделение полосы для направления с более интенсивным движением в данное время суток помогает избежать многочасовых пробок.

На территории Кореновского района организация реверсивного движения нецелесообразна, так как отсутствует маятниковое возрастание интенсивности транспортных потоков.

1.9.2. Организация одностороннего движения

Введение одностороннего движения обеспечивает повышение скорости транспортных потоков и увеличение пропускной способности улиц. При организации одностороннего движения появляются возможности более рационального использования полос проезжей части и осуществления выравнивания состава потоков на каждой из них, облегчения условий перехода пешеходами проезжей части в результате четкого координированного регулирования и упрощения их ориентировки, повышения безопасности движения в темное время, вследствие ликвидации ослепления водителей светом фар встречных транспортных средств.

Мероприятия по организации одностороннего движения обычно применяют в городах, с развитой улично-дорожной сетью, на узких улицах, пропускная способность которых не удовлетворяет транспортному спросу населения в целом.

В населенных пунктах на территории Кореновского района затруднений в движении автомобильного транспорта не выявлено. Пропускная способность улиц удовлетворяет транспортный спрос населения. Улично-дорожная сеть не загружена, систематического возникновения заторовых ситуаций не выявлено.

Следовательно, необходимость в проведении мероприятий по организации одностороннего движения транспортных средств отсутствует.

1.10. Мероприятия по перечню пересечений, примыканий и участков дорог, на которых необходимо введение светофорного регулирования

Светофоры – это мощное средство организации дорожного движения, предназначенное для увеличения уровня безопасности дорожного движения и улучшения качества движения, а также улучшения экологической ситуации. Но светофорное регулирование имеет ряд недостатков, таких как снижение пропускной способности и увеличение задержек проезда пересечения.

В соответствии с ГОСТ Р 52289-2004 «Технические средства организации дорожного движения. Правила применения дорожных знаков, разметки, светофоров, дорожных ограждений и направляющих устройств» транспортные светофоры, а также пешеходные светофоры следует устанавливать на перекрестках и в иных местах, где пересекаются в одном уровне транспортные потоки, а также транспортные и пешеходные потоки. Светофоры устанавливают при наличии хотя бы одного из следующих условий:

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

Таблица 7. Интенсивность движения транспортных потоков пересекающихся направлений

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
2 и более	1	900	75
		800	100
		700	125
		600	150
		500	175
		400	200
2 или более	2 или более	900	100
		825	125
		750	150
		675	175
		600	200
		525	225
		480	240

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

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

Условие 4. На перекрестке совершено не менее трех дорожно-транспортных происшествий за последние 12 месяцев, которые могли быть предотвращены при 35 наличии светофорной сигнализации.

При этом условия 1 или 2 должны выполняться на 80% или более.

По результатам анализа на территории Кореновского района уровень интенсивности транспортных потоков не требует установки новых транспортных светофоров, в связи с чем мероприятий по данному разделу не предусмотрено.

1.11. Мероприятия по разработке, внедрению и использованию автоматизированной системы управления дорожным движением (далее - АСУДД), ее функциям и этапам внедрения

Автоматизированные системы управления дорожным движением или АСУДД представляют собой сочетание программно-технических средств, а также мероприятий, которые направлены на обеспечение безопасности, снижение транспортных задержек, улучшение параметров УДС, улучшение экологической обстановки.

Внедрение АСУДД требует значительных капитальных вложений и должно быть экономически обоснованным. По результатам проведенного анализа условий движения и ОДД на территории МО Кореновский район выбран вариант проектирования КСОДД без разработки АСУДД.

1.12. Мероприятия по обеспечению транспортной и пешеходной связанности территорий

Транспортная связанность или уровень развития транспортной инфраструктуры – один из наиболее важных факторов, который влияет на развитие муниципальных образований и регионов в целом. Развитая дорожная сеть создает благоприятные условия для развития промышленности и бизнеса, что в свою очередь способствует развитию экономики территории и повышению благосостояния населения.

Качественная транспортная сеть должна обеспечивать скорость, комфорт и безопасность передвижения между населенными пунктами и в их пределах, а также обеспечивать связь с объектами внешнего транспорта и автомобильными дорогами региональной и все-российской сети.

Транспортную связанность следует определять относительно административного центра муниципального образования Кореновский район – города Кореновск, в котором сосредоточены наиболее важные объекты социальной инфраструктуры, наблюдаются наиболее интенсивные транспортные и пешеходные связи, а также относительно административных центров каждого из сельских поселений в составе района.

Ст.11.2 свода правил СП 42.13330.2016 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений» определяет, что для жителей сельских поселений затраты времени на трудовые передвижения (пешеходные или с использованием транспорта) и передвижения в пределах сельскохозяйственного предприятия не должны превышать 30 мин, а

для ежедневно приезжающих на работу в г. Кореновск из других поселений указанные нормы затрат времени допускается увеличивать, но не более чем в два раза.

На основании результатов натурного обследования сделан вывод, что даже из наиболее удаленных населенных пунктов муниципального образования Кореновский район затраты времени на движение для индивидуального транспорта до г. Кореновск, также, как и затраты времени на движение от периферии к центру в границах каждого отдельно взятого сельского поселения, не превышают 30 минут. Данное значение соответствует нормам, указанным в ст.11.2 свода правил СП 42.13330.2016. По этой причине мероприятия по обеспечению транспортной связанности не запланированы.

Пешеходная доступность – качество городской среды, характеризующее степень её приспособленности для пешеходов. Повышение степени пешеходной доступности способствует уменьшению нагрузки на пассажирский транспорт, снижению случаев использования личного автотранспорта, а также повышает физическую активность и здоровье граждан.

На степень пешеходной доступности влияет наличие или отсутствие различных элементов пешеходной инфраструктуры, а также их качество, автомобильное движение и дорожные условия, уровень криминальной опасности и риска ДТП.

Мероприятия по развитию пешеходной доступности представлены в разделе 1.5.

1.13. Мероприятия по организации движения маршрутных транспортных средств

Общественный транспорт - один из основных элементов благоустройства территории, его развитие неразрывно связано с ростом населения и его материальным благосостоянием, т.к. пользование общественным транспортом позволяет экономить время для поездок на работу, учебу и по культурно - бытовым целям.

Общественный пассажирский транспорт перевозит ежедневно огромное количество пассажиров. Стабильная работа этого сектора хозяйства обеспечивает значительную долю трудовых и бытовых поездок, имеет исключительное социальное значение.

Необходимо создание условий, в которых бы население по возможности отказывалось от использования личного транспорта и отдавало предпочтение общественному. Следовательно, требуется обеспечить комфорт и безопасность поездки путем развития маршрутно-транспортной сети и транспортной инфраструктуры в целом.

Сокращение случаев использования личного транспорта позволит:

- снизить нагрузку на улично-дорожную сеть;
- повысить уровень экологии на территории поселения;
- снизить социальную напряженность, связанную с отсутствием комфортных условий при перемещении на маршрутных транспортных средствах.

1.13.1. Обновление подвижного состава маршрутных транспортных средств

В соответствии с пунктом 3.3.7 Распоряжения Минтранса России от 31.01.2017 N НА-19-р (ред.от 13.04.2018) «Об утверждении социального стандарта транспортного обслуживания населения при осуществлении перевозок пассажиров и багажа автомобильным транспортом и городским наземным электрическим транспортом» срок службы транспортного средства составляет 10 лет со дня передачи транспортного средства потребителю.

Заказчиком не предоставлялась информация о сроке эксплуатации транспортных средств, осуществляющих перевозку пассажиров на муниципальных маршрутах. Тем не менее, в целях соблюдения правил безопасности перевозок общественным транспортом рекомендуется произвести своевременную замену транспортных средств, срок эксплуатации которых превышает 10 лет.

Кроме того, согласно «Конвенции о правах инвалидов» необходимо принимать меры для обеспечения инвалидам доступа наравне с другими лицами к физическому окружению, в том числе к транспорту, что требует привлечения перевозчиков с низкопольными автобусами, оборудованными для людей с ограниченными возможностями с учетом требованиям ГОСТ Р 51090-97 «Средства общественного пассажирского транспорта. Общие технические требования доступности и безопасности для инвалидов», который устанавливает технические требования к конструкции, оборудованию, системам и устройствам транспортных средств, обеспечивающих доступность и безопасность их для пассажиров-инвалидов. Отличием низкопольных автобусов от обычных является то, что вход в салон находится на уровне бордюра. Это облегчает вход инвалидам (особенно «колясочникам»), а также пассажирам с багажом и детскими колясками.

На рисунке ниже наглядно представлены преимущества организации посадки в низкопольный автобус инвалида- колясочника.



Рисунок 15 Организации посадки в низкопольный автобус инвалида- колясочника

1.13.2. Организация остановочных пунктов

Анализ маршрутно-транспортной сети на территории Кореновского района показал, что в существующем положении маршруты общественного транспорта в полной мере обеспечивают связь сельских поселений в составе муниципального образования. Однако, не все остановочные пункты соответствуют требованиям пункта 5.3 ГОСТ Р 52766-2007. «Дороги автомобильные общего пользования. Элементы обустройства. Общие требования». Несоответствие остановочного пункта нормативным требованиям повышает риск возникновения дорожно-транспортных происшествий, снижает уровень комфорта использования общественного транспорта. В связи с этим запланированы мероприятия по приведению остановочных пунктов в соответствии с требованиями ГОСТ.

Перечень мероприятий представлен в таблице ниже.

Таблица 8 Перечень мероприятий по организации остановочных пунктов

Расположение остановочного пункта в системе координат		Мероприятие
39.1828988743764981	45.5502507835604078	Организация наземных пешеходных переходов, строительство заездного кармана, организация посадочной площадки, установка автобусного павильона.
39.34638300000000299	45.63564399999999921	Установка автобусного павильона.
39.53531100000000009	45.38466999999999985	Организация наземных пешеходных переходов, установка знака 5.16 «Место остановки автобуса», строительство заездного кармана, организация посадочной площадки, установка автобусного павильона.
39.55652800000000013	45.588279	Установка автобусного павильона.
39.192919000000000339	45.54911500000000046	Установка автобусного павильона.
39.45322061396279878	45.69484360776637999	Организация наземных пешеходных переходов, установка знака 5.16 «Место остановки автобуса», организация посадочной площадки.
39.17437144468084398	45.57884006328733051	Строительство заездного кармана, организация посадочной площадки на автобусной остановке.
39.447305999999999754	45.696331999999999817	Организация наземных пешеходных переходов,

Расположение остановочного пункта в системе координат		Мероприятие
39.39570899999999654	45.73733399999999705	Организация наземных пешеходных переходов, установка знака 5.16 «Место остановки автобуса», строительство заездного кармана, организация посадочной площадки.
39.33176199999999767	45.51055499999999654	Строительство заездного кармана.
39.333311000000000191	45.510255000000000079	Организация наземных пешеходных переходов.
39.31894599999999684	45.51621899999999954	Организация наземных пешеходных переходов.
39.544798000000000012	45.381390000000000323	Организация наземных пешеходных переходов, строительство заездного кармана, организация посадочной площадки.
39.218620000000000137	45.54914999999999736	Организация наземных пешеходных переходов.
39.535564000000000082	45.38456399999999746	Организация наземных пешеходных переходов, строительство заездного кармана, организация посадочной площадки.
39.64370499999999709	45.466802000000000127	Организация наземных пешеходных переходов, установка знака 5.16 «Место остановки автобуса», строительство заездного кармана, организация посадочной площадки.
39.63150799999999663	45.455862000000000332	Организация наземных пешеходных переходов, установка знака 5.16 «Место остановки автобуса», строительство заездного кармана, организация посадочной площадки.
39.60641999999999996	45.456803000000000074	Строительство заездного кармана, организация посадочной площадки.
39.593665000000000144	45.456575000000000084	Организация наземных пешеходных переходов, установка знака 5.16 «Место остановки автобуса», строительство заездного кармана, организация посадочной площадки.
39.618574000000000024	45.464663000000000016	Организация наземных пешеходных переходов, установка знака 5.16 «Место остановки автобуса», строительство заездного кармана, организация посадочной площадки.

Расположение остановочного пункта в системе координат		Мероприятие
39.63641199999999998	45.46640599999999921	Организация наземных пешеходных переходов, установка знака 5.16 «Место остановки автобуса», строительство заездного кармана, организация посадочной площадки.
39.54259100000000016	45.531840000000000253	Организация наземных пешеходных переходов, организация посадочной площадки.
39.606943000000000112	45.45646899999999846	Строительство заездного кармана.
39.197701000000000213	45.42693899999999729	Организация наземных пешеходных переходов, установка знака 5.16 «Место остановки автобуса», организация посадочной площадки.
39.205328000000000151	45.42043400000000002	Организация наземных пешеходных переходов, строительство заездного кармана, организация посадочной площадки.
39.335824000000000234	45.58462699999999757	Организация наземных пешеходных переходов, установка знака 5.16 «Место остановки автобуса», строительство заездного кармана, организация посадочной площадки.
39.35408799999999729	45.58329200000000014	Организация наземных пешеходных переходов, установка знака 5.16 «Место остановки автобуса».
39.322228000000000262	45.58588499999999755	Организация наземных пешеходных переходов.
39.32947000000000006	45.49134600000000006	Организация наземных пешеходных переходов.
39.331662000000000146	45.49767599999999845	Организация наземных пешеходных переходов, строительство заездного кармана.
39.37215700000000014	45.637120000000000302	Организация наземных пешеходных переходов.
39.298501000000000168	45.49680000000000035	Организация наземных пешеходных переходов.
39.315038000000000126	45.63383199999999817	Организация наземных пешеходных переходов.
39.32520199999999733	45.634897000000000227	Организация наземных пешеходных переходов, установка знака 5.16 «Место остановки автобуса», строительство заездного кармана, организация посадочной площадки.

Расположение остановочного пункта в системе координат		Мероприятие
39.397934999999999682	45.677388999999999802	Организация наземных пешеходных переходов, установка знака 5.16 «Место остановки автобуса», строительство заездного кармана, организация посадочной площадки.
39.486046999999999923	45.715305999999999822	Организация наземных пешеходных переходов, установка знака 5.16 «Место остановки автобуса», строительство заездного кармана, организация посадочной площадки.
39.17695266256129827	45.57856250370604556	Организация наземных пешеходных переходов.

Павильоны рекомендуется выполнять закрытого, полужакрытого или открытого типов (навес).

Размеры павильона устанавливаются в проекте с учетом климатических условий и обоснования необходимости защиты людей от неблагоприятных погодных условий. Эти размеры не должны превышать размеров площадки ожидания, на которой находится павильон.

Передний край павильона или навеса допускается располагать на расстоянии не более 2 м от края остановочной площадки. При обосновании в проекте условий обеспечения безопасности дорожного движения возможно уменьшение указанного расстояния до 0,5 м.

Левая сторона павильона остановочного пункта выполняется из прозрачного материала или открытой в целях обеспечения видимости приближающихся маршрутных транспортных средств людьми, находящимися в павильоне.

В зоне остановочного пункта рекомендуется предусматривать пешеходный переход, размещаемый между ближайшими боковыми границами остановочных пунктов противоположных направлений, но не ближе 5 м от границы каждого из них. Исключение могут составлять пешеходные переходы, расположенные в зоне перекрестка.

Информационное обеспечение остановочных пунктов предусматривает наличие информационной таблички или электронного табло, содержащих номера маршрутов транспортных средств, останавливающихся на данном остановочном пункте, расписание их движения (интервал движения или время отправления от остановочного пункта), наименование конечных пунктов маршрутов и другую информацию.

Строительство остановки предполагает устройство заездного кармана, который снижает риск возникновения ДТП и положительно сказывается на безопасности наиболее уязвимых участников дорожного движения – пешеходов.

Заездной карман для автобусов устраивают при размещении остановки в зоне пересечения или примыкания автомобильных дорог, когда переходно-скоростная полоса одновременно используется как автобусами, так и транспортными средствами, въезжающими на дорогу с автобусным сообщением.

Заездной карман состоит из остановочной площадки и участков въезда и выезда на площадку. Дорожную одежду на заездных карманах следует предусматривать равнопрочной с дорожной одеждой основных полос движения.

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

1.14.1. Мониторинг параметров транспортных потоков на основе показаний транспортных детекторов

Система мониторинга параметров транспортных потоков должна обеспечивать:

- автоматический сбор данных о параметрах транспортных потоков;
- статистическую обработку результатов измерения характеристик транспортных потоков для прикладных задач реального и фиксированного масштаба времени;
- выявление вероятных инцидентов на основании нетипичных параметров транспортных потоков.

Система мониторинга параметров транспортных потоков должна обеспечить передачу данных в организованный центр управления дорожным движением.

Для функционирования системы необходимо размещение датчиков учёта интенсивности транспортных потоков на улично-дорожной сети. Датчики учёта интенсивности позволяют производить оперативный контроль качества обслуживания населения в области необходимых перемещений, производить учёт грузового транспорта и реализовать требования ГОСТ 32965-2014 «Дороги автомобильные общего пользования. Методы учета интенсивности движения транспортного потока».

Комплексы детектирования параметров транспортных потоков предназначены для сбора и регистрации информации о составе и интенсивности дорожного движения предназначены для мониторинга транспортной обстановки на УДС путем сбора различной информации с целью обработки, представления и хранения статистических данных о дорожном движении. В нормальном режиме данная подсистема работает автоматически. Она должна надежно функционировать при любых метеорологических условиях (снег, дождь, туман).

Подсистема мониторинга параметров транспортных потоков на основе показаний транспортных детекторов должна обеспечивать получение необходимых параметров от установленных на УДС детекторных комплексов. Детекторные комплексы в общем случае

должны устанавливаться таким образом, чтобы получать параметры транспортных потоков на каждом въезде и выезде с перекрестка.

В состав технических средств комплекса сбора информации о транспортном потоке входят детекторы транспорта различных типов (детекторы прохождения и присутствия транспортной единицы в контролируемой зоне, времени прохождения автомобилем заданной длины, состава транспортного потока), периферийные устройства первичной обработки и обмена информацией с центром управления.

Данные, формируемые подсистемой мониторинга параметров транспортных потоков на основе показаний транспортных детекторов, могут быть сгруппированы следующим образом:

- данные о дорожном движении;
- ДТП и аномалии;
- классификация транспортных средств для статистического учета.

Подсистема мониторинга параметров транспортных потоков на основе показаний транспортных детекторов выдает информацию по следующим параметрам дорожного движения:

а) Интенсивность движения представляет собой количество транспортных средств, проходящих через какое-либо сечение или отрезок дороги за единицу времени. Интенсивность движения (трафика) по магистрали зависит не только от ее параметров, но связана с сезонными изменениями движения транспортных средств, пиковыми нагрузками.

б) Состав транспортного потока характеризуется типами транспортных средств в транспортном потоке, выражается в процентном отношении к общему транспортному потоку или в относительных единицах. Состав транспортного потока влияет на среднюю скорость транспортного потока на определенном участке дороги.

в) Плотность потока, определяемая числом транспортных средств на единицу длины дороги, в основном, на один километр. Плотность количественно характеризуется занятостью участка дороги и связана со средним расстоянием между последовательно движущимся друг за другом транспортом.

г) Скорость транспортного потока является качественной характеристикой, определяющей движение транспортного средства. Наличие данной информации с учетом информации о плотности транспортного потока можно с большой вероятностью прогнозировать возможные заторы на опорной магистральной сети и тем самым предупреждать или снижать возможные последствия развития аварийных ситуаций.

д) Временная или мгновенная скорость транспортного средства характеризует скорость автомобиля или нескольких транспортных средств в момент измерения.

Для оптимального управления движением необходимо осуществлять измерения скорости и плотности транспортного потока на всем протяжении дороги через определенные расстояния, величина которого определяется из условия получения необходимой точности исходной информации с целью прогнозирования заторов и аварийных ситуаций и управления потоком транспортных средств.

Пространственная скорость потока оценивается по результатам измерения скоростного режима по длине магистралей. Получение данной информации возможно осуществить только в процессе постоянного измерения скоростного режима транспортных потоков на определенном участке дороги.

Детекторы транспорта разделяют на две основные категории: встраиваемые в дорогу и устанавливаемые около дороги.

К детекторам транспорта, встраиваемым в дорогу отнесены следующие:

- детектор на пневматических трубках;
- детектор на индукционной петле;
- электромагнитный детектор;
- детектор на пьезоэлектрических датчиках;
- детектор-весы (взвешивающий в движении).

-

К детекторам транспорта, устанавливаемых около дороги отнесены следующие:

- видеодетектор транспорта;
- радиолокационный детектор;
- детектор на инфракрасных датчиках;
- ультразвуковой детектор;
- детектор на двухмерном массиве пассивных акустических датчиков.

Детекторы транспорта, встраиваемые в дорогу, являются наиболее традиционным средством снятия первичной информации о транспорте. К общим достоинствам категории встраиваемых детекторов относятся: большой опыт эксплуатации, дешевизна устройств детекторов, доступность для приобретения, устойчивость к погодным условиям. К недостаткам данной категории относятся: необходимость вскрытия дорожного полотна при установке и ремонте, перекрытие транспортного движения при проведении работ с детектором, уменьшение срока службы дорожного полотна, чувствительность к состоянию дороги.

Наиболее перспективными встраиваемыми детекторами являются детекторы на индукционной петле и пневматических трубках, которые чувствительны к высокой интенсивности транспортного движения и перепадам температуры. При этом детектор на индукционной петле предоставляет наиболее точные данные по сравнению с другими встраиваемыми детекторами.

Детекторы транспорта, устанавливаемые около дороги, обладают общим преимуществом - отсутствием необходимости вскрывать дорожное полотно и перекрывать дорожное движение на время установки и ремонта. Также к общему преимуществу детекторов данной категории следует отнести возможность детекции транспорта сразу в нескольких зонах (либо на нескольких полосах дороги).

Общим недостатком устанавливаемых около дороги детекторов является чувствительность к окружающей среде, более высокая стоимость оборудования, необходимость более частого проведения ремонтных, либо эксплуатационных работ.

Видеодетекторы обладают наибольшей зоной детекции по сравнению со всеми детекторами (из обеих категорий). Видеодетекторы эффективны при одновременной детекции транспортных средств на 10 и более полосах дороги, либо перекрёстках. По сравнению с другими детекторами, данные детекторы способны предоставить расширенный набор данных о транспортном средстве. К недостаткам относится высокая чувствительность к условиям окружающей среды: дождь, снег, переход день/ночь; вибрациях при ветре; теням от транспортных средств; воде, грязи и кусочкам льда на объективе.

Также возможны проблемы детекции транспорта, сливающегося по цвету с дорогой и перегороженного другими транспортными средствами в условиях плотной пробки.

Для гармонизации процесса получения информации рекомендуется совместное применение детекторов на индукционной петле и видеодетекторов транспорта. Такая схема позволит получать актуальную и наиболее полную информацию о дорожном трафике в независимости от погодных условий.

Согласно установленному Порядку мониторинга дорожного движения, в границах муниципальных районов обследование дорожного движения осуществляется на межселенных территориях в отношении транспортных средств и пешеходов на категориях дорог, установленных ГОСТ Р 52398-2005 "Классификация автомобильных дорог. Основные параметры и требования":

- а) автомагистрали (категория IА);
- б) скоростные автомобильные дороги (категория IБ);
- в) дороги обычного типа (нескоростные дороги) (категории IВ, II);
- г) участки дорог вне зависимости от категории, обеспечивающие кратчайшие связи городских поселений в составе муниципального района между собой и с другими городскими поселениями и городскими округами;
- д) иные участки дорог, вне зависимости от категории при необходимости.

Расположение планируемых детекторов представлено на рисунке ниже.

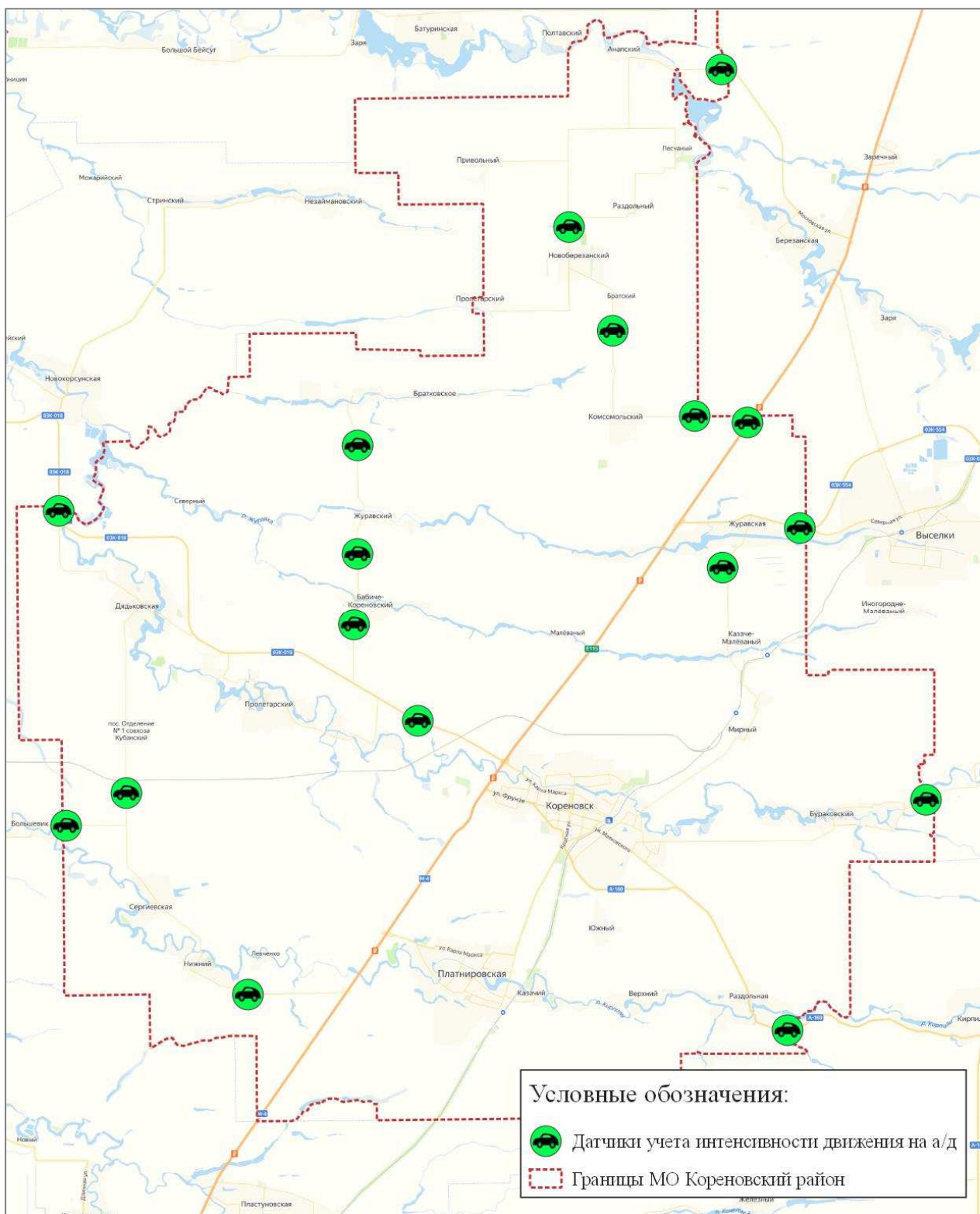


Рисунок 16 Расположение планируемых детекторов

1.14.2. Определение государственных номерных знаков для фиксации времени проезда

Подсистема определения государственных номерных знаков для фиксации времени проезда должна обеспечивать автоматизированное считывание государственных номерных знаков движущихся транспортных средств, автоматическую проверку по базе данных и создание архива номерных знаков.

Целью создания подсистемы является контроль за въезжающими и выезжающими за пределы определенной территории транспортных средств с автоматическим внесением государственных номерных знаков (ГНЗ) в архив.

Должны быть реализованы следующие функциональные возможности:

- детекция и распознавание российских ГНЗ транспортных средств на изображении, принимаемом с выбранных каналов в автоматическом режиме, вне зависимости от зоны расположения и стилей написания номера;
- создание базы данных (помимо самого номера фиксируется также дата и время проезда автотранспортного средства с данным номером и стоп-кадр проезда мимо пропускного пункта) и обязательная фиксация изображения автомобиля с нераспознанным знаком;
- функция для подачи специального сигнала оператору в случае фиксации ГНЗ транспортного средства, занесенного в особый список (автомобили, значащиеся в угоне, специальных транспортных средств и т.д.);
- поиск информации в видеоархиве, базе данных по заданным критериям: дате, времени проезда, номеру автомобиля, номеру видеокамеры.

Требования к сервисным возможностям:

- все операции при работе подсистемы должны быть автоматизированы и не требовать вмешательства оператора;
- должна быть обеспечена возможность обновления подсистемы, которое пользователь может произвести самостоятельно без вызова специалиста;
- в случае отсутствия изображения на выбранном канале программное обеспечение должно выводить на соответствующий экран строку, оповещающую пользователя об этом факте;
- каждый вновь распознанный номер перед его внесением в базу должен сверяться с номерами в списке номеров в розыске. В случае совпадения распознанного номера с любым из номеров списка, на экран выводится сообщение, в котором указывается совпавший номер, время и дата распознавания, а также выводятся полутоновые изображения транспортного средства и его ГНЗ.

Данный аппаратно-программный комплекс должен быть интегрирован с системой мониторинга параметров транспортных потоков.

1.14.3. Подсистема определения GPS/Глонасс треков от бортовых устройств, установленных на общественном транспорте

Подсистема определения GPS/Глонасс треков от бортовых устройств, установленных на общественном транспорте, (далее Подсистема) должна обеспечивать автоматизированный сбор и анализ навигационных данных от сторонних систем мониторинга и диспетчеризации подвижных объектов, бортовых навигационных комплектов и передачу навигационных данных внешним системам.

Стоит задача разработать модули (модуль) позволяющие осуществлять передачу информации о перемещении парка общественного транспорта в организуемый ЦУДД, а также проводить автоматизированный анализ полученной информации для нужд ИТС.

Автоматизированный анализ получаемых треков должен позволить делать обоснованный вывод о характере транспортного обслуживания города с использованием таких показателей как разница между максимальными и минимальными значениями затрат времени на передвижения, выявление «узких мест» на элементах УДС путем сравнения скоростных режимов в пиковые и межпиковые периоды суток и многие другие задачи, относящиеся к изучению качества транспортного обслуживания населения.

Данный аппаратно-программный комплекс должен быть также интегрирован с системой мониторинга параметров транспортных потоков.

Навигационные данные должны использоваться для выполнения следующих основных функций:

- отображения данных об объекте контроля с его последнего местонахождения, в том числе даты, времени, географических координат, состояния и направления движения;
- отображения навигационно-временной и дополнительной информации (если она передается);
- отображения сообщений о наступлении предопределённого события на объекте контроля (например, сигнала тревоги).

Подсистема должна обеспечивать:

- получение навигационной информации от бортового оборудования и серверов баз данных сторонних систем, и сохранение этих данных в базе данных Подсистемы;
- передачу навигационной информации из Подсистемы во внешние системы;

- функционирование в режиме работы 365*24*7;
- передачу/прием навигационной информации от бортового оборудования и серверов баз данных сторонних систем в режиме реального времени в составе:
- идентификационный номер;
- географическая широта местоположения транспортного средства (ТС);
- географическая долгота местоположения ТС;
- скорость движения ТС;
- путевой угол ТС;
- время и дата фиксации местоположения ТС;
- признак подачи сигнала бедствия;
- функционирование на операционной системе с открытым программным кодом.

Архитектура комплекса взаимодействия Подсистемы со сторонними системами мониторинга и бортовыми навигационными комплектами ГЛОНАСС представлена на ниже.

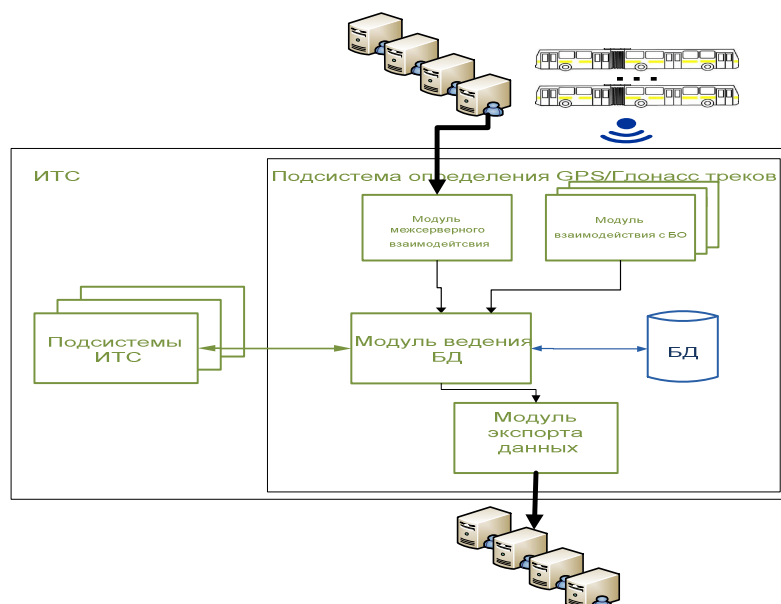


Рисунок 17 Архитектура комплекса взаимодействия Подсистемы со сторонними системами мониторинга и бортовыми навигационными комплектами ГЛОНАСС

Модуль межсерверного взаимодействия и модуль взаимодействия с бортовым оборудованием должны осуществлять приём данных от бортового оборудования и от сторонних систем мониторинга и передавать их в Подсистему.

Модули должны исполняться как системные сервисы. Параметры сервисов (сетевые порты для приема данных, параметры для подключения к GPRS Control, таймауты подклю-

чения и т.п.) должны задаваться в конфигурационных файлах сервера. Для каждого типа оборудования и внешних систем целесообразно конфигурировать и запускать отдельный экземпляр сервиса.

1.15. Мероприятия по совершенствованию системы информационного обеспечения участников дорожного движения

В современных условиях все инженерные разработки схем и режимов движения доводятся до водителей с помощью следующих технических средств:

- дорожные знаки;
- дорожная разметка;
- другие направляющие устройства, которые являются средствами информации.

Правила применения технических средств организации дорожного движения определены ГОСТ Р 52289 - 2004 «Технические средства организации дорожного движения. Правила применения дорожных знаков, разметки, светофоров, дорожных ограждений и направляющих устройств».

Правила применения технических средств организации дорожного движения определены ГОСТ Р 52289 - 2004 «Технические средства организации дорожного движения. Правила применения дорожных знаков, разметки, светофоров, дорожных ограждений и направляющих устройств».

В целях создания условий для упорядоченного движения транспортных средств с минимальными финансовыми затратами, и как следствие, снижение риска возникновения ДТП планируется нанесение горизонтальной дорожной разметки на участках, а/д, обеспечивающих транспортную связь на территории Кореновского района. Перечень участков, а/д представлен в таблице ниже.

Таблица 9 Перечень участков а/д, на которых планируется нанесение горизонтальной дорожной разметки

№ п/п	Участок а/д	Протяженность, км
1	ст. Раздольная, ул. Советская от ул. Фрунзе до ул. Советская, 202	1,627
2	ст. Раздольная, ул. Трудовая от ул. Фрунзе до ул. Мира	1,318
3	ст. Раздольная, ул. Щорса от ул. Фрунзе до ул. Степная	2,308
4	х. Бураковский, ул. Горького от ул. Пролетарской до границы населенного пункта	1,748

№ п/п	Участок а/д	Протяженность, км
5	х. Бураковский, ул. Горького от ул. Коммунистическая до ул. Горького, 111	1,338
6	х. Бураковский, ул. Коммунистическая от ул. Дружбы до ул. Коммунистическая	3,012
7	х. Бураковский, ул. Дружбы от ул. Коммунистическая	1,475
8	х. Бураковский, переулок между ул. Дружбы и ул. Пролетарская	0,189
9	х. Бураковский, ул. Пролетарская от д.15 до д. 101	1,735
10	х. Бураковский, ул. Гагарина	1,098
11	х. Казаче-Малеваный, ул. Лунева	4,048
12	ст. Журавская, ул. Северная от ул. Красная до ул. Братская	2,418
13	ст. Журавская, ул. Братская	1,906
14	ст. Журавская, ул. Садовая от ул. Десюкова Гребля до ул. Кобзарева Гребля	2,050
15	п. Новоберезанский, ул. Восточная	1,439
16	п. Новоберезанский, ул. Дачная от границы населенного пункта до ул. Строительная	0,691
17	п. Новоберезанский, ул. Центральная	0,907
18	п. Раздольный, ул. Моолодежная от д.1 до д.15	0,634
19	п. Раздольный, въезд в поселок от границы населенного пункта до ул. Молодежная	0,489
20	х. Анапский, ул. Коммунальная от д.5 до ул. Партизанская	0,153
21	п. Привольный, ул. Северная	0,405
22	п. Привольный, ул. Восточная	0,575
23	с. Братковское, въезд в село от границы населенного пункта до ул. Степная	0,626
24	с. Братковское, ул. Центральная от д.1А до ул. Степная	1,693
25	х. Журавский, автодорога от ул. Южная до ул. Северная	0,663

№ п/п	Участок а/д	Протяженность, км
26	х. Пролетарский, ул. Юбилейная от ул. Ленина до ул. Комсомольская	0,233
27	х. Пролетарский, ул. Ленина	1,987
28	х. Пролетарский, ул. Дружбы	2,310
29	х. Пролетарский, ул. Шоссейная от ул. Дружбы до ул. Молодежная	1,322
30	х. Пролетарский, ул. Молодежная	2,005
31	х. Пролетарский, подъезд к хутору от автодороги 03К-018 до ул. Уральская	1,472
32	ст. Дядьковская, ул. Комсомольская	3,147
33	ст. Дядьковская, ул. Советская от ул. Комсомольская до границы населенного пункта	1,243
34	х. Нижний, ул. Красная от ул. 409-й Дивизии до ул. Заречная	0,895
35	х. Нижний, ул. 409-й Дивизии	2,245
36	х. Нижний, ул. Молодежная от границы населенного пункта до ул. 409-й Дивизии	0,262
37	х. Нижний, ул. Заречная от ул. Красная до границы населенного пункта	1,322
38	ст. Сергиевская, ул. Красная	2,447
39	ст. Сергиевская, ул. Лебедя от ул. Красная до границы населенного пункта	0,641
40	ст. Раздольная, ул. Мирная от ул. Трудовая до ул. Торговая	0,283
41	х. Анапский, въезд в хутор от границы населенного пункта до ул. Коммунальная	0,332
42	ст. Дядьковская, ул. Захарченко от ул. Жестовского до ул. Пролетарская	2,041

Расположение участков а/д, на которых планируется нанесение горизонтальной дорожной разметки, представлено на рисунках ниже.

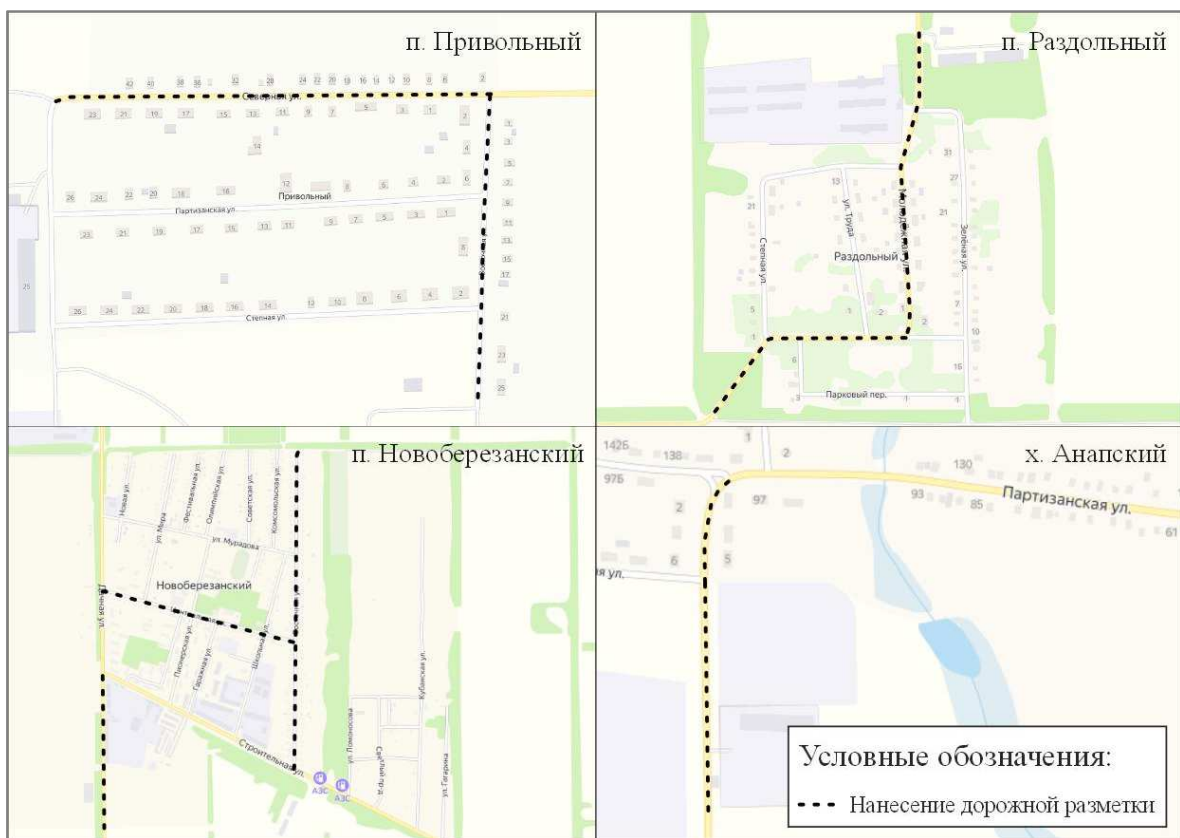


Рисунок 18 Нанесение горизонтальной дорожной разметки (1)

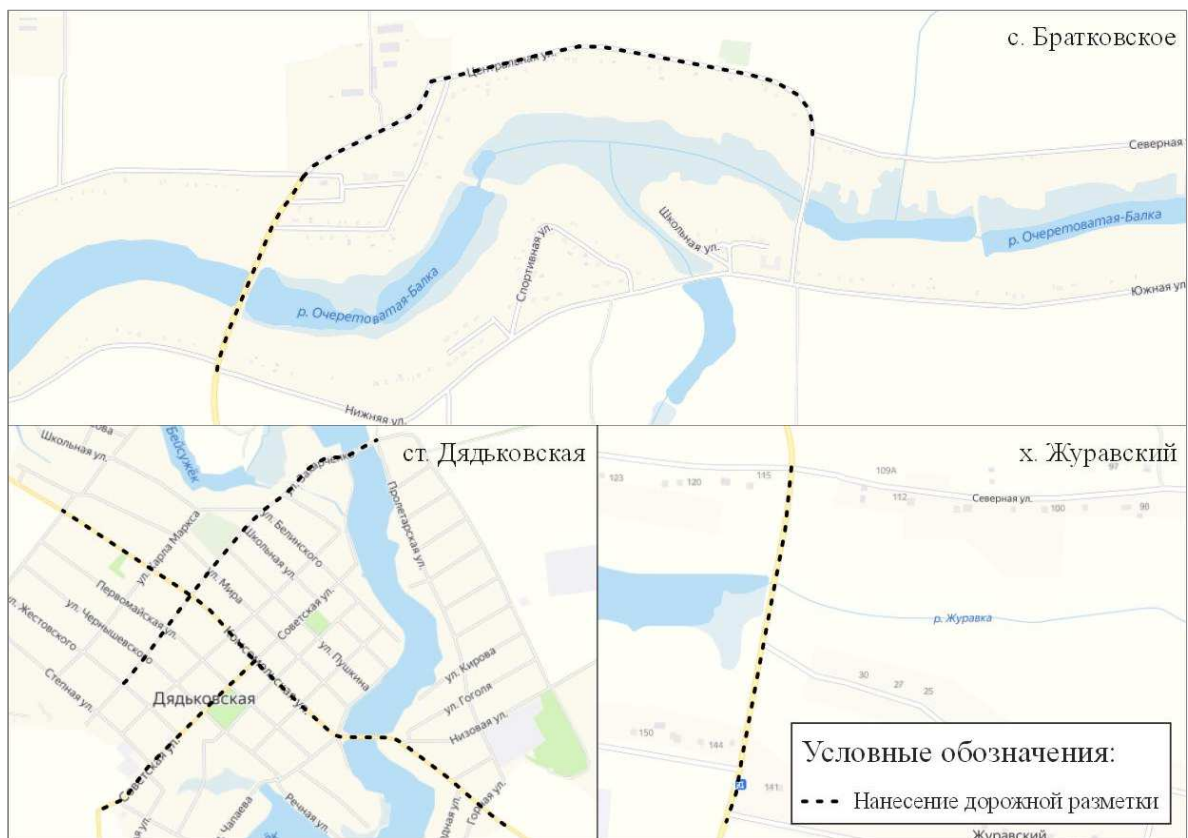


Рисунок 19 Нанесение горизонтальной дорожной разметки (2)

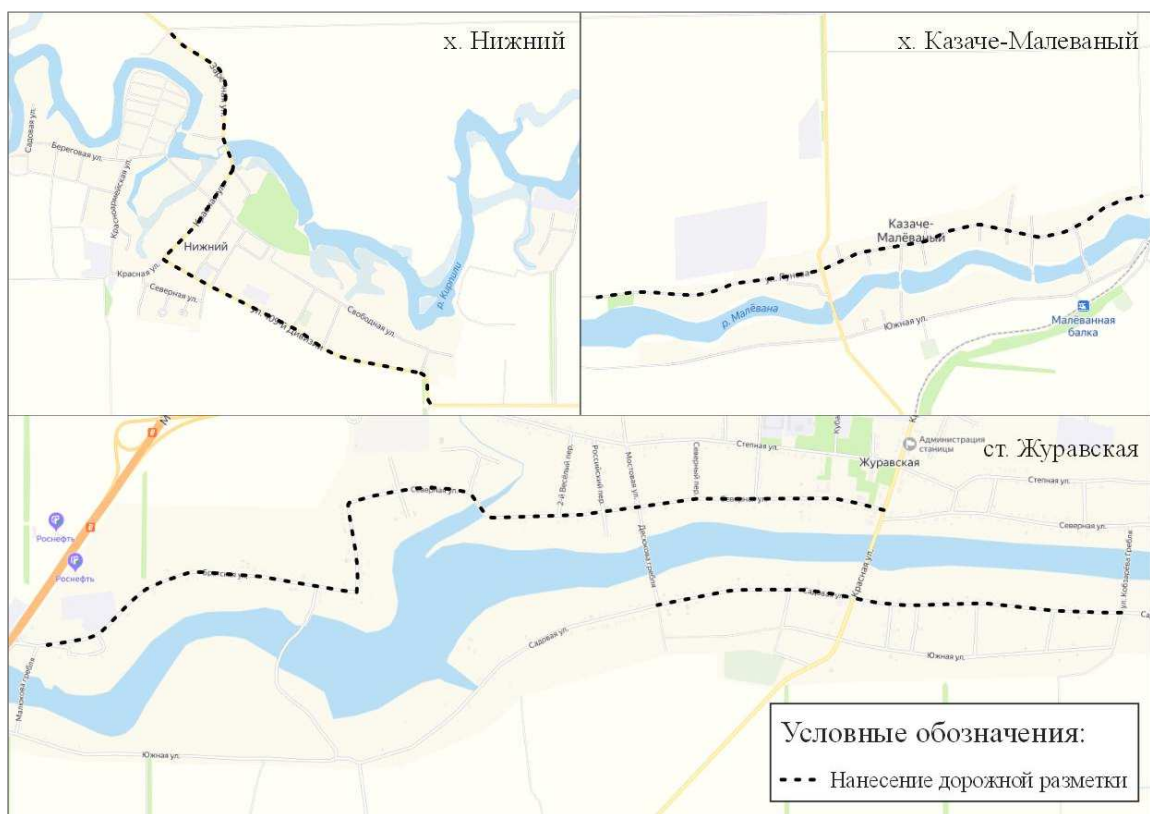


Рисунок 20 Нанесение горизонтальной дорожной разметки (3)

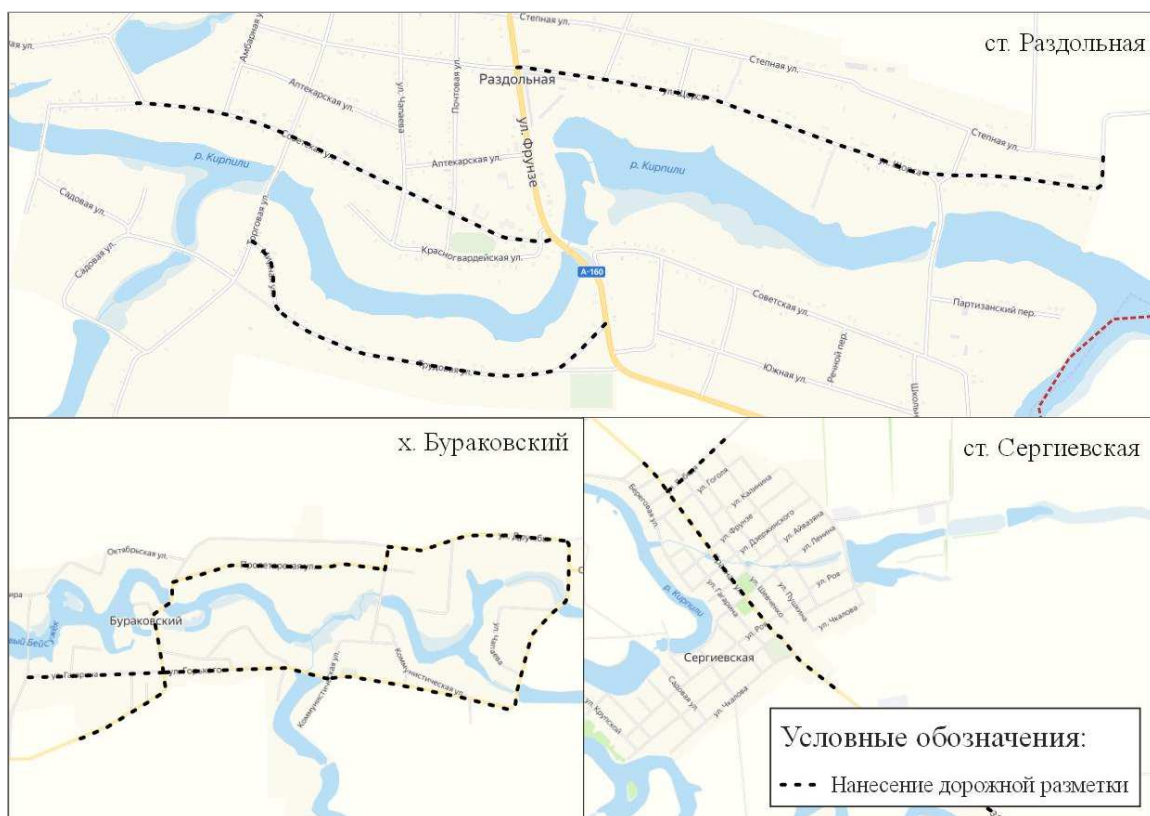


Рисунок 21 Нанесение горизонтальной дорожной разметки (4)

При нанесении разметки необходимо учитывать:

- соответствие разметки установленным дорожным знакам;
- хорошую видимость обозначений в любое время суток;
- долговечность материалов.

С целью обеспечения долговечности рекомендуется нанесение дорожной разметки термопластиком горячего типа.

1.16. Мероприятия по организации пропуска транзитных транспортных средств

На территории Кореновского района значительная доля транзитного транспорта осуществляет движение через населенные пункты. Данная ситуация складывается в силу отсутствия альтернативного пути движения. При этом движение транзитного транспорта создает дополнительную нагрузку на улично-дорожную сеть населенных пунктов, приводит к ускоренному износу дорожного полотна, отрицательно влияет на безопасность дорожного движения и экологическую обстановку.

В соответствии с программными документами территории запланировано строительство автомобильных обходов и автодорог:

- обход ст. Сергиевская;
- южный обход ст. Дядьковская;
- автодорога ст. Журавская - п. Комсомольский;
- автодорога п. Раздольный - ст. Березанская;
- автодорога х. Журавский - ФАД М4 Дон ст. Журавская.

Расположение планируемых обходов представлено на рисунке ниже.

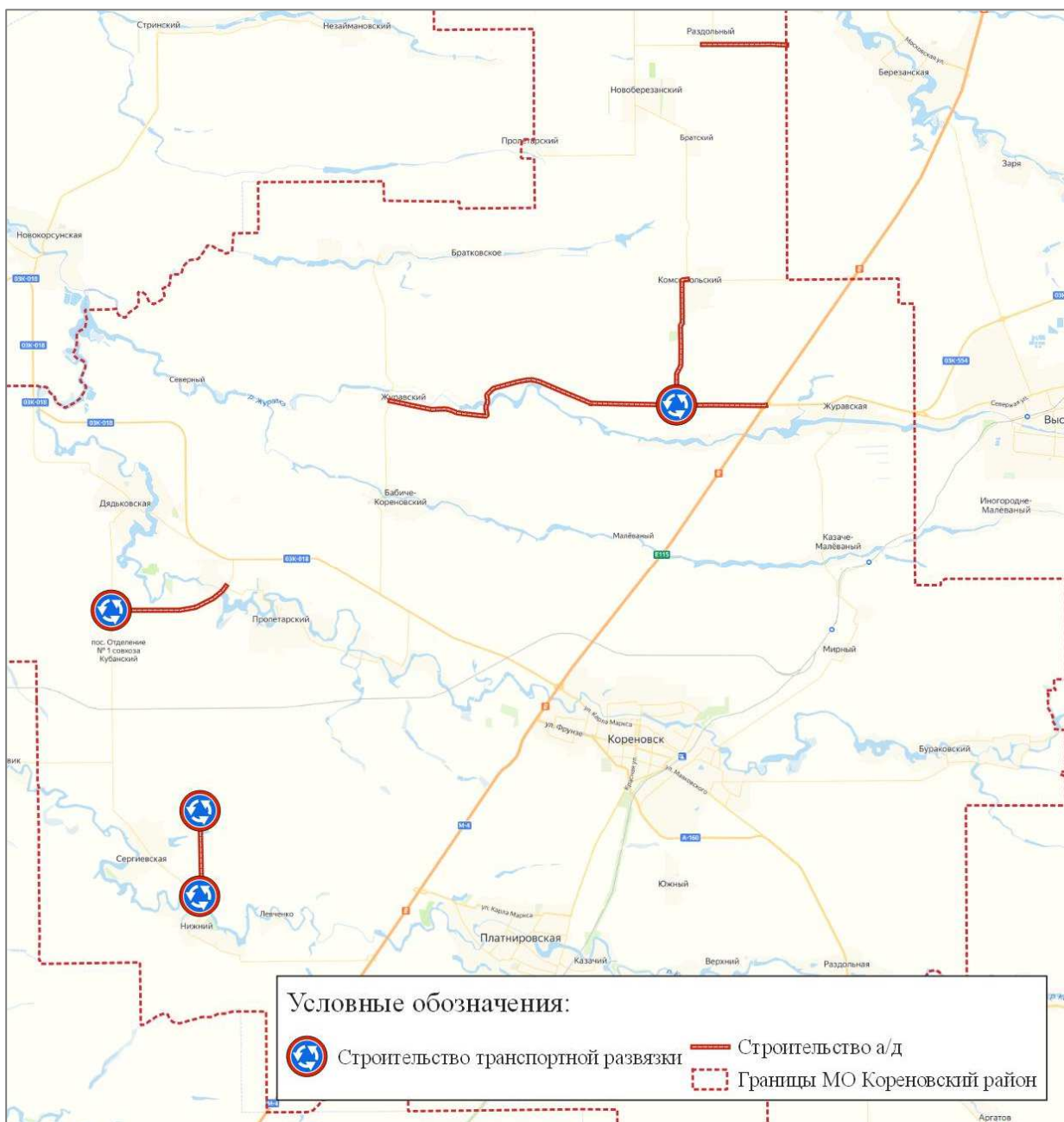


Рисунок 22 Комплекс мероприятий, обеспечивающий вывод транзитного транспорта за пределы населенных пунктов

1.17. Мероприятия по организации пропуски грузовых транспортных средств, включая предложения по организации движения транспортных средств, осуществляющих перевозку опасных, крупногабаритных и тяжеловесных грузов, а также по допустимым весогабаритным параметрам таких средств

Анализ движения грузового транспорта по улично-дорожной сети Кореновского района показывает, что грузовой транспорт осуществляет движение в районах плотной жилой

застройки в границах населенных пунктов, негативно влияя на безопасность дорожного движения и экологическую обстановку, а также увеличивая шумовое воздействие на население.

В связи с этим, в рамках КСОДД предусматривается строительство автомобильных дорог, позволяющих в перспективе минимизировать проезд грузового транспорта по территории населенных пунктов.

Планируемые схемы движения предусматривают отделение пространством и временем маршрутов грузового транспорта от мест расположения образовательных учреждений.

На рисунках ниже представлены планируемые схемы движения грузового транспорта до и после реализации мероприятий по строительству автомобильных обходов и дорог.

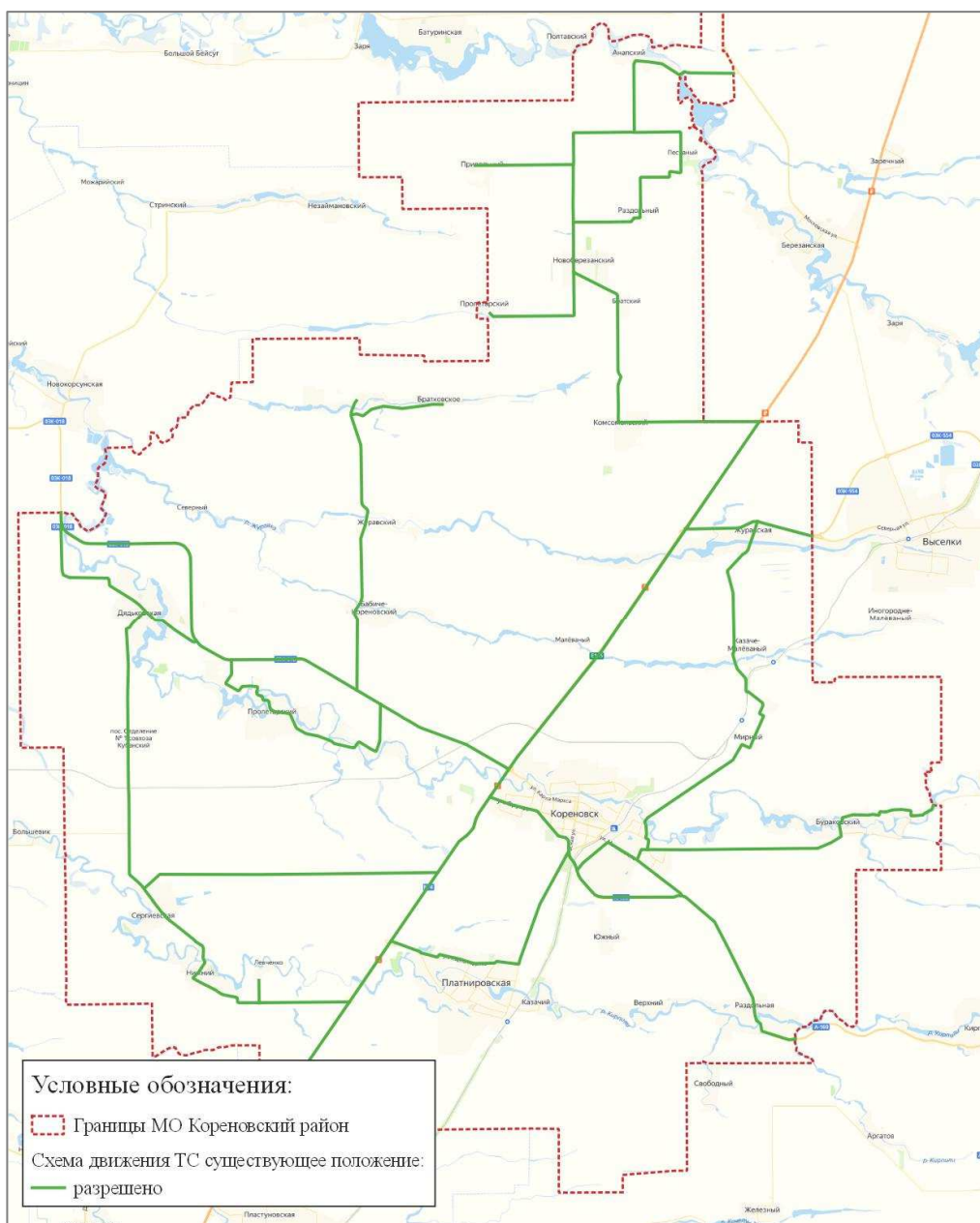


Рисунок 23 Схема движения грузового транспорта до реализации мероприятий по строительству автомобильных обходов и дорог

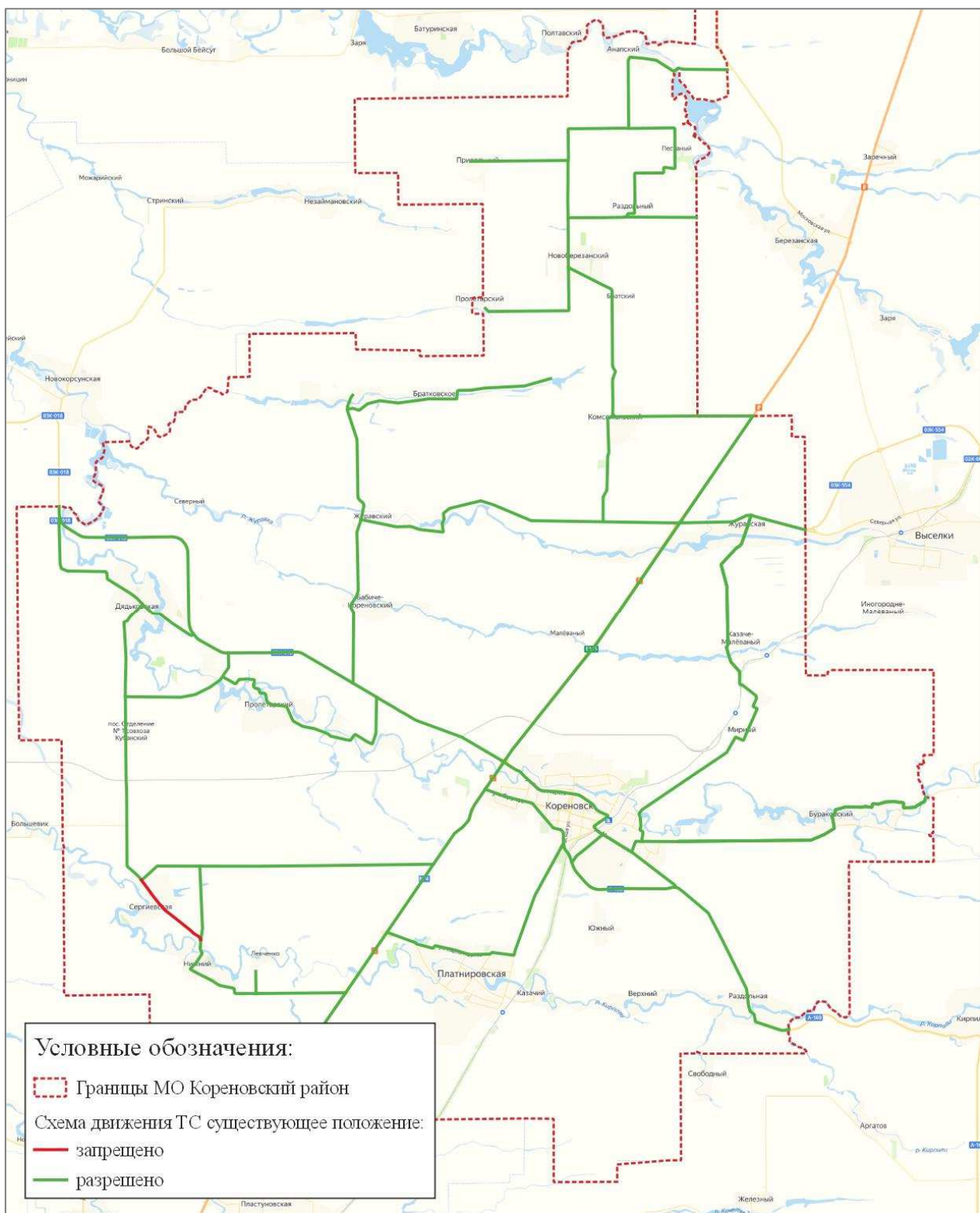


Рисунок 24 Рекомендуемая схема движения грузового транспорта после реализации мероприятий по строительству автомобильных обходов и дорог

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

Превышение скорости (т.е. вождение выше ограничения скорости) и неправильный выбор скорости применительно к конкретным условиям движения (слишком быстрое вождение в условиях, которые относятся к водителю, транспортному средству, дороге и сочетанию участников движения, а не к ограничению скорости) практически повсеместно признаны основными факторами, влияющими как на количество, так и на тяжесть дорожно-транспортных происшествий.

Во многих странах ограничения скорости установлены на уровнях, которые являются слишком высокими по отношению к дорожным условиям, сочетанию участников и интенсивности дорожного движения, особенно там, где много пешеходов и велосипедистов. В этих обстоятельствах невозможно достичь условий безопасного дорожного движения. Высокие скорости повышают риск попадания в дорожно-транспортное происшествие по целому ряду причин.

Велика вероятность того, что водитель может не справиться с управлением транспортным средством, будет не в состоянии предвидеть надвигающуюся опасность, в результате чего другие участники дорожного движения могут неправильно оценить скорость его транспортного средства.

Очевидно, что расстояние, на которое перемещается объект в единицу времени, а также расстояние, которое проедет водитель до того, как он отреагирует на небезопасную ситуацию, сложившуюся на дороге перед ним, прямо пропорционально скорости транспортного средства.

Кроме того, тормозной путь транспортного средства после того, как водитель отреагирует и затормозит, будет тем больше, чем выше скорость.

Особую актуальность данный вопрос имеет в городах Российской Федерации в силу законодательно установленного «нештрафуемого» порога в 20 км/ч. И если на загородных автомобильных дорогах это как правило не приводит к повышению аварийности, то движение со скоростью порядка 80 км/ч по городским улицам, характеризующимся порой весьма насыщенным пешеходным движением, является смертельно опасным.

С целью снижения уровня аварийности и повышения безопасности дорожного движения необходимо уделить особое внимание мероприятиям, направленным на снижение скоростного режима. Для реализации данных мероприятий рекомендуется организация зон успокоенного движения методом ступенчатого снижения скорости на участках автомобильных дорог в районах плотной жилой застройки, а также вблизи образовательных учреждений. Расположение планируемых зон успокоенного движения представлено на рисунках ниже.

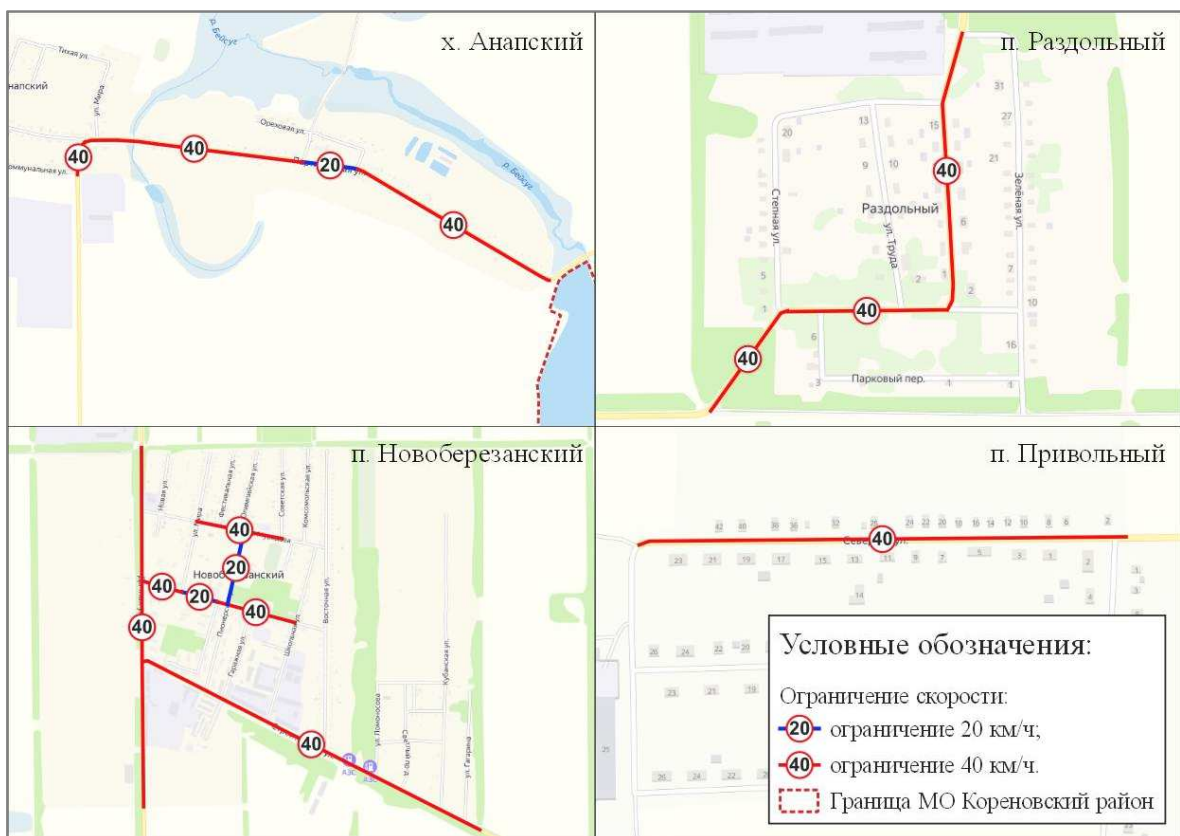


Рисунок 25 Планируемые скоростные ограничения (1)



Рисунок 26 Планируемые скоростные ограничения (2)

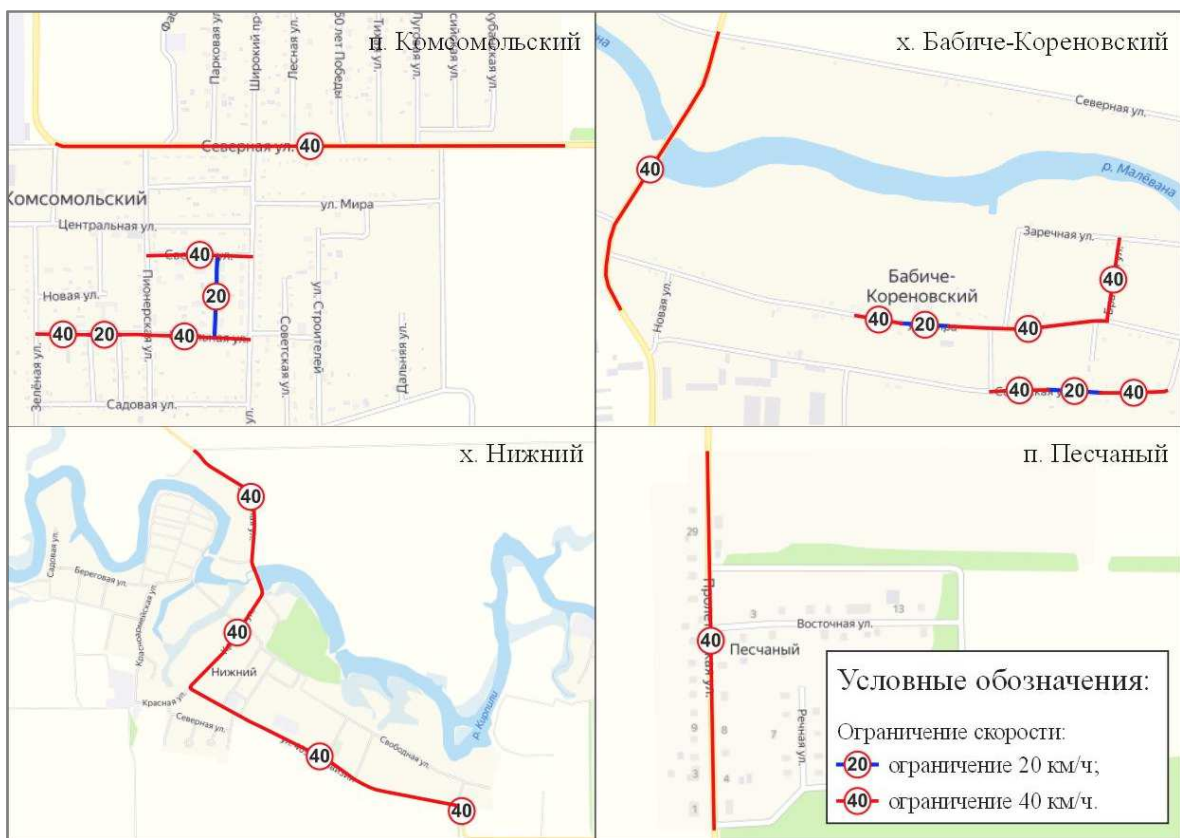


Рисунок 27 Планируемые скоростные ограничения (3)

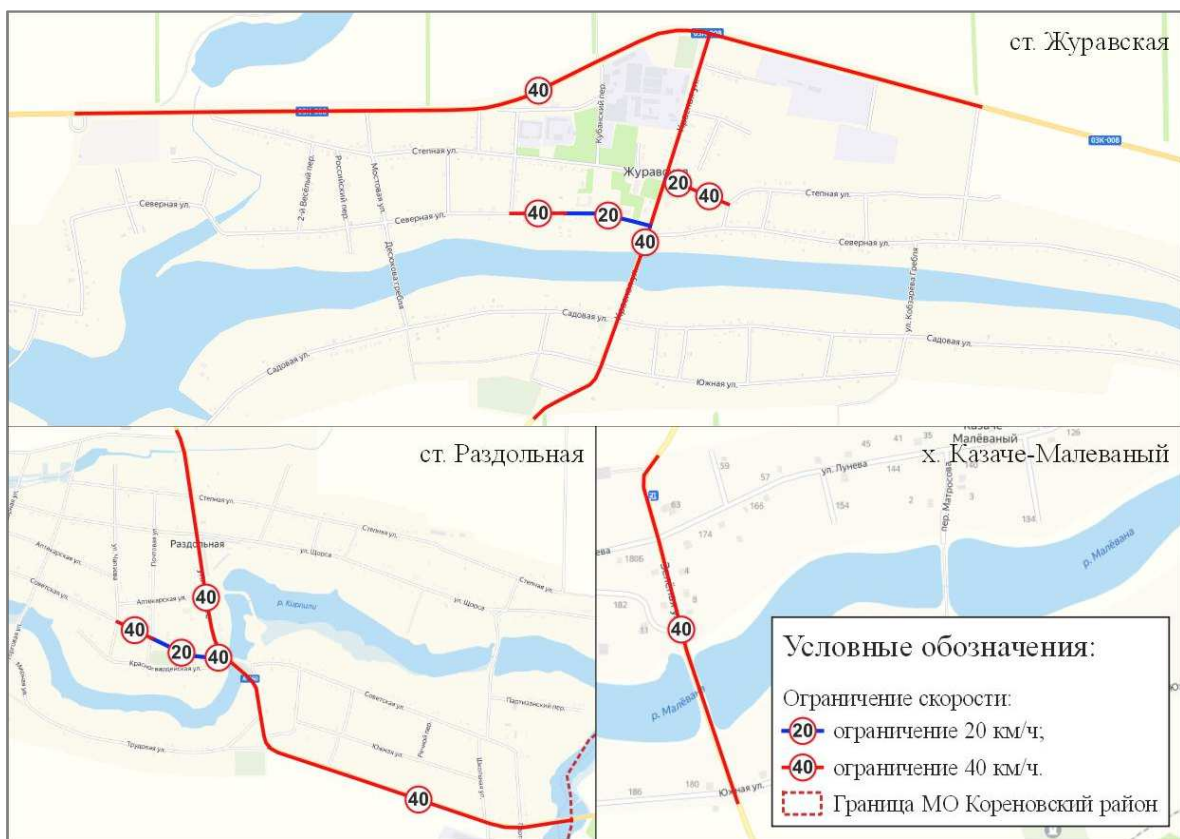


Рисунок 28 Планируемые скоростные ограничения (4)

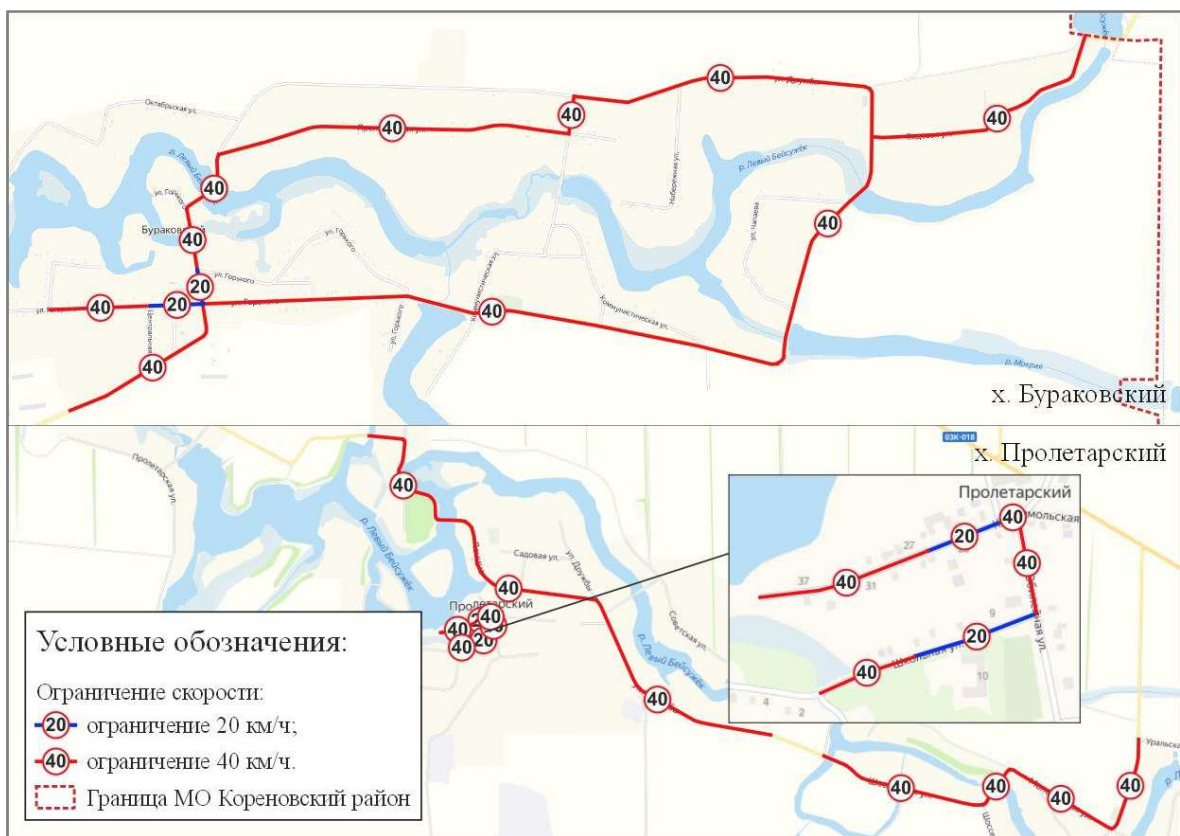


Рисунок 29 Планируемые скоростные ограничения (5)

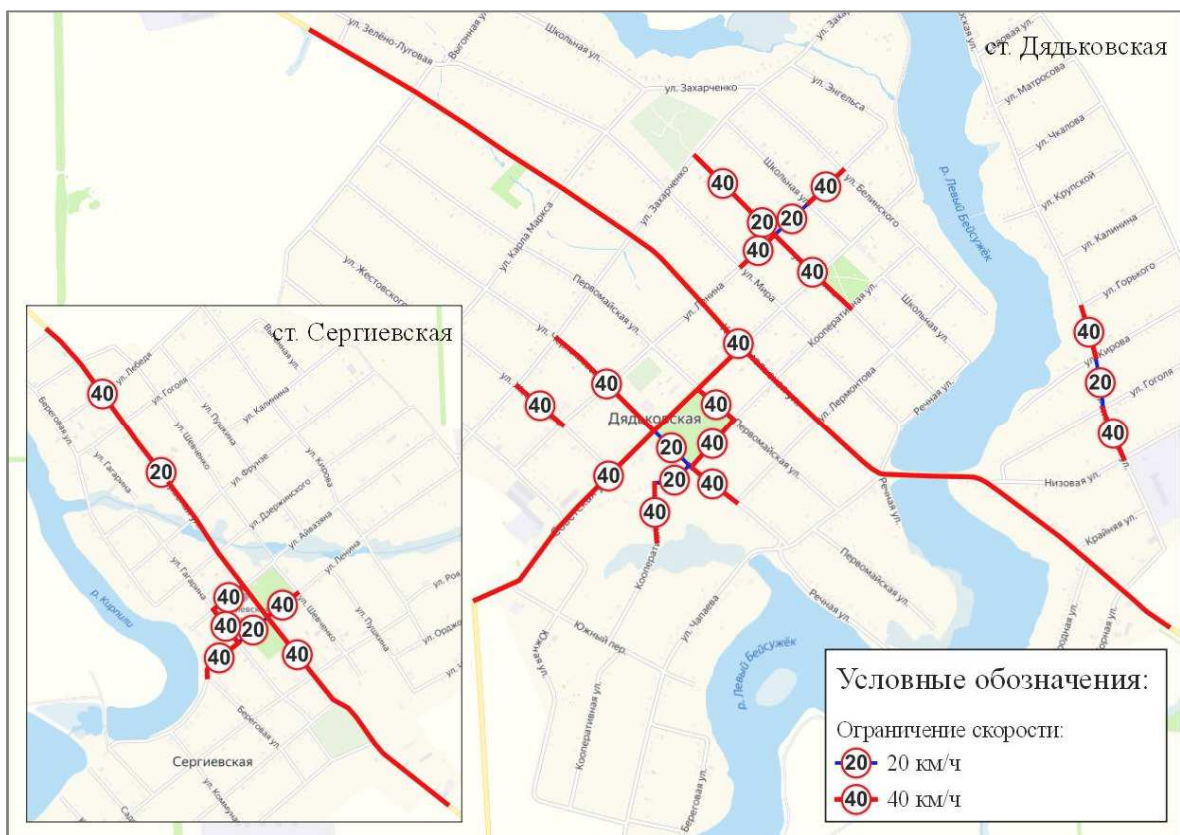


Рисунок 30 Планируемые скоростные ограничения (6)

1.19. Мероприятия по обеспечению благоприятных условий для движения инвалидов

Маломобильные группы населения (МГН) - люди, испытывающие затруднения при самостоятельном передвижении, получении услуги, необходимой информации или при ориентировании в пространстве (инвалиды, люди с временным нарушением здоровья, пожилые люди, беременные женщины, люди с детскими колясками, с малолетними детьми, тележками, багажом).

Мероприятия по обеспечению доступности МГН городской среды, реконструкции сложившейся застройки, должны учитывать физические возможности всех категорий МГН, включая инвалидов, и быть направлены на повышение качества городской среды по критериям доступности, безопасности, комфорта и информативности.

Инвалид - человек, имеющий нарушение здоровья со стойким расстройством функций организма, в том числе с нарушением опорно-двигательного аппарата, нарушениями зрения и дефектами слуха, которые мешают его полному и эффективному участию в жизни общества наравне с другими, в том числе из-за пространственно-средовых барьеров.

Согласно «Конвенции о правах инвалидов» необходимо принимать меры для обеспечения инвалидам доступа наравне с другими к физическому окружению, к транспорту, к информации и связи, включая информационно-коммуникационные технологии и системы, а также к другим объектам и услугам, открытым или предоставляемым для населения. Эти меры, которые включают выявление и устранение препятствий и барьеров, мешающих доступности, должны распространяться, в частности: на здания, дороги, транспорт и другие внутренние и внешние объекты, включая школы, жилые дома, медицинские учреждения и рабочие места; на информационные, коммуникационные и другие службы.

Принимая во внимание цели федеральной программы «Доступная среда» в рамках КСОДД рекомендуется организовать:

- оборудование остановок общественного транспорта по улицам пандусами и местными повышениями тротуара и бордюрного камня с целью удобства посадки всех маломобильных групп населения;
- оборудование пандусами пешеходных переходов;
- привлечение перевозчиков с низкопольными автобусами для оказания услуг по перевозке пассажиров и багажа по муниципальным маршрутам регулярных перевозок;
- обозначение стояночных(парковочных) мест для инвалидов дорожными знаками 6.4 + 8.17 и дорожной разметкой 1.24.3. в рамках проекта организации дорожного движения.

Организация пандусов на пешеходных переходах

При разнице высот между поверхностями тротуара или переходной дорожки и проезжей части автомобильной дороги более 15 мм наземные нерегулируемые пешеходные переходы с двух сторон оборудуются короткими пандусами, длина поверхности которых не превышает 6 м (далее – пандусы).

Для тротуаров шириной 4 м и более, примыкающих к проезжей части автомобильной дороги, а также для тротуаров шириной 2 м и более, отделенных от проезжей части полосой озеленения шириной не менее 2 м, рекомендуется применение пандуса с колесоотбойными бортиками, нижняя часть которого сопрягается с расположенной перед пешеходным переходом горизонтальной площадкой, имеющей длину 1,5–2 м и ширину, соответствующую ширине пандуса. Пандусы данного типа в пределах проезжей части автомобильной дороги следует размещать на одной линии по краю пешеходного перехода. Пример организации пандусов представлен на рисунках ниже.

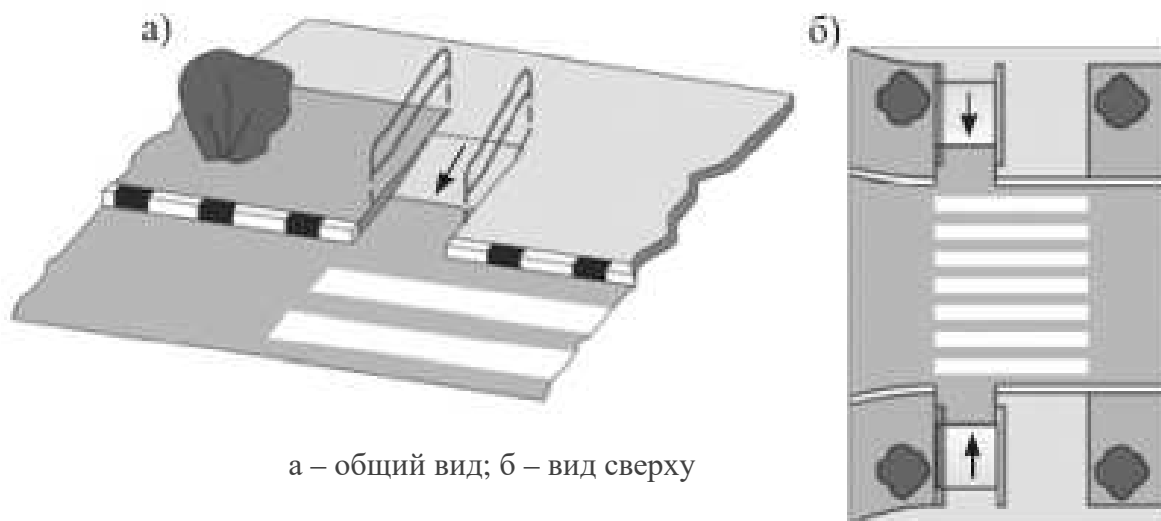
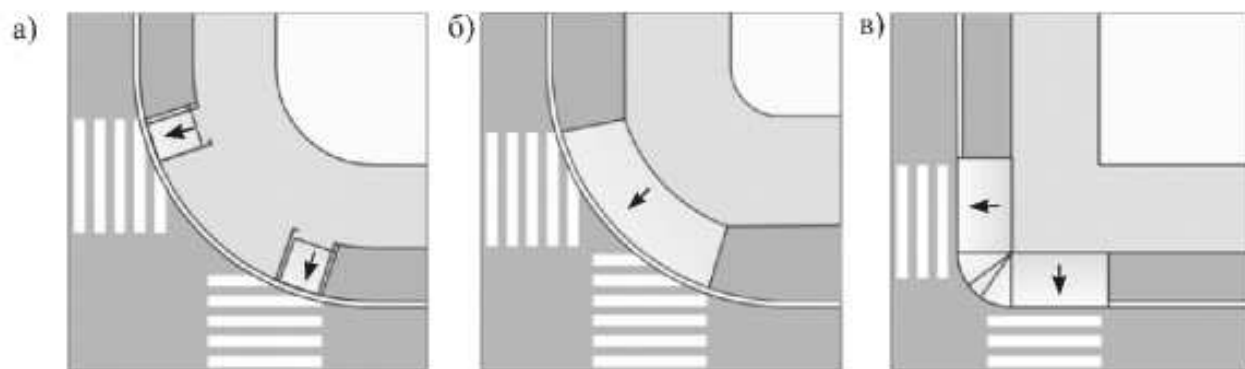


Рисунок 31 - Пример организации пандусов на пешеходных переходах, отделенных от проезжей части полосой озеленения

На участках, где ширина тротуара вместе с полосой озеленения менее 4 м (условия движения соответствуют нормальным), допускается выполнять пандусы аналогично варианту 1, но без горизонтальной площадки, расположенной перед пешеходным переходом.



а – пандус на каждом переходе; б – один пандус по ширине внешних границ переходов; в – комбинированный пандус по ширине перехода (уклон 50%)

Рисунок 32 Варианты размещения пандусов на пешеходных переходах, выполненных по продолжению тротуара или пешеходной дорожки

При разнице высот между поверхностями тротуара или переходной дорожки и проезжей части автомобильной дороги более 15 мм наземные пешеходные переходы с двух сторон оборудуются короткими пандусами, длина поверхности которых не превышает 6 м.

Устройство пандусов не требуется в случае оборудования приподнятого пешеходного перехода.

Регулируемые перекрестки должны быть оснащены средствами визуальной и звуковой индикации, отдельными от средств индикации, предназначенных для ТС.

Тактильные средства, выполняющие предупредительную функцию на покрытии пешеходных путей на участке, следует размещать не менее чем за 0,8 м до объекта информации или начала опасного участка, изменения направления движения, входа и т.п. Ширина тактильной полосы принимается в пределах 0,5-0,6 м.

На рисунке ниже показан пример наземного пешеходного перехода, оборудованного пандусным сходом и тактильной плиткой.

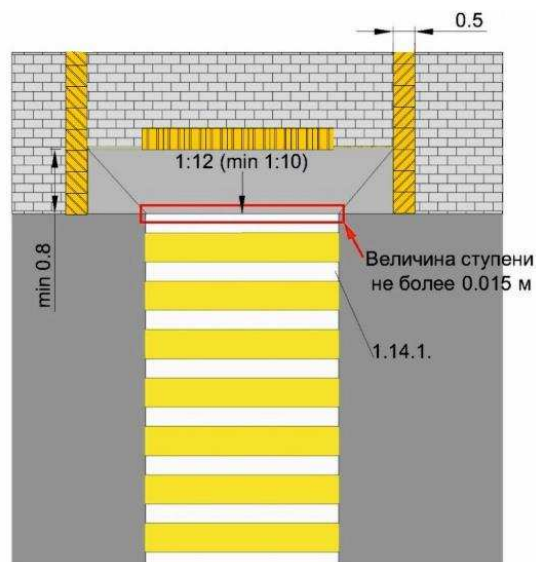


Рисунок 33 Пример наземного пешеходного перехода, оборудованного пандусным сходом и тактильной плиткой

На пешеходных и транспортных коммуникациях для инвалидов с дефектами слуха должны быть установлены световые (проблесковые) маячки, сигнализирующие об опасном приближении (прибытии) транспортных средств (поезд, автобус, троллейбус, трамвай, судно и др.) в темное время суток, сумерках и в условиях плохой видимости (дождь, туман, снегопад).

Регулируемые наземные пешеходные переходы следует оборудовать средствами световой сигнализации согласно ГОСТ Р 52289-2004 и ГОСТ Р 52282-2004, имеющими дополнительные технические средства связи и информации (визуальные, звуковые и тактильные), обеспечивающие доступность и безопасность движения инвалидов и других маломобильных групп населения и выполняемые в соответствии с требованиями ГОСТ Р 50918-96, ГОСТ Р 51648-2000, ГОСТ Р 51671-2000, ГОСТ Р 52131-2003, а в некоторых случаях – опорными стационарными реабилитационными устройствами по ГОСТ Р 51264-99.

Организация остановочных пунктов для МГН

Посадочную площадку остановочного пункта следует выполнять приподнятой на 0,2 м над поверхностью остановочной площадки. Указанное значение может быть скорректировано до высоты уровня пола или нижней ступени преобладающих типов доступных для инвалидов маршрутных транспортных средств, останавливающихся на остановочном пункте. Для обеспечения возможности остановки маршрутного транспортного средства с минимальным зазором относительно посадочной площадкой (0,05 м и менее) рекомендуется применять бордюрный камень со скошенной кромкой и закруглением в нижней его части радиусом 0,05 м.

При наличии перепада высот между поверхностями пешеходных путей, примыкающих к остановочному пункту, и посадочной площадки доступность остановочного пункта для людей в креслах-колясках, с детской коляской и некоторых других маломобильных групп населения обеспечивается применением одного или нескольких пандусов



Рисунок 34 Пример организации пандуса на остановочном пункте

Для инвалидов по зрению на остановочных пунктах дополнительно предусматриваются тактильные указатели, содержащие информацию об организации движения на маршруте (тактильные схемы, таблички, стенды с выпуклыми символами или шрифтом Брайля, тактильные поверхности со схемой маршрута), звуковые устройства, радиоинформаторы системы информирования и ориентирования МГН, искусственное освещение повышенной яркости в темное время суток.

Обустройство остановочного пункта тактильными указателями для слепых и слабовидящих людей осуществляется по СП 136.13330.2012, ГОСТ Р 51671-2000 и ГОСТ Р 52875-2007.

Транспортные средства пассажирского транспорта в соответствии с ГОСТ Р 51090-2017 «Средства общественного пассажирского транспорта. Общие технические требования доступности и безопасности для инвалидов» должны быть оборудованы специальными устройствами и системами для обеспечения доступности и безопасности различных категорий МГН.

Привлечение перевозчиков с низкопольными автобусами

Низкопольные автобусы оборудованы для людей с ограниченными возможностями с учетом требований ГОСТ Р 51090-97 «Средства общественного пассажирского транспорта. Общие технические требования доступности и безопасности для инвалидов», который устанавливает технические требования к конструкции, оборудованию, системам и устройствам

транспортных средств, обеспечивающих доступность и безопасность их для пассажиров-инвалидов.

Отличием низкопольных автобусов от обычных является то, что вход в салон находится на уровне бордюра. Это облегчает вход инвалидам (особенно "колясочникам"), а также пассажирам с багажом и детскими колясками.

На рисунке ниже наглядно представлены преимущества организации посадки в низкопольный автобус инвалида-колясочника.



Рисунок 35 Организация посадки в низкопольный автобус инвалида-колясочника

Организация парковочных мест для МГН

1) В соответствии с п. 4.2.1 СП 59.13330.2012 «На индивидуальных автостоянках на участке около или внутри зданий учреждений обслуживания следует выделять 10% мест (но не менее одного места) для транспорта инвалидов, в том числе 5% специализированных мест для автотранспорта инвалидов на кресле-коляске из расчета, при числе мест:

- до 100 включительно – 5% мест, но не менее одного места;
- от 101 до 200 – 5 мест и дополнительно 3%;
- от 201 до 1000 – 8 мест и дополнительно 2%;
- от 1001 места и более – 24 места плюс не менее 1% на каждые 100 мест свыше».

2) Выделяемые места должны обозначаться знаками, принятыми ГОСТ Р 52289-2004 и ПДД на поверхности покрытия стоянки и продублированы знаком на вертикальной поверхности (стене, столбе, стойке и т.п.) в соответствии с ГОСТ 12.4.026 «Система стандартов безопасности труда. Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная. Назначение и правила применения. Общие технические требования и характеристики. Методы испытаний», расположенным на высоте не менее 1,5 м.

3) Специальные парковочные места вдоль транспортных коммуникаций разрешается предусматривать при уклоне дороги менее 1:50.

Размеры парковочных мест, расположенных параллельно бордюру, должны обеспечивать доступ к задней части автомобиля для пользования пандусом или подъемным приспособлением.

Пандус должен иметь блистерное покрытие, обеспечивающее удобный переход с площадки для стоянки на тротуар. В местах высадки и передвижения инвалидов из личного автотранспорта до входов в здания должно применяться антискользящее покрытие.

4) Разметку места для стоянки автомашины инвалида на кресле-коляске следует предусматривать размером 6,0х3,6 м, что дает возможность создать безопасную зону сбоку и сзади машины - 1,2 м.

5) Встроенные, в том числе подземные автостоянки должны иметь непосредственную связь с функциональными этажами здания с помощью лифтов, в том числе приспособленных для перемещения инвалидов на кресле-коляске с сопровождающим. Эти лифты и подходы к ним должны быть выделены специальными знаками.

Учитывая дефицит финансирования, предлагается ограничиться привлечением перевозчиков с низкопольными автобусами для оказания услуг по перевозке пассажиров и багажа по муниципальным маршрутам регулярных перевозок, а также строительством пандусов на подходах к учреждениям здравоохранения и пешеходным зонам. Реализация прочих мероприятий по данному разделу рекомендуется в периоде за расчетным сроком.

На рисунках ниже представлено расположение пандусов, планируемых к строительству.

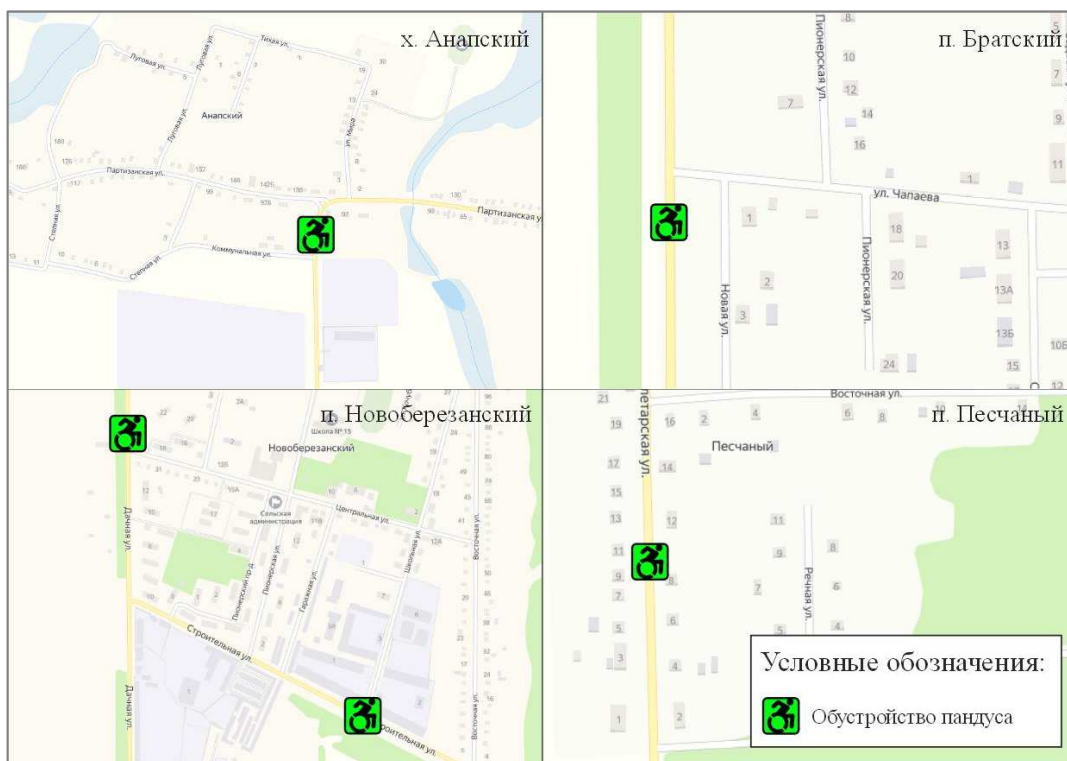


Рисунок 36 Расположение планируемых пандусов (1)

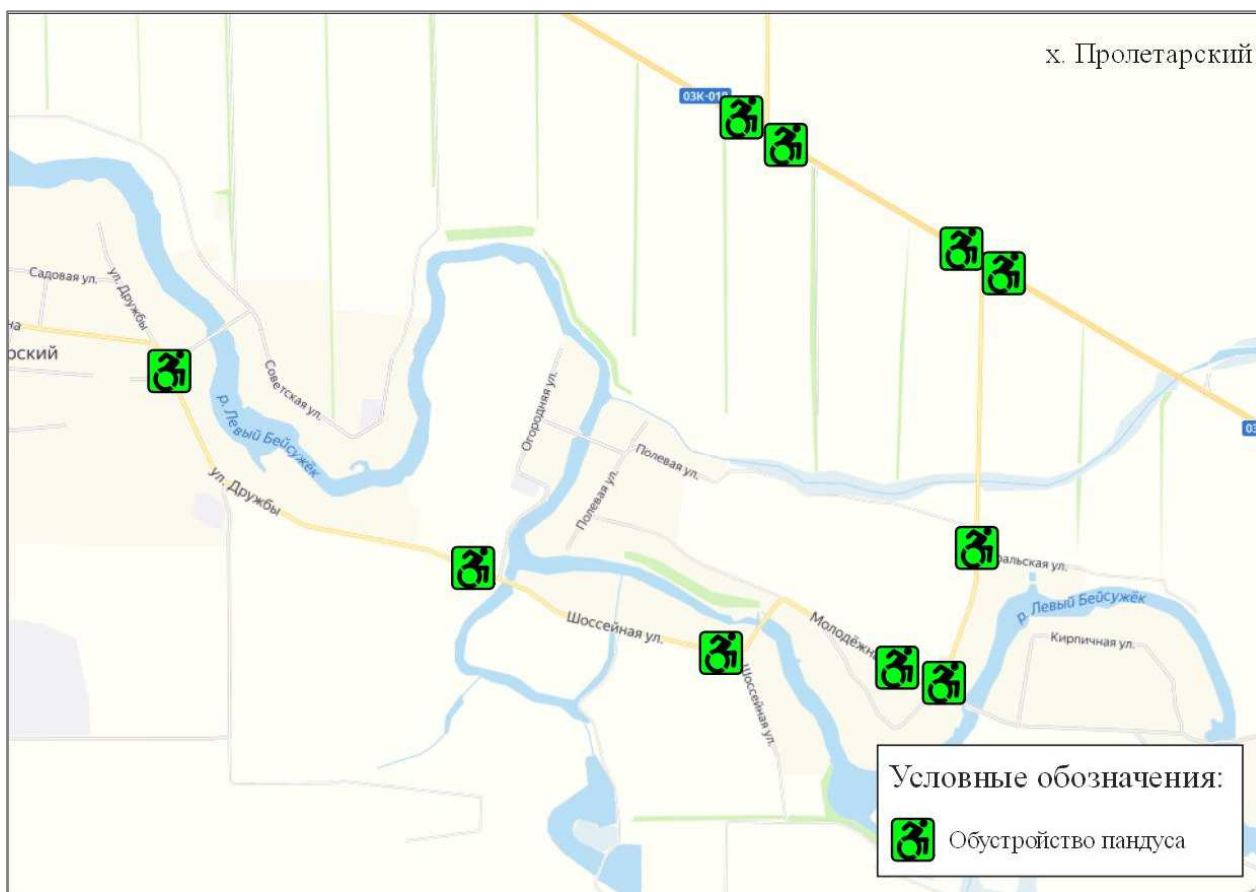


Рисунок 39 Расположение планируемых пандусов (4)

1.20. Мероприятия по обеспечению маршрутов движения детей к образовательным организациям

Основными принципами обеспечения безопасности дорожного движения на участках вблизи образовательных организаций и на участках УДС, обозначенных в паспорте дорожной безопасности образовательного учреждения, являются:

- заблаговременное предупреждение участников дорожного движения о возможном появлении детей на проезжей части;
- создание безопасных условий движения, как в районе организаций, так и на подходах к ним.

Необходимо принимать во внимание не только территорию, непосредственно прилегающую к ограждению образовательной организации, но и территорию жилого квартала, по которому проходит маршрут до ближайшей остановки общественного транспорта.

Законодательство устанавливает требования к обустройству пешеходных зон, которые находятся в непосредственной близости от детских учебно-воспитательных учреждений:

Независимо от наличия пешеходных переходов перед участками дорог, проходящими вдоль территорий детских учреждений или часто пересекаемыми детьми, устанавливают

знак "Дети". Повторный знак устанавливают с табличкой 8.2.1 «Зона действия», на которой указывают протяженность участка дороги. В населенных пунктах основной знак «Дети» устанавливают на расстоянии 90-100 м, повторный - на расстоянии не более 50 м от начала опасного участка.

- Дорожный знак «Дети» может быть продублирован на асфальте.
- Знаки «Пешеходный переход», «Дети» должны быть двухсторонними и размещены на щитах с флуоресцентной пленкой желто-зеленого цвета; дополнительно знаки могут оснащаться мигающим сигналом желтого цвета.
- Если пешеходный переход расположен на дороге, проходящей вдоль территории детских учреждений, обязательно наличие светофора.
- Дорожная разметка на пешеходном переходе должна читаться круглый год. Полосы «зебры» должны быть выполнены в бело-желтых тонах.
- Обязательно пешеходное ограждение перильного типа, которое устанавливается на расстоянии 50 м от пешеходного перехода в обе стороны, чтобы дети не могли выбежать на проезжую часть вне пешеходного перехода.
- За 10-15 м от перехода на проезжей части должны быть обустроены искусственные дорожные неровности («лежачий полицейский»).
- Каждый пешеходный переход вблизи детского образовательного учреждения должен быть обеспечен стационарным наружным освещением.

При проведении обследования улично-дорожной сети, прилегающей к местам образовательных учреждений, выявлены нарушения в организации безопасного маршрута движения детей. Данные нарушения представляют реальную угрозу безопасности дорожного движения и могут послужить предпосылкой к совершению дорожно-транспортных происшествий, в том числе с тяжкими последствиями и с участием детей. В связи с этим проектом предложено устранить нарушения стандартов, норм и правил, действующих в области обеспечения БДД путем адресного обустройства элементов, представленных в таблице ниже.

Таблица 10 Устройство элементов УДС вблизи образовательных учреждений

№ п/п	Наименование образовательного учреждения	Адрес	Мероприятия
1	Муниципальное дошкольное образовательное бюджетное учреждение детский сад № 5	п. Комсомольский, ул. Светлая, 1	Установка пешеходных ограждений, строительство тротуара.
2	Муниципальное дошкольное образовательное бюджетное учреждение детский сад №19	ст. Дядьковская, ул. Чернышевского, 27	Установка пешеходных ограждений, строительство тротуара.

№ п/п	Наименование образовательного учреждения	Адрес	Мероприятия
3	Муниципальное дошкольное образовательное бюджетное учреждение детский сад №31 "Ромашка"	х. Журавский, ул. Южная, 56	Обустройство пешеходного перехода, установка комплекта освещения со светофором Т7, установка искусственных неровностей, установка пешеходных ограждений, строительство тротуара, установка предупреждающих знаков возле образовательных учреждений.
4	Муниципальное дошкольное образовательное бюджетное учреждение детский сад № 32	ст. Сергиевская, ул. Красная, 46А	Обустройство пешеходного перехода, установка искусственных неровностей, установка пешеходных ограждений, строительство тротуара.
5	Муниципальное дошкольное образовательное бюджетное учреждение детский сад №12	х. Бураковский, ул. Горького, 65	Установка искусственных неровностей, установка пешеходных ограждений, строительство тротуара.
6	Муниципальное дошкольное образовательное бюджетное учреждение детский сад № 37	ст. Раздольная, ул. Советская, 124	Обустройство пешеходного перехода, установка комплекта освещения со светофором Т7, установка искусственных неровностей, установка пешеходных ограждений, строительство тротуара, установка предупреждающих знаков возле образовательных учреждений.
7	Муниципальное дошкольное образовательное бюджетное учреждение детский сад № 28	х. Бабище-Кореновский, ул. Дружбы, 3А	Обустройство пешеходного перехода, установка комплекта освещения со светофором Т7, установка искусственных неровностей, установка пешеходных ограждений, строительство тротуара, установка предупреждающих знаков возле образовательных учреждений.
8	Муниципальное дошкольное образовательное бюджетное учреждение детский сад №19	ст. Дядьковская, ул. Пролетарская, 13	Обустройство пешеходного перехода, установка комплекта освещения со светофором Т7.
9	Муниципальное общеобразовательное бюджетное учреждение основная общеобразовательная школа №10	п. Анапский, ул. Партизанская, 50А	Установка комплекта освещения со светофором Т7, строительство тротуара.
10	Муниципальное общеобразовательное бюджетное учреждение средняя общеобразовательная школа №15	п. Новобережанский, ул. Пионерская, 16	Обустройство пешеходного перехода, установка комплекта освещения со светофором Т7.

№ п/п	Наименование образовательного учреждения	Адрес	Мероприятия
11	Муниципальное общеобразовательное бюджетное учреждение средняя общеобразовательная школа № 41	п. Комсомольский, ул. Новая, 1А	Обустройство пешеходного перехода, установка комплекта освещения со светофором Т7, установка искусственных неровностей, установка пешеходных ограждений, строительство тротуара.
12	Муниципальное общеобразовательное бюджетное учреждение средняя общеобразовательная школа №39	с. Братковское, ул. Школьная, 1/А	Установка предупреждающих знаков возле образовательных учреждений.
13	Муниципальное общеобразовательное бюджетное учреждение средняя общеобразовательная школа №7 имени В.П.Адодина	ст. Дядьковская, ул. Ленина, 22	Установка пешеходных ограждений.
14	Муниципальное общеобразовательное бюджетное учреждение средняя общеобразовательная школа № 8	х. Бабиче-Кореновский, ул. Мира, 109	Установка пешеходных ограждений, установка предупреждающих знаков возле образовательных учреждений.
15	Муниципальное общеобразовательное бюджетное учреждение средняя общеобразовательная школа №14	ст. Журавская, ул. Северная, 68	Установка комплекта освещения со светофором Т7, установка искусственных неровностей, установка пешеходных ограждений, строительство тротуара, установка предупреждающих знаков возле образовательных учреждений.
16	Муниципальное общеобразовательное бюджетное учреждение средняя общеобразовательная школа №9	х. Бураковский, ул. Гагарина, 4	Строительство тротуара.
17	Муниципальное общеобразовательное бюджетное учреждение средняя общеобразовательная школа № 4	ст. Раздольная, ул. Советская, 126	Установка предупреждающих знаков возле образовательных учреждений.
18	Муниципальное общеобразовательное бюджетное учреждение основная общеобразовательная школа №27	х. Пролетарский, ул. Школьная, 10	Установка пешеходных ограждений, строительство тротуара.

№ п/п	Наименование образовательного учреждения	Адрес	Мероприятия
19	Муниципальное общеобразовательное бюджетное учреждение средняя общеобразовательная школа № 34	х. Журавский, ул. Южная, 66	Установка комплекта освещения со светофором Т7, установка искусственных неровностей, установка пешеходных ограждений, строительство тротуара.

На пешеходных переходах, обеспечивающих подход к образовательным учреждениям, планируется установка комплектов освещения пешеходного перехода на солнечных электростанциях, которые предназначены для обозначения и освещения пешеходного перехода.

В состав «Комплекта» входит светофор типа Т7 с миганием желтого света и светодиодный светильник направленного света, оснащенный датчиком движения и датчиком освещенности. Светильник включается в темное время суток при появлении пешехода в зоне пешеходного перехода и выключается через несколько минут после того, как пешеход покинул переход. «Комплект» обеспечивает комплексное решение вопросов обозначения и освещения пешеходного перехода и пешеходов на переходе при минимальных затратах. Пример предлагаемого к установке комплекта представлен на рисунках ниже.

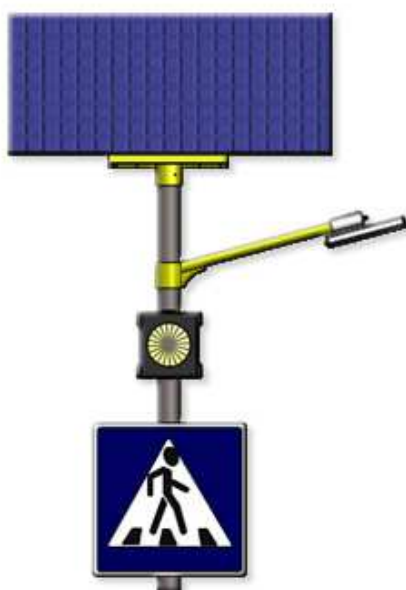


Рисунок 40 Комплект освещения пешеходного перехода на солнечных электростанциях

В рамках программных документов поселений Кореновского района планируется строительство социальных объектов, в том числе образовательных учреждений. Проектом рекомендуется проведение мероприятий по организации безопасных маршрутов движения детей к планируемым образовательным учреждениям в соответствии со сроками завершения строительства.

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

Планируемое развитие территории Кореновского района и его транспортной инфраструктуры подразумевает реализацию мероприятий по строительству дорог, обеспечивающих вывод транзитного транспорта за пределы населенных пунктов. Мероприятия по данному разделу представлены в разделе 1.16 «Мероприятия по организации пропуска транзитных транспортных средств».

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

Решение о целесообразности мероприятий по установке средств фото- и видеофиксации принимается согласно исходным данным о наиболее вероятных местах нарушений правил дорожного движения и о результатах анализа причин и условий возникновения дорожно-транспортных происшествий (ДТП). Источниками этих данных являются органы местного самоуправления, а также натурные обследования УДС.

Данный вид мероприятий, что подтверждается практикой, значительно снижает количество нарушений Правил дорожного движения (ПДД) в местах установки камер, чем повышает безопасность дорожного движения. На данный момент средства фото- и видеофиксации нарушений правил дорожного движения обладают широким спектром действия. При фиксации данными средствами нарушений ПДД, которые предусмотрены 12 главой Кодекса Российской Федерации об административных правонарушениях (КоАП РФ), постановление об административном правонарушении выносится без участия лица совершившего нарушение, при этом должны соблюдаться правила составления постановления, которые предусмотрены статьей 29.10 КоАП РФ.

На территории Кореновского района размещение средств фиксации нарушений ПДД целесообразно на прямых протяженных участках дорог, где условия дорожного движения способствуют развитию превышения скорости транспортного средства. Рекомендуемое расположение камер фиксации нарушений ПДД представлено на рисунке ниже.

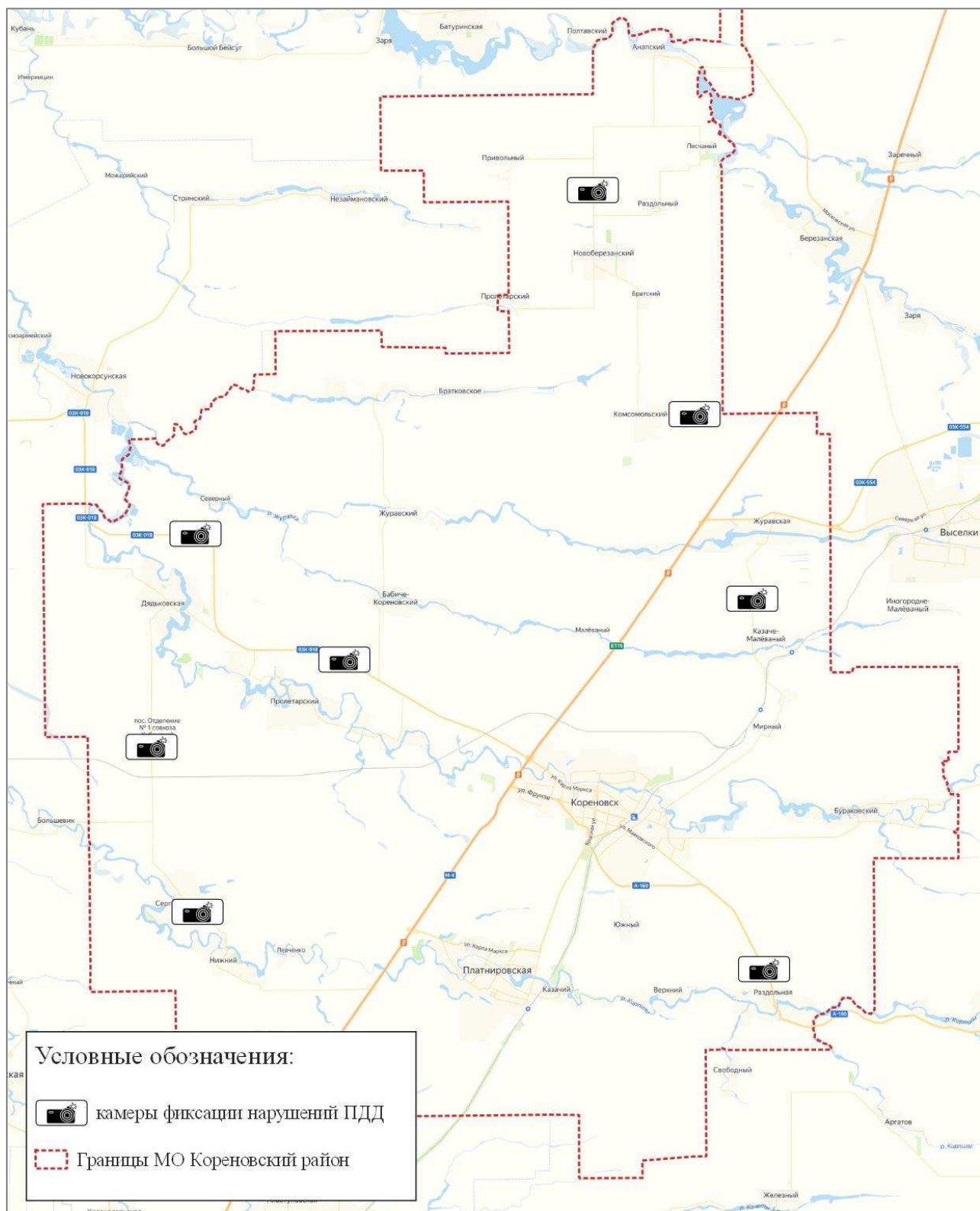


Рисунок 41 Расположение планируемых камер фиксации нарушений ПДД

1.22.1. Автоматизированные средства фиксации нарушения ПДД

Стационарный комплекс автоматической фото-видеофиксации нарушений ПДД «Стрелка-СТ»



Автоматизированный стационарный комплекс контроля дорожного движения «Стрелка-СТ» предназначен для измерения скорости движения приближающихся и удаляющихся ТС, выделения и фиксации ТС относительно разметки на автомобильных дорогах и видеофиксации нарушений ПДД.

Основные функции и возможности комплекса «Стрелка-СТ»:

1. Обработка сигналов сразу со всех полос движения (до четырех) и формирование отчета с данными о скорости и дальности всех объектов.
2. Автоматическая передача упорядоченных данных в компьютер для дальнейшей обработки.
3. Автоматическое выделение объектов, движущихся с превышением установленной скорости движения.
4. Автоматическая выдача команды (на дальности около 50 м) и выполнение обнаружения и распознавания ГРЗ ТС;
5. Автоматическое формирование стоп-кадра автомобиля, превысившего установленную скорость движения (разборчиво виден ГРЗ).

Дополнительные возможности комплекса «Стрелка-СТ»:

- оценка скорости и интенсивности движения автомобилей по полосам;
- охрана границ, территорий и воздушного пространства объектов.

Основные технические характеристики комплекса приведены в таблице ниже.

Таблица 11 Основные технические характеристики комплекса «Стрелка-СТ»

Основные технические характеристики комплекса «Стрелка-СТ»	
Параметры	Значение
Предельная дальность измерения скорости, м	1000
Минимальная дальность измерения скорости, м	50
Диапазон измеряемых скоростей, км/ч	5...180
Точность измерения скоростей, км/ч	2
Точность измерения дальности, м, не более	5
Видеозапись движения, кадров в секунду, не менее	8
Количество одновременно обрабатываемых полос	4
Дальность передачи данных, км:	
–по ВОЛС	до 30
–по радиоканалу	до 5
Диапазон рабочих температур, °С	от минус 40 до +60
Влажность, %	98
Механический удар	5 д.
Корпус	В «вандалозащищенном» исполнении
Габаритные размеры, мм, не более:	200 x 200 x 130
–радиолокатор	400 x 400 x 500
–подсистема управления, видеообработки и связи	

Автоматизированный мобильный комплекс контроля дорожного движения «Стрелка - М»



Автоматизированный мобильный комплекс контроля дорожного движения «Стрелка-М» предназначен для измерения скорости движения приближающихся и удаляющихся ТС, выделения и фиксации ТС относительно разметки на автомобильных дорогах и видеофиксации нарушений ПДД.

Комплекс «Стрелка - М» осуществляет фиксацию следующих нарушений ПДД:

- превышение установленной скорости движения;
- выезд на полосу встречного движения;
- движение ТС по выделенной полосе, предназначенной для маршрутных транспортных средств;
- движение по обочине;
- нарушение требований дорожной разметки;
- движение и стоянка ТС на тротуарах.

Основные технические характеристики комплекса приведены в таблице ниже.

Таблица 12 Основные технические характеристики комплекса «Стрелка-М»

Основные технические характеристики комплекса «Стрелка-М»	
Параметр	Значение
Предельная дальность измерения скорости, м	1000
Минимальная дальность измерения скорости, м	50
Диапазон измеряемых скоростей, км/ч	5...180
Точность измерения скоростей, км/ч	2
Точность измерения дальности, м, не более	5
Видеозапись движения, кадров в секунду, не менее	8
Количество одновременно обрабатываемых полос	4
Дальность передачи данных, км:	
–по ВОЛС	до 30
–по радиоканалу	до 5
Диапазон рабочих температур, °С	от минус 40 до +60
Влажность, %	98
Механический удар	5 д.
Корпус	В «вандалозащищенном» исполнении
Габаритные размеры, мм, не более:	200 х 200 х 130
–радиолокатор	400 х 400 х 500
–подсистема управления, видеообработки и связи	
Время работы от источника питания, ч, не менее	6
Время установления рабочего режима, мин, не более	20

Комплекс «Стрелка-М» размещается на автомобиле «газель», на крыше которого смонтирована силовая рама, с механизмом подъема стрелы с видеорадарным датчиком. Общая высота подъема видеорадарного датчика над поверхностью земли составляет 4,5 м. На

стреле установлено поворотное устройство, обеспечивающее поворот датчика в азимутальной и угломестной плоскостях в пределах $\pm 20^\circ$. Подъем стрелы и поворот датчика осуществляется электродвигателями, управление которыми выполняется инспектором с помощью компьютера, а контроль положения датчика отслеживается по изображению на экране монитора.

Питание комплекса осуществляется от аккумуляторной батареи, заряд которой возможен как от внешней сети напряжением 220 В, так и от находящегося в заднем отсеке автомобиля бензогенератора. Все вторичные напряжения питания стабилизированы и защищены от перегрузок. В автомобиле установлены кондиционер и обогреватели, обеспечивающие нормальные условия работы экипажа в различных климатических условиях. Для связи с дежурной частью ГИБДД в автомобиле установлена радиостанция. В транспортном положении, с целью защиты комплекса от климатических воздействий и механических повреждений, он укладывается в специальный контейнер, открывающийся переключением тумблера, расположенного на пульте электропитания комплекса.

Преимущества мобильного аппаратного комплекса «Стрелка-М» перед стационарным комплексом фотовидеофиксации:

- отсутствие затрат на строительство необходимой для установки комплексов инфраструктуры (опоры, электрические и коммуникационные сети);
- возможность контроля большого числа мест концентрации ДТП;
- снижение общего количества правонарушений за счет эффекта непредсказуемости размещения комплекса фотовидеофиксации («в любой момент – в любом месте»);
- отсутствие эффекта «привыкания» водителей ТС к установленному комплексу;
- возможность существенно сократить количество закупаемых стационарных комплексов фиксации нарушений ПДД;
- эффективность использования: один мобильный комплекс способен заменить более 5 стационарных комплексов.

Идентификационные данные программного обеспечения приведены в таблице ниже.

Таблица 13 Идентификационные данные программного обеспечения

Наименование программного обеспечения	Идентификационное наименование программного обеспечения	Номер версии (идентификационный номер) программного обеспечения	Цифровой идентификатор программного обеспечения (контрольная сумма исполняемого кода)	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора программного обеспечения
Сервер	server	v. 1.4.1.	22fae4495b3442caa3fl39958e739 ee8	MD5

Программное обеспечение работает автономно и имеет встроенный метрологический модуль обработки данных. Установка метрологически значимого ПО производится в заводских условиях при производстве. В процессе эксплуатации не предусматривается какое-либо воздействие на метрологическое ПО: установка или изменение метрологического ПО, настройка параметров. В интерфейсе связи нет возможности влиять на метрологическое ПО. Доступ к метрологически значимому ПО в процессе эксплуатации закрыт пломбой производителя.

Защита ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «А» по МИ 3286– 2010.

Нормативные документы, устанавливающие требования к комплексам контроля дорожного движения «Стрелка -М»:

- ГОСТ 22261–94. Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия;
- ГОСТ 20.57.406–81. Комплексная система контроля качества. Изделия электронной техники, квантовой электроники и электротехнические.

Система выявления нарушений и обработки данных в области обеспечения безопасности дорожного движения «Автодория»

Система «Автодория» предназначена для зонального контроля скорости движения ТС, контроля проезда ТС по выделенным полосам, осуществления мониторинга ТС и их розыска.

Комплекс «Автодория» изготавливается ООО «Автодория», г. Казань.



Основные функции и особенности комплекса «Автодория»:

1. Зональный контроль скорости движения автомобиля. Комплекс измеряет скорость движения автомобиля на протяженном участке автодороги на основании времени его фиксации на въезде и выезде из контролируемого участка. В случае превышения установленной на участке дороги скорости движения информация о нарушителе пересылается в ГИБДД.

2. По полосе для маршрутных ТС комплекс выполняет следующие задачи:

- контроль проезда транспортных средств по полосам для маршрутных ТС (ст. 12.17 ч. 1.1 КоАП РФ);
- достоверная фиксация нарушения при наличии съездов и поворотов на контролируемом участке за счет фиксации в двух точках движения;
- контроль движения по обочине;
- возможен одновременный контроль правил остановки или стоянки ТС на участке (ст. 12.19 КоАП РФ) на том же оборудовании.

3. Осуществляет мониторинг ТС с решением следующих задач:

- обеспечение доступа к полной информации о транспортных потоках в едином ситуационном центре;
- предоставление инструментов для анализа дорожной ситуации и эффективного управления дорожно-транспортной инфраструктурой;
- осуществление превентивных мер по управлению дорожной обстановкой на основании прогноза движения транспортных потоков;
- повышение пропускной способности дорог, основываясь на интенсивности пересекающихся транспортных потоков, управляя светофорами и интерактивными знаками, а также управляя реверсивным движением в случае встречных потоков.

4. Для оперативного контроля за дорожной ситуацией создан «Ситуационный центр», который предоставляет следующую оперативную и аналитическую информацию о транспортных потоках:

- скорость транспортного потока;
- интенсивность транспортного потока;
- статистическая информация о нарушениях ПДД на участке.

5. Облегчает розыск ТС, при котором выполняет основные задачи:

1) розыск транспортных средств по точному или частичному совпадению ГРЗ;

2) локализация поиска, при котором учитываются:

- радиус вокруг точки события;
- населенный пункт, субъект РФ или «вся страна»;
- местонахождение устройств фиксации ТС;

3) уведомление оператора о новых фиксациях разыскиваемого автомобиля в режиме реального времени;

4) выявление слежки за заданным автомобилем;

5) прогнозирование маршрута движения разыскиваемого автомобиля;

6) возможность подключения к единому механизму поиска автотранспорта различных устройств фотовидеофиксации нарушений ПДД.

В комплексе «Автодория» на единой технологической базе реализуются различные функции, что позволяет значительно снизить стоимость при решении нескольких задач одновременно.

Технические характеристики комплекса «Автодория» приведены в таблице ниже.

Таблица 14 Технические характеристики комплекса «Автодория»

Основные технические характеристики комплекса «Автодория»	
Параметр	Значение
Диапазон измерения скорости движения транспортного средства, км/ч	1...200
Допустимая погрешность измерения скорости на участке дороги, %, не более	5
Минимальная протяженность участка дороги между регистраторами, м, не менее	500
Минимальная протяженность зоны визуального контроля каждого регистратора, м, не менее	10
Погрешность определения координаты регистратора, м, не более	±6
Отклонение показаний внутреннего таймера регистратора от сигналов точного времени, мс, не более	50
Количество фотоснимков, обрабатываемых прибором в секунду, не менее	12
Электропитание регистратора: – сеть переменного тока с напряжением, В, / и частотой тока, Гц – аккумулятор, В	200...240 / 50
	± 2
	7...14
Потребляемая мощность, Вт, не более	250

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к комплексу «Автодория»:

- ГОСТ Р 51794–2001. Аппаратура радионавигационная глобальной навигационной спутниковой системы и глобальной системы позиционирования. Системы координат. Методы преобразования координат определяемых точек;

Технические условия. ТУ 4278–001–1111–690037 030–2011. Система измерения скорости движения транспортных средств «Автодория».

1.22.2. Сравнительный анализ показателей функционирования программно-аппаратных комплексов фотовидеофиксации административных правонарушений в дорожном движении

В таблице ниже представлен сравнительный анализ показателей функционирования программно-аппаратных комплексов фотовидеофиксации административных правонарушений в дорожном движении.

Таблица 15 Сравнительный анализ показателей функционирования программно-аппаратных комплексов

Показатели, учитываемые при выборе	Система «Автодория»	Комплекс «Стрелка СТ»
Электроснабжение	1. В отличие от других технических средств возможен зональный контроль скорости движения автомобиля – наиболее эффективный и самый доступный способ обеспечения безопасности на протяженных участках дорог. Комплекс «Автодория» включает в себя две камеры, которые устанавливаются на расстоянии от 500 м. до 10 км друг от друга. При проезде автомобиля первая камера записывает номерной знак, время проезда и координаты. 2. Отсутствие излучения, незаметность для радардетекторов.	Отсутствует возможность питания от уличного освещения, присутствует блок питания, оснащенный контроллером удаленной проверки и управления (КДУ). Без этого устройства не обойтись по причине того, что контроль работы термостата и его управление надо осуществлять автономно, с учетом сводной информации о температуре внешней среды и температуре главных элементов. Оборудование достаточно дорогостоящее, что значительно снижает экономическую эффективность.
Электроснабжение	Возможность питания от уличного освещения	Отсутствует возможность питания от уличного освещения, присутствует блок питания, оснащенный контроллером удаленной проверки и управления (КДУ). Без этого устройства не обойтись по причине того, что контроль работы термостата и его управление надо осуществлять автономно, с учетом сводной информации о температуре внешней среды и температуре главных элементов. Оборудование достаточно дорогостоящее, что значительно снижает экономическую эффективность.

Показатели, учитываемые при выборе	Система «Автодория»	Комплекс «Стрелка СТ»
Способы передачи данных и их архивирование	1. Нет потребности в прокладке ВОЛС (работа от 3G). 2. Обработываемые системой данные подписываются электронной цифровой подписью (далее по тексту ЭЦП). 3. Использование ГЛОНАСС/ GPS для определения места фиксации автомобиля.	1. Локальная сеть может быть выполнена на модемах волоконнооптических линий связи (далее по тексту ВОЛС), на аппаратуре стандартов WI-FI или WI-MAX. Сложность в том, что к прокладке ВОЛС нужно подходить с особой аккуратностью. Оптический кабель нельзя сильно растягивать, изгибать и раздавливать, так как внутри него находится стекло, со всеми его недостатками. 2. Осуществляется передача видеоданных в оперативный центр управления (далее по тексту ОЦУ) по линиям связи. 3. Компоненты ПО – программы по работе с базами данных, пользовательский интерфейс, программы печати Протоколов и дополнительное ПО.

Исходные данные для технико-экономической оценки комплекса «Автодория» представлены в таблице ниже.

Таблица 16 Исходные данные для технико-экономической оценки комплекса «Автодория»

Показатели	Данные для проектируемого варианта
Стоимость одного комплекса «Автодория» (CD): 1. Базовая стоимость системы за 2 датчика; 2. Функция контроля за соблюдением скоростного режима за 2 датчика. Итого стоимость комплекса за весь срок службы (10 лет).	60 тыс. руб. в месяц 10 тыс. руб. в месяц $(60+10)*12*10=8400$ тыс.руб
Количество используемых комплексов контроля дорожного движения, ед.	1
Процентная ставка (i), %	10
Срок службы (n), лет	10
Норма отчислений на техническое обслуживание и текущий ремонт оборудования (ηTP), %	10
Сборка комплектного устройства, работа по его установке и настройке (СБку)	300 тыс.руб.
Заработная плата операторов (ЗПОП): в месяц 1 оператор обслуживает 10 комплексов контроля дорожного движения. При этом его среднемесячная заработная плата 18 тыс. руб., следовательно, обслуживание одного комплекса «Автодория» составит:	1800 руб. за обслуживание одного комплекса

Показатели	Данные для проектируемого варианта
Заработная плата техников (ЗПтехн): в месяц 1 техник обслуживает 10 комплексов контроля дорожного движения. При этом его среднемесячная заработная плата 13 тыс. руб., следовательно, обслуживание одного комплекса «Автодория» составит	1300 руб. за обслуживание одного комплекса
Заработная плата водителей автомобиля (ЗПвод): в месяц 1 водитель автомобиля обслуживает 10 комплексов контроля дорожного движения. При этом его среднемесячная заработная плата 11770 руб., следовательно, обслуживание одного комплекса «Автодория» составит:	1177 руб. за обслуживание одного комплекса

При применении комплекса «Автодория» количество ДТП снижается на 15,6%, а число погибших сокращается на 51,2%. Данная система оказывает значительное влияние на повышение БДД.

Исходные данные для расчета расходов на поддержание работоспособности средств контроля дорожного движения во время всего срока службы системы «Стрелка СТ» представлены в таблице ниже.

Таблица 17 Исходные данные для расчета расходов на поддержание работоспособности системы «Стрелка СТ»

Показатели	Данные для проектируемого варианта
Стоимость одной системы «Стрелка СТ» (CD)	2 млн руб.
Количество используемых САФ, ед.	1
Процентная ставка (i), %	10
Срок службы (n), г.	10
Норма отчислений на техническое обслуживание и текущий ремонт оборудования, %	10
Сборка комплектного устройства, работа по его установке и настройке (СБку)	450 тыс. руб.
Заработная плата операторов (ЗПоп): в месяц 1 оператор обслуживает 15 систем контроля дорожного движения, при этом его среднемесячная заработная плата 18 тыс. руб., следовательно, обслуживание одной системы «Стрелка СТ» составит:	1200 руб. за обслуживание одной системы

Показатели	Данные для проектируемого варианта
Зарботная плата техников (ЗПтехн): в месяц 1 техник обслуживает 15 систем контроля дорожного движения, при этом его среднемесячная заработная плата 13 тыс. руб., следовательно, обслуживание одной системы «Стрелка СТ» составит:	867 руб. за обслуживание одной системы
Зарботная плата водителей автомобиля (ЗП вод): в месяц 1 водитель автомобиля обслуживает 15 СКДД, при этом его среднемесячная заработная плата 11770 руб., следовательно, обслуживание одной системы «Стрелка СТ» составит:	785 руб. за обслуживание одной системы

При применении системы «Стрелка СТ» количество ДТП снижается на 7,3%, а число погибших сокращается на 19,1%.

Основное назначение комплексов автоматической фотовидеофиксации нарушений ПДД – выявление нарушений ПДД и собственно средств совершения правонарушения – конкретных ТС, с целью установления их собственников с целью наложения взыскания согласно КоАП, в каждом отдельно взятом случае.

При применении системы «Стрелка СТ» количество ДТП снижается на 7,3%, а число погибших сокращается на 19,1%. А при применении комплекса «Автодория» количество ДТП снижается на 15,6%, а число погибших сокращается на 51,2%. Система контроля дорожного движения по средней скорости значительно влияет на повышение БДД. Несмотря на то, что расходы на поддержание работоспособности устройства во время всего срока службы (10 лет) комплекса «Автодория» ($CVU = 9816581$ руб.) значительно превышают расходы системы «Стрелка СТ» ($CVU = 2399190$ руб.),

САФ «средней скорости» «Автодория» значительно влияет на повышение БДД, а, следовательно, и на снижение аварийности (количество ДТП снижается на 15,6%, а число погибших сокращается на 51,2%).

Графики зависимостей расходов на поддержание работоспособности устройства во время всего срока службы и аварийности по снижению количества ДТП / по сокращению числа погибших для систем «Автодория» и «Стрелка СТ» представлены на рисунках, расположенных ниже

Взаимосвязь эксплуатационных расходов при функционировании средств автоматической фиксации нарушений ПДД и показателей снижения количества погибших представлена на рисунке ниже.

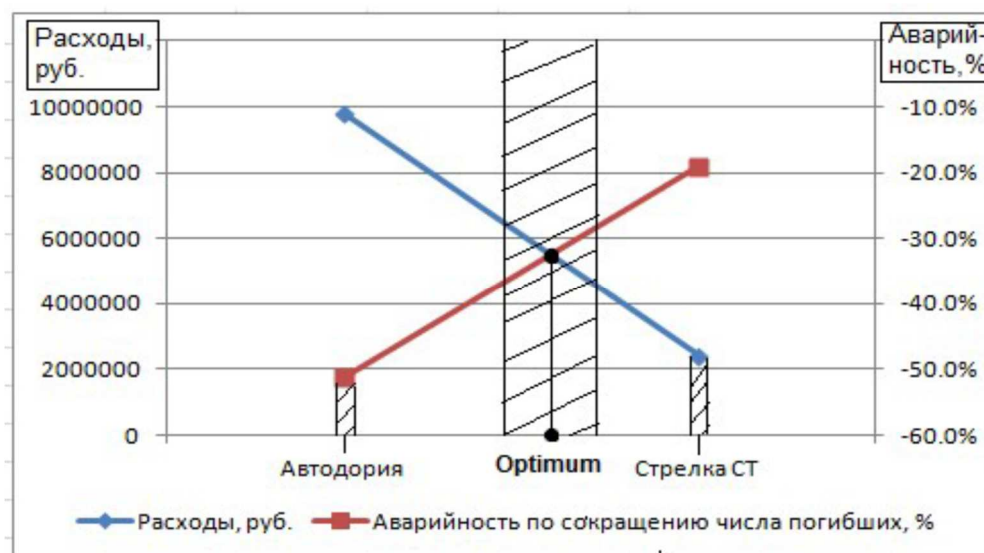


Рисунок 42 Взаимосвязь эксплуатационных расходов при функционировании средств автоматической фиксации нарушений ПДД и показателей снижения количества погибших

Анализ представленных рисунков позволяет определить точку (область) Optimum, которая показывает, что наиболее оптимальным было бы средство контроля дорожного движения при расходах, равных 5,5 млн руб., количество ДТП системы снижалось бы на – 10,5%, а число погибших сократилось бы на 33%. Но, к сожалению, на данный момент отсутствует такая система, поэтому применяют существующие средства автоматической фиксации.

При установке средства контроля скорости движения «Автодория» достигается минимальная аварийность, то есть снижение по количеству ДТП – на 15,6%, по сокращению числа погибших на – 51,2%. А при установке системы «Стрелка СТ» достигаются минимальные расходы, равные 2399190 руб. Но для повышения БДД, в первую очередь, необходимо достижение минимальной аварийности.

В связи с минимальной аварийностью средство контроля скорости движения «Автодория» несомненно оказывает значительно большее влияние на повышение БДД, в связи с чем рекомендуется к применению в условиях.

На основе анализа дорожных условий, в том числе сопутствующих совершению ДТП, топографического анализа ДТП, средства для контроля за дорожным движением также целесообразно размещать в других местах:

- на участках с ограниченной видимостью;
- перед железнодорожными переездами;
- на мостовых сооружениях, в тоннелях;
- на подходах к мостовым сооружениям и тоннелям;
- на пересечениях с пешеходными и велосипедными дорожками;

- при наличии выделенной полосы для движения маршрутных транспортных средств;
- при изменении скоростного режима;
- на регулируемых перекрестках;
- на участках, характеризующихся многочисленными проездами транспортных средств по обочине, тротуару или разделительной полосе;
- вблизи образовательных учреждений и мест массового скопления людей;
- в местах, где запрещена стоянка транспортных средств.

1.22.3. Финансирование мероприятий по расстановке работающих в автоматическом режиме средств фото- и видеофиксации нарушений правил дорожного движения за счет внебюджетных средств

В настоящее время частные камеры видеофиксации нарушений ПДД являются законным вариантом для привлечения автовладельцев к ответственности по нормам КоАП РФ.

Средства видеофиксации нарушений на дороге могут передаваться в частные руки на основании государственных контрактов, заключаемых между службой ГИБДД, региональными управлениями дорожного хозяйства и юридическими лицами или частными предпринимателями. Предметом указанных соглашений выступает эксплуатация и текущее обслуживание комплексов видеонаблюдения. Перед заключением соглашения владелец камеры должен пройти процедуру проверки и сертификации оборудования.

Ключевые нюансы такого использования и размещения средств наблюдения заключаются в следующем:

- каждый комплекс подлежит проверке и сертификации в соответствии с едиными федеральными правилами, а обслуживающий персонал частных камер должен пройти специальную подготовку;
- размещение частных комплексов на трассах осуществляется вне мест расположения стационарных камер видеонаблюдения, а их наличие не должно обозначаться специальными предупреждающими знаками;
- в обязанности частных лиц, эксплуатирующих камеры видеофиксации, входит не только выявление нарушений, но и распечатка и доставка постановлений о наложении штрафов до конкретных автовладельцев;
- эксплуатация частных камер осуществляется на возмездной основе, юридические лица и предприниматели получают фиксированную часть от суммы наложенных взысканий.

Места установки комплексов определяют власти исходя из рекомендаций Госавтоинспекции.

Проектом признана целесообразность привлечения коммерческих структур. Данная мера позволит провести финансирование мероприятия за счет внебюджетных средств.

2. Очередность реализации мероприятий по организации дорожного движения

В соответствии с расчетами, проведенными с помощью целевой функции, приведенной в разделе «Оценка эффективности мероприятий по организации дорожного движения», все планируемые в рамках данной работы мероприятия по организации дорожного движения были распределены по рангу, на основании которого были определены сроки реализации.

Полный перечень планируемых мероприятий с указанием сроков реализации представлен в таблице ниже.

Таблица 18 Перечень планируемых мероприятий с указанием сроков реализации

№ п/п	Мероприятие	Ед.изм.	Кол-во	Период реализации
Строительство транспортных развязок				
1	Транспортная развязка в одном уровне на пересечении проектируемого южного обхода с а/д ст. Сергиевская - ст. Дядьковская	шт.	1	2030-2034 гг.
2	Транспортная развязка в одном уровне на пересечении проектируемого обхода ст. Сергиевская с а/д ст. Сергиевская - ФАД М4 Дон	шт.	1	2030-2034 гг.
3	Транспортная развязка в одном уровне на пересечении проектируемого обхода ст. Сергиевская - ул. Заречная в х. Нижний	шт.	1	2030-2034 гг.
4	Транспортная развязка в одном уровне на пересечении проектируемой а/д ст. Журавская - п. Комсомольский и а/д х. Журавский - ФАД М4 Дон ст. Журавская	шт.	1	2030-2034 гг.
Строительство а/д				
5	обход ст. Сергиевская	км	3,410	2030-2034 гг.
6	а/д ст. Журавская - п. Комсомольский	км	5,310	2030-2034 гг.
7	а/д п. Раздольный - ст. Березанская	км	3,333	2030-2034 гг.
8	южный обход ст. Дядьковская	км	6,060	2030-2034 гг.
9	а/д х. Журавский - ФАД М4 Дон ст. Журавская	км	16,182	2030-2034 гг.
Реконструкция а/д				
10	а/д п. Комсомольский – х. Анапский - до границы МО Кореновский район	км	32,266	2030-2034 гг.
11	а/д г. Кореновск – х. Бураковский	км	14,608	2025-2029 гг.
12	подъезд х. Пролетарский	км	12,393	2025-2029 гг.
13	подъезд п. Песчаный	км	7,690	2025-2029 гг.
14	подъезд ст. Сергиевская	км	13,943	2025-2029 гг.
15	а/д от а/д 03К-018 до с. Братковское	км	17,046	2020-2024 гг.
16	а/д ст. Платнировская – ст. Сергиевская – ст. Дядьковская	км	26,988	2020-2024 гг.

№ п/п	Мероприятие	Ед.изм.	Кол-во	Период реализации
Капитальный ремонт а/д				
17	х. Бабище-Кореновский, ул. Мира от д.3 до ул. Советская	км	1,673	2025-2029 гг.
18	ст. Дядьковская, ул. Мира	км	1,938	2025-2029 гг.
19	ст. Дядьковская, ул. Советская от ул. Пушкина до ул. Белинского	км	0,311	2025-2029 гг.
20	ст. Журавская, ул. Северная от ул. Красная до ул. Кобзарева Гребля	км	1,098	2025-2029 гг.
Ремонт а/д				
21	х. Верхний, ул. Ленина	км	1,000	2020-2024 гг.
22	ст. Раздольная, ул. Колхозная	км	0,600	2020-2024 гг.
23	ст. Раздольная, ул. Советская	км	1,300	2020-2024 гг.
24	ст. Раздольная, ул. Советская (мост)	км	0,500	2020-2024 гг.
25	ст. Раздольная, ул. Торговая от ул. Трудовая до ул. Щорса	км	1,050	2025-2029 гг.
26	ст. Дядьковская, ул. Северная	км	0,602	2020-2024 гг.
27	ст. Дядьковская, ул. Некрасова	км	0,681	2020-2024 гг.
28	ст. Раздольная, ул. Аптекарская	км	0,456	2020-2024 гг.
29	ст. Раздольная, ул. Южная	км	0,999	2020-2024 гг.
30	ст. Раздольная, ул. Школьная	км	0,430	2020-2024 гг.
31	ст. Раздольная, ул. Чапаева	км	1,008	2020-2024 гг.
32	ст. Раздольная, пер. Речной	км	0,223	2020-2024 гг.
33	ст. Раздольная, ул. Садовая	км	0,828	2020-2024 гг.
Строительство тротуаров				
34	ст. Дядьковская, ул. Ленина от ул. Комсомольская до ул. Жестовского с заменой дорожных знаков	км	0,750	2020-2024 гг.
35	ст. Дядьковская, ул. Захарченко от ул. Комсомольская до ул. Энгельса с заменой дорожных знаков	км	0,750	2020-2024 гг.
36	ст. Дядьковская, ул. К.Маркса от ул. Комсомольская до ул. Школьная с заменой дорожных знаков	км	0,750	2020-2024 гг.
37	ст. Дядьковская, ул. Школьная от ул. Ленина до ул. Захарченко с заменой дорожных знаков	км	0,550	2020-2024 гг.
38	ст. Дядьковская, ул. Пушкина от ул. Ленина до ул. Захарченко с заменой дорожных знаков	км	0,550	2020-2024 гг.
39	ст. Дядьковская, ул. Белинского от ул. Кооперативная до ул. Захарченко с заменой дорожных знаков	км	0,750	2020-2024 гг.
40	ст. Дядьковская, ул. Пролетарская от ул. Горная до ул. Калинина	км	1,000	2020-2024 гг.
41	ст. Дядьковская, ул. Пролетарская от ул. Калинина до ул. Садовая	км	1,000	2020-2024 гг.
42	ст. Сергиевская, ул. Роя	км	2,251	2020-2024 гг.
43	ст. Сергиевская, ул. Орджоникидзе	км	2,167	2020-2024 гг.
44	ст. Сергиевская, ул. Красная от ул. Гоголя до ул. Фрунзе	км	0,449	2020-2024 гг.
45	ст. Раздольная от ул. Фрунзе до ул. Почтовая	км	0,382	2020-2024 гг.
46	х. Бураковский, ул. Горького от д.54 до д.82	км	0,370	2020-2024 гг.
47	х. Бураковский от ул. Горького до ул. Гагарина	км	0,248	2020-2024 гг.

№ п/п	Мероприятие	Ед.изм.	Кол-во	Период реализации
48	х. Бураковский ул. Горького от д.82 до ул Гагарина	км	0,161	2020-2024 гг.
49	ст. Журавская ул. Северная от ул. Красная до пер. Гараж- ный	км	0,571	2020-2024 гг.
50	ст. Дядьковская ул. Чернышевского от ул. Советская до ул. Кооперативная	км	0,159	2020-2024 гг.
51	х. Пролетарский ул. Комсомольская от д.35 до ул. Почто- вая	км	0,264	2020-2024 гг.
52	х. Пролетарский ул. Школьная от ул. Степная до ул. Юби- лейная	км	0,351	2020-2024 гг.
53	х. Бабице-Кореновский ул. Дружбы	км	0,107	2020-2024 гг.
54	х. Бабице-Кореновский ул. Советская от д.25 до ул. Поч- товая	км	0,500	2020-2024 гг.
55	х. Журавский ул. Южная от ул. Спортивная д.57 до пер. Партизанский	км	0,376	2020-2024 гг.
56	х. Журавский ул. Спортивная от д.3 до ул. Южная	км	0,118	2020-2024 гг.
57	п. Комсомольский ул. Школьная от ул. Зеленая до ул. Пи- онерская	км	0,297	2020-2024 гг.
58	п. Комсомольский ул. Нагорная от ул. Светлая до ул. Школьная	км	0,215	2020-2024 гг.
59	х. Анапский ул. Партизанская от д.27 до д.43	км	0,243	2020-2024 гг.
Ремонт тротуаров				
60	ст. Раздольная, ул. Щорса	км	0,800	2020-2024 гг.
61	ст. Раздольная, ул. Южная	км	0,400	2020-2024 гг.
62	ст. Раздольная, ул. Школьная	км	0,400	2020-2024 гг.
Реконструкция мостов				
60	п. Бураковский, мост на ул. Гагарина	шт.	1	2025-2029 гг.
61	п. Бураковский, мост на ул. Пионерская	шт.	1	2025-2029 гг.
62	п. Бураковский, мост на ул. Коммунистическая	шт.	1	2025-2029 гг.
63	п. Бураковский, мост на ул. Горького	шт.	1	2025-2029 гг.
64	п. Бураковский, мост через р. Крючкова	шт.	1	2025-2029 гг.
65	п. Бураковский, мост на ул. Пролетарская	шт.	1	2025-2029 гг.

№ п/п	Мероприятие	Ед.изм.	Кол-во	Период реализации
Нанесение дорожной разметки				
66	ст. Раздольная, ул. Советская от ул. Фрунзе до ул. Советская 202	км	1,627	2020-2024 гг.
67	ст. Раздольная, ул. Трудовая от ул. Фрунзе до ул. Мира	км	1,318	2020-2024 гг.
68	ст. Раздольная, ул. Щорса от ул. Фрунзе до ул. Степная	км	2,308	2020-2024 гг.
69	х. Бураковский, ул. Горького от ул. Пролетарского до границы населенного пункта	км	1,748	2020-2024 гг.
70	х. Бураковский, ул. Горького от ул. Коммунистическая до ул. Горького 111	км	1,338	2020-2024 гг.
71	х. Бураковский, ул. Коммунистическая от ул. Дружбы до ул. Коммунистическая	км	3,012	2020-2024 гг.
72	х. Бураковский, ул. Дружбы от ул. Коммунистическая 1,475 км	км	1,475	2020-2024 гг.
73	х. Бураковский, переулок между ул. Дружбы и ул. Пролетарская	км	0,189	2020-2024 гг.
74	х. Бураковский, ул. Пролетарская от. д.15 до д. 101	км	1,735	2020-2024 гг.
75	х. Бураковский, ул. Гагарина	км	1,098	2020-2024 гг.
76	х. Казаче-Малеваный, ул. Лунева	км	4,048	2020-2024 гг.
77	ст. Журавская, ул. Северная от ул. Красная до ул. Братская	км	2,418	2020-2024 гг.
78	ст. Журавская, ул. Братская	км	1,906	2020-2024 гг.
79	ст. Журавская, ул. Садовая от ул. Десюкова Гребля до ул. ул. Кобзарева Гребля	км	2,050	2020-2024 гг.
80	п. Новоберезанский, ул. Восточная	км	1,439	2020-2024 гг.
81	п. Новоберезанский, ул. Дачная от границы населенного пункта до ул. Строительная	км	0,691	2020-2024 гг.
82	п. Новоберезанский, ул. Центральная	км	0,907	2020-2024 гг.

№ п/п	Мероприятие	Ед.изм.	Кол-во	Период реализации
83	п. Раздольный, ул. Молодежная от д.1 до д.15	км	0,634	2020-2024 гг.
84	п. Раздольный, въезд в поселок от границы населенного пункта до ул. Молодежная	км	0,489	2020-2024 гг.
85	х. Анапский, ул. Коммунальная от д.5 до ул. Партизанская	км	0,153	2020-2024 гг.
86	п. Привольный, ул. Северная	км	0,405	2020-2024 гг.
87	п. Привольный, ул. Восточная	км	0,575	2020-2024 гг.
88	с. Братковское, въезд в село от границы населенного пункта до ул. Степная	км	0,626	2020-2024 гг.
89	с. Братковское, ул. Центральная от д.1А до ул. Степная	км	1,693	2020-2024 гг.
90	х. Журавский, автодорога от ул. Южная до ул. Северная	км	0,663	2020-2024 гг.
91	х. Пролетарский, ул. Юбилейная от ул. Ленина до ул. Комсомольская	км	0,233	2020-2024 гг.
92	х. Пролетарский, ул. Ленина	км	1,987	2020-2024 гг.
93	х. Пролетарский, ул. Дружбы	км	2,310	2020-2024 гг.
94	х. Пролетарский, ул. Шоссейная от ул. Дружбы до ул. Молодежная	км	1,322	2020-2024 гг.
95	х. Пролетарский, ул. Молодежная	км	2,005	2020-2024 гг.
96	х. Пролетарский, подъезд к хутору от автодороги 03К-018 до ул. Уральская	км	1,472	2020-2024 гг.
97	ст. Дядьковская, ул. Комсомольская	км	3,147	2020-2024 гг.
98	ст. Дядьковская, ул. Советская от ул. Комсомольская до границы населенного пункта	км	1,243	2020-2024 гг.
99	х. Нижний, ул. Красная от ул. 409-й Дивизии до ул. Заречная	км	0,895	2020-2024 гг.

№ п/п	Мероприятие	Ед.изм.	Кол-во	Период реализации
100	х. Нижний, ул. 409-й Дивизии	км	2,245	2020-2024 гг.
101	х. Нижний, ул. Молодежная от границы населенного пункта до ул. 409-й Дивизии	км	0,262	2020-2024 гг.
102	х. Нижний, ул. Заречная от ул. Красная до границы населенного пункта	км	1,322	2020-2024 гг.
103	ст. Сергиевская, ул. Красная	км	2,447	2020-2024 гг.
104	ст. Сергиевская, ул. Лебедя от ул. Красная до границы населенного пункта	км	0,641	2020-2024 гг.
105	ст. Раздольная, ул. Мирная от ул. Трудовая до ул. Торговая	км	0,283	2020-2024 гг.
106	х. Анапский, въезд в хутор от границы населенного пункта до ул. Коммунальная	км	0,332	2020-2024 гг.
107	ст. Дядьковская, ул. Захарченко от ул. Жестовского до ул. Пролетарская	км	2,041	2020-2024 гг.
Прочие мероприятия				
108	Установка комплекта освещения со светофором Т7	шт.	9,000	2020-2024 гг.
109	Установка предупреждающего знака 1.23 - Дети	шт.	15,000	2020-2024 гг.
110	Установка искусственных неровностей	шт.	8,000	2020-2024 гг.
111	Установка пешеходных ограждений возле образовательных учреждений	км	0,650	2020-2024 гг.
112	Организация наземных пешеходных переходов	шт.	86,000	2020-2024 гг.
113	Установка дорожного знака 5.16 «Место остановки автобуса»	шт.	14,000	2020-2024 гг.
114	Установка остановочного павильона	шт.	9,000	2020-2024 гг.
115	Организация посадочной площадки	шт.	20,000	2020-2024 гг.
116	Строительство заездного кармана	м²	1680,000	2020-2024 гг.
117	Установка камер фиксации нарушений ПДД	шт.	8,000	2020-2024 гг.
118	Установка датчиков учета интенсивности	шт.	17,000	2020-2024 гг.
119	Ограничение скорости движения 20 км/ч	км	4,528	2020-2024 гг.
120	Ограничение скорости движения 40 км/ч	км	61,086	2020-2024 гг.
121	Организация пандусов	шт.	44,000	2020-2024 гг.

3. Результаты расчета объемов финансирования мероприятий по организации дорожного движения с указанием источников финансирования

При планировании ресурсного обеспечения Программы учитывались реальная ситуация в финансово-бюджетной сфере на муниципальном уровне, состояние организации и безопасности дорожного движения, социально-экономическая значимость проблемы в сфере организации и безопасности дорожного движения, а также уровень реально возможных капиталовложений и материальных ресурсов.

Общий объем финансирования Программы составляет:

- на период 2020 - 2024 гг. – 1303,769 млн. рублей,
- на период 2025 - 2029 гг. – 1530,437 млн. рублей,
- на период 2030 - 2034 гг. – 1790,184 млн. рублей.

Результаты расчета объемов финансирования представлены в таблице ниже.

Таблица 19 Результаты расчета объемов финансирования

№ п/п		Мероприятие	ед.изм.	ст-ть за ед., млн руб.	объем	2020-2024 гг.				2025-2029 гг.				2030-2034 гг.			
						Стоимость и источник финансирования				Стоимость и источник финансирования				Стоимость и источник финансирования			
						Местный Бюджет	Региональ- ный Бюд- жет	Внебюд- жетные ср-ва	всего, млн. руб.	Мест- ный Бюджет	Региональ- ный Бюд- жет	Внебюд- жетные ср- ва.	всего, млн. руб.	Местный Бюджет	Регио- нальный Бюджет	Внебюд- жетные ср-ва.	всего, млн. руб.
						ст-ть ра- бот, млн. руб.	ст-ть ра- бот, млн. руб.	ст-ть ра- бот, млн. руб.		ст-ть ра- бот, млн. руб.	ст-ть ра- бот, млн. руб.	ст-ть работ, млн. руб.		ст-ть ра- бот, млн. руб.	ст-ть ра- бот, млн. руб.	ст-ть ра- бот, млн. руб.	
1		Строительство автомобильных дорог, в т.ч.	км	27,885	34,295	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	66,942	889,369	0,000	956,311
	1.1	обход ст. Сергиевская	км		3,410	-	-	-	-	-	-	-	-	6,656	88,431	-	95,087
	1.2	а/д ст. Журавская - п. Комсомольский	км		5,310	-	-	-	-	-	-	-	-	10,365	137,704	-	148,069
	1.3	а/д п. Раздольный - ст. Березанская	км		3,333	-	-	-	-	-	-	-	-	6,506	86,434	-	92,940
	1.4	южный обход ст. Дядьковская	км		6,060	-	-	-	-	-	-	-	-	11,829	157,153	-	168,982
	1.5	а/д х. Журавский - ФАД М4 Дон ст. Журавская	км		16,182	-	-	-	-	-	-	-	-	31,586	419,646	-	451,233
2		Реконструкция автомобильных дорог, в т.ч.	км	25,224	124,934	77,749	1032,957	0,000	1110,707	85,872	1140,865	0,000	1226,736	56,971	756,902	0,000	813,873
	2.1	а/д п. Комсомольский – х. Анапский - до границы МО Короновский район	км		32,266	-	-	-	-	-	-	-	-	56,971	756,902	-	813,873
	2.2	а/д г. Короновск – х. Бураковский	км		14,608	-	-	-	-	25,793	342,677	-	368,470	-	-	-	-
	2.3	подъезд х. Пролетарский	км		12,393	-	-	-	-	21,882	290,717	-	312,599	-	-	-	-
	2.4	подъезд п. Песчаный	км		7,690	-	-	-	-	13,578	180,393	-	193,971	-	-	-	-
	2.5	подъезд ст. Сергиевская	км		13,943	-	-	-	-	24,619	327,077	-	351,696	-	-	-	-
	2.6	а/д от а/д 03К-018 до с. Братковское	км		17,046	30,098	399,868	-	429,966	-	-	-	-	-	-	-	-
	2.7	а/д ст. Платнировская – ст. Сергиевская – ст. Дядьков- ская	км		26,988	47,652	633,089	-	680,741	-	-	-	-	-	-	-	-
3		Капитальный ремонт автомобильных дорог, в т.ч.	км	22,508	5,020	0,000	0,000	0,000	0,000	7,909	105,081	0,000	112,990	0,000	0,000	0,000	0,000
	3.1	х. Бабиче-Короновский ул. Мира от д.3 до ул. Советская	км		1,673	-	-	-	-	2,636	35,020	-	37,656	-	-	-	-
	3.2	ст. Дядьковская ул. Мира	км		1,938	-	-	-	-	3,053	40,567	-	43,621	-	-	-	-
	3.3	ст. Дядьковская ул. Советская от ул. Пушкина до ул. Бе- линского	км		0,311	-	-	-	-	0,490	6,510	-	7,000	-	-	-	-
	3.4	ст. Журавская ул. Северная от ул. Красная до ул. Кобза- рева Гребля	км		1,098	-	-	-	-	1,730	22,984	-	24,714	-	-	-	-
4		Ремонт автомобильных дорог, в т.ч.	км	7,809	0,449	5,285	70,210	0,000	75,495	0,750	9,960	0,000	10,710	0,000	0,000	0,000	0,000
	4.1	х. Верхний, ул. Ленина	км		1,000	0,714	9,486	-	10,200	-	-	-	-	-	-	-	-
	4.2	ст. Раздольная, ул. Колхозная	км		0,600	0,428	5,692	-	6,120	-	-	-	-	-	-	-	-
	4.3	ст. Раздольная, ул. Советская	км		1,300	0,928	12,332	-	13,260	-	-	-	-	-	-	-	-
	4.4	ст. Раздольная, ул. Советская мост	км		0,500	0,357	4,743	-	5,100	-	-	-	-	-	-	-	-
	4.5	ст. Раздольная, ул. Торговая от ул. Трудовая до ул. Щорса	км		1,050	-	-	-	-	0,750	9,960	-	10,710	-	-	-	-
	4.6	ст. Дядьковская, ул. Северная	км		0,602	0,329	4,372	-	4,701	-	-	-	-	-	-	-	-
	4.7	ст. Дядьковская, ул. Некрасова	км		0,681	0,372	4,945	-	5,318	-	-	-	-	-	-	-	-
	4.8	ст. Раздольная, ул. Аптекарская	км		0,456	0,249	3,311	-	3,561	-	-	-	-	-	-	-	-
	4.9	ст. Раздольная, ул. Южная	км		0,999	0,546	7,255	-	7,801	-	-	-	-	-	-	-	-
	4.10	ст. Раздольная, ул. Школьная	км		0,430	0,235	3,123	-	3,358	-	-	-	-	-	-	-	-
	4.11	ст. Раздольная, ул. Чапаева	км		1,008	0,551	7,320	-	7,871	-	-	-	-	-	-	-	-

№ п/п		Мероприятие	ед.изм.	ст-ть за ед., млн руб.	объем	2020-2024 гг.				2025-2029 гг.				2030-2034 гг.			
						Стоимость и источник финансирования				Стоимость и источник финансирования				Стоимость и источник финансирования			
						Местный Бюджет	Региональ- ный Бюд- жет	Внебюд- жетные ср-ва	всего, млн. руб.	Мест- ный Бюджет	Региональ- ный Бюд- жет	Внебюд- жетные ср- ва.	всего, млн. руб.	Местный Бюджет	Регио- нальный Бюджет	Внебюд- жетные ср-ва.	всего, млн. руб.
						ст-ть ра- бот, млн. руб.	ст-ть ра- бот, млн. руб.	ст-ть ра- бот, млн. руб.		ст-ть ра- бот, млн. руб.	ст-ть ра- бот, млн. руб.	ст-ть работ, млн. руб.		ст-ть ра- бот, млн. руб.	ст-ть ра- бот, млн. руб.	ст-ть ра- бот, млн. руб.	
	4.12	ст. Раздольная, пер. Речной	км		0,223	0,122	1,619	-	1,741	-	-	-	-	-	-	-	-
	4.13	ст. Раздольная, ул. Садовая	км		0,828	0,453	6,013	-	6,465	-	-	-	-	-	-	-	-
5		Строительство тротуаров, в т.ч.	км	6,235	2,207	3,640	48,365	0,000	52,006	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	5.1	ст. Дядьковская, ул. Ленина от ул. Комсомольская до ул. Жестовского с заменой дорожных знаков	км		0,750	0,182	2,418	-	2,600	-	-	-	-	-	-	-	-
	5.2	ст. Дядьковская, ул. Захарченко от ул. Комсомольская до ул. Энгельса с заменой дорожных знаков	км		0,750	0,182	2,418	-	2,600	-	-	-	-	-	-	-	-
	5.3	ст. Дядьковская, ул. К.Маркса от ул. Комсомольская до ул. Школьная с заменой дорожных знаков	км		0,750	0,182	2,418	-	2,600	-	-	-	-	-	-	-	-
	5.4	ст. Дядьковская, ул. Школьная от ул. Ленина до ул. Захарченко с заменой дорожных знаков	км		0,550	0,147	1,953	-	2,100	-	-	-	-	-	-	-	-
	5.5	ст. Дядьковская, ул. Пушкина от ул. Ленина до ул. Захарченко с заменой дорожных знаков	км		0,550	0,147	1,953	-	2,100	-	-	-	-	-	-	-	-
	5.6	ст. Дядьковская, ул. Белинского от ул. Кооперативная до ул. Захарченко с заменой дорожных знаков	км		0,750	0,182	2,418	-	2,600	-	-	-	-	-	-	-	-
	5.7	ст. Дядьковская, ул. Пролетарская от ул. Горная до ул. Калинина	км		1,000	0,182	2,418	-	2,600	-	-	-	-	-	-	-	-
	5.8	ст. Дядьковская, тул. Пролетарская от ул. Калинина до ул. Садовая	км		1,000	0,182	2,418	-	2,600	-	-	-	-	-	-	-	-
	5.9	ст. Сергиевская, ул. Роя	км		2,251	0,079	1,047	-	1,126	-	-	-	-	-	-	-	-
	5.10	ст. Сергиевская, ул. Орджоникидзе	км		2,167	0,076	1,007	-	1,083	-	-	-	-	-	-	-	-
	5.11	ст. Сергиевская, ул. Красная от ул. Гоголя до ул. Фрунзе	км		0,449	0,196	2,604	-	2,800	-	-	-	-	-	-	-	-
	5.12	ст. Раздольная от ул. Фрунзе до ул. Почтовая	км		0,382	0,167	2,215	-	2,382	-	-	-	-	-	-	-	-
	5.13	х. Бураковский ул. Горького от д.54 до д.82	км		0,370	0,161	2,145	-	2,307	-	-	-	-	-	-	-	-
	5.14	х. Бураковский от ул. Горького до ул. Гагарина	км		0,248	0,108	1,438	-	1,546	-	-	-	-	-	-	-	-
	5.15	х. Бураковский ул. Горького от д.82 до ул Гагарина	км		0,161	0,070	0,934	-	1,004	-	-	-	-	-	-	-	-
	5.16	ст. Журавская ул. Северная от ул. Красная до пер. Гаражный	км		0,571	0,249	3,311	-	3,560	-	-	-	-	-	-	-	-
	5.17	ст. Дядьковская ул. Чернышевского от ул. Советская до ул. Кооперативная	км		0,159	0,069	0,922	-	0,991	-	-	-	-	-	-	-	-
	5.18	х. Пролетарский ул. Комсомольская от д.35 до ул. Почтовая	км		0,264	0,115	1,531	-	1,646	-	-	-	-	-	-	-	-
	5.19	х. Пролетарский ул. Шкльная от ул. Степная до ул. Юбилейная	км		0,351	0,153	2,035	-	2,188	-	-	-	-	-	-	-	-
	5.20	х. Бабиче-Короновский ул. Дружбы	км		0,107	0,047	0,620	-	0,667	-	-	-	-	-	-	-	-
	5.21	х. Бабиче-Короновский ул. Советская от д.25 до ул. Почтовая	км		0,500	0,218	2,899	-	3,118	-	-	-	-	-	-	-	-
	5.22	х. Журавский ул. Южная от ул. Спортивная д.57 до пер. Партизанский	км		0,376	0,164	2,180	-	2,344	-	-	-	-	-	-	-	-
	5.23	х. Журавский ул. Спортивная от д.3 до ул. Южная	км		0,118	0,052	0,684	-	0,736	-	-	-	-	-	-	-	-
	5.24	п. Комсомольский ул. Школьная от ул. Зеленая до ул. Пионерская	км		0,297	0,130	1,722	-	1,852	-	-	-	-	-	-	-	-

№ п/п		Мероприятие	ед.изм.	ст-ть за ед., млн руб.	объем	2020-2024 гг.				2025-2029 гг.				2030-2034 гг.			
						Стоимость и источник финансирования				Стоимость и источник финансирования				Стоимость и источник финансирования			
						Местный Бюджет	Региональ- ный Бюд- жет	Внебюд- жетные ср-ва	всего, млн. руб.	Мест- ный Бюджет	Региональ- ный Бюд- жет	Внебюд- жетные ср- ва.	всего, млн. руб.	Местный Бюджет	Регио- нальный Бюджет	Внебюд- жетные ср-ва.	всего, млн. руб.
						ст-ть ра- бот, млн. руб.	ст-ть ра- бот, млн. руб.	ст-ть ра- бот, млн. руб.		ст-ть ра- бот, млн. руб.	ст-ть ра- бот, млн. руб.	ст-ть работ, млн. руб.		ст-ть ра- бот, млн. руб.	ст-ть ра- бот, млн. руб.	ст-ть ра- бот, млн. руб.	
	5.25	п. Комсомольский ул. Нагорная от ул. Светлая до ул. Школьная	км		0,215	0,094	1,247	-	1,341	-	-	-	-	-	-	-	-
	5.26	х. Анапский ул. Партизанская от д.27 до д.43	км		0,243	0,106	1,409	-	1,515	-	-	-	-	-	-	-	-
6		Ремонт тротуаров, в т.ч.	км	2,550	66,332	0,286	3,794	0,000	4,080	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	6.1	ст. Раздольная, ул. Щорса	км		0,800	0,143	1,897	-	2,040	-	-	-	-	-	-	-	-
	6.2	ст. Раздольная, ул. Южная	км		0,400	0,071	0,949	-	1,020	-	-	-	-	-	-	-	-
	6.3	ст. Раздольная, ул. Школьная	км		0,400	0,071	0,949	-	1,020	-	-	-	-	-	-	-	-
7		Реконструкция мостов, в т.ч.	км	30,000	6,000	12,600	167,400	0,000	0,000	12,600	167,400	0,000	180,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	7.1	п. Бураковский, мост на ул. Гагарина	шт.		1,000	-	-	-	-	2,100	27,900	-	30,000	-	-	-	-
	7.2	п. Бураковский, мост на ул. Пионерская	шт.		1,000	-	-	-	-	2,100	27,900	-	30,000	-	-	-	-
	7.3	п. Бураковский, мост на ул. Коммунистическая	шт.		1,000	-	-	-	-	2,100	27,900	-	30,000	-	-	-	-
	7.4	п. Бураковский, мост на ул. Горького	шт.		1,000	-	-	-	-	2,100	27,900	-	30,000	-	-	-	-
	7.5	п. Бураковский, мост через р. Крючкова	шт.		1,000	-	-	-	-	2,100	27,900	-	30,000	-	-	-	-
	7.6	п. Бураковский, мост на ул. Пролетарская	шт.		1,000	-	-	-	-	2,100	27,900	-	30,000	-	-	-	-
8		Нанесение разметки, в т.ч.	км	0,025	58,732	1,468	0,000	0,000	1,468	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	8.1	ст. Раздольная, ул. Советская от ул. Фрунзе до ул. Совет- ская 202	км		1,627	0,041	-	-	0,041	-	-	-	-	-	-	-	-
	8.2	ст. Раздольная, ул. Трудовая от ул. Фруззе до ул. Мира	км		1,318	0,033	-	-	0,033	-	-	-	-	-	-	-	-
	8.3	ст. Раздольная, ул. Щорса от ул. Фрунзе до ул. Степная	км		2,308	0,058	-	-	0,058	-	-	-	-	-	-	-	-
	8.4	х. Бураковский, ул. Горького от ул. Пролетарского до границы населенного пункта	км		1,748	0,044	-	-	0,044	-	-	-	-	-	-	-	-
	8.5	х. Бураковский, ул. Горького от ул. Коммунистическая до ул. Горького 111	км		1,338	0,033	-	-	0,033	-	-	-	-	-	-	-	-
	8.6	х. Бураковский, ул. Коммунистическая от ул. Дружбы до ул. Коммунистическая	км		3,012	0,075	-	-	0,075	-	-	-	-	-	-	-	-
	8.7	х. Бураковский, ул. Дружбы от ул. Коммунистическая 1,475 км	км		1,475	0,037	-	-	0,037	-	-	-	-	-	-	-	-
	8.8	х. Бураковский, переулок между ул. Дружбы и ул. Про- летарская	км		0,189	0,005	-	-	0,005	-	-	-	-	-	-	-	-
	8.9	х. Бураковский, ул. Пролетарская от. д.15 до д. 101	км		1,735	0,043	-	-	0,043	-	-	-	-	-	-	-	-
	8.10	х. Бураковский, ул. Гагарина	км		1,098	0,027	-	-	0,027	-	-	-	-	-	-	-	-
	8.11	х. Казаче-Малеваный, ул. Лунева	км		4,048	0,101	-	-	0,101	-	-	-	-	-	-	-	-
	8.12	ст. Журавская, ул. Северная от ул. Красная до ул. Брат- ская	км		2,418	0,060	-	-	0,060	-	-	-	-	-	-	-	-
	8.13	ст. Журавская, ул. Братская	км		1,906	0,048	-	-	0,048	-	-	-	-	-	-	-	-
	8.14	ст. Журавская, ул. Садовая от ул. Десюкова Гребля до ул. ул. Кобзарева Гребля	км		2,050	0,051	-	-	0,051	-	-	-	-	-	-	-	-
	8.15	п. Новоберезанский, ул. Восточная	км		1,439	0,036	-	-	0,036	-	-	-	-	-	-	-	-
	8.16	п. Новоберезанский, ул. Дачная от границы населенного пункта до ул. Строительная	км		0,691	0,017	-	-	0,017	-	-	-	-	-	-	-	-

№ п/п		Мероприятие	ед.изм.	ст-ть за ед., млн руб.	объем	2020-2024 гг.				2025-2029 гг.				2030-2034 гг.			
						Стоимость и источник финансирования				Стоимость и источник финансирования				Стоимость и источник финансирования			
						Местный Бюджет	Региональ- ный Бюд- жет	Внебюд- жетные ср-ва	всего, млн. руб.	Мест- ный Бюджет	Региональ- ный Бюд- жет	Внебюд- жетные ср- ва.	всего, млн. руб.	Местный Бюджет	Регио- нальный Бюджет	Внебюд- жетные ср-ва.	всего, млн. руб.
						ст-ть ра- бот, млн. руб.	ст-ть ра- бот, млн. руб.	ст-ть ра- бот, млн. руб.		ст-ть ра- бот, млн. руб.	ст-ть ра- бот, млн. руб.	ст-ть работ, млн. руб.		ст-ть ра- бот, млн. руб.	ст-ть ра- бот, млн. руб.	ст-ть ра- бот, млн. руб.	
	8.17	п. Новоберезанский, ул. Центральная	км		0,907	0,023	-	-	0,023	-	-	-	-	-	-	-	-
	8.18	п. Раздольный, ул. Моолодежная от д.1 до д.15	км		0,634	0,016	-	-	0,016	-	-	-	-	-	-	-	-
	8.19	п. Раздольный, въезд в поселок от границы населенного пункта до ул. Молодежная	км		0,489	0,012	-	-	0,012	-	-	-	-	-	-	-	-
	8.20	х. Анапский, ул. Коммунальная от д.5 до ул. Партизан- ская	км		0,153	0,004	-	-	0,004	-	-	-	-	-	-	-	-
	8.21	п. Привольный, ул. Северная	км		0,405	0,010	-	-	0,010	-	-	-	-	-	-	-	-
	8.22	п. Привольный, ул. Восточная	км		0,575	0,014	-	-	0,014	-	-	-	-	-	-	-	-
	8.23	с. Братковское, въезд в село от границы населенного пункта до ул. Степная	км		0,626	0,016	-	-	0,016	-	-	-	-	-	-	-	-
	8.24	с. Братковское, ул. Центральная от д.1А до ул. Степная	км	-	1,693	0,042	-	-	0,042	-	-	-	-	-	-	-	-
	8.25	х. Журавский, автодорога от ул. Южная до ул. Северная	км	-	0,663	0,017	-	-	0,017	-	-	-	-	-	-	-	-
	8.26	х. Пролетарский, ул. Юбилейная от ул. Ленина до ул. Комсомольская	км		0,233	0,006	-	-	0,006	-	-	-	-	-	-	-	-
	8.27	х. Пролетарский, ул. Ленина	км		1,987	0,050	-	-	0,050	-	-	-	-	-	-	-	-
	8.28	х. Пролетарский, ул. Дружбы	км		2,310	0,058	-	-	0,058	-	-	-	-	-	-	-	-
	8.29	х. Пролетарский, ул. Шоссейная от ул. Дружбы до ул. Молодежная	км		1,322	0,033	-	-	0,033	-	-	-	-	-	-	-	-
	8.30	х. Пролетарский, ул. Молодежная	км		2,005	0,050	-	-	0,050	-	-	-	-	-	-	-	-
	8.31	х. Пролетарский, подъезд к хутору от автодороги 03К-018 до ул. Уральская	км		1,472	0,037	-	-	0,037	-	-	-	-	-	-	-	-
	8.32	ст. Дядьковская, ул. Комсомольская	км		3,147	0,079	-	-	0,079	-	-	-	-	-	-	-	-
	8.33	ст. Дядьковская, ул. Советская от ул. Комсомольская до границы населенного пункта	км		1,243	0,031	-	-	0,031	-	-	-	-	-	-	-	-
	8.34	х. Нижний, ул. Красная от ул. 409-й Дивизии до ул. За- речная	км		0,895	0,022	-	-	0,022	-	-	-	-	-	-	-	-
	8.35	х. Нижний, ул. 409-й Дивизии	км		2,245	0,056	-	-	0,056	-	-	-	-	-	-	-	-
	8.36	х. Нижний, ул. Молодежная от границы населенного пункта до ул. 409-й Дивизии	км	-	0,262	0,007	-	-	0,007	-	-	-	-	-	-	-	-
	8.37	х. Нижний, ул. Заречная от ул. Красная до границы насе- ленного пункта	км	-	1,322	0,033	-	-	0,033	-	-	-	-	-	-	-	-
	8.38	ст. Сергиевская, ул. Красная	км	-	2,447	0,061	-	-	0,061	-	-	-	-	-	-	-	-
	8.39	ст. Сергиевская, ул. Лебедя от ул. Красная до границы населенного пункта	км	-	0,641	0,016	-	-	0,016	-	-	-	-	-	-	-	-
	8.40	ст. Раздольная, ул. Мирная от ул. Трудовая до ул. Торго- вая	км	-	0,283	0,007	-	-	0,007	-	-	-	-	-	-	-	-
	8.41	х. Анапский, въезд в хутор от границы населенного пункта до ул. Коммунальная	км	-	0,332	0,008	-	-	0,008	-	-	-	-	-	-	-	-
	8.42	ст. Дядьковская, ул. Захарченко от ул. Жестовского до ул. Пролетарская	км	-	2,041	0,051	-	-	0,051	-	-	-	-	-	-	-	-

№ п/п		Мероприятие	ед.изм.	ст-ть за ед., млн руб.	объем	2020-2024 гг.				2025-2029 гг.				2030-2034 гг.			
						Стоимость и источник финансирования				Стоимость и источник финансирования				Стоимость и источник финансирования			
						Местный Бюджет	Региональ- ный Бюд- жет	Внебюд- жетные ср-ва	всего, млн. руб.	Мест- ный Бюджет	Региональ- ный Бюд- жет	Внебюд- жетные ср- ва.	всего, млн. руб.	Местный Бюджет	Регио- нальный Бюджет	Внебюд- жетные ср-ва.	всего, млн. руб.
						ст-ть ра- бот, млн. руб.	ст-ть ра- бот, млн. руб.	ст-ть ра- бот, млн. руб.		ст-ть ра- бот, млн. руб.	ст-ть ра- бот, млн. руб.	ст-ть работ, млн. руб.		ст-ть ра- бот, млн. руб.	ст-ть ра- бот, млн. руб.	ст-ть ра- бот, млн. руб.	
9		Транспортная развязка в одном уровне на пересечении проектируемого южного обхода с а/д ст. Сергиская - ст. Дядьковская	шт.	5,000	1,000	-	-	-	-	-	-	-	-	0,350	4,650	-	5,000
10		Транспортная развязка в одном уровне на пересечении проектируемого обхода ст. Сергиская с а/д ст. Сергиевская - ФАД М4 Дон	шт.	5,000	1,000	-	-	-	-	-	-	-	-	0,350	4,650	-	5,000
11		Транспортная развязка в одном уровне на пересечении проектируемого обход ст. Сергиская - ул. Заречная в х. Нижний	шт.	5,000	1,000	-	-	-	-	-	-	-	-	0,350	4,650	-	5,000
12		Транспортная развязка в одном уровне на пересечении проектируемой а/д ст. Журавская - п. Комсомольский и а/д х. Журавский - ФАД М4 Дон ст. Журавская	шт.	5,000	1,000	-	-	-	-	-	-	-	-	0,350	4,650	-	5,000
13		Установка комплекта освещения со светофором типа Т7	шт.	0,070	9,000	0,630	-	-	0,630	-	-	-	-	-	-	-	-
14		Установка предупреждающего знака 1.23 - Дети	шт.	0,010	15,000	0,150	-	-	0,150	-	-	-	-	-	-	-	-
15		Установка искусственных неровностей	шт.	0,050	8,000	0,400	-	-	0,400	-	-	-	-	-	-	-	-
16		Установка пешеходных ограждений возле образовательных учреждений	км	0,450	0,650	0,293	-	-	0,293	-	-	-	-	-	-	-	-
17		Организация наземных пешеходных переходов	шт.	0,020	86,000	1,720	-	-	1,720	-	-	-	-	-	-	-	-
18		Установка знака 5.16 «Место остановки автобуса»	шт.	0,010	14,000	0,140	-	-	0,140	-	-	-	-	-	-	-	-
19		Установка остановочного павильона	шт.	0,300	9,000	2,700	-	-	2,700	-	-	-	-	-	-	-	-
20		Организация посадочной площадки	шт.	0,200	20,000	4,000	-	-	4,000	-	-	-	-	-	-	-	-
21		Строительство заездного кармана	м2	0,007	1680,000	12,012	-	-	12,012	-	-	-	-	-	-	-	-
22		Установка камер фиксации нарушений ПДД	шт.	3,500	8,000	-	-	28,000	28,000	-	-	-	-	-	-	-	-
23		Установка датчиков учета интенсивности	шт.	0,200	17,000	3,400	-	-	3,400	-	-	-	-	-	-	-	-
24		Ограничение скорости движения 20км/ч	км	0,080	4,528	0,362	-	-	0,362	-	-	-	-	-	-	-	-
25		Ограничение скорости движения 40км/ч	км	0,080	61,086	4,887	-	-	4,887	-	-	-	-	-	-	-	-
26		Организация пандусов	шт.	0,030	44,000	1,320	-	-	1,320	-	-	-	-	-	-	-	-
		<u>Итого, млн. руб.</u>				134,442	1341,327	28,000	1303,769	107,131	1423,306	0,000	1530,437	123,913	1646,271	0,000	1790,184

4. Оценка эффективности мероприятий по организации дорожного движения

Оценка эффективности мероприятий по организации дорожного движения производится с учетом прогноза основных показателей и параметров, разбитых на группы:

1. Прогноз основных показателей безопасности дорожного движения

- количество дорожно-транспортных происшествий, пострадавших в них граждан, транспортных средств, водителей транспортных средств;
- нарушителей правил дорожного движения, административных правонарушений и уголовных преступлений в области дорожного движения,
- другие показатели, отражающие состояние безопасности дорожного движения и результаты деятельности по ее обеспечению

Прогноз параметров, характеризующих дорожное движение

- интенсивность дорожного движения,
- состав транспортных средств,
- средняя скорость движения транспортных средств,
- среднее количество транспортных средств в движении, приходящееся на один километр полосы движения (плотность движения),
- пропускная способность дороги

2. Прогноз параметров эффективности организации дорожного движения

- средняя задержка транспортных средств в движении на участке дороги;
- временной индекс, выражающий удельные потери времени транспортного средства на единицу времени движения транспортного средства;
- уровень обслуживания дорожного движения (отношение средней скорости движения транспортных средств к скорости транспортных средств в условиях свободного движения);
- перегруженность дорог, выражающим долю времени, в течение которого на участке дороги сохраняются условия движения, соответствующие неудовлетворительному уровню обслуживания дорожного движения;
- буферный индекс, отражающий удельные дополнительные затраты времени движения транспортного средства, обусловленные непредсказуемостью условий движения и рассчитываемым как отношение времени движения по участку дороги к среднему времени движения по этому участку дороги, которое не превышает процентов обследованных проездов транспортных средств по этому участку дороги.

3. Прогноз негативного воздействия объектов транспортной инфраструктуры на окружающую среду и здоровье населения

Производится на основе оценки экологической безопасности автомобильных дорог

Экономико-математическая задача оптимизации проектных и плановых решений при определении оптимальных стратегий улучшения качества организации дорожного движения зависит от вида и количества преследуемых интересов, которые получают экономическое отображение в критериях улучшения эффективности организации дорожного движения. Принимая во внимание указанное обстоятельство, а также наибольшую область применения критерия, минимизирующего совокупные дисконтированные затраты, связанные с повышением качества организации дорожного движения, необходимо рассматривать наиболее полную экономико-математическую постановку задачи.

Реализация капиталоемких мероприятий КСОДД по строительству и реконструкции дорог сводится к формированию вариантов мероприятий по повышению целевых показателей. Для этого сначала определяются все возможные стратегии улучшения целевых показателей на УДС. Каждая из этих стратегий может отличаться от любой другой одним или несколькими (в комбинации) из следующих трех признаков: вид, объем и продолжительность выполнения мероприятия. Затем рассматриваются возможные варианты очередности выполнения мероприятий, которые могут характеризоваться как количеством участков, на которых одновременно осуществляются мероприятия, так и последовательностью их выполнения на каждом участке.

Следует отметить, что альтернативный характер вариантов очередности выполнения мероприятий обуславливается не только указанными выше признаками, но и объективно существующими зависимостями: с одной стороны, между сроками выполнения работ на каждом участке и дорожными условиями движения транспортных средств и, с другой – между этими же сроками и экономической значимостью затрат на осуществление мероприятий.

Очевидно, что чем ближе к первому году периода сравнения срок осуществления мероприятий на участке, тем скорее будут достигнуты положительные эффекты в движении на этом участке. Однако с приближением срока осуществления этих мероприятий к первому году возрастает и значимость (весомость) затрат на осуществление мероприятий, которая и должна учитываться в качестве противодействующего фактора.

Если допустить любую степень совмещения во времени (в течение года) сроков осуществления капиталоемких мероприятий, то зависимость между ними и стоимостью выполняемых работ будет непрерывной и, следовательно, количество возможных вариантов очередности их выполнения в течение рассматриваемого периода будет стремиться к бесконечности. Поэтому в целях сокращения трудоемкости решаемой задачи в данной работе прини-

маются во внимание только два наиболее часто встречающихся на практике способа организации работ по реконструкции (капитальному ремонту) отдельных участков дорог: параллельный и последовательный.

С учетом вышеизложенного целевую функцию поставленной задачи можно записать следующим образом:

$$Z = \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m \sum_{t=1}^T (X_{ijt} \left[K_{ijt} + C_{ijt} * \gamma_t + \sum_{k=1}^n C_{ikt} * \gamma_t \right] + 1 - X_{ijt} * \sum_{k=1}^n C_{ikt} * \gamma_t) \rightarrow \min$$

где i – вид мероприятия по организации дорожного движения;

j – номер участка УДС на автомобильной дороге

t – номер года осуществления мероприятия

K_{ijt} – затраты на осуществление i -го мероприятия на j -м участке в t -м году

C_{ijt} – потери от ухудшения дорожных условий при выполнении i -го мероприятия на j -м опасном участке в t -м году

C_{ikt} – степень достижения целевого показателя на k -м участке при осуществлении i -го мероприятия на j -м участке в t -м году

X_{ijt} – искомый объем осуществления мероприятия – целочисленная переменная, показывающая, входит ли в оптимальную стратегию на дороге i -е мероприятие на j -м опасном участке в t -м году или не входит: $X_{ijt} = 0$ (не входит), $X_{ijt} = 1$ (входит).

При этом должны соблюдаться следующие ограничивающие условия:

- 1) по обязательному улучшению целевых показателей на улично-дорожной сети
- 2) по объему финансирования, который может быть выделен на каждый год рассматриваемого периода сравнения вариантов.

Таким образом, решая целевую функцию выявляется тот набор мероприятий, реализация которого позволяет достичь максимального положительного эффекта при минимальных финансовых затратах.

Оценка влияния мероприятий в целом производится на основании комплексного показателя эффективности мероприятий (КПЭМ) по формуле:

$$\text{КПЭМ} = \frac{\sum_{i=1}^n \Delta_i a_i}{\sum_{i=1}^n a_i}, \text{ где}$$

Δ_i – отношение значения соответствующего i -го показателя до и после проведения соответствующего мероприятия.

a_i - коэффициенты весомости (значимости) i -го показателя.

Значимость (весомость) показателей оценки эффективности мероприятий КСОДД устанавливается экспертным путем по таблице ниже.

Таблица 20 Значимость (весомость) показателей оценки эффективности мероприятий

Наименование показателя оценки эффективности мероприятий	Значение коэффициента весомости
Пиковая интенсивность транспортных потоков на сети дорог	0,25
Средняя скорость движения на опорной сети дорог в пиковый период	0,25
Доля общественного транспорта	0,5
Протяжённость сети дорог с предельным уровнем плотности транспорта	0,25
Средняя плотность движения на опорной сети дорог в пиковый период	0,25
Протяжённость сети дорог с неудовлетворительным уровнем скоростного обслуживания	0,25
Количество потенциальных участков возникновения заторов на УДС	0,1
Протяжённость потенциальных участков возникновения заторов на УДС, км	0,1
Протяжённость участков УДС с предельным уровнем безопасности движения	1
Протяжённость опасных участков УДС	1
Протяжённость очень опасных участков УДС	1,5
Протяжённость участков УДС с низким уровнем удобства водителей	0,1
Протяжённость участков УДС уровень экологической безопасности на которых требует введения дополнительных режимов	0,75
Временной индекс (ТТИ) на сети дорог в пиковый период	0,5
Протяжённость участков с неудовлетворительным уровнем обслуживания (LOS), км	0,5
Протяжённость участков УДС, работающих эффективно с экономической точки зрения	0,75
Средняя задержка в движении на каждое транспортное средство	0,5

Большее значение КПЭМ соответствует наиболее эффективному мероприятию. Отрицательное значение КПЭМ означает ухудшение ситуации в целом от реализации мероприятия.

5. Ожидаемый эффект от внедрения мероприятий по организации дорожного движения

Комплекс мероприятий по организации дорожного движения, предложенный к реализации в данной работе, направлен на решение проблем существующей улично-дорожной сети МО Кореновский район.

На основании роста показателей, представленных в разделе «Оценка эффективности мероприятий по организации дорожного движения» можно говорить о том, что реализация предложенных мероприятий поможет решить следующие задачи:

- сократить протяжённость участков УДС с предельным уровнем безопасности движения;
- сократить протяжённость сети дорог с неудовлетворительным уровнем скоростного обслуживания;
- сократить протяжённость участков УДС с низким уровнем удобства водителей;
- сократить протяжённость участков УДС уровень экологической безопасности которых требует введения дополнительных режимов.

Прогнозируемый эффект соответствует поставленным задачам, таким как повышение уровня безопасности организации дорожного движения и развитие улично-дорожной сети Кореновского района.