



РАЗРАБОТАНО:
Генеральный директор
ООО «Магистральсервис»
_____ Власенко О.А.
« » _____ 2019 г.

УТВЕРЖДАЮ:
Глава МО
Павловский район
_____ Зуев Б.И.
« » _____ 2019 г.

СОГЛАСОВАНО:
Министр транспорта
и дорожного хозяйства
Краснодарского края
_____ Переверзев А.Л.
« » _____ 2019 г.

**Комплексная схема организации дорожного движения
муниципального образования Павловский район
Краснодарского края**

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

к “ Комплексной схеме организации дорожного движения
на территории муниципального образования Павловский 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.....	10
1.4. Мероприятия по согласованию (координации) работы светофорных объектов (светофоров) в границах территорий, определенных в документации по организации дорожного движения.....	10
1.5. Мероприятия по развитию инфраструктуры в целях обеспечения движения пешеходов и велосипедистов, в том числе строительству и обустройству пешеходных переходов.....	11
1.5.1. Организация движения пешеходов по тротуарам.....	11
1.5.2. Размещение и обустройство пешеходных переходов.....	12
1.5.1. Развитие велотранспортной инфраструктуры (ВТС).....	15
1.6. Мероприятия по введению приоритета в движении маршрутных транспортных средств.....	19
1.7. Мероприятия по развитию парковочного пространства (в том числе за пределами дорог).....	19
1.8. Мероприятия по введению временных ограничений или прекращения движения транспортных средств.....	19
1.9. Мероприятия по применению реверсивного движения и организации одностороннего движения транспортных средств на дорогах или их участках.....	20
1.9.1. Организация реверсивного движения.....	20
1.9.2. Организация одностороннего движения.....	20
1.10. Мероприятия по перечню пересечений, примыканий и участков дорог, на которых необходимо введение светофорного регулирования.....	21

1.11. Мероприятия по разработке, внедрению и использованию автоматизированной системы управления дорожным движением (далее - АСУДД), ее функциям и этапам внедрения.....	22
1.12. Мероприятия по обеспечению транспортной и пешеходной связанности территорий.....	23
1.13. Мероприятия по организации движения маршрутных транспортных средств.....	24
1.13.1. Обновление автобусного парка.....	24
1.13.2. Организация остановок общественного транспорта.....	25
1.14. Мероприятия по организации или оптимизации системы мониторинга дорожного движения, установке детекторов транспорта, организации сбора и хранения документации по организации дорожного движения.....	28
1.14.1. Мониторинг параметров транспортных потоков на основе показаний транспортных детекторов.....	28
1.14.2. Определение государственных номерных знаков для фиксации времени проезда.....	33
1.14.3. Подсистема определения GPS/Глонасс треков от бортовых устройств, установленных на общественном транспорте.....	34
1.15. Мероприятия по совершенствованию системы информационного обеспечения участников дорожного движения.....	36
1.16. Мероприятия по организации пропуска транзитных транспортных средств.....	41
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.....	42
1.18. Мероприятия по скоростному режиму движения транспортных средств на отдельных участках дорог или в различных зонах.....	44
1.19. Мероприятия по обеспечению благоприятных условий для движения инвалидов.....	47
1.20. Мероприятия по обеспечению маршрутов движения детей к образовательным организациям.....	55

1.21. Мероприятия по развитию сети дорог, дорог или участков дорог, локально-реконструкционным мероприятиям, повышающим эффективность функционирования сети дорог в целом.....	59
1.22. Мероприятия по расстановке работающих в автоматическом режиме средств фото- и видеофиксации нарушений правил дорожного движения.....	60
1.22.1. Автоматизированные средства фиксации нарушения ПДД.....	61
1.22.2. Сравнительный анализ показателей функционирования программно-аппаратных комплексов фотовидеофиксации административных правонарушений в дорожном движении.....	70
1.22.3. Финансирование мероприятий по расстановке работающих в автоматическом режиме средств фото- и видеофиксации нарушений правил дорожного движения за счет внебюджетных средств.....	75
2. Очередность реализации мероприятий по организации дорожного движения.....	77
3. Результаты расчета объемов финансирования мероприятий по организации дорожного движения с указанием источников финансирования.....	83
4. Оценка эффективности мероприятий по организации дорожного движения.....	88
5. Ожидаемый эффект от внедрения мероприятий по организации дорожного движения.....	92

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 следующих автомобильных обходов:

- южный обход ст. Атаманская
- а/д ст. Новолеушковская - ст. Старолеушковская
- объездная дорога ст. Старолеушковская
- южный обход ст. Веселой
- восточный обход п. Северный
- объездная дорога ст. Новолеушковская

Планируемые обходы позволят обеспечить отвод транзитного движения и части местного движения за пределы населенных пунктов, в том числе, за пределы районов плотной жилой застройки, что значительно снизит риск возникновения аварийных ситуаций.

Мероприятие по строительству автомобильных обходов 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 проведение работ по реконструкции и ремонту/капитальному ремонту автомобильных дорог с целью устранения эксплуатационных недостатков дорожного полотна, в том числе в соответствии с программными документами территории.

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 пользователей и оптимизации расходования средств, выделяемых на нужды дорожного хозяйства. Выбоины, ямы, трещины на дорогах становятся предпосылкой неожиданных аварийных ситуаций, снижают пропускную способность УДС.

Перечень планируемых мероприятий, обеспечивающих повышение пропускной способности отдельных участков УДС, представлен в таблице ниже.

Таблица 1 Планируемые мероприятия по ремонту и реконструкции а/д

№ п/п	Участок а/д	Протяженность, км	Период реализации
1.Реконструкция а/д			
1.1.	ст. Новолеушковская, ул.Пролетарская от ул.Красной до ул.Школьной	0,35	2019-2023
1.2.	ст. Новолеушковская, ул.Школьная от ул.Пролетарской до ул.Восточной	0,19	2019-2023
1.3.	ст. Новолеушковская, ул.Восточная от ул.Школьной до ул.Красной	0,32	2019-2023
1.4.	х. Упорный, ул. Ленина от д.№ 153 до д.№ 99	0,55	2019-2023
1.5.	х. Упорный, ул. Заречная от д.№ 159 до д. № 209	0,56	2019-2023
1.6.	х. Упорный, ул. Заречная от д. №157 до д. № 101	0,68	2019-2023
1.7.	ст. Атаманская, ул. Октябрьская от пер. Курчанского до пер. Тихого	2,11	2019-2023
1.8.	ст. Атаманская, ул. Ленина от ул. Жлобы до ул. Октябрьской	0,41	2019-2023
1.9.	ст. Атаманская, ул. Жлобы от ул. Толстушко до пер. Элеваторского	1,23	2019-2023
1.10.	ст. Атаманская, ул. Кооперативная от ул. Красной до ул. Крупской	0,36	2019-2023
1.11.	ст. Атаманская, пер. Элеваторный от ул. Вокзальная до ул. Степная	0,40	2019-2023
1.12.	ст. Старолеушковская, ул. Украинская	1,88	2019-2023
1.13.	Подъезд к ст-це Новопетровская	5,28	2019-2023
1.14.	Подъезд к хут. Первомайский	5,41	2019-2023
1.15.	Подъезд к ст-це Старолеушковская	1,61	2019-2023
1.16.	Подъезд к хут. Междуреченский	3,65	2019-2023
1.17.	Подъезд к хут. Латыши	1,07	2019-2023
1.18.	а/д «ст-ца Староминская – ст-ца Ленинградская – ст-ца Павловская»	9,24	2019-2023
1.19.	а/д «ст-ца Каневская – ст-ца Березанская»	9,55	2019-2023
1.20.	Подъезд к пос. Западный	5,18	2019-2023
1.21.	а/д «ст-ца Старолеушковская – ст-ца Украинская»	8,05	2019-2023
1.22.	а/д «ст-ца Старолеушковская – хут. Средний Челбас»	20,54	2024-2028

№ п/п	Участок а/д	Протяженность, км	Период реализации
1.23.	Подъезд к хут. Бальчанский	4,86	2024-2028
1.24.	а/д «ст-ца Октябрьская – ст-ца Павловская – ст-ца Новопластуновская»	12,05	2024-2028
1.25.	а/д «ст-ца Павловская – ст-ца Веселая – ст-ца Незамаевская»	30,49	2024-2028
1.26.	а/д «ст-ца Веселая – ст-ца Новолеушковская»	24,33	2029-2033
2.Ремонт а/д			
2.1.	х. Ленинодар, ул. Мира от ПК0+00 (а/д ст-ца Старолеушковская - х. Средний Челбас) до ПК4+15	0,42	2019-2023
2.2.	ст. Новопетровская, ул. Комсомольская от ул. Ленина до подъезда к кладбищу	0,42	2019-2023
2.3.	ст. Старолеушковская, ул. Украинская от ул. Народной до ул. Ленина	1,11	2019-2023
2.4.	ст. Веселая, ул. Комсомольская	3,40	2019-2023
2.5.	ст. Веселая, ул. Чапаева	2,50	2019-2023
2.6.	ст. Веселая, ул. Октябрьская	2,70	2019-2023
2.7.	ст. Веселая, ул. Кирова	2,03	2019-2023
2.8.	ст. Новопластуновская, ул. Карла Маркса от д. № 58 до ул. Октябрьская	0,25	2019-2023
2.9.	ст. Новопетровская, ул. Ленина от ул. Школьная до ул. Садовая	0,85	2019-2023
2.10.	ст. Новопетровская, ул. Советская от ул. Калинина до ул. Садовая	1,25	2019-2023
2.11.	ст. Новопетровская, ул. Ленина от ул. Калинина до ул. Школьная	0,28	2019-2023
2.12.	ст. Незамаевская, ул. Первомайская	2,60	2019-2023
2.13.	ст. Незамаевская, ул. Пролетарская	3,10	2019-2023
2.14.	ст. Незамаевская, ул. Коммунистическая	2,90	2019-2023
2.15.	ст. Незамаевская, ул. Советская	2,10	2019-2023
2.16.	ст. Незамаевская, ул. Матросова	2,30	2019-2023
2.17.	ст. Незамаевская, ул. Первомайская от ПК+00 (мост через реку ЕЯ) до ПК8+80	0,88	2019-2023
2.18.	х. Красный, а/д в северной части н/п	0,40	2019-2023
2.19.	п.Северный, ул. Молодежная	0,30	2019-2023
2.20.	а/д Подъезд к пос. Свободный	0,40	2019-2023
2.21.	пос. Южный, ул. Кирова	1,02	2019-2023
2.22.	ст. Атаманская, ул. Кооперативная от ул. Крупская до пер. Элеваторского	0,32	2019-2023
2.23.	ст. Атаманская, ул. Октябрьская от пер. Тихий до пер. Колхозный	0,50	2019-2023
2.24.	ст. Атаманская, пер. Тихий от ул. Юных Ленинцев до ул. Октябрьской	0,20	2019-2023
2.25.	ст. Атаманская, ул. Октябрьская от ПК0+00 (пер. Тихий) до ПК5+00	0,50	2019-2023

№ п/п	Участок а/д	Протяженность, км	Период реализации
2.26.	х. Упорный, ул. Ленина от ПК0+00 (дом № 395) до ПК2+56	0,26	2019-2023
2.27.	х. Упорный, пер. Молодежный от ПК0+00 (ул. Ленина) до ПК2+69	0,27	2019-2023
2.28.	х. Упорный, пер. Молодежный от д. № 2 до д. №10 кв.2	0,27	2019-2023
3. Капитальный ремонт а/д			
3.1.	ст. Новолеушковская, ул. Запорожская от ПК0+00 (граница ремонта 2019 года) до ПК5+05	0,85	2019-2023
3.2.	ст. Новолеушковская, ул. Шевченко от ул. Запорожской до ул. Калинина	0,36	2019-2023
3.3.	ст. Новолеушковская, ул. Ленина от ПК0+00 (дом №299) до ПК5+21	0,51	2019-2023
3.4.	ст. Атаманская, ул. Октябрьская от пер. Курчанского до выезда на а/д «Староминская-Ленинградская-Павловская»	1,88	2019-2023

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, нуждающихся в оптимизации светофорного регулирования, на территории Павловского 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

В связи с отсутствием заторовых ситуаций на участках а/д, на которых движение регулируется с помощью светофорных объектов, мероприятий по данному разделу не предусмотрено.

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 Павловский 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. В таком случае, перед установкой ограждений, необходимо изыскивать возможность расширения тротуара за счет проезжей части или сокращения пешеходного потока.

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 тротуарных объектов на территории Павловского района представлены в таблице ниже.

Таблица 2 Мероприятия по строительству тротуарных объектов

№ п/п	Участок а/д	Протяженность, км	Период реализации
1.	ст. Атаманская, ул. Октябрьская от ул. Ленина до ул. Крупской	0,18	2019-2023
2.	ст. Атаманская, ул. Жлобы от ул. Толстушко до пер. Элеваторского	1,22	2019-2023
3.	ст. Атаманская, по ул. Кооперативная от ул. Красной до ул. Крупской	0,37	2019-2023
4.	ст. Атаманская, пер. Элеваторный от ул. Вокзальная до ул. Степная	0,39	2019-2023
5.	ст. Атаманская, ул. Шевченко от ул. Крупской до пер. Кубанского	1,06	2019-2023
6.	п. Северный, ул. Октябрьская от ул. Юбилейная до МКДОУ №8	0,53	2019-2023
7.	п. Северный, ул. Первомайская	1,63	2019-2023

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 Павловского 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.

Проектом предлагается в целях улучшения распознаваемости водителями места расположения пешеходных переходов, обеспечения своевременной идентификации пешехода на пешеходном переходе, снижения скорости проезда пешеходных переходов и предотвращения ДТП с участием пешеходов, следующее:

- ✓ 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».

Расположение планируемых пешеходных переходов представлено на рисунках ниже.

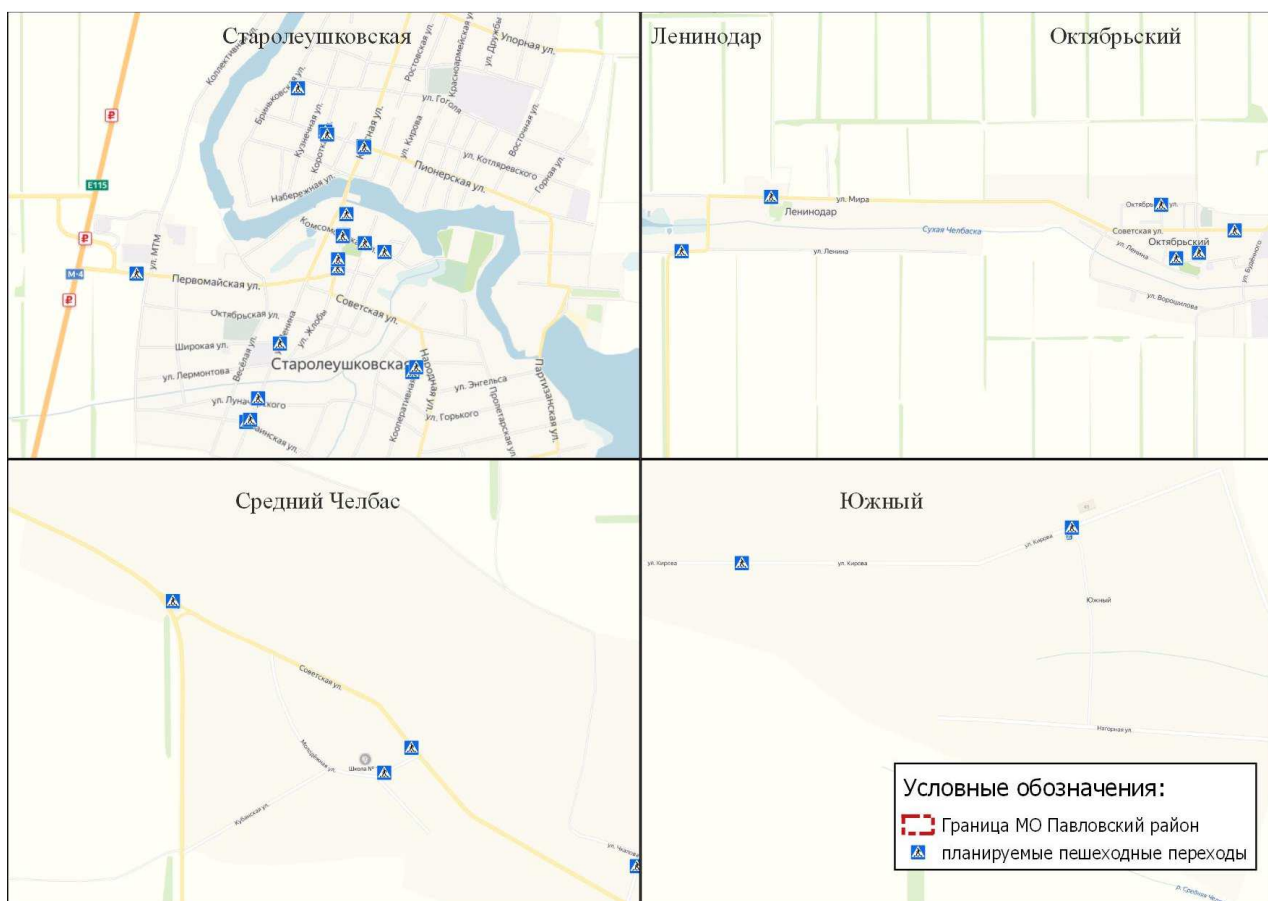


Рисунок 1 Мероприятия по организации пешеходных переходов (1)

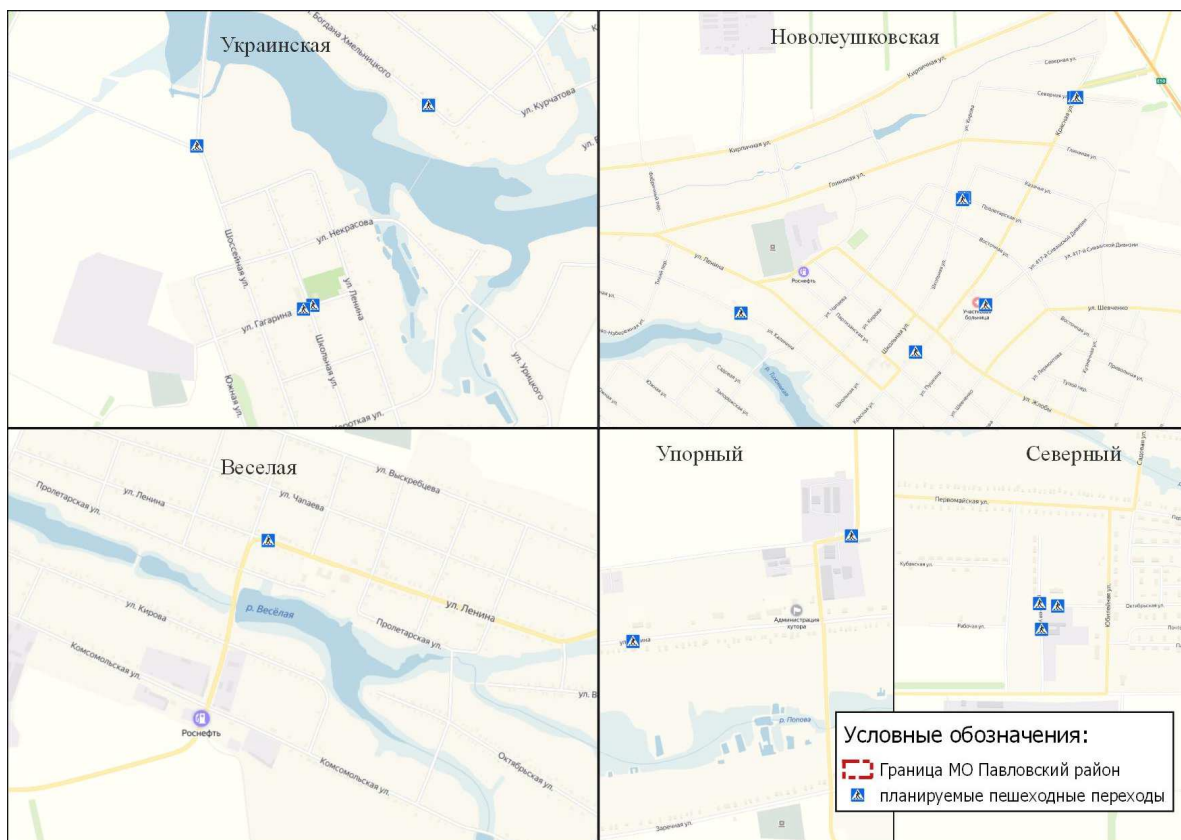


Рисунок 2 Мероприятия по организации пешеходных переходов (2)

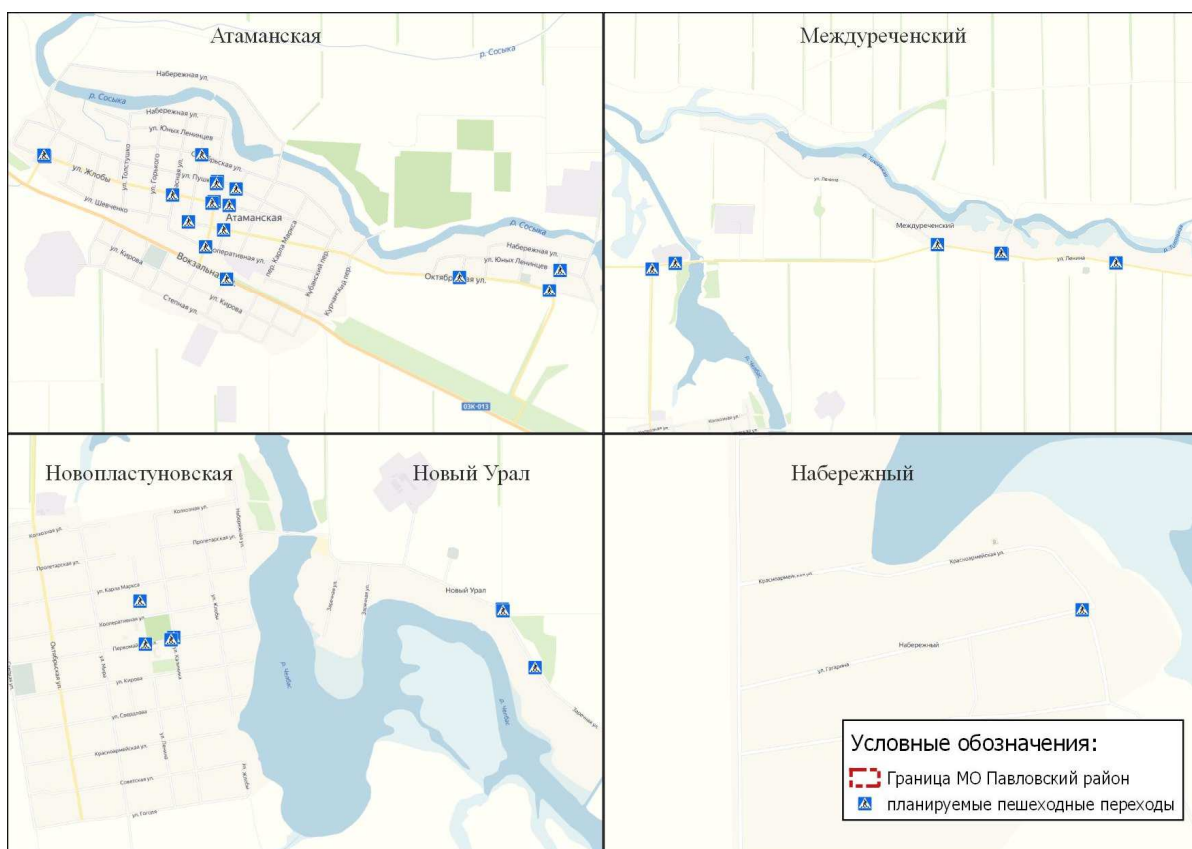


Рисунок 3 Мероприятия по организации пешеходных переходов (3)

1.5.1. 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 - велосипедные 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 Павловского района велоинфраструктура не развита. По этой причине 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 3 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
	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

Категория велосипедиста	Виды поездок	Особенности велосипедиста	Требования к ВТС
Взрослые, семьи	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, часть поездок группами по объектам туристической привлекательности.	Использование всех видов ВТС
	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.

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 4 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».

Покрывтия 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.

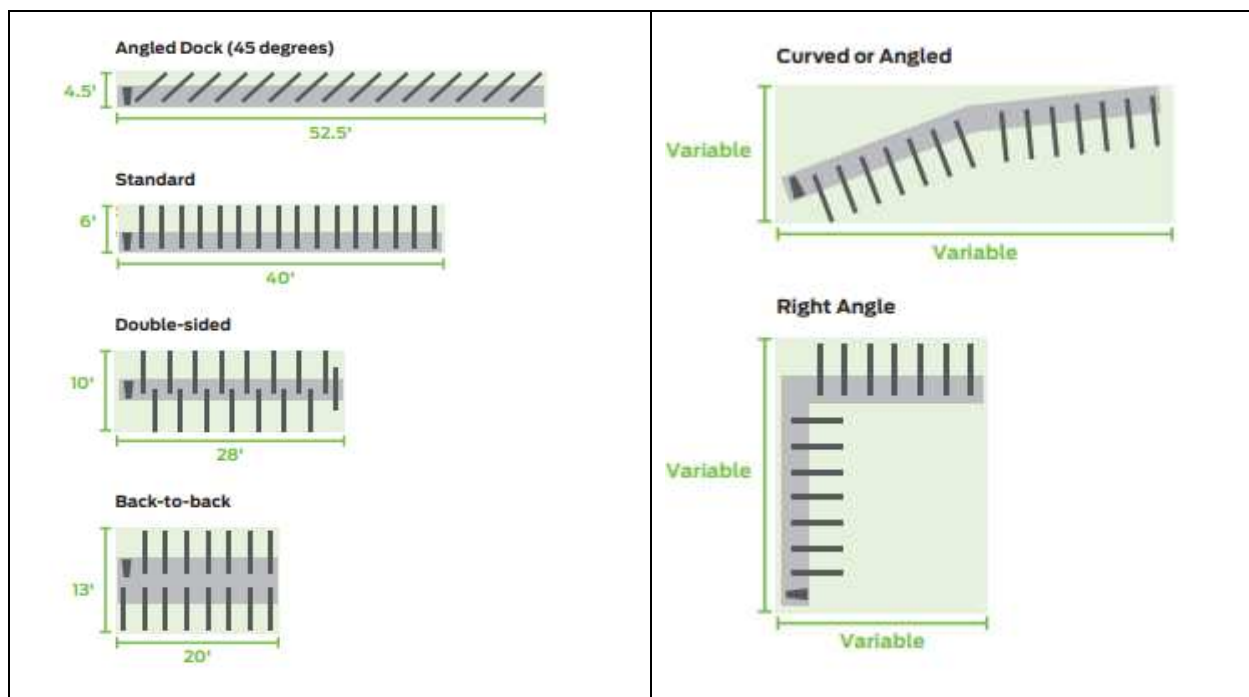


Рисунок 5 Типы велосипедных парковок

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 $1,2\text{ м}^2$ для компактных решений до 3 м^2 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.

Учитывая дефицит финансирования, мероприятия по развитию велосипедной инфраструктуры на территории МО Павловский район 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 Павловского 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 Павловского района организация реверсивного движения не целесообразна, 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 Павловского района затруднений в движении автомобильного транспорта не выявлено. Пропускная способность улиц удовлетворяет транспортный спрос населения. Улично-дорожная сеть не перегружена, 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 4. 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

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
		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 Павловского 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.

На территории Павловского района внедрение АСУДД не целесообразно ввиду низких показателей интенсивности транспортных потоков и отсутствия возникновения систематических заторовых ситуаций на существующей УДС района.

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 всероссийской сети.

Транспортную связанность следует определять относительно центра муниципального образования Павловский район – станции Павловская, в которой сосредоточены, как правило, наиболее важные объекты социальной инфраструктуры, а также 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 ст. Павловская 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 Павловский район затраты времени на движение для индивидуального транспорта до ст. Павловская, 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 обеспечению пешеходной связанности сводятся к строительству тротуарных объектов, а также организации пешеходных переходов в местах сложившейся траектории движения пешеходов и 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.

1.13.1. Обновление автобусного парка

В ходе обследования маршрутно-транспортной сети МО Павловский район была выявлена необходимость обновления подвижного состава автопарка, в котором преобладает морально устаревшая техника. В соответствии с пунктом 3.3.6 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» все транспортные средства, используемые для перевозки пассажиров автомобильным транспортом по маршрутам регулярных перевозок должны относиться к экологическому классу ЕВРО-4 и выше.

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.

Очевидно, что несоответствие подвижного состава экологическому классу и потребностям маломобильных групп населения требует замены автобусов, обслуживающих маршруты общественного транспорта, на низкопольные автобусы аналогичной вместимости, оборудованные 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.

1.13.2. Организация остановок общественного транспорта

В результате натурного обследования территории муниципального образования было выявлено наличие остановок общественного транспорта, которые не соответствуют требованиям, предъявляемым п.5.3 ГОСТ Р 52766-2007 «Дороги автомобильные общего пользования. Элементы обустройства. Общие требования», следовательно, повышают риск возникновения дорожно-транспортных происшествий, снижают уровень комфорта использования общественного транспорта.

На основании результатов обследования, сформирован адресный перечень мероприятий, необходимых с целью устранения недостатков организации остановочных пунктов, представленный в таблице ниже.

Таблица 5 Мероприятия по организации остановочных пунктов

Координаты остановочного пункта	Мероприятия
4423682.69044730067253113 5747283.38605801109224558	Организация пешеходного перехода.
4401086.25632112566381693 5741877.3267201604321599	Организация пешеходного перехода.
4404475.84601496811956167 5747054.80914170853793621	Строительство заездного кармана.
4405272.36954093165695667 5747048.00124832056462765	Организация пешеходного перехода.
4404074.03230761364102364 5746318.52067242562770844	Организация пешеходного перехода.
4401029.71998338866978884 5732703.32589460909366608	Установка автобусного павильона.
4400999.82445157039910555 5732670.76640451047569513	Установка автобусного павильона.

Координаты остановочного пункта	Мероприятия
4410163.42931844852864742 5778302.72528042085468769	Организация пешеходного перехода, строительство заездного кармана, установка знака 5.16 «Место остановки автобуса».
4415559.4433137122541666 5776745.62085308693349361	Организация пешеходного перехода, строительство заездного кармана.
4451677.97242642194032669 5773265.03448610752820969	Организация пешеходного перехода.
4483827.31816761754453182 5775905.91206591855734587	Организация пешеходного перехода, строительство заездного кармана, установка автобусного павильона, установка знака 5.16 «Место остановки автобуса».
4461092.52586400974541903 5768781.21808029338717461	Установка автобусного павильона, установка знака 5.16 «Место остановки автобуса».
4453178.32205511908978224 5751252.41421672608703375	Организация пешеходного перехода, строительство заездного кармана.
4447070.43805197440087795 5749477.00048951432108879	Установка автобусного павильона, установка знака 5.16 «Место остановки автобуса».
4424954.32924715895205736 5746049.79734905250370502	Организация пешеходного перехода, строительство заездного кармана, установка автобусных павильонов, установка знака 5.16 «Место остановки автобуса».
4414771.61927696596831083 5755070.43876792676746845	Организация пешеходного перехода.
4411312.94812931586056948 5739069.80000371020287275	Организация пешеходного перехода, строительство заездного кармана, установка автобусного павильона, установка знака 5.16 «Место остановки автобуса».
4411577.61654694750905037 5746570.9862181693315506	Организация пешеходного перехода, строительство заездного кармана, установка автобусного павильона, организация посадочной площадки.
4444516.91494760476052761 5783167.3535973746329546	Организация пешеходного перехода.
4436959.1173072699457407 5751362.20768517255783081	Организация пешеходного перехода, установка знака 5.16 «Место остановки автобуса».
4471990.61269285250455141 5745795.86685743369162083	Организация пешеходного перехода.

Координаты остановочного пункта	Мероприятия
4432025.57756931334733963 5740645.5105146449059248	Организация пешеходного перехода, строительство заездного кармана.
4416764.59306534193456173 5776561.9950412679463625	Организация пешеходного перехода, строительство заездного кармана.
4417070.5967735517770052 5763944.45263965334743261	Организация пешеходного перехода, строительство заездного кармана.
4402379.60684333369135857 5763939.56871614418923855	Организация пешеходного перехода.
4412468.90483882371336222 5760056.84952187351882458	Организация пешеходного перехода.
4408174.90008553676307201 5763784.61514279805123806	Организация пешеходного перехода, строительство заездного кармана.
4414893.55086739826947451 5764132.55769379995763302	Организация пешеходного перехода, строительство заездного кармана.
4422694.50869968254119158 5748095.82483873423188925	Организация пешеходного перехода, установка автобусного павильона.
4408659.59249496273696423 5763919.14503596443682909	Организация пешеходного перехода, строительство заездного кармана, организация посадочной площадки.
4464044.76512966584414244 5776672.69730762206017971	Установка автобусного павильона.
4423160.55462426319718361 5747721.4591975212097168	Организация пешеходного перехода.
4423224.48962300270795822 5747708.4354014815762639	Организация пешеходного перехода.

Павильоны рекомендуется выполнять закрытого, полузакрытого 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.

Посадочную площадку устраивают на границе остановочной площадки. Ее длина должна быть равна длине остановочной площадки, а ее ширина должна быть не менее 2 м. В населенных пунктах в стесненных условиях ширина посадочной площадки может быть уменьшена до 1,5 м. Возвышение посадочной площадки над остановочной должно быть 0,20 метра.

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.

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 позволят 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.

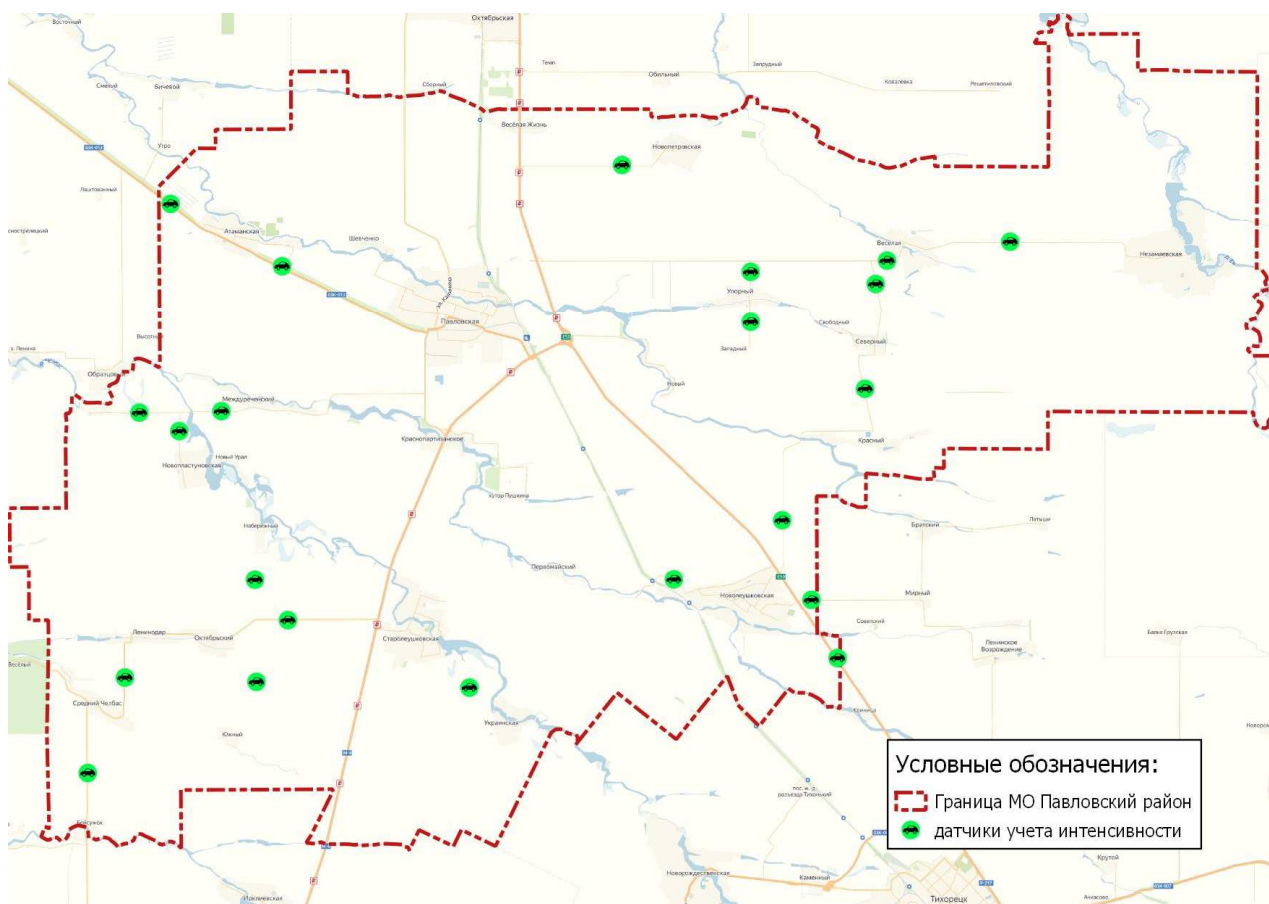


Рисунок 6 Расположение проектируемых детекторов транспорта

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 транспортными средствами 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 полутонные 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.

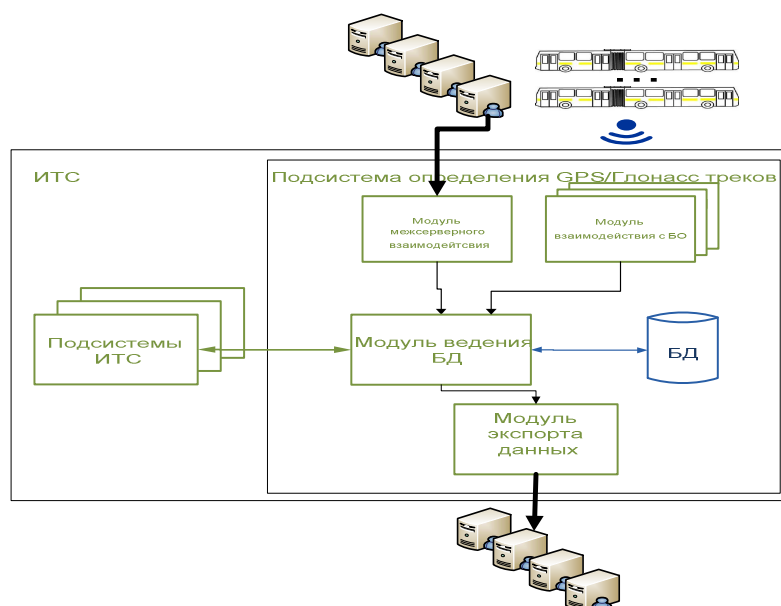


Рисунок 7 Архитектура комплекса взаимодействия Подсистемы со сторонними системами мониторинга и бортовыми навигационными комплектами ГЛОНАСС

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 подключения 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».

В целях создания условий для упорядоченного движения транспортных средств с минимальными затратами, и как следствие, снижение риска возникновения ДТП планируется нанесение горизонтальной дорожной разметки:

➤ на основных магистралях, обеспечивающих транспортную связь районов:

- ст. Атаманская, ул. Жалобы
- ст. Атаманаская, ул. Крупская
- ст. Атаманаская, ул. Шевченко
- ст. Новопластуновская, ул. Октябрьская
- ст. Старолеушковская, ул. Ленина
- ст. Старолеушковская, ул. Первомайская
- ст. Старолеушковская, ул. Советская
- ст. Старолеушковская, ул. Жлобы
- ст. Старолеушковская, ул. Красная
- ст. Старолеушковская, ул. Пионерская
- ст. Новолеушковская, ул. Кирпичная
- ст. Новолеушковская, ул. Ленина
- ст. Новолеушковская, ул. Глиняная
- ст. Новолеушковская, ул. Жлобы
- ст. Новолеушковская, ул. Шевченко
- ст. Новолеушковская, ул. Красная
- ст. Новопетровская, ул. Горького
- ст. Новопетровская, ул. Ленина
- ст. Незамаевская, ул. Ленина
- ст. Незамаевская, ул. Советская
- ст. Незамаевская, ул. Октябрьская
- п. Октябрьский, ул. Горького
- п. Октябрьский, ул. Калинина

➤ в сложных транспортных узлах:

- пересечение ул. Ленина – ул. Жлобы в ст. Новолеушковская
- пересечение ул. Ленина – ул. Первомайская в ст. Старолеушковская
- пересечение ул. Калинина – ул. Горького в пос. Октябрьский.



Рисунок 8 Организация дорожного движения на пересечении ул. Ленина – ул. Жлобы в ст. Новолеушковская



Рисунок 9 Организация дорожного движения на пересечении ул. Ленина – ул. Первомайская в ст. Старолеушковская

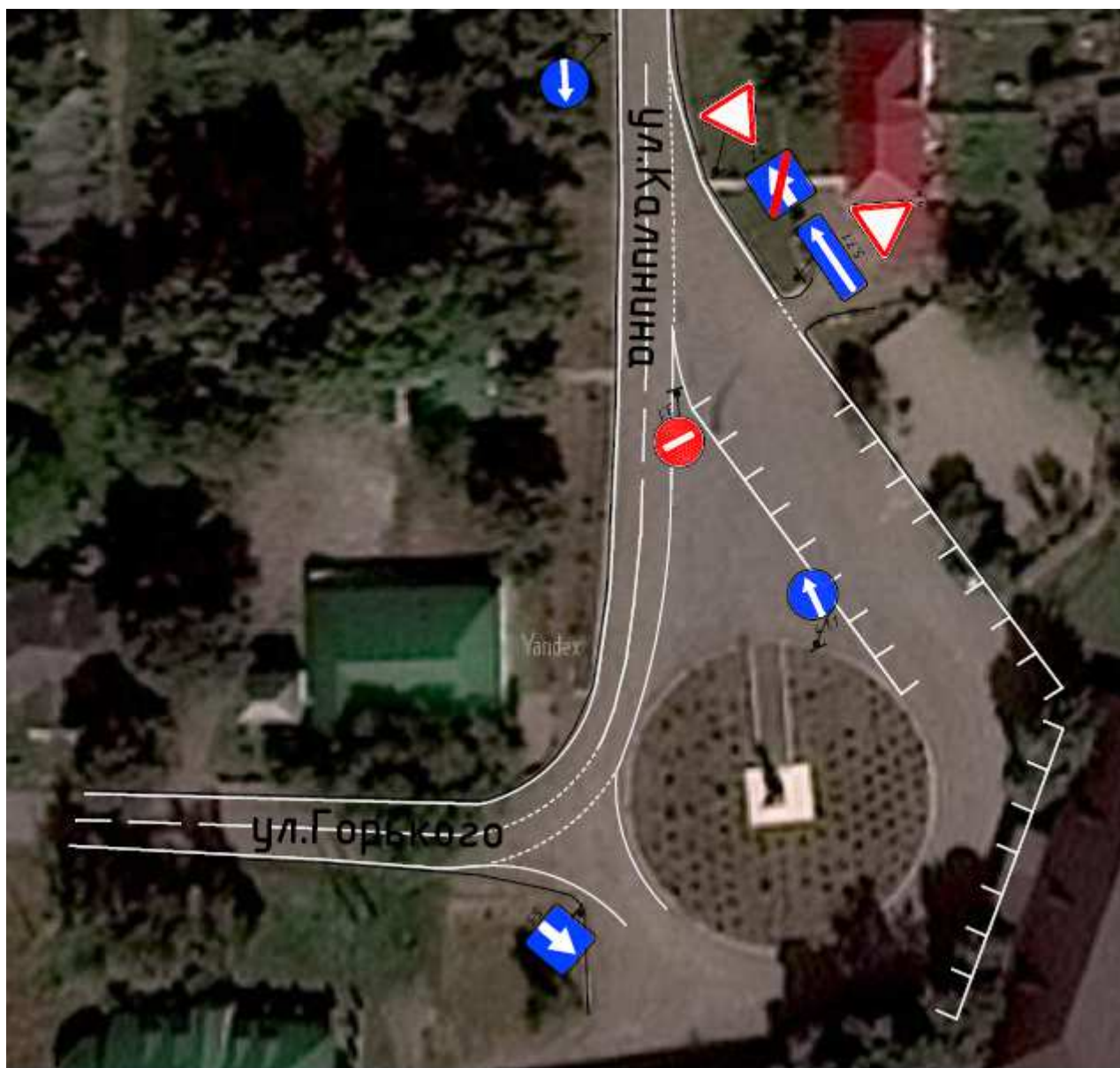


Рисунок 10 Организация дорожного движения на пересечении ул. Калинина – ул. Горького в пос. Октябрьский

Комплекс мероприятий по нанесению горизонтальной дорожной разметки представлен на рисунках ниже.



Рисунок 11 Комплекс мероприятий по нанесению горизонтальной дорожной разметки (1)

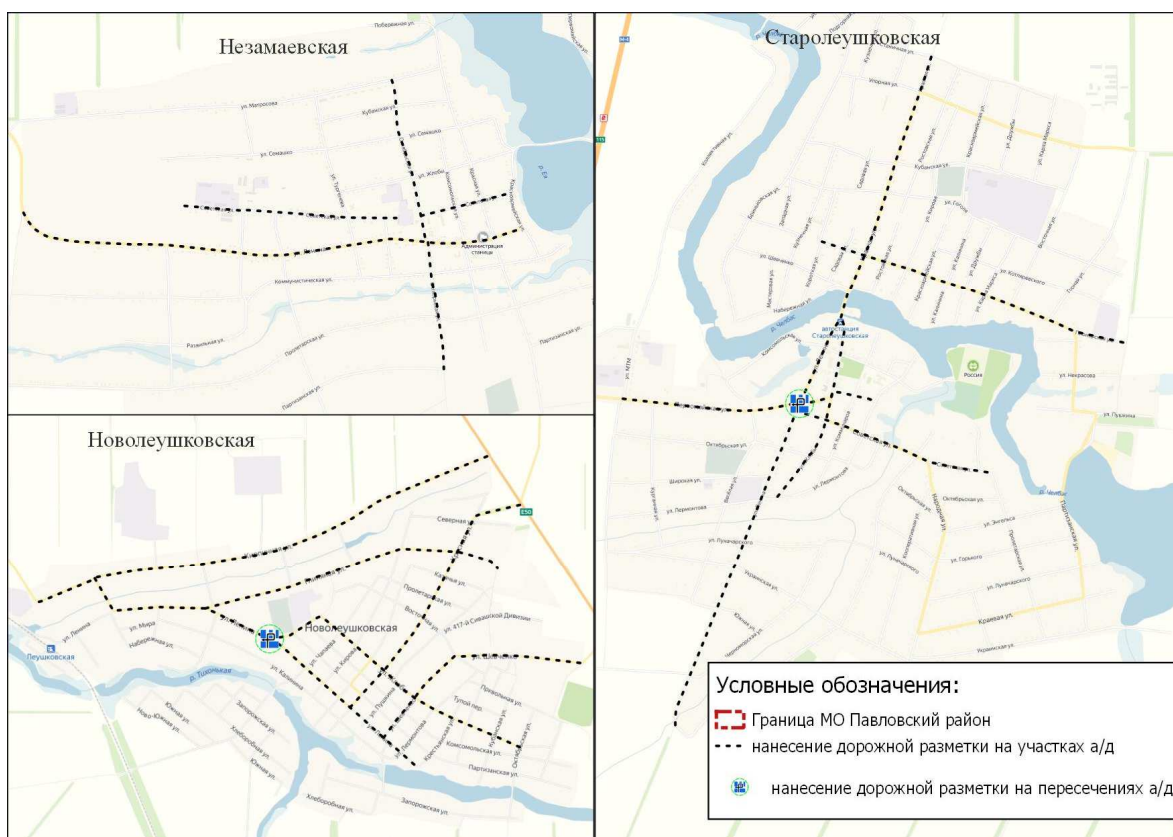


Рисунок 12 Комплекс мероприятий по нанесению горизонтальной дорожной разметки (2)

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 Павловского 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, а также искусственных дорожных сооружений, перечень которых представлен в таблице и на рисунке ниже.

Таблица 6 Комплекс мероприятий, обеспечивающий вывод транзитного транспорта за пределы жилой застройки

№ п/п	Мероприятие	Протяженность, км/ кол -во, ед	Период реализации
1	Строительство южного обхода ст. Атаманская	4,88	2029-2033
2	Строительство а/д «ст. Новолеушковская - ст. Старолеушковская»	14,89	2029-2033
3	Строительство объездной дороги ст. Старолеушковская	4,84	2029-2033
4	Строительство южного обхода ст. Веселой	2,92	2029-2033
5	Строительство Восточного обхода п. Северный	2,41	2029-2033
6	Строительство объездной дороги ст. Новолеушковская	8,19	2029-2033
7	Строительство путепровода через ж/д пути	1,00	2029-2033

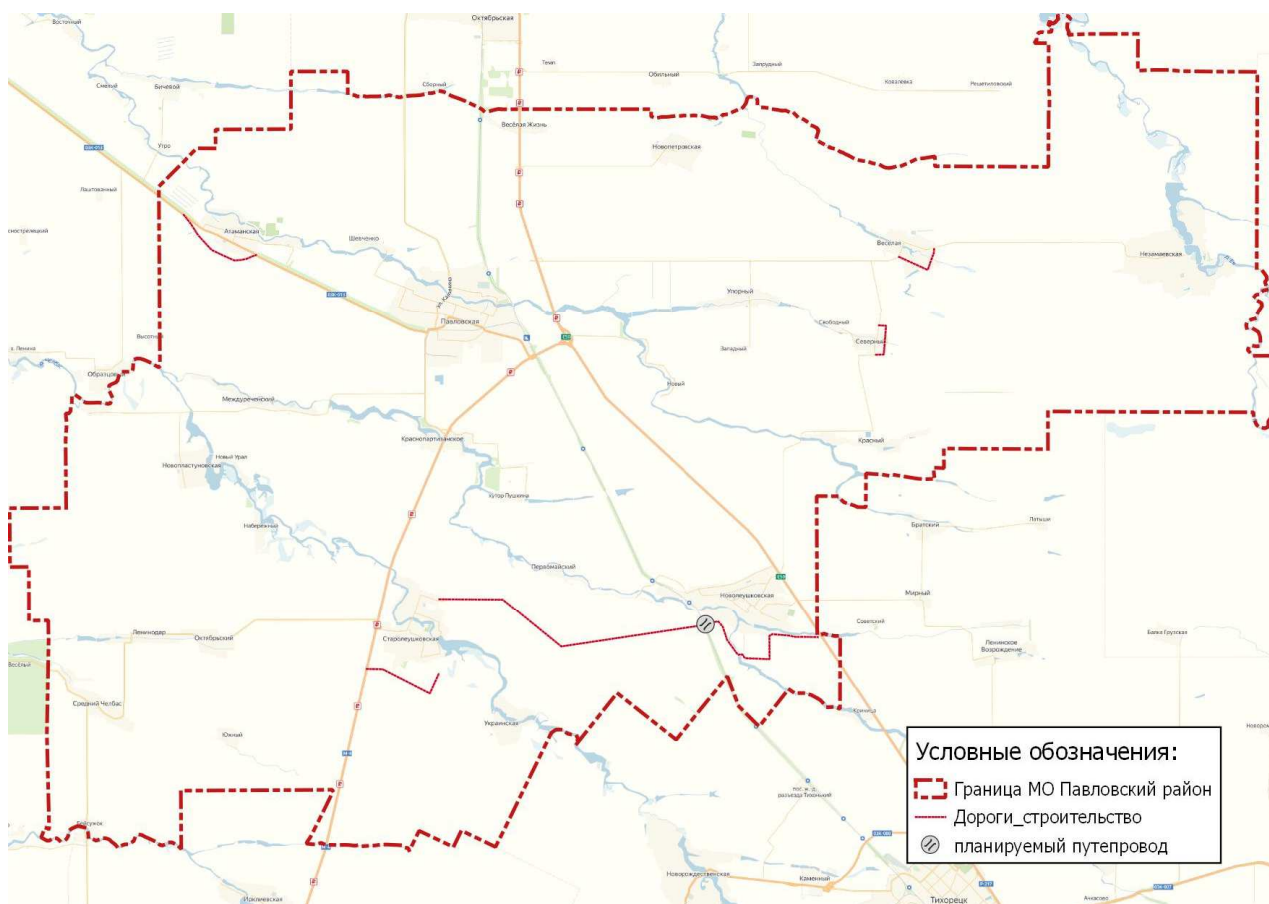


Рисунок 13 Комплекс мероприятий, обеспечивающий вывод транзитного транспорта за пределы жилой застройки

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

Анализ движения грузового транспорта по улично-дорожной сети Павловского 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, а также реализовать схему маршрутов движения грузового транспорта, максимально отделённую пространством от мест расположения образовательных учреждений.

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

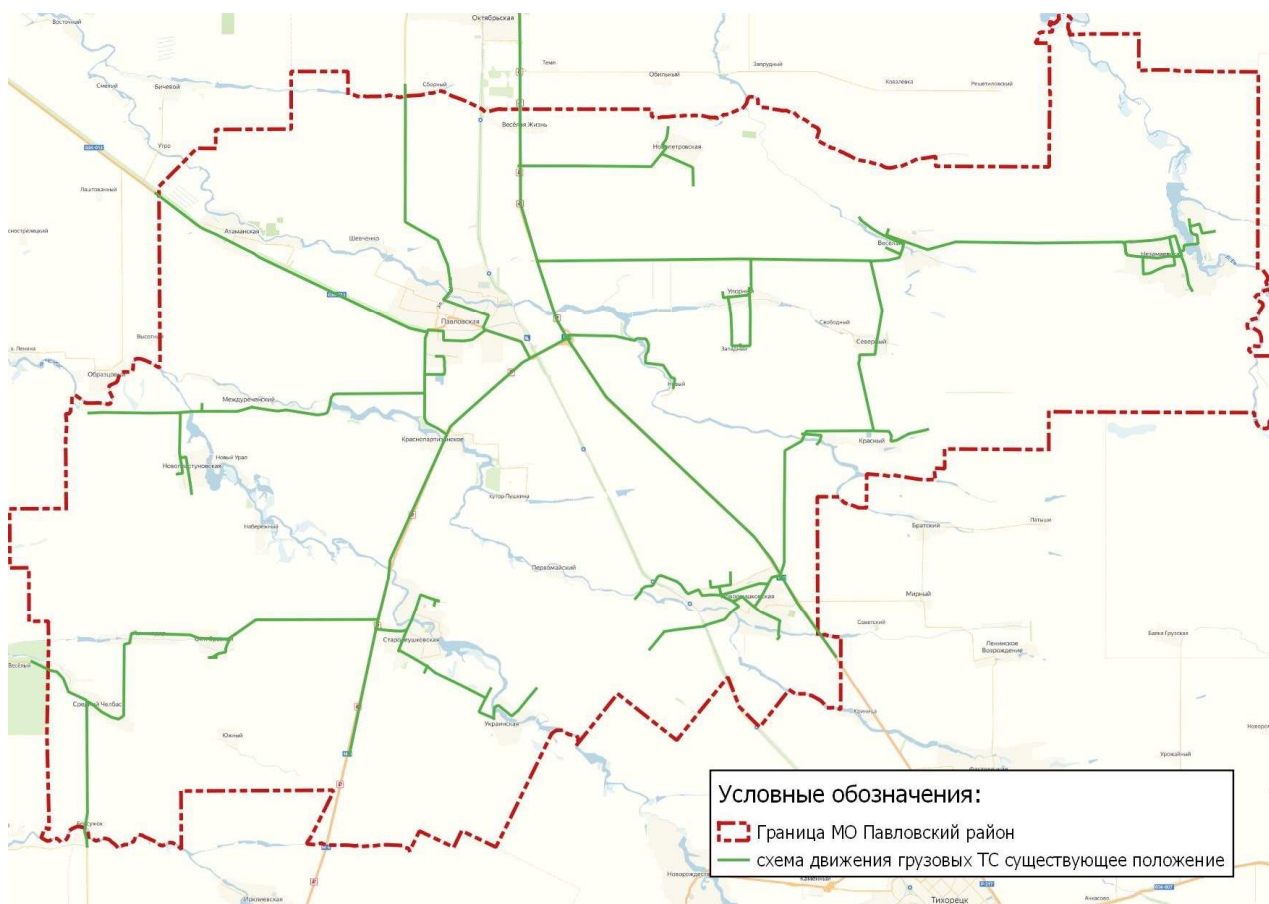


Рисунок 14 Планируемая схема движения грузового транспорта до реализации мероприятий по строительству автомобильных обходов

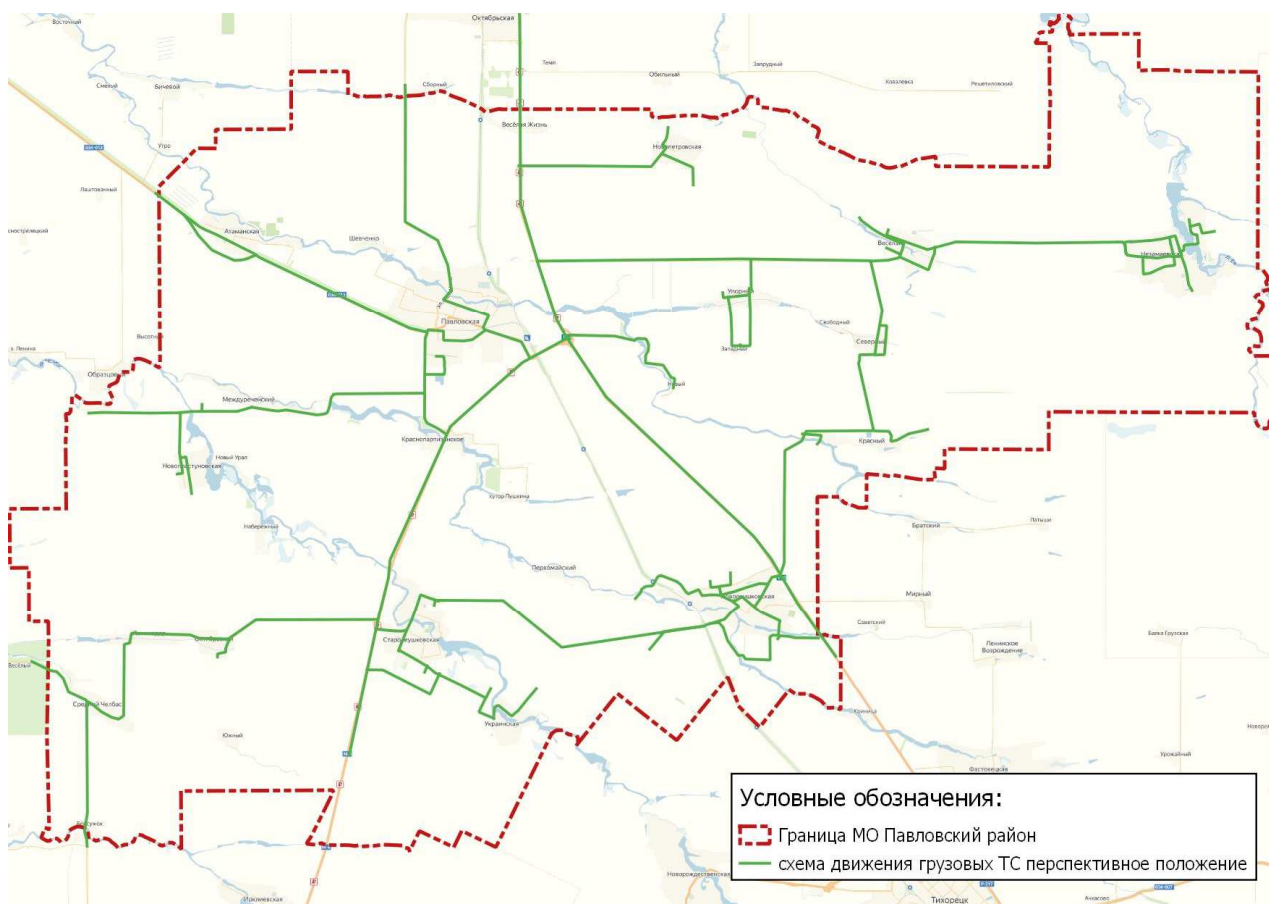


Рисунок 15 Планируемая схема движения грузового транспорта после реализации мероприятий по строительству автомобильных обходов

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 и тяжести последствий, то движение со скоростью порядка 80 км/ч по городским улицам, характеризующимися порой весьма насыщенным пешеходным движением, является смертельно опасным.

Поэтому с целью снижения уровня аварийности и повышения безопасности дорожного движения необходимо уделить особое внимание мероприятиям, направленным на снижение скоростного режима.

Рекомендуется организация зон успокоенного движения методом ступенчатого снижения скорости на участках автомобильных дорог в районах плотной жилой застройки, вблизи образовательных учреждений. Расположение планируемых зон успокоенного движения представлено на рисунках ниже.

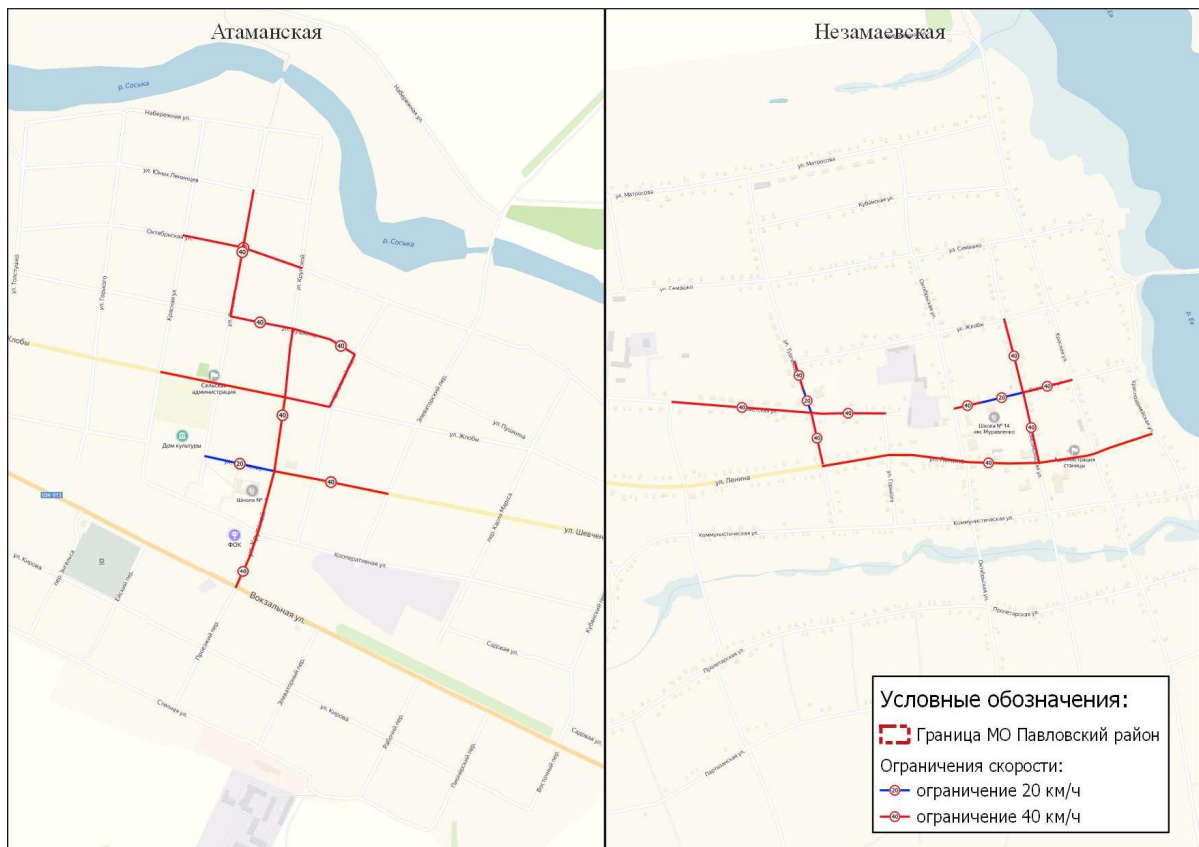


Рисунок 16 Расположение планируемых зон успокоенного движения (1)



Рисунок 17 Расположение планируемых зон успокоенного движения (2)

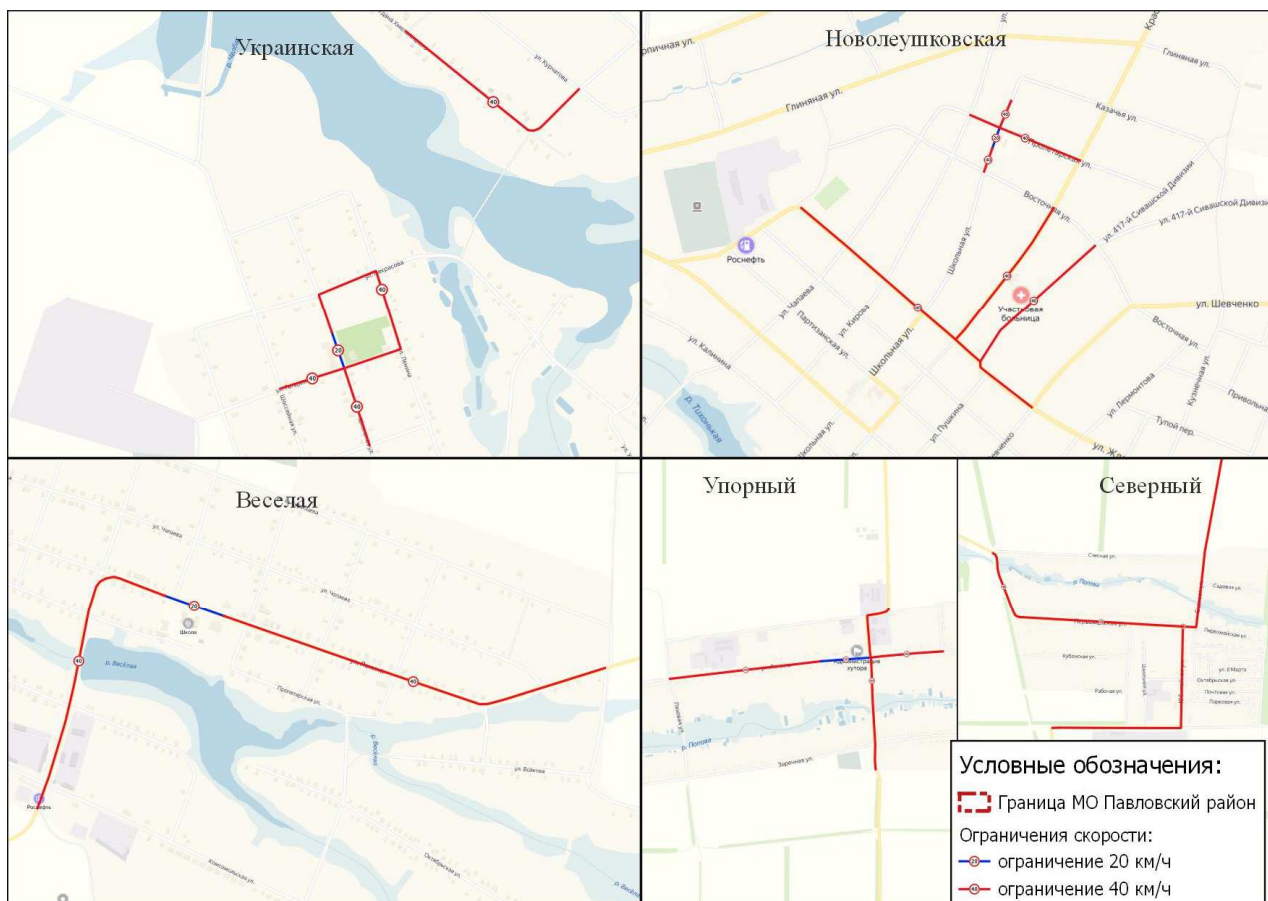


Рисунок 18 Расположение планируемых зон успокоенного движения (3)

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, комфортности 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.

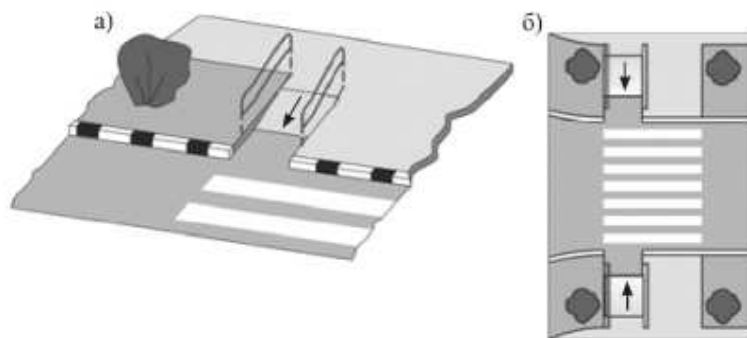
Принимая во внимание цели федеральной программы «Доступная среда» в рамках КСОДД рекомендуется организовать:

- ✓ 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).

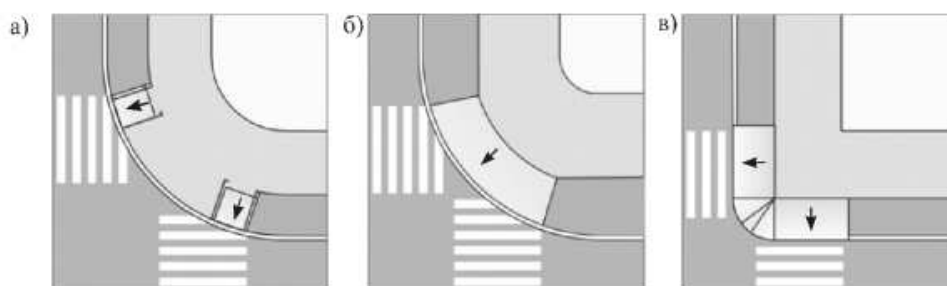
Для тротуаров шириной 4 м и более, примыкающих к проезжей части автомобильной дороги, а также для тротуаров шириной 2 м и более, отделенных от проезжей части полосой озеленения шириной не менее 2 м, рекомендуется применение пандуса с колесоотбойными бортиками, нижняя часть которого сопрягается с расположенной 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.



а – общий вид; б – вид сверху

Рисунок 19 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 20 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.

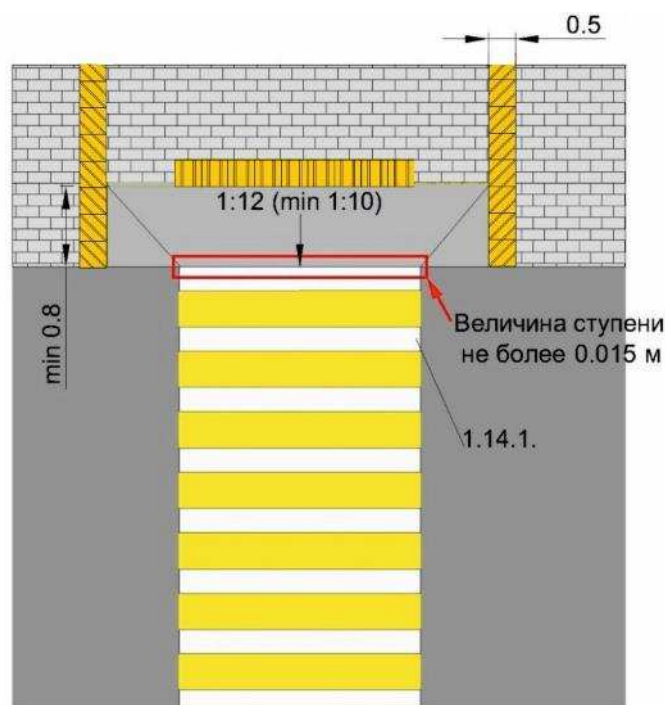


Рисунок 21 Пример наземного пешеходного перехода, оборудованного пандусным сходом и тактильной плиткой

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 22 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 23 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 посадки 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.

Данные мероприятия прежде всего целесообразно проводить возле медицинских учреждений, а также на территории пешеходных зон и на подходах к ним.

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. Реализация прочих мероприятий по данному разделу рекомендуется в периоде за расчетным сроком.

На рисунках ниже представлено расположение пандусов, планируемых к строительству.



Рисунок 24 Расположение планируемых пандусов (1)

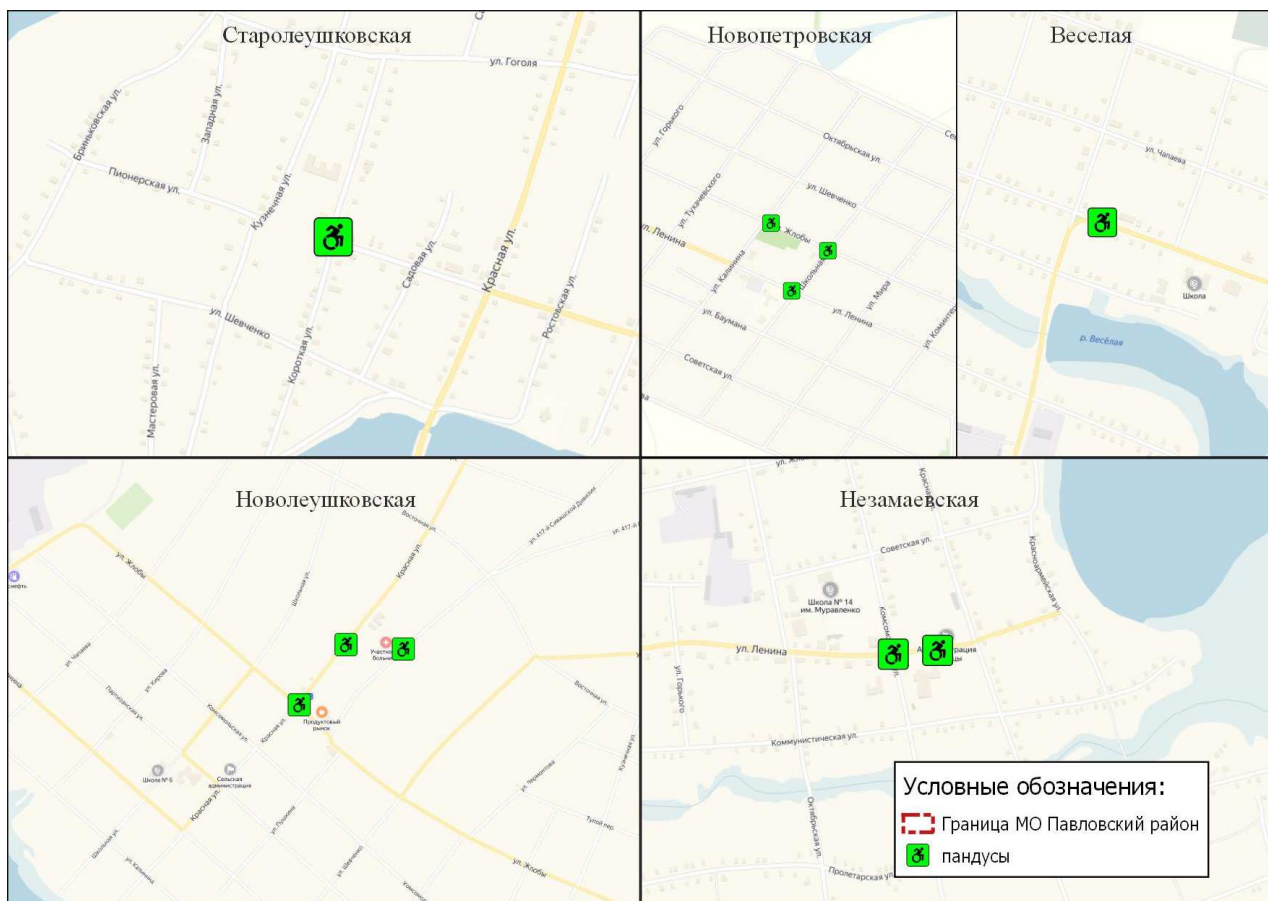


Рисунок 25 Расположение планируемых пандусов (2)

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 7 Устройство элементов УДС вблизи образовательных учреждений

№ п/п	Наименование образовательного учреждения	Адрес	Мероприятия
Школьные образовательные учреждения			
1	МКОУ СОШ № 7	пос. Северный, ул. Школьная, 8	организация пешеходных переходов, установка комплекта освещения со светофором Т7, установка искусственных неровностей
2	МБОУ СОШ № 11	ст.Старолеушевская, ул. Комсомольская, 3	организация пешеходных переходов, установка комплекта освещения со светофором Т7
	МКОУ СОШ № 13	ст.Новопетровская, ул.Ленина, 35	установка комплекта освещения со светофором Т7
	МКОУ СОШ № 16	ст.Украинская, ул.Школьная, 14	установка искусственных неровностей
	МКОУ СОШ № 17	с.Краснопартизанское, ул. Школьная, 5	установка комплекта освещения со светофором Т7, установка искусственных неровностей
	МКОУ ООШ №21	х.Первомайский, ул.Школьная, 1	организация пешеходных переходов, установка комплекта освещения со светофором Т7, установка искусственных неровностей
Дошкольные образовательные учреждения			
	МБДОУ д-с № 6	ст. Новолеушковской, ул.Школьная, 106	организация пешеходных переходов, установка комплекта освещения со светофором Т7, установка искусственных неровностей
	МБДОУ д-с № 8	пос. Северный, ул. Октябрьская, 20	установка комплекта освещения со светофором Т7, установка искусственных неровностей
	МБДОУ д-с № 12	с. Краснопартизанское, ул. Строительная, 1А	организация пешеходных переходов, установка комплекта освещения со светофором Т7, установка искусственных неровностей
	МБДОУ д-с № 13	ст. Новопетровская, ул. Школьная, 15/А	установка комплекта освещения со светофором Т7
	МБДОУ д-с № 16	ст. Старолеушевская, ул.Жлобы, 25	организация пешеходных переходов, установка комплекта освещения со светофором Т7
	МБДОУ д-с № 17	ст. Старолеушевская, ул. Ленина, 64	организация пешеходных переходов, установка комплекта освещения со светофором Т7

№ п/п	Наименование образовательного учреждения	Адрес	Мероприятия
Школьные образовательные учреждения			
	МБДОУ д-с № 20	х. Средний Челбас, ул. Чкалова, 25А	установка предупреждающих знаков возле образовательных учреждений, установка комплекта освещения со светофором Т7, установка искусственных неровностей
	МБДОУ д-с № 22	ст.Старолеушевская, ул.Западная, 2 А	организация пешеходных переходов, установка комплекта освещения со светофором Т7, установка искусственных неровностей
	МБДОУ д-с № 23	ст. Старолеушевская, ул. Кооперативная, 5А	организация пешеходных переходов, установка комплекта освещения со светофором Т7, установка искусственных неровностей
	МБДОУ д-с № 24	ст. Украинская, ул. Б.Хмельницкого, 19А	организация пешеходных переходов, установка комплекта освещения со светофором Т7, установка искусственных неровностей
Учреждения дополнительного образования			
	Дом творчества	ст.Атаманская, ул.Октябрьская, 31	установка предупреждающих знаков возле образовательных учреждений, организация пешеходных переходов, установка комплекта освещения со светофором Т7, установка искусственных неровностей
	Дом творчества	ст.Старолеушевская, ул. Коммунаров, 17	организация пешеходных переходов, установка комплекта освещения со светофором Т7

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 26 Комплект освещения пешеходного перехода на солнечных электростанциях

В рамках программных документов муниципального образования Павловский район 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 Павловского района и его транспортной инфраструктуры подразумевает реализацию мероприятий по строительству автомобильных дорог в соответствии с программными документами муниципального образования с целью оптимизации функционирования УДС. Мероприятия по данному разделу представлены в таблице ниже.

Таблица 8 Планируемые мероприятия по строительству автомобильных дорог

№ п/п	Мероприятие	Протяженность, км/ кол -во, ед	Период реализации
1	Строительство южного обхода ст. Атаманская	4,88	2029-2033
2	Строительство а/д «ст. Новолеушковская - ст. Старолеушковская»	14,89	2029-2033
3	Строительство объездной дороги ст. Старолеушковская	4,84	2029-2033
4	Строительство южного обхода ст. Веселой	2,92	2029-2033
5	Восточный обход п. Северный	2,41	2029-2033
6	Строительство объездной дороги ст. Новолеушковская	8,19	2029-2033
7	Строительство путепровода через ж/д пути	1,00	2029-2033

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 фиксировании 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 Павловского района размещение средств фиксации нарушений ПДД целесообразно на прямых протяженных участках дорог, где условия дорожного движения способствуют развитию скорости транспортного средства выше допустимой.

Расположение планируемых камер фиксации нарушений ПДД представлено на рисунке ниже.

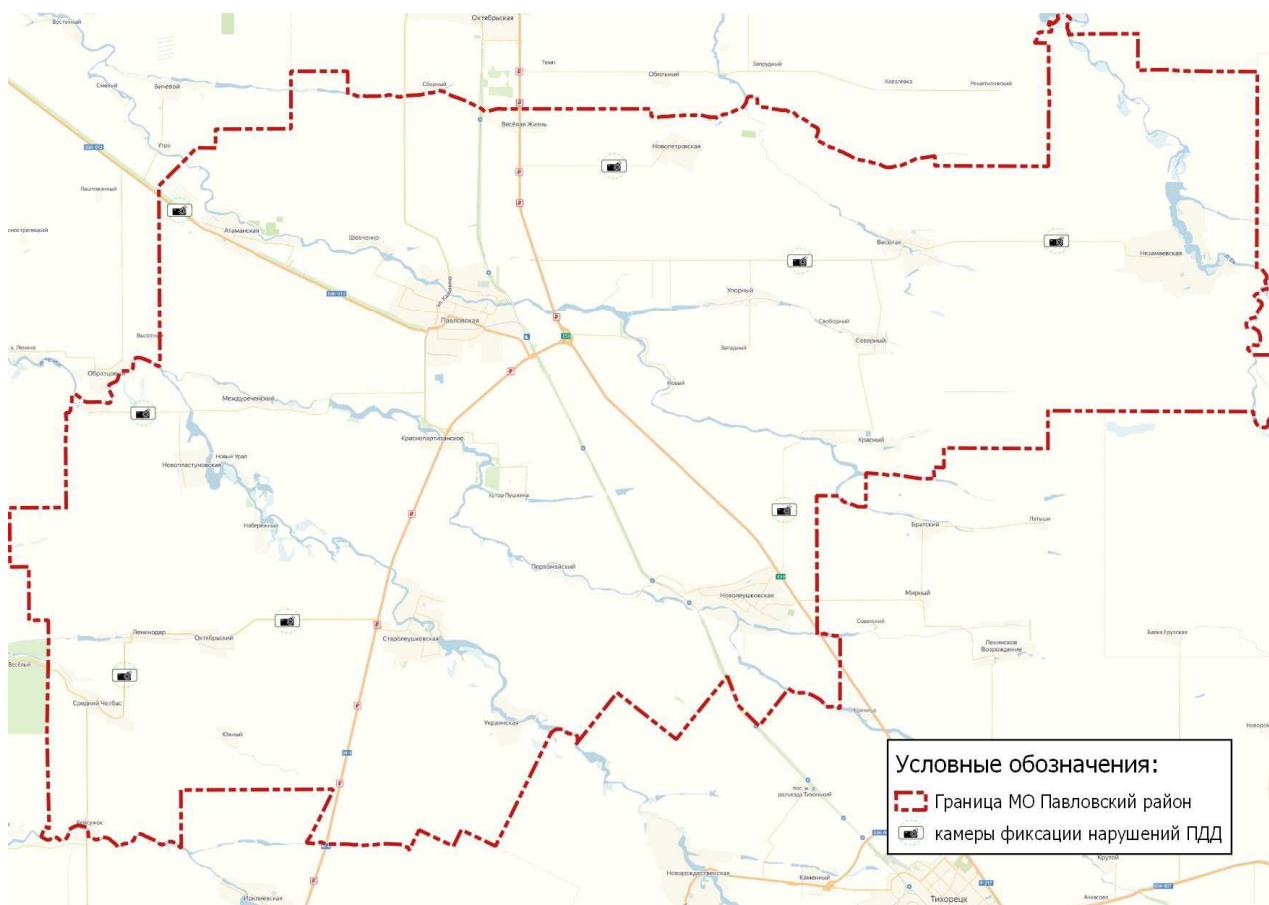


Рисунок 27 Расположение планируемых камер фиксации нарушений ПДД

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 9 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

Основные технические характеристики комплекса «Стрелка-СТ»	
Параметры	Значение
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	

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 10 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

Основные технические характеристики комплекса «Стрелка-М»	
Параметр	Значение
–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 11 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.	22fae4495b3442caa3fl3 9958e 739 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 12 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 13 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 14 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

Показатели	Данные для проектируемого варианта
Норма отчислений на техническое обслуживание и текущий ремонт оборудования (ηТР), %	10
Сборка комплектного устройства, работа по его установке и настройке (СБку)	300 тыс.руб.
Зарботная 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
Зарботная 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
Зарботная 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 15 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.
Зарботная 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
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.

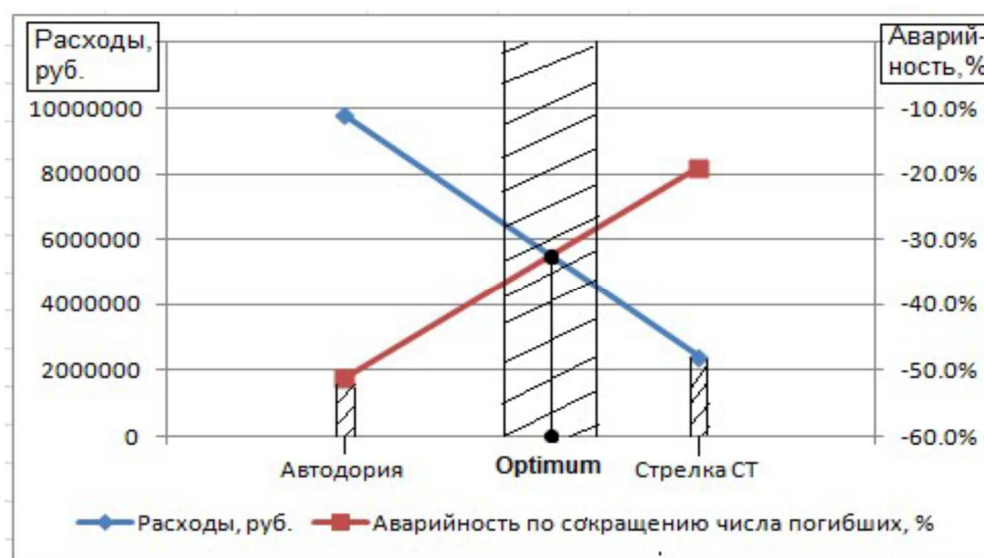


Рисунок 28 Взаимосвязь эксплуатационных расходов при функционировании средств автоматической фиксации нарушений ПДД и показателей снижения количества погибших

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. Однако, при распределении мероприятий по периодам реализации были учтены пожелания Заказчика, что потребовало реализации в первом периоде не наиболее эффективных мероприятий с учетом показателей, а наиболее востребованных в данный момент.

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

Таблица 16 Перечень планируемых мероприятий с указанием сроков реализации

№ п/п	Мероприятие	Протяженность, км/ кол-во, шт.	Период реализации
Строительство а/д			
1	Строительство южного обхода ст. Атаманская	4,88	2029-2033
2	Строительство а/д ст. Новолеушковская - ст. Старолеушковская	14,89	2029-2033
3	Строительство объездной дороги ст. Старолеушковская	4,84	2029-2033
4	Строительство южного обхода ст. Веселой	2,92	2029-2033
5	Восточный обход п. Северный	2,41	2029-2033
6	Строительство объездной дороги ст. Новолеушковская	8,19	2029-2033
Реконструкция а/д			
7	ст. Новолеушковская, ул.Пролетарская от ул.Красной до ул.Школьной	0,35	2019-2023
8	ст. Новолеушковская, ул.Школьная от ул.Пролетарской до ул.Восточной	0,19	2019-2023
9	ст. Новолеушковская, ул.Восточная от ул.Школьной до ул.Красной	0,32	2019-2023
10	х. Упорный, ул. Ленина от д.№ 153 до д.№ 99	0,55	2019-2023

№ п/п	Мероприятие	Протяженность, км/ кол-во, шт.	Период реализации
11	х. Упорный, ул. Заречная от д.№ 159 до д. № 209	0,56	2019-2023
12	х. Упорный, ул. Заречная от д. №157 до д. № 101	0,68	2019-2023
13	ст. Атаманская, ул. Октябрьская от пер. Курчанского до пер. Тихого	2,11	2019-2023
14	ст. Атаманская, ул. Ленина от ул. Жлобы до ул. Октябрьской	0,41	2019-2023
15	ст. Атаманская, ул. Жлобы от ул. Толстушко до пер. Элеваторского	1,23	2019-2023
16	ст. Атаманская, ул. Кооперативная от ул. Красной до ул. Крупской	0,36	2019-2023
17	ст. Атаманская, пер. Элеваторный от ул. Вокзальная до ул. Степная	0,40	2019-2023
18	ст. Старолеушковская, ул. Украинская	1,88	2019-2023
19	Подъезд к ст-це Новопетровская	5,28	2019-2023
20	Подъезд к хут. Первомайский	5,41	2019-2023
21	Подъезд к ст-це Старолеушковская	1,61	2019-2023
22	Подъезд к хут. Междуреченский	3,65	2019-2023
23	Подъезд к хут. Латыши	1,07	2019-2023
24	а/д «ст-ца Староминская – ст-ца Ленинградская – ст-ца Павловская»	9,24	2019-2023
25	а/д «ст-ца Каневская – ст-ца Березанская»	9,55	2019-2023
26	Подъезд к пос. Западный	5,18	2019-2023
27	а/д «ст-ца Старолеушковская – ст-ца Украинская»	8,05	2019-2023
28	а/д «ст-ца Старолеушковская – хут. Средний Челбас»	20,54	2024-2028

№ п/п	Мероприятие	Протяженность, км/ кол-во, шт.	Период реализации
29	Подъезд к хут. Бальчанский	4,86	2024-2028
30	а/д «ст-ца Октябрьская – ст-ца Павловская – ст-ца Новопластуновская»	12,05	2024-2028
31	а/д «ст-ца Павловская – ст-ца Веселая – ст-ца Незамаевская»	30,49	2024-2028
32	а/д «ст-ца Веселая – ст-ца Новолеушковская»	24,33	2029-2033
Капитальный ремонт а/д			
33	ст. Новолеушковская, ул. Запорожская от ПК0+00 (граница ремонта 2019 года) до ПК 5+05	0,85	2019-2023
34	ст. Новолеушковская, ул.Шевченко от ул.Запорожской до ул.Калинина	0,36	2019-2023
35	ст. Новолеушковская, ул.Ленина от ПК0+00 (дом №299) до ПК5+21	0,51	2019-2023
36	ст. Атаманская, ул. Октябрьская от пер. Курчанского до выезда на а/д «Староминская- Ленинградская-Павловская»	1,88	2019-2023
Ремонт а/д			
37	х. Ленинодар, ул. Мира от ПК0+00 (а/д ст-ца Старолеушковская - х. Средний Челбас) до ПК4+15	0,42	2019-2023
38	ст. Новопетровская, ул. Комсомольская от ул. Ленина до подъезда к кладбищу	0,42	2019-2023
39	ст. Старолеушковская, ул. Украинская от ул. Народной до ул. Ленина	1,11	2019-2023
40	ст. Веселая, ул. Комсомольская	3,40	2019-2023
41	ст. Веселая, ул. Чапаева	2,50	2019-2023
42	ст. Веселая, ул. Октябрьская	2,70	2019-2023
43	ст. Веселая, ул. Кирова	2,03	2019-2023
44	ст. Новопластуновская, ул. Карла Маркса от	0,25	2019-2023

№ п/п	Мероприятие	Протяженность, км/ кол-во, шт.	Период реализации
	д. № 58 до ул. Октябрьская		
45	ст. Новопетровская, ул. Ленина от ул. Школьная до ул. Садовая	0,85	2019-2023
46	ст. Новопетровская, ул. Советская от ул. Калинина до ул. Садовая	1,25	2019-2023
47	ст. Новопетровская, ул. Ленина от ул. Калинина до ул. Школьная	0,28	2019-2023
48	ст. Незамаевская, ул. Первомайская	2,60	2019-2023
49	ст. Незамаевская, ул. Пролетарская	3,10	2019-2023
50	ст. Незамаевская, ул. Коммунистическая	2,90	2019-2023
51	ст. Незамаевская, ул. Советская	2,10	2019-2023
52	ст. Незамаевская, ул. Матросова	2,30	2019-2023
53	ст. Незамаевская, ул. Первомайская от ПК+00 (мост через реку ЕЯ) до ПК8+80	0,88	2019-2023
54	х. Красный, а/д в северной части н/п	0,40	2019-2023
55	п.Северный, ул. Молодежная	0,30	2019-2023
56	а/д Подъезд к пос. Свободный	0,40	2019-2023
57	пос. Южный, ул. Кирова	1,02	2019-2023
58	ст. Атаманская, ул. Кооперативная от ул. Крупская до пер. Элеваторского	0,32	2019-2023
59	ст. Атаманская, ул. Октябрьская от пер. Тихий до пер. Колхозный	0,50	2019-2023
60	ст. Атаманская, пер. Тихий от ул. Юных Ленинцев до ул. Октябрьской	0,20	2019-2023
61	ст. Атаманская, ул. Октябрьская от ПК0+00 (пер. Тихий) до ПК5+00	0,50	2019-2023
62	х.Упорный, ул.Ленина от ПК0+00 (дом № 395) до ПК2+56	0,26	2019-2023

№ п/п	Мероприятие	Протяженность, км/ кол-во, шт.	Период реализации
63	х. Упорный, пер. Молодежный от ПК0+00 (ул.Ленина) до ПК2+69	0,27	2019-2023
64	х. Упорный, пер. Молодежный от д. № 2 до д. №10 кв.2	0,27	2019-2023
Строительство тротуарных объектов			
65	ст. Атаманская, ул. Октябрьская от ул. Ленина до ул. Крупской	0,18	2019-2023
66	ст. Атаманская, ул. Жлобы от ул. Толстушко до пер. Элеваторского	1,22	2019-2023
67	ст. Атаманская, ул. Кооперативная от ул. Красной до ул. Крупской	0,37	2019-2023
68	ст. Атаманская, пер. Элеваторный от ул. Вокзальная до ул. Степная	0,39	2019-2023
69	ст. Атаманская, ул. Шевченко от ул. Крупской до пер. Кубанского	1,06	2019-2023
70	п. Северный, ул. Октябрьская от ул. Юбилейная до МКДОУ №8	0,53	2019-2023
71	п. Северный, ул. Первомайская	1,63	2019-2023
Прочие мероприятия			
72	Строительство путепровода через ж/д пути	1,00	2029-2033
73	Установка знаков 5.16 «Место остановки автобуса»	11,00	2019-2023
74	Организация посадочной площадки	6,00	2019-2023
75	Установка автобусных павильонов	14,00	2019-2023
76	Строительство заездных карманов	1 512,00	2019-2023
77	Установка комплекта освещения со светофором типа Т7	17,00	2019-2023
78	Установка предупреждающих дорожных знаков возле образовательных учреждений	3,00	2019-2023
79	Установка искусственных неровностей	14,00	2019-2023

№ п/п	Мероприятие	Протяженность, км/ кол-во, шт.	Период реализации
80	Нанесение горизонтальной дорожной разметки на участках а/д	48,94	2019-2023
81	Нанесение горизонтальной дорожной разметки на пересечениях а/д	3,00	2019-2023
82	Ограничение скорости движения 20км/ч	1,25	2019-2023
83	Ограничение скорости движения 40км/ч	33,92	2019-2023
84	Организация наземных пешеходных переходов	93,00	2019-2023
85	Строительство пандусов	60,00	2019-2023
86	Установка камер фиксации нарушений ПДД	8,00	2019-2023
87	Установка датчиков учета интенсивности	22,00	2019-2023

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 2019 - 2023 гг. – 1615,28 млн. рублей,
- на период 2024 - 2028 гг. – 1713,63 млн. рублей,
- на период 2029 - 2033 гг. – 1827,07 млн. рублей.

Результаты расчета объемов финансирования представлены в таблице ниже.

Таблица 17 Результаты расчета объемов финансирования

№ п/п		Наименование мероприятия	Единица измерения			2019-2023 гг.				2024-2028 гг.				2029-2033 гг.			
						Стоимость и источник финансирования				Стоимость и источник финансирования				Стоимость и источник финансирования			
				ст-ть за ед., млн руб.	объем	Местный Бюджет	Региональный Бюджет	Внебюджетные ср-ва.	всего, млн. руб.	Местный Бюджет	Региональный Бюджет	Внебюджетные ср-ва.	всего, млн. руб.	Местный Бюджет	Региональный Бюджет	Внебюджетные ср-ва.	всего, млн. руб.
ст-ть работ, млн. руб.	ст-ть работ, млн. руб.	ст-ть работ, млн. руб.	ст-ть работ, млн. руб.			ст-ть работ, млн. руб.	ст-ть работ, млн. руб.	ст-ть работ, млн. руб.		ст-ть работ, млн. руб.							
1		Строительство автомобильных дорог, в т.ч.	км	27,885	38,131	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	74,429	988,848	0,000	1063,277
	1.1	Строительство южного обхода ст. Атаманская	км	-	4,880	-	-	-	-	-	-	-	-	9,525	126,553	-	136,078
	1.2	Строительство а/д ст. Новолешковская - ст. Старолешковская	км	-	14,889	-	-	-	-	-	-	-	-	29,062	386,115	-	415,178
	1.3	Строительство объездной дороги ст. Сторолешковская	км	-	4,840	-	-	-	-	-	-	-	-	9,447	125,515	-	134,963
	1.4	Строительство южного обхода ст. Веселой	км	-	2,923	-	-	-	-	-	-	-	-	5,706	75,802	-	81,507
	1.5	Восточный обход п. Северный	км	-	2,408	-	-	-	-	-	-	-	-	4,700	62,446	-	67,147
	1.6	Строительство объездной дороги ст. Новолешковская	км	-	8,191	-	-	-	-	-	-	-	-	15,988	212,417	-	228,405
2		Реконструкция автомобильных дорог, в т.ч.	км	25,224	150,358	96,570	1283,000	0,000	1379,570	119,954	1593,678	0,000	1713,632	42,966	570,831	0,000	613,797
	2.1	ст. Новолешковская, ул.Пролетарская от ул.Красной до ул.Школьной	км	-	0,350	0,221	2,930	-	3,150	-	-	-	-	-	-	-	-
	2.2	ст. Новолешковская, ул.Школьная от ул.Пролетарской до ул.Восточной	км	-	0,190	0,120	1,590	-	1,710	-	-	-	-	-	-	-	-
	2.3	ст. Новолешковская, ул.Восточная от ул.Школьной до ул.Красной	км	-	0,320	0,202	2,678	-	2,880	-	-	-	-	-	-	-	-
	2.4	х. Упорный, ул. Ленина от д.№ 153 до д.№ 99	км	-	0,545	0,770	10,230	-	11,000	-	-	-	-	-	-	-	-
	2.5	х. Упорный, ул. Заречная от д.№ 159 до д. № 209	км	-	0,564	0,735	9,765	-	10,500	-	-	-	-	-	-	-	-
	2.6	х. Упорный, ул. Заречная от д. №157 до д. № 101	км	-	0,679	0,735	9,765	-	10,500	-	-	-	-	-	-	-	-
	2.7	ст. Атаманская, ул. Октябрьская от пер. Курчанского до пер. Тихого	км	-	2,106	0,175	2,325	-	2,500	-	-	-	-	-	-	-	-
	2.8	ст. Атаманская, ул. Ленина от ул. Жлобы до ул. Октябрьской	км	-	0,412	0,175	2,325	-	2,500	-	-	-	-	-	-	-	-
	2.9	ст. Атаманская, ул. Жлобы от ул. Толстушко до пер. Элеваторского	км	-	1,231	2,173	28,866	-	31,039	-	-	-	-	-	-	-	-
	2.10	ст. Атаманская, ул. Кооперативная от ул. Красной до ул. Крупской	км	-	0,364	0,644	8,550	-	9,193	-	-	-	-	-	-	-	-
	2.11	ст. Атаманская, пер. Элеваторный от ул. Вокзальная до ул. Степная	км	-	0,397	0,700	9,306	-	10,007	-	-	-	-	-	-	-	-
	2.12	ст. Старолешковская, ул. Украинская	км	-	1,877	3,314	44,023	-	47,337	-	-	-	-	-	-	-	-
	2.13	Подъезд к ст-це Новопетровская	км	-	5,283	9,328	123,930	-	133,258	-	-	-	-	-	-	-	-
	2.14	Подъезд к хут. Первомайский	км	-	5,412	9,556	126,956	-	136,511	-	-	-	-	-	-	-	-
	2.15	Подъезд к ст-це Старолешковская	км	-	1,611	2,844	37,791	-	40,636	-	-	-	-	-	-	-	-
	2.16	Подъезд к хут. Междуреченский	км	-	3,652	6,448	85,669	-	92,117	-	-	-	-	-	-	-	-
	2.17	Подъезд к хут. Латыши	км	-	1,073	1,895	25,171	-	27,065	-	-	-	-	-	-	-	-
	2.18	а/д «ст-ца Староминская – ст-ца Ленинградская – ст-ца Павловская»	км	-	9,241	16,317	216,777	-	233,094	-	-	-	-	-	-	-	-
	2.19	а/д «ст-ца Каневская – ст-ца Березанская»	км	-	9,553	16,867	224,096	-	240,963	-	-	-	-	-	-	-	-
	2.20	Подъезд к пос. Западный	км	-	5,179	9,144	121,490	-	130,634	-	-	-	-	-	-	-	-
	2.21	а/д «ст-ца Старолешковская – ст-ца Украинская»	км	-	8,047	14,208	188,768	-	202,976	-	-	-	-	-	-	-	-
	2.22	а/д «ст-ца Старолешковская – хут. Средний Челбас»	км	-	20,540	-	-	-	-	36,267	481,831	-	518,098	-	-	-	-
	2.23	Подъезд к хут. Бальчанский	км	-	4,858	-	-	-	-	8,578	113,960	-	122,537	-	-	-	-
	2.24	а/д «ст-ца Октябрьская – ст-ца Павловская –	км	-	12,045	-	-	-	-	21,267	282,554	-	303,821	-	-	-	-

№ п/п	Наименование мероприятия	Единица измерения			2019-2023 гг.				2024-2028 гг.				2029-2033 гг.			
					Стоимость и источник финансирования				Стоимость и источник финансирования				Стоимость и источник финансирования			
			ст-ть за ед., млн руб.	объем	Местный Бюджет	Региональный Бюджет	Внебюджетные ср-ва.	всего, млн. руб.	Местный Бюджет	Региональный Бюджет	Внебюджетные ср-ва.	всего, млн. руб.	Местный Бюджет	Региональный Бюджет	Внебюджетные ср-ва.	всего, млн. руб.
					ст-ть работ, млн. руб.	ст-ть работ, млн. руб.	ст-ть работ, млн. руб.		ст-ть работ, млн. руб.	ст-ть работ, млн. руб.	ст-ть работ, млн. руб.		ст-ть работ, млн. руб.	ст-ть работ, млн. руб.	ст-ть работ, млн. руб.	
		ст-ца Новопластуновская»														
	2.25	а/д «ст-ца Павловская – ст-ца Веселая – ст-ца Незамаевская»	км	-	30,494	-	-	-	53,842	715,334	-	769,176	-	-	-	-
	2.26	а/д «ст-ца Веселая – ст-ца Новолушковская»	км	-	24,334	-	-	-	-	-	-	-	42,966	570,831	-	613,797
3		Капитальный ремонт автомобильных дорог, в т.ч.	км	22,508	3,449	1,657	22,009	0,000	23,666	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	3.1	ст. Новолушковская, ул. Запорожская от ПК0+00 (граница ремонта 2019 года) до ПК 5+05	км	-	0,505	0,210	2,796	-	3,006	-	-	-	-	-	-	-
	3.2	ст. Новолушковская, ул.Шевченко от ул.Запорожской до ул.Калинина	км	-	0,547	0,208	2,765	-	2,973	-	-	-	-	-	-	-
	3.3	ст. Новолушковская, ул.Ленина от ПК0+00 (дом №299) до ПК5+21	км	-	0,521	0,188	2,498	-	2,686	-	-	-	-	-	-	-
	3.4	ст. Атаманская, ул. Октябрьская от пер. Курчанского до выезда на а/д «Староминская-Ленинградская-Павловская»	км	-	1,876	1,050	13,950	-	15,000	-	-	-	-	-	-	-
4		Ремонт автомобильных дорог в т.ч.	км	7,003	33,511	8,513	113,514	0,000	122,027	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	4.1	х. Ленинодар, ул. Мира от ПК0+00 (а/д ст-ца Старолушковская – х. Средний Челбас) до ПК4+15	км	-	0,415	0,203	2,703	-	2,906	-	-	-	-	-	-	-
	4.2	ст. Новопетровская, ул. Комсомольская от ул. Ленина до подъезда к кладбищу	км	-	0,425	0,156	2,072	-	2,228	-	-	-	-	-	-	-
	4.3	ст. Старолушковская, ул. Украинская от ул. Народной до ул. Ленина	км	-	1,108	0,106	1,408	-	1,514	-	-	-	-	-	-	-
	4.4	ст. Веселая, ул. Комсомольская	км	-	3,400	0,382	5,072	-	5,454	-	-	-	-	-	-	-
	4.5	ст. Веселая, ул. Чапаева	км	-	2,500	0,805	10,695	-	11,500	-	-	-	-	-	-	-
	4.6	ст. Веселая, ул. Октябрьская	км	-	2,700	0,420	5,580	-	6,000	-	-	-	-	-	-	-
	4.7	ст. Веселая, ул. Кирова	км	-	2,026	0,455	6,045	-	6,500	-	-	-	-	-	-	-
	4.8	ст. Новопластуновская, ул. Карла Маркса от д. № 58 до ул. Октябрьская	км	-	0,250	0,039	0,927	-	0,966	-	-	-	-	-	-	-
	4.9	ст. Новопетровская, ул. Ленина от ул. Школьная до ул. Садовая	км	-	0,845	0,414	5,505	-	5,919	-	-	-	-	-	-	-
	4.10	ст. Новопетровская, ул. Советская от ул. Калинина до ул. Садовая	км	-	1,251	0,613	8,145	-	8,758	-	-	-	-	-	-	-
	4.11	ст. Новопетровская, ул. Ленина от ул. Калинина до ул. Школьная	км	-	0,280	0,137	1,822	-	1,959	-	-	-	-	-	-	-
	4.12	ст. Незамаевская, ул. Первомайская	км	-	2,600	0,133	1,770	-	1,903	-	-	-	-	-	-	-
	4.13	ст. Незамаевская, ул. Пролетарская	км	-	3,100	0,619	8,221	-	8,840	-	-	-	-	-	-	-
	4.14	ст. Незамаевская, ул. Коммунистическая	км	-	2,900	0,738	9,802	-	10,540	-	-	-	-	-	-	-
	4.15	ст. Незамаевская, ул. Советская	км	-	2,100	0,690	9,170	-	9,860	-	-	-	-	-	-	-
	4.16	ст. Незамаевская, ул. Матросова	км	-	2,300	0,500	6,640	-	7,140	-	-	-	-	-	-	-
	4.17	ст. Незамаевская, ул. Первомайская от ПК+00 (мост через реку ЕЯ) до ПК8+80	км	-	0,880	0,547	7,273	-	7,820	-	-	-	-	-	-	-
	4.18	х. Красный, а/д в северной части н/п	км	-	0,400	0,283	3,762	-	4,045	-	-	-	-	-	-	-
	4.19	п.Северный, ул. Молодежная	км	-	0,300	0,140	1,860	-	2,000	-	-	-	-	-	-	-
	4.20	а/д Подъезд к пос. Свободный	км	-	0,400	0,105	1,395	-	1,500	-	-	-	-	-	-	-

№ п/п		Наименование мероприятия	Единица измерения			2019-2023 гг.				2024-2028 гг.				2029-2033 гг.			
						Стоимость и источник финансирования				Стоимость и источник финансирования				Стоимость и источник финансирования			
				ст-ть за ед., млн руб.	объем	Местный Бюджет	Региональный Бюджет	Внебюджетные ср-ва.	всего, млн. руб.	Местный Бюджет	Региональный Бюджет	Внебюджетные ср-ва.	всего, млн. руб.	Местный Бюджет	Региональный Бюджет	Внебюджетные ср-ва.	всего, млн. руб.
ст-ть работ, млн. руб.	ст-ть работ, млн. руб.	ст-ть работ, млн. руб.	ст-ть работ, млн. руб.														
	4.21	пос. Южный, ул. Кирова	км	-	1,020	0,140	1,860	-	2,000	-	-	-	-	-	-	-	-
	4.22	ст. Атаманская, ул. Кооперативная от ул. Крупская до пер. Элеваторского	км	-	0,322	0,158	2,097	-	2,255	-	-	-	-	-	-	-	-
	4.23	ст. Атаманская, ул. Октябрьская от пер. Тихий до пер. Колхозный	км	-	0,495	0,101	1,336	-	1,437	-	-	-	-	-	-	-	-
	4.24	ст. Атаманская, пер. Тихий от ул. Юных Ленинцев до ул. Октябрьской	км	-	0,197	0,187	2,485	-	2,672	-	-	-	-	-	-	-	-
	4.25	ст. Атаманская, ул. Октябрьская от ПК0+00 (пер. Тихий) до ПК5+00	км	-	0,500	0,067	0,896	-	0,964	-	-	-	-	-	-	-	-
	4.26	х.Упорный, ул.Ленина от ПК0+00 (дом № 395) до ПК2+56	км	-	0,256	0,173	2,296	-	2,469	-	-	-	-	-	-	-	-
	4.27	х.Упорный, пер. Молодежный от ПК0+00 (ул.Ленина) до ПК2+69	км	-	0,269	0,115	1,523	-	1,637	-	-	-	-	-	-	-	-
	4.28	х. Упорный, пер. Молодежный от д. № 2 до д. №10 кв.2	км	-	0,272	0,087	1,153	-	1,240	-	-	-	-	-	-	-	-
5		Строительство тротуарных объектов, в т.ч.	км	6,235	5,384	2,207	29,319	0,000	31,526	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	5.1	ст. Атаманская, ул. Октябрьская от ул. Ленина до ул. Крупской	км	-	0,182	0,080	1,057	-	1,137	-	-	-	-	-	-	-	-
	5.2	ст. Атаманская, ул. Жлобы от ул. Толстушко до пер. Элеваторского	км	-	1,224	0,534	7,096	-	7,630	-	-	-	-	-	-	-	-
	5.3	ст. Атаманская, ул. Кооперативная от ул. Красной до ул. Крупской	км	-	0,373	0,163	2,162	-	2,324	-	-	-	-	-	-	-	-
	5.4	ст. Атаманская, пер. Элеваторный от ул. Вокзальная до ул. Степная	км	-	0,390	0,170	2,264	-	2,434	-	-	-	-	-	-	-	-
	5.5	ст. Атаманская, ул. Шевченко от ул. Крупской до пер. Кубанского	км	-	1,056	0,350	4,650	-	5,000	-	-	-	-	-	-	-	-
	5.6	п. Северный, ул. Октябрьская от ул. Юбилейная до МКДОУ №8	км	-	0,530	0,420	5,580	-	6,000	-	-	-	-	-	-	-	-
	5.7	п. Северный, ул. Первомайская	км	-	1,629	0,490	6,510	-	7,000	-	-	-	-	-	-	-	-
6		Строительство путепровода через ж/д пути	шт	150,000	1,000	-	-	-	-	-	-	-	-	10,500	139,500	-	150,000
7		Установка знаков 5.16 «Место остановки автобуса»	шт	0,010	11,000	0,110	-	-	0,110	-	-	-	-	-	-	-	-
8		Организация посадочной площадки	шт	0,200	6,000	1,200	-	-	1,200	-	-	-	-	-	-	-	-
9		Установка автобусных павильонов	шт	0,300	14,000	2,940	-	1,260	4,200	-	-	-	-	-	-	-	-
10		Строительство заездных карманов	м2	0,007	1512,000	10,811	-	-	10,811	-	-	-	-	-	-	-	-
11		Установка комплекта освещения со светофором типа Т7	шт	0,070	17,000	1,190	-	-	1,190	-	-	-	-	-	-	-	-
12		Установка предупреждающих дорожных знаков возле образовательных учреждений	шт	0,010	3,000	0,030	-	-	0,030	-	-	-	-	-	-	-	-
13		Установка искусственных неровностей	шт	0,050	14,000	0,700	-	-	0,700	-	-	-	-	-	-	-	-
14		Нанесение горизонтальной дорожной разметки на участках а/д	км	0,025	48,945	1,224	-	-	1,224	-	-	-	-	-	-	-	-
15		Нанесение горизонтальной дорожной разметки на пересечениях а/д	шт	0,050	3,000	0,150	-	-	0,150	-	-	-	-	-	-	-	-
16		Ограничение скорости движения 20км/ч	км	0,080	1,250	0,100	-	-	0,100	-	-	-	-	-	-	-	-
17		Ограничение скорости движения 40км/ч	км	0,080	33,918	2,713	-	-	2,713	-	-	-	-	-	-	-	-
18		Организация наземных пешеходных переходов	шт	0,020	93,000	1,860	-	-	1,860	-	-	-	-	-	-	-	-
19		Строительство пандусов	шт	0,030	60,000	1,800	-	-	1,800	-	-	-	-	-	-	-	-
20		Установка камер фиксации нарушений ПДД	шт	3,500	8,000	-	-	28,000	28,000	-	-	-	-	-	-	-	-

№ п/п		Наименование мероприятия	Единица измерения			2019-2023 гг.				2024-2028 гг.				2029-2033 гг.			
						Стоимость и источник финансирования				Стоимость и источник финансирования				Стоимость и источник финансирования			
				ст-ть за ед., млн руб.	объем	Местный Бюджет	Региональный Бюджет	Внебюджетные ср-ва.	всего, млн. руб.	Местный Бюджет	Региональный Бюджет	Внебюджетные ср-ва.	всего, млн. руб.	Местный Бюджет	Региональный Бюджет	Внебюджетные ср-ва.	всего, млн. руб.
21		Установка датчиков учета интенсивности	шт.	0,200	22,000	4,400	-	-	4,400	-	-	-	-	-	-	-	-
		<u>Итого, млн. руб.</u>			-	138,17	1447,84	29,26	1615,28	119,95	1 593,68	0,00	1 713,63	127,90	1 699,18	0,00	1 827,07

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

2. 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

3. 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.

4. 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 принимаются 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 18 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 УДС Павловского района.

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 Павловского района.