



**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
«ПРОЕКТНО – ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР»**

355000, Россия Ставропольский край,  
г. Ставрополь, ул. Розы Люксембург, 8Б  
Тел./Факс: 8 (8652) 23 78 43; 8 800 700 40 35  
E-mail: gkpm@mail.ru (www.группа-пм.рф)

УТВЕРЖДЕНО

Глава  
муниципального образования  
городской округ Армянск  
Республики Крым

\_\_\_\_\_ И.И. Нижник  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2019 г.



**КОМПЛЕКСНАЯ СХЕМА ОРГАНИЗАЦИИ ДОРОЖНОГО  
ДВИЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
ГОРОДСКОЙ ОКРУГ АРМЯНСК РЕСПУБЛИКИ КРЫМ**

СОГЛАСОВАНО

Генеральный директор  
ООО «Проектно-Исследовательский Центр»

\_\_\_\_\_ К.В. Зинченко  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2019г.

г. Ставрополь, 2019

## СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Начальник отдела ПТИ	Яйцев Н.В.
Ведущий инженер-проектировщик ОДД	Колесников Ю.Ю.
Инженер по транспортному моделированию	Дыба С.Е.
Инженер ОДД	Лынный В.В.
Инженер	Чмулева Ю.И.
Специалист по моделированию ТП	Бородин В.С.

## СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	6
ЗАДАНИЕ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ.....	9
ПАСПОРТ КСОДД.....	13
1 Характеристика и оценка существующей дорожно-транспортной ситуации.....	15
1.1 Положение территории муниципального образования в структуре пространственной организации субъекта Российской Федерации (прилегающих субъектов Российской Федерации).....	15
1.2 Анализ имеющихся документов территориального планирования, планов и программ комплексного социально-экономического развития муниципального образования, долгосрочных целевых программ, программ комплексного развития транспортной инфраструктуры муниципального образования, материалов инженерных изысканий.....	20
1.3 Оценка социально-экономической и градостроительной деятельности на территории муниципального образования, включая деятельность в сфере транспорта и дорожную деятельность.....	30
1.4 Оценка сети дорог, оценка и анализ показателей качества содержания дорог, перспектив развития дорог на территории муниципального образования.....	40
1.5 Оценка существующей организации движения, включая организацию движения транспортных средств общего пользования, грузовых транспортных средств, пешеходов и велосипедистов.....	47
1.6 Оценка организации парковочного пространства, оценка и анализ параметров размещения парковок.....	59
1.7 Данные об эксплуатационном состоянии технических средств организации дорожного движения.....	65
1.8 Анализ состава парка транспортных средств и уровня автомобилизации муниципального образования.....	72
1.9 Оценка и анализ основных параметров дорожного движения на сети дорог муниципального образования.....	73
1.10 Оценка и анализ параметров движения маршрутных транспортных средств, результаты анализа пассажиропотоков.....	81

1.11 Анализ состояния безопасности дорожного движения, исследование причин и условий возникновения дорожно-транспортных происшествий ....	83
1.12 Оценка и анализ уровня негативного воздействия транспортных средств на окружающую среду, безопасность и здоровье населения.....	90
1.13 Оценка финансирования деятельности по организации дорожного движения .....	97
2 Мероприятия по организации дорожного движения и очередность их реализации .....	105
2.1 Мероприятия по разделению транспортных средств на однородные группы.....	105
2.2 Мероприятия по повышению пропускной способности дорог.....	110
2.3 Обоснование перечня пересечений, примыканий и участков дорог, на которых необходимо введение светофорного регулирования .....	114
2.4 Мероприятия по оптимизации светофорного регулирования, управлению светофорными объектами.....	116
2.5 Мероприятия по согласованию (координации) работы светофорных объектов в границах территорий, определенных в документации по организации дорожного движения .....	123
2.6 Мероприятия по разработке, внедрению и использованию автоматизированной системы управления дорожным движением, ее функциям и этапам внедрения .....	124
2.7 Мероприятия по организации или оптимизации системы мониторинга дорожного движения, установке детекторов транспорта, организации сбора и хранения документации по организации дорожного движения.....	130
2.8 Мероприятия по развитию инфраструктуры в целях обеспечения движения пешеходов и велосипедистов .....	141
2.9 Мероприятия по обеспечению маршрутов движения детей к образовательным организациям .....	149
2.10 Мероприятия по обеспечению транспортной и пешеходной связности территории .....	154
2.11 Мероприятия по развитию сети дорог, дорог или участков дорог, локально-реконструкционным мероприятиям, повышающим эффективность функционирования сети дорог в целом .....	161

2.12 Мероприятия по развитию парковочного пространства.....	164
2.13 Мероприятия по применению реверсивного движения и организации одностороннего движения транспортных средств на дорогах или их участках.....	170
2.14 Мероприятия по введению приоритета в движении маршрутных транспортных средств.....	173
2.15 Мероприятия по организации движения маршрутных транспортных средств.....	175
2.16 Мероприятия по совершенствованию системы информационного обеспечения участников дорожного движения.....	178
2.17 Мероприятия по организации пропуска транзитных транспортных потоков.....	182
2.18 Мероприятия по организации пропуска грузовых транспортных средств, включая предложения по организации движения транспортных средств, осуществляющих перевозку опасных, крупногабаритных и тяжеловесных грузов.....	185
2.19 Мероприятия по скоростному режиму движения транспортных средств на отдельных участках дорог или в различных зонах.....	192
2.20 Мероприятия по введению временных ограничений или прекращения движения транспортных средств.....	199
2.21 Мероприятия по обеспечению благоприятных условий для движения инвалидов.....	204
2.22 Мероприятия по расстановке работающих в автоматическом режиме средств фото- и видео фиксации нарушений правил дорожного движения .	213
2.23 Предложения по очередности реализации мероприятий.....	216
3 Оценка требуемых объемов финансирования и эффективности мероприятий по ОДД.....	220
4 Оценка эффективности мероприятий по организации дорожного движения.....	243
ЗАКЛЮЧЕНИЕ .....	254
СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ.....	256

## ВВЕДЕНИЕ

Комплексная схема организации дорожного движения – это стратегический документ, направленный на обеспечение развития транспортной инфраструктуры муниципального образования на кратко-, средне- и долгосрочный периоды, включая разработку мероприятий, призванных обеспечить безопасность и эффективность дорожного движения.

Разработанные в настоящей КСОДД мероприятия, представляют собой целостную систему технически, экономически и экологически обоснованных мер организационного характера, взаимоувязанных с документами территориального планирования, документацией по планировке территории муниципального образования, программами комплексного развития транспортной инфраструктуры.

КСОДД муниципального образования городской округ Армянск разработана на срок до 2034 года.

В процессе разработки КСОДД был проведен сбор исходных данных, выделенный в отдельный документ «Отчет по сбору исходных данных для разработки комплексной схемы организации дорожного движения муниципального образования городской округ Армянск Республики Крым». Для сбора исходных данных (ИД) использовались открытые интернет-ресурсы официальных учреждений, а также были составлены и направлены необходимые запросы. С целью определения характеристик дорожно-транспортной ситуации и параметров УДС, на территории МО было проведено натурное обследование, в том числе с привлечением метрологически аттестованной передвижной дорожной лаборатории КП-514 «Трасса».

Для поиска эффективных стратегий управления транспортными потоками, а также поиска оптимальных решений по развитию УДС, проектированию элементов сети и организации движения была разработана транспортная модель в среде современного программного комплекса транспортного планирования PTV Vision® VISUM.

В первом разделе КСОДД приведена характеристика и оценка существующей дорожно-транспортной ситуации, которая позволила более точно выявить проблемы, требующие своевременного решения.

Специфика региона, определила необходимость принятия взвешенных предложений и мероприятий по развитию существующих и строительству новых дорог, разработки гибкого комплекса решений, учитывающих сезонные колебания интенсивности транспортных, пассажирских и пешеходных потоков. Существующая в перспективе тенденция к возрастанию интенсивности пассажирского потока на основных корреспонденциях и на значимых перекрёстках УДС муниципального образования потребовала принятия дополнительных мер по совершенствованию организации безопасного дорожного движения. Данные меры особенно актуальны в связи с возрастающим потоком автотранспорта на территории южной части России, связанным с введением в эксплуатацию Транспортного перехода через Керченский пролив.

Во втором разделе разработаны мероприятия по организации дорожного движения на территории муниципального образования, а также определена очередность их реализации. С учётом отмеченных моментов и выводов, сделанных в первом разделе проекта, в основную группу мероприятий, которые требуются для улучшения существующей дорожной обстановки на территории муниципального образования и обеспечения устойчивости транспортной системы вошли мероприятия:

- по развитию сети дорог и тротуаров (особенно в населённых пунктах, расположенных на периферии района);
- по содержанию и ремонту автомобильных дорог для доведения фактических параметров к их нормативному значению;
- по реализации локальных реконструктивно-планировочных решений на отдельных участках УДС для ликвидации «узких мест»;
- предполагающие изменение действующих схем движения транспорта, разделение транспортных потоков и оснащение участков УДС современными ТСОДД;
- направленные на совершенствование системы управления движением, за счёт модернизации и установки дополнительных технических средств;
- по развитию систем информационного обеспечения участников дорожного движения;
- по обеспечению пропуска транзитных транспортных потоков;

– по оптимизации и регулированию скоростного режима движения транспортных средств на отдельных участках (нанесение свето-шумовых полос и установка дорожных знаков в местах повышенной опасности и с высокой вероятностью совершения ДТП);

– предполагающие оборудование достаточного количества парковочных площадок;

– по организации движения пешеходов и обеспечению благоприятных условий для движения инвалидов и по развитию велосипедного движения;

– по контролю нарушений правил дорожного движения.

Реализация разработанных в КСОДД мероприятий по ОДД, позволит увеличить потенциальную пропускную способность УДС ГО, предупредить образование заторовых ситуаций с учетом изменения транспортных потребностей, снизить аварийность и негативное воздействие на окружающую среду.

По каждому из мероприятий проведен укрупненный расчет их стоимости и оценка сроков реализации (исходя из ее возможности и востребованности), указаны источники их финансирования.

В заключительной части КСОДД приведена оценка эффективности мероприятий по организации дорожного движения, включающая в себя: прогноз основных показателей безопасности дорожного движения и прогноз параметров эффективности организации дорожного движения.

## ЗАДАНИЕ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ

№ п/п	Перечень основных данных и требований	Основные данные и требования
1	Объект проектирования	Комплексная схема организации дорожного движения разрабатывается для дорог и (или) их участков в границах муниципального образования городской округ Армянск Республики Крым (далее дорожная сеть (ДС))
2	Заказчик	Администрация города Армянск Республики Крым
3	Состав исходных данных необходимых для выполнения работы	<p>Документы территориального планирования (схемы территориального планирования, генеральные планы муниципальных образований и населённых пунктов), документация по планировке территории, документы стратегического планирования на федеральном уровне, на уровне субъектов Российской Федерации и на уровне муниципальных образований, программы комплексного развития транспортной инфраструктуры поселений. Стратегия социально-экономического развития Информационная о планах социально-экономического развития муниципального образования городской округ Армянск Республики Крым до 2030 года, муниципальная программа «Развитие транспортно-дорожного комплекса муниципального образования городской округ Армянск Республики Крым в части развития транспортной инфраструктуры».</p> <p>1. Материалы инженерных изысканий, результаты исследования существующих и прогнозируемых параметров дорожного движения.</p> <p>2. Общие сведения о территории, в отношении которой осуществляется разработка документации по организации дорожного движения (далее - ОДД):</p> <p>1. размер территории, функциональное зонирование (жилые, общественно-деловые, производственные территории, зоны отдыха и пр.), список избирательных округов;</p> <p>2. транспортная значимость территории, ее связанность с прилегающими территориями;</p> <p>3. численность населения с динамикой за последние пять лет, а также естественное движение и миграция населения, уровень благосостояния, промышленное производство и т.п. за предшествующие периоды (5-10 лет).;</p> <p>4. основные топографические данные (максимальный перепад высот, предельные уклоны на дорогах) Топографическая карты, ортофотопланы;</p> <p>5. климатические условия (продолжительность сохранения снежного покрова, среднее количество осадков в году, максимальные и минимальные температуры воздуха); основные экологические характеристики (уровень шума, концентрация вредных веществ в атмосфере).</p> <p>Классификация и характеристика дорог, дорожных сооружений:</p> <p>1. планировочная организация сети дорог на текущий период и на расчетный срок разработки документации по ОДД;</p> <p>2. общая протяженность дорог, в том числе с твердым покрытием;</p> <p>3. плотность сети дорог;</p> <p>4. технические параметры дорог (тип дорожного покрытия, ширина проезжей части, наличие разделительных полос, защитных полос, велосипедных полос и дорожек, тротуаров, ширина в красных линиях, продольные уклоны, наличие и характеристика искусственного освещения);</p>

		<p>5. наличие и характеристика дорожных обходов территории, характеристика дорожных подходов к территории муниципального образования;</p> <p>6. расположение и характеристика мостов, путепроводов, водопропускных труб, железнодорожных переездов, внеуличных пешеходных переходов;</p> <p>7. сведения о сетях инженерно-технического обеспечения (ливневая канализация, водопровод, канализация, электро- и телефонные кабели, теплопроводы).</p> <p>– Характеристика транспортной инфраструктуры:</p> <p>1. характеристика муниципального образования (территории) как транспортного узла (внешние объекты тяготения транспортных потоков и размещение основных объектов тяготения транспортных средств на территории, в отношении которой осуществляется разработка документации по ОДД);</p> <p>2. численность парка автомобилей, отношение численности парка автомобилей к численности жителей за последние пять лет, в том числе по категориям транспортных средств (грузовые, легковые, автобусы);</p> <p>3. сведения по интенсивности дорожного движения, уровню загрузки дорог движением, скорости сообщения и доли транзитного движения;</p> <p>4. общие данные по движению маршрутных транспортных средств, включающие в себя: схему маршрутов, вид транспорта, вид подвижного состава, суточный выпуск транспортных средств на линию, минимальный интервал движения на маршруте:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- паспорта маршрутов (или информация о протяженности маршрутов, средней эксплуатационной скорости, времени оборотного рейса, маршрутном интервале и т.п.);</li> <li>- информация о подвижном составе на маршрутах (тип, марка, срок эксплуатации);</li> <li>- статистические данные о пассажиропотоках на существующих маршрутах пассажирского транспорта.</li> <li>- данные по инфраструктурным объектам внешнего транспорта (автовокзалам и автостанциям и т.п.), в том числе основные технические и эксплуатационные показатели вокзальных комплексов, станций (количество платформ, выходов, вместимость зданий, пропускная способность и т.п.).</li> <li>- данные по маршрутам пригородного и междугородного пассажирского транспорта, включая: расписание движения междугородных и пригородных автобусов, и поездов; количество, тип, марка подвижного состава на маршрутах пригородного и междугородного пассажирского транспорта; данные по пассажиропотокам на маршрутах пригородного и междугородного пассажирского транспорта.</li> </ul> <p>5) назначение, емкость и расположение парковок (парковочных мест).</p> <p>6. Организация дорожного движения:</p> <p>1) размещение и наименование технических средств организации дорожного движения (далее - ТСОДД) (дорожные знаки и разметка, светофоры, дорожные и пешеходные ограждения, направляющие устройства, дорожные контроллеры, детекторы транспорта, островки безопасности, искусственные неровности);</p> <p>2) схемы ОДД на основных транспортных узлах (эскизы), на которых указываются: основные габаритные размеры узла; дислокация всех используемых ТСОДД; показные схемы движения (при наличии</p>
--	--	--

		<p>светофорного регулирования); интенсивность движения транспортных средств и пешеходов (с указанием даты замеров).</p> <p>7. Данные о дорожно-транспортных происшествиях (далее - ДТП) в динамике за период не менее трех лет:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) общее количество ДТП, погибших, раненых;</li> <li>2) участки концентрации ДТП;</li> <li>3) анализ причин и условий, способствующих ДТП;</li> <li>4) распределение ДТП по видам;</li> <li>5) распределение ДТП по времени свершения: по месяцам, часам суток;</li> <li>6) распределение ДТП по местам свершения: на перекрестках, на перегонах.</li> </ol> <p>В качестве приложения к перечисленным материалам представляется картограмма мест совершения ДТП за последний год, выполненная на плане-схеме территории, в отношении которой осуществляется разработка документации по ОДД, с использованием условных обозначений для каждого вида ДТП.</p> <p>8. Другая информация, необходимая для разработки проекта.</p>
4	Тип объекта	Транспортный комплекс муниципального образования городской округ Армянск Республики Крым, включающий дорожную сеть (ДС) (вне зависимости от вида собственности и ведомственной принадлежности) и объекты транспортной инфраструктуры
5	Цель разработки комплексной схемы организации дорожного движения	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) обеспечение безопасности дорожного движения;</li> <li>2) упорядочение и улучшение условий дорожного движения транспортных средств и пешеходов;</li> <li>3) организация пропуска прогнозируемого потока транспортных средств и пешеходов;</li> <li>4) повышение пропускной способности дорог и эффективности их использования;</li> <li>5) организация транспортного обслуживания новых или реконструируемых объектов (отдельного объекта или группы объектов) капитального строительства различного функционального назначения;</li> <li>6) снижение экономических потерь при осуществлении дорожного движения транспортных средств и пешеходов;</li> </ol> <p>снижение негативного воздействия от автомобильного транспорта на окружающую среду.</p>
6	Требования к нормативно-технической документации	<p>Нормативно-техническая документация для проектирования:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Приказом Министерства транспорта РФ от 26 декабря 2018 г. №480 «Об утверждении Правил подготовки документации по организации дорожного движения»;</li> <li>- Федеральный закон «Об организации дорожного движения в Российской Федерации и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» от 29.12.2017 №443-ФЗ;</li> <li>- ГОСТ 32965-2014 Дороги автомобильные общего пользования. Методы учета интенсивности движения транспортного потока;</li> <li>- ВСН 45-68 «Инструкция по учету движения транспортных средств на автомобильных дорогах»;</li> <li>- ГОСТ Р 50597-2017 «Дороги автомобильные и улицы. Требования к эксплуатационному состоянию, допустимому по условиям обеспечения безопасности дорожного движения. Методы контроля»;</li> <li>- ГОСТ Р 52398-2005. «Классификация автомобильных дорог. Параметры и требования»;</li> <li>- ГОСТ Р 52399-2005. «Геометрические элементы автомобильных дорог»;</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- ГОСТ Р 52765-2007. «Дороги автомобильные общего пользования. Элементы обустройства. Классификация»;</li> <li>- ГОСТ Р 52766-2007. «Дороги автомобильные общего пользования. Элементы обустройства. Общие требования»;</li> <li>- ГОСТ Р 52767-2007. «Дороги автомобильные общего пользования. Элементы обустройства. Методы определения параметров»;</li> <li>- ГОСТ Р 51256-2018. «Технические средства организации дорожного движения. Разметка дорожная. Классификация. Технические требования»;</li> <li>- ГОСТ 33127-2014. «Дороги автомобильные общего пользования. Ограждения дорожные. Классификация»;</li> <li>- ГОСТ Р 52607-2006. «Ограждения дорожные удерживающие боковые для автомобилей»;</li> <li>- ГОСТ Р 52282-2004 Технические средства организации дорожного движения. Светофоры дорожные. Типы, основные параметры, общие технические требования;</li> <li>- ГОСТ Р 52290-2004 Технические средства организации дорожного движения. Знаки дорожные. Общие технические требования;</li> <li>- ГОСТ Р 52289 – 2004 «Технические средства организации дорожного движения. Правила применения дорожных знаков, разметки, светофоров, дорожных ограждений и направляющих устройств».</li> </ul>
--	--	--

## ПАСПОРТ КСОДД

Наименование КСОДД	Комплексная схема организации дорожного движения муниципального образования городской округ Армянск Республики Крым
Основания для разработки КСОДД	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Федеральный Закон от 29.12.2017 № 443-ФЗ «Об организации дорожного движения в РФ и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»;</li> <li>– Приказ Министерства Транспорта России от 26.12.2018 г. №480 «Об утверждении Правил подготовки документации по организации дорожного движения»;</li> <li>– Указ Президента Российской Федерации от 7 мая 2018 года № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года».</li> </ul>
Заказчик КСОДД и его местонахождения	Администрация города Армянска Республики Крым Юридический/Фактический адрес: 296012, Республика Крым, г. Армянск, ул.Симферопольская,7
Разработчик КСОДД и его местонахождения	ООО «Проектно-Исследовательский Центр» Юридический/Фактический адрес: 355000, Россия, Ставропольский край, г. Ставрополь, ул. Розы Люксембург, 8Б
Цель и задачи КСОДД	<p>Цель работы:</p> <p>Разработка комплексной схемы организации дорожного движения (КСОДД) МО городской округ Армянск Республики Крым с учетом прогнозов социально-экономического развития и роста транспортной нагрузки на улично-дорожную сеть муниципального образования.</p> <p>Задачи:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Обеспечение безопасности дорожного движения;</li> <li>– Упорядочение и улучшение условий дорожного движения транспортных средств и пешеходов;</li> <li>– Организация пропуска прогнозируемого потока транспортных средств и пешеходов;</li> <li>– Повышение пропускной способности дорог и эффективности их использования;</li> <li>– Организация транспортного обслуживания новых или реконструируемых объектов капитального строительства различного функционального назначения;</li> <li>– Снижение экономических потерь при осуществлении дорожного движения транспортных средств и пешеходов;</li> <li>– Снижение негативного воздействия от автомобильного транспорта на окружающую среду.</li> </ul>
Показатели оценки эффективности организации дорожного движения	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Снижение доли автомобильных дорог, работающих в режиме перегрузки;</li> <li>– Снижение общего уровня загрузки дорог движением;</li> <li>– Повышение уровня безопасности дорожного движения за счет снижения количества дорожно-транспортных происшествий;</li> <li>– Сокращение средних и удельных затрат времени на передвижение;</li> <li>– Повышение уровня обслуживания дорожного движения.</li> </ul>
Сроки и этапы реализации КСОДД	Срок реализации КСОДД 2020-2034 гг. Очередность реализации соответствуют установленным этапам

	<p>прогнозирования:  I этап – 2020-2024гг.  II этап – 2025-2029гг.  III этап – 2030-2034 гг.</p>
Укрупненное описание запланированных мероприятий	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Мероприятия по оптимизации светофорного регулирования, управлению светофорными объектами;</li> <li>– Мероприятия по развитию инфраструктуры в целях обеспечения движения пешеходов и велосипедистов (строительство велодорожек);</li> <li>– Мероприятия по развитию парковочного пространства (обустройство дополнительных парковочных мест);</li> <li>– Мероприятия по обеспечению транспортной и пешеходной связности территории (строительство и реконструкция дорог, тротуаров/ пешеходных дорожек);</li> <li>– Мероприятия по совершенствованию системы информационного обеспечения участников дорожного движения (установка информационных щитов);</li> <li>– Мероприятия по организации пропуска грузовых транспортных средств, транспортных средств, осуществляющих перевозку опасных, крупногабаритных и тяжеловесных грузов;</li> <li>– Мероприятия по скоростному режиму движения транспортных средств на отдельных участках дорог или в различных зонах;</li> <li>– Мероприятия по обеспечению благоприятных условий для движения инвалидов (обустройство пешеходных дорожек тактильной плиткой и установка пандусов);</li> <li>– Мероприятия по обеспечению маршрутов безопасного движения детей к образовательным организациям (установка светофоров типа Т7);</li> <li>– Мероприятия по развитию сети дорог, дорог или участков дорог, локальным реконструкциям, повышающим эффективность функционирования сети дорог в целом;</li> <li>– Мероприятия по расстановке средств фото- и видеофиксации нарушений правил дорожного движения.</li> </ul>
Объемы и источники финансирования КСОДД	<p>Общий объем финансирования мероприятий КСОДД составляет (на период 2020– 2034 гг.) 1 218,6 млн. рублей, в том числе:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– местный бюджет 78 293,9 тыс. руб.;</li> <li>– республиканский бюджет – 1 139,3 млн. руб.;</li> <li>– внебюджетные источники – 996,8 тыс. руб.</li> </ul>

## **1. Характеристика и оценка существующей дорожно-транспортной ситуации**

### **1.1. Положение территории муниципального образования в структуре пространственной организации субъекта Российской Федерации (прилегающих субъектов Российской Федерации)**

Муниципальное образование городской округ Армянск (далее по тексту – городской округ, округ) является административно-территориальной единицей в составе субъекта Российской Федерации – Республики Крым и расположен в её северной части на Перекопском перешейке.

Республика Крым в составе Южного федерального округа и Северо–Кавказского экономического района Российской Федерации, образована в соответствии с Договором от 18 марта 2014 г. между Россией и Республикой Крым о принятии в состав Российской Федерации Республики Крым и ФКЗ от 21 марта 2014 г. № 6-ФКЗ «О принятии в Российскую Федерацию Республики Крым и образовании в составе Российской Федерации новых субъектов — Республики Крым и города федерального значения Севастополя».

Она расположена на юго-западе России и занимает большую часть Крымского полуострова за исключением территории, занятой Севастополем. С запада, юга и юго–востока Крымский полуостров омывается Черным морем, с северо-востока – Азовским морем, на востоке имеет административную границу по морю с Краснодарским краем, на юго-западе-с городом федерального значения Севастополь. На севере республика граничит с Республикой Украина, государственная граница России установлена с 25 апреля 2014 года (пределы пограничной зоны на территории Республики Крым установлены 26 ноября 2014 года приказом ФСБ России № 659). Административный центр (столица) республики – город республиканского подчинения Симферополь.

В состав Республики Крым входит 25 административно–территориальных образований: 14 районов, 11 городов республиканского значения, в границах которых с подчинёнными им населёнными пунктами

созданы муниципальные образования — городские округа.

Границы и статус муниципального образования городской округ Армянск Республики Крым установлены законом Республики Крым от 05.06.2014 №15-ЗРК, принятого Государственным Советом Республики Крым. Площадь городского округа составляет 16,2 тыс. га (0,6% от территории Республики Крым).

Законом Республики Крым от 06.06.2014 №18-ЗРК «Об административно-территориальном устройстве Республики Крым», город Армянск определён административно-территориальной единицей Республики Крым городом республиканского значения с подчиненной ему территорией. Расстояние от столицы Крыма города Симферополь до административного центра городского округа города Армянск 140 км.

Устав муниципального образования городской округ Армянск Республики Крым принят решением Армянского городского совета Республики Крым от 14.11.2014 №19. В состав округа входят следующие населенные пункты: город Армянск, село Суворово, село Волошино, село Перекоп (рисунок 1.1.1).

Городской округ граничит на юге и юго-востоке с территорией Красноперекопского района республики. На западе, северо-западе, севере и северо-востоке граничит с Республикой Украина. На участке российско-украинской границы, расположены два пропускных пункта для контроля при пересечении границы автотранспортом, и один железнодорожным транспортом. В пропускных пунктах функционируют структуры Крымской таможни Федеральной таможенной службы и Россельхознадзора.

По данным территориального органа Федеральной службы Государственной статистики по Республике Крым (Крымстат) среднегодовая численность населения в 2018 году на территории городской округ Армянск составила 24,029 тыс. чел., что меньше на 240 человек показателя 2017 года. Снижение показателя связано с изменением как показателей естественного движения населения, как и показателей миграционного движения населения (число выбывших граждан превышает количество прибывших).



Рисунок 1.1.1 – Границы и состав городского округа Армянск в составе Республики Крым

Основу в структуре промышленного комплекса городского округа составляют объекты химической промышленности: Армянский Филиал ООО «Титановые Инвестиции» и ЧАО «Крымский Титан» – основные градообразующие предприятия по производству двуоксида титана, красного железистоокисного пигмента, серной кислоты и железного купороса, минеральных удобрений и т.п. Доля производства химической продукции предприятия составляет 99,7% в общем объеме промышленного производства города.

Имеются предприятия пищевой промышленности: ООО «АкваКула», ООО «Магри - К», ООО «Фрут» (восточная часть городского округа).

В границах городского округа имеются рекреационные ресурсы, развитие которых является одной из задач социально-экономического развития. Существует необходимость расширения территории населенных пунктов округа с целью использования застройки и развития прибрежной

территории в районе залива. Однако, территория городского округа отнесена к сложным для градостроительного освоения территориям в связи с тем, что уровень подземных вод находится на глубине 0-10 м, высокие риски подтоплений и проявления просадок.

На территории округа находится большое число объектов культурного наследия федерального и регионального значения, охваченных автомобильными экскурсионными маршрутами.

Территория городского округа расположена в ландшафтной зоне сухих степей и относится к степному климатическому району. Климат региона континентальный с умеренно мягкой зимой и жарким сухим летом.

Административный центр городского округа город Армянск имеет компактную планировочную структуру, условно делится на восточный и западный район:

- восточный район застроен в основном одноэтажным и малоэтажным усадебным фондом. В структуре восточного района размещены автотранспортные и коммунальные объекты.

- западный район представлен многоэтажной жилой застройкой. В 10-ти км от города расположен северный промрайон, где размещены: Армянский Филиал ООО «Титановые Инвестиции» – ЧАО «Крымский Титан», завод железобетонных изделий и ряд строительных организаций.

В структуре промышленного производства функционируют добывающие предприятия. Залив Сиваш содержит значительные запасы поваренной соли, йодобромных и магниевых ресурсов.

С развитием промышленности округа присутствует тенденция к росту объёмов грузовых перевозок и соответственно доли грузового автотранспорта в составе дорожных потоков на автодорогах округа.

Транспортные оси дорожного каркаса городского округа Армянск образуют автодороги общего пользования регионального значения 35 ОП РЗ 35А-001 (Е-97) граница с Украиной–Джанкой–Феодосия–Керчь» и 35 ОП РЗ 35А-003 граница с Украиной–Армянск, и ветка железной дороги «Джанкой – Армянск».

Автодорожная сеть городского округа представлена автомобильными дорогами общего пользования регионального, межмуниципального и местного значения. Значительная часть дорожной сети с грунтовым покрытием и нуждается в реконструкции.

Дорожная связь с. Суворово с г. Армянск обеспечивается автодорогами регионального значения 35 ОП РЗ 35А-001 и 35 ОП РЗ 35А-003, сёл Перекоп и Волошино автодорогами межмуниципального и регионального значения.

Население городского округа Армянск обеспечено регулярным автобусным и железнодорожным сообщением. В городе Армянск функционируют железнодорожная станция «Армянск» (ул. Железнодорожная, д. 1) и автобусная станция «Армянск» (ул. Симферопольское шоссе, 10).

Железнодорожные пригородные сообщения осуществляются в направлениях Феодосия и Джанкой (перевозчик ФГУП «Крымская железная дорога»).

Автостанция Армянск обслуживает пассажироперевозки по маршрутам основных направлений: Севастополь, Симферополь, Джанкой, Керчь, Евпатория, Турецкий вал–граница с Украиной. Внутригородской транспорт города Армянск представлен автобусами и маршрутными такси.

Из объектов дорожного сервиса в городском округе имеются 6 автозаправочных станций и 3 станции технического обслуживания. Из искусственных сооружений – 6 железобетонных и каменных мостов.

Объекты воздушного и водного транспорта в городском округе Армянск отсутствуют. Ближайший аэропорт, обеспечивающий воздушные сообщения расположен в г. Симферополь на расстоянии 131 км.

В основу повышения конкурентоспособности городского округа в регионе, комплексной безопасности дорожного движения, доступности региональных и межмуниципальных автодорог, улучшения инвестиционного климата положены приоритетные направления территориального и социально-экономического планирования и развития.

## **1.2. Анализ имеющихся документов территориального планирования, планов и программ комплексного социально-экономического развития муниципального образования, долгосрочных целевых программ, программ комплексного развития транспортной инфраструктуры муниципального образования, материалов инженерных изысканий**

Полномочия органов местного самоуправления муниципального образования в области градостроительной деятельности определены в статье 8 Градостроительного кодекса РФ (далее по тексту подраздела – Кодекс) [11]. Наиболее существенными по влиянию на организацию дорожного движения являются:

- подготовка и утверждение документов территориального планирования;
- утверждение местных нормативов градостроительного проектирования;
- утверждение документации по планировке территории муниципальных образований.

В соответствие со статьёй 18 Кодекса, документом территориального планирования в муниципальном образовании городской округ Армянск является генеральный план (ГП).

Документация по планировке территории и документы стратегического планирования были получены из открытого официального источника: Федеральной государственной информационной системы территориального планирования (ФГИС ТП) – <https://fgistp.economy.gov.ru> в следующем составе:

Генеральный план муниципального образования городской округ Армянск, выполнен ОАО СибНИИ градостроительства в соответствии с договором №АРМ/2016 от 18.11.2016 г. (Реализация ГП рассчитана на срок до 2030 года);

– Программа комплексного развития социальной инфраструктуры муниципального образования городской округ Армянск;

– Программа комплексного развития транспортной инфраструктуры муниципального образования городской округ Армянск.

В основу территориального планирования положен принцип функционального зонирования. Определены 26 функциональных зон:

- 1) зона индивидуальной жилой застройки;
- 2) зона многоквартирной жилой застройки;
- 3) зона среднеэтажной жилой застройки;
- 4) зона административно-деловых объектов;
- 5) зона размещения объектов придорожного сервиса;
- 6) зона объектов торговли и коммунально-бытового обслуживания;
- 7) зона объектов здравоохранения;
- 8) зона объектов социального обслуживания;
- 9) зона объектов религиозного назначения;
- 10) зона объектов спортивного назначения;
- 11) зона общеобразовательных школ;
- 12) зона детских садов;
- 13) зона объектов культурно-досугового назначения;
- 14) зона историко-культурного наследия;
- 15) зона средних специальных, профессионально-технических, высших учебных заведений, специально-образовательных учреждений, дополнительное образование;
- 16) зона промышленных и коммунально-складских объектов;
- 17) зона инженерной инфраструктуры;
- 18) зона объектов транспортной инфраструктуры;
- 19) зона специального назначения;
- 20) зона коллективных садов и огородов;
- 21) зона сельскохозяйственного производства;
- 22) зона объектов отдыха и рекреации, парки;

- 23) зона санитарно-защитного озеленения;
- 24) зона озеленения общего пользования;
- 25) зона сельскохозяйственного использования;
- 26) зона природного ландшафта.

а также зоны с особыми условиями использования территории:

- санитарно-защитные зоны производственных и коммунальных объектов,
- охранные зоны сетей электроснабжения, газоснабжения,
- охранные зоны источников водоснабжения,
- прибрежные защитные полосы водных объектов.

Прогнозом на период до 2030 года определены следующие приоритеты социального развития округа:

- повышение уровня жизни населения округа, в т.ч. на основе развития социальной инфраструктуры;
- улучшение состояния здоровья населения на основе доступной широким слоям населения медицинской помощи и повышения качества медицинских услуг;
- развитие жилищной сферы в сельском поселении;
- создание условий для гармоничного развития подрастающего поколения в МО ГО Армянск;
- сохранение культурного наследия.

Основные градостроительные и документы развития городского округа включают и согласованы с федеральными и муниципальными программами.

В округе действует федеральная целевая программа «Социально-экономическое развитие Республики Крым и г. Севастополя до 2020 года» (утверждена постановлением Правительства Российской Федерации от 11.08.2014 г. № 790), целями которой являются интегрирование экономики Крымского федерального округа в экономическое пространство России, обеспечение транспортной доступности, снятие инфраструктурных ограничений в целях обеспечения устойчивого экономического развития.

За последние три года в городском округе Армянск реализованы и действуют 14 муниципальных программ, три из которых затрагивают вопросы транспортной инфраструктуры:

1. «Развитие транспортно-дорожного комплекса муниципального образования городской округ Армянск Республики Крым».
2. «Формирование современной городской среды муниципального образования городской округ Армянск Республики Крым»;
3. «Устойчивое развитие сельских территорий в муниципальном образовании городской округ Армянск Республики Крым».

Схемой территориального планирования Республики Крым предусматривается на горизонте 2030 года увеличение числа рабочих мест, повышение привлекательности территории, увеличение миграционного (10-30% к 2030г.) и естественного прироста (0-5%). В целом расчётная численность населения городского округа Армянск должна составить на первую очередь 25950 человек (2020 г.), на расчётный срок (2030 г.) – 36990 человек.

Город Армянск является монофункциональным городом в структуру промышленного комплекса, которого входит

- химическая промышленность (производство двуоксида титана, красного железистоокисного пигмента, серной кислоты и др.);
- легкая промышленность (производство по пошиву одежды, корпусной мебели, печатной продукции);
- пищевая промышленность (производство безалкогольных газированных напитков, хлебобулочных изделий).

В структуре экономики города ведущее место занимает химическая промышленность, которую представляет основное градо- и бюджетобразующее предприятие Армянский Филиал ООО «Титановые Инвестиции». От предприятия в общий фонд бюджета муниципального образования городской округ Армянск Республики Крым (далее – местный бюджет) поступает 65% всех налогов и сборов, т.е. наполняемость

муниципального бюджета зависит, в основном, от финансово-хозяйственной деятельности промпредприятия.

Также на территории МО ГО Армянск размещаются предприятия легкой промышленности, транспорта и связи, строительства и сферы услуг. В сельских населенных пунктах успешно развиваются крестьянско-фермерские хозяйства, специализирующиеся на выращивании зерновых и овощеводстве, овцеводстве, птицеводстве, производстве мяса, кормов, оптовой торговле.

По состоянию на 01.12.2018 год на территории МО городской округ Армянск РК зарегистрировано 752 субъекта малого и среднего предпринимательства (юридических лиц, индивидуальных предпринимателе, крестьянско-фермерских хозяйств). Предпринимательская деятельность осуществляется в отраслях: сельское хозяйство, строительство, пищевая промышленность, торговля, общественное питание и сфера услуг. Преимущественно предприятия малого бизнеса сосредоточены в г. Армянске.

Связанная с образованием новых зон транспортного притяжения, необходимости преобразования схем организации дорожного движения, является задача строительство новых социальных объектов и жилых зданий, обеспечение населения доступным и комфортным жильем.

Площадками нового жилищного строительства в округе станут г. Армянск, с. Волошино, с. Перекоп в силу наличия территориальных резервов. Для улучшения жилищной обеспеченности до 2030 года, дополнительно необходимо 175,2 га территорий под жилищное строительство. Территория жилой застройки к концу расчетного срока достигнет 655,2 га.

Во всех районах нового жилищного строительства предусматривается размещение полного комплекса учреждений обслуживания повседневного спроса с целью их максимального приближения к жилой застройке и обеспечения радиусов доступности.

Генеральным планом предусматривается строительство социальных объектов:

- детского образовательного учреждения в с. Перекоп;

- детского образовательного учреждения в г. Армянск;
- 2-х детских образовательных учреждений в «северном» микрорайоне г. Армянска;

- образовательной школы в «северном» микрорайоне г. Армянска;
- внешкольных учреждений в «северном микрорайоне» г. Армянска;
- ФАПа в с. Перекоп;
- культурно-досугового центра в г. Армянск;
- кинотеатра в г. Армянск;
- открытых спортивных площадок в с. Суворово и с. Перекоп;
- спортивного комплекса в г. Армянск;
- 3 открытых спортивных площадок в г. Армянск;
- спортивного комплекса с бассейном в г. Армянск.

В городском округе пролегают автодороги регионального значения:

- 35 ОП РЗ 35А-001 «Граница с Украиной – Джанкой – Феодосия – Керчь»;
- 35 ОП РЗ 35А-003 «Граница с Украиной – Армянск»,  
и автодороги межмуниципального значения:
- 35 ОП МЗ 35Н-283 «от а/д Граница с Украиной – Армянск до Перекопа»;
- 35 ОП МЗ 35Н-637 «Армянск – Волошино».

Для планируемых автодорог общего пользования в границах округа (вне населённых пунктов) установлены придорожные полосы. Установлена ширина придорожных полос в соответствии с Федеральным законом от 8.11.2007 № 257-ФЗ «Об автомобильных дорогах и о дорожной деятельности в Российской Федерации и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» для дорог III-IV категории и составляет 50 м.

Для автомобильных дорог общего пользования в границах населённых пунктов в соответствии со СП 42.13330.2011 Градостроительство.

Планировка и застройка городских и сельских поселений установлены санитарные разрывы до жилой застройки для дорог IV категории – 50 м.

Протяжённость дорожной сети за исключением полевых и лесных дорог составляет 56,87 км.

В соответствии со Схемой территориального планирования Российской Федерации применительно к территориям Республики Крым и г. Севастополя в отношении областей федерального транспорта, автомобильных дорог федерального значения (утверждена распоряжением Правительства РФ от 08.10.2016 г. № 2004-р.) запланировано:

- до 2030 года строительство и реконструкция автомобильной дороги Симферополь – Красноперекоск – Армянск – граница с Украиной со строительством обхода городского округа Армянск. Планируется к включению автодороги в Перечень автомобильных дорог общего пользования федерального значения Российской Федерации и передаче в федеральную собственность;

- до 2030 года реконструкция железнодорожной станции Армянск, строительство дополнительных путей и электрификация.

В соответствии со Схемой территориального планирования Республики Крым (утверждена постановлением Совета министров Республики Крым от 30.12.2015 г. № 855) на территории городского округа Армянск запланированы мероприятия в области автомобильных дорог:

1) строительство до 2030 года региональной автодороги: от автодороги Симферополь-Красноперекоск-Армянск-граница с Украиной до автодороги Р-260 «Таврида» Керчь-Феодосия-Симферополь-Бахчисарай-Севастополь (дальний Восточный Обход) - 41,6 км.;

2) реконструкция до 2030 года автодорог:

- Суворово до а/д граница с Украиной-Феодосия-Керчь (0,8 км);
- от а/д граница с Украиной-Армянск до Перекоп (1,6 км);
- Славянское-Евпатория-Суворово до а/д Раздольное-Евпатория (4 км).

Генеральным планом на расчётный срок предусматриваются следующие мероприятия:

- создание транспортно-логистического комплекса в северной промзоне городского округа (в непосредственной близости от территорий завода «Крымский Титан»), а так же создание логистических комплексов в самом городе Армянск: у железнодорожной станции Армянск, в западной части города в непосредственной близости от планируемой автомобильной дороги регионального значения;

- создание логистически-складских территорий в с. Суворово;

- развитие маршрутов общественного транспорта с целью обеспечения нормативной удаленности остановочных пунктов;

Также запланированы реконструкции автодорог:

- с. Суворово до а/д граница с Украиной-Феодосия-Керчь;

- от а/д Граница с Украиной-Армянск до с. Перекоп;

- с. Славянское-Евпатория-Суворово до а/д Раздольное-Евпатория.

Предлагается устройство открытых парковок в промышленных зонах, возле учреждений социально-культурного и бытового обслуживания, на территории жилой застройки с учётом, что площадь открытых парковок на территории жилой застройки должна обеспечивать размещение 5% расчётного парка автомобилей. На расчётный срок предполагается проживание 36990 человек постоянного населения и принят уровень автомобилизации – 400 автомобилей на 1000 жителей.

Расчётное количество объектов сервиса составляет 1 АЗС при норме 1 колонка на 1200 автомобилей, 1 СТО на 3 поста при норме 1 пост на 200 автомобилей.

Численность парка автомобилей на расчётный срок приведена в таблице 1.2.1.

Таблица 1.2.1 – Численность парка автомобилей

Населённый пункт	Расчетный срок 2030 г.	легковой транспорт (при норме 400 авт./1000 жит.)	грузовой транспорт (при норме 40 авт./1000 жит.)	АЗС (при нормах 1 колонка на 1200 авт), колонок	СТО (при нормах 1 пост на 200 авт), постов
г. Армянск	33200	13280	1328	11	68
с. Волошино	320	128	13	0	1
с. Перекоп	2070	816	82	0	2
с. Суворово	1400	560	56	1	3
Городской округ	36990	14796	1480	12	74

Проектом «Строительство подъездного пути от станции Заводская с новым примыканием к станции Армянск» предусматривается строительство и прокладка новой ветки железной дороги к новым промышленным площадкам ООО «Титановые Инвестиции».

Муниципальная программа «Развитие транспортно-дорожного комплекса муниципального образования городской округ Армянск Республики Крым» (постановлению администрации города Армянска от 26.10.2017 № 787) направлена на развитие транспортно-дорожного комплекса муниципального образования, повышение безопасности дорожного движения, сокращение дорожно-транспортных происшествий и тяжести их последствий в муниципальном образовании городской округ Армянск Республики Крым.

При реализации основного мероприятия «Развитие дорожного хозяйства» в 2019-2023 годах разрабатываются проектно-сметная документация и выполняются ремонтные работы внутриквартальных проездов:

- от ул. Иванищева вдоль музыкальной школы до д.10 ул. Иванищева; в собственности до ул. 10
- от ул. Иванищева вдоль д.5, д.3 ул. Иванищева до д.5 ул. Железнодорожная;
- от ул. Гайдара между д.2 мкр. Васильева;
- от ул. Школьная до ул. Гайдара 8а;
- от ул. Магдеевна между д.17 и д.19 мкр. Корявко;

- по ул. Гайдара к д/с «Солнышко».

Планируется разработать проектно-сметную документацию и выполнить капитальный ремонт автодороги по ул. Перекопская, Больничная, ул. Просвещения. Также в рамках программы планируются мероприятия:

- возмещение недополученных доходов и затрат за фактически предоставленные услуги по перевозке пассажиров по установленному тарифу;
- реконструкция автодороги по ул. Романа Каменева в г. Армянск;
- капитальный ремонт дороги по ул. Перекопская, Больничная, Просвещения г. Армянска;
- нанесение вновь и восстановление горизонтальной разметки;
- содержание линий электроосвещения (произведена замена вышедших из строя ламп и светильников, проводов, кабелей, автомобильных выключателей, трансформаторов и других элементов электроосвещения) на территории муниципального образования;
- установление дорожных знаков;
- проведение на территории городского округа профилактических операций по выявлению водителей, управляющих транспортными средствами в нетрезвом состоянии, операций «Автобус», «Мотоцикл», «Велосипедист», «Внимание, дети!», «Ремень безопасности».

Детализация мероприятий территориального планирования, программ социально-экономического развития городского округа и связанные с ними мероприятия развития транспортной инфраструктуры полностью раскрываются в утверждённых генеральном плане, программах комплексного развития социальной и транспортной инфраструктур.

Таким образом, результаты анализа имеющихся документов территориального планирования, планов и программ комплексного социально-экономического развития, программ комплексного развития транспортной инфраструктуры городского округа Армянск составляют основу целевой информации, учитываемая при разработке комплексной схемы рациональной организации дорожного движения на автодорогах и УДС муниципального образования городской округ Армянск.

### **1.3. Оценка социально-экономической и градостроительной деятельности на территории муниципального образования, включая деятельность в сфере транспорта и дорожную деятельность**

Анализируя социально-экономическую и градостроительную деятельность на территории муниципального образования основными показателями социально-экономического развития городского округа, являются:

- увеличение объемов отгруженных товаров собственного производства, выполненных работ и услуг собственными силами на предприятиях;
- увеличение объема общей площади жилья, принятого в эксплуатацию;
- увеличение количества перевезенных пассажиров;
- увеличение количества субъектов малого и среднего предпринимательства;
- увеличение объема инвестиций в основной капитал;
- увеличение размера заработной платы
- рост численности населения и уменьшение численности незанятых трудовой деятельностью граждан.

Доля налоговых и неналоговых поступлений в 2018 году в округе уменьшилась на 1,45%. Анализ показывает, что деятельность на территории округа имеет социальную направленность – более 70% всех расходов бюджета направлено на финансирование отраслей социальной сферы (образование, социальная политика, культура, физическая культура и спорт, средства массовой информации). Отмечается динамика увеличения расходов на содержание работников органов местного самоуправления за 2018 год.

Деятельность по развитию округа Армянск связано с опорой на его

сильные стороны:

1. Наличие развитой химической промышленности и крупнейшего в регионе градообразующего предприятия – АФ ООО «Титановые инвестиции»;
2. Наличие высококвалифицированных кадров в сфере химической промышленности;
3. Наличие образовательной инфраструктуры по подготовке кадров для химической промышленности;
4. Наличие транспортной инфраструктуры, связывающей город с другими регионами Крыма, материковой частью России и с Украиной;
5. Наличие большого запаса отходов химических производств для переработки, как основы для развития сопутствующих отраслей экономики;
6. Наличие свободных территорий для привлечения инвесторов и размещения новых производств;
7. Наличие учреждений образования, медицины, культуры, спорта для дальнейшего развития человеческого капитала;
8. Наличие историко-культурных и археологических памятников, как основы для развития историко-культурного туризма и воспитания патриотизма у молодого поколения;
9. Наличие Каркинитского залива как основы для развития инфраструктуры рекреации и отдыха.

Определены проблемы, которые учитываются в деятельности органов МСУ городского округа:

1. Острый дефицит водных ресурсов для питьевого и хозяйственно-бытового потребления, устойчивого развития промышленности, а также сельского хозяйства;
2. Монопрофильность экономики, неразвитость иных отраслей и видов экономической деятельности;
3. Значительная зависимость бюджета округа от градообразующего

предприятия и зависимость АФ ООО «Титановые Инвестиции» от поставок сырья с Украины;

4. Отсутствие железнодорожных подъездных путей к градообразующему предприятию;

5. Неразвитость малого и среднего бизнеса, низкий уровень привлечения частных инвестиций в развитие экономики и инфраструктуры округа;

6. Депопуляция и миграционный отток населения, старение трудоспособного населения;

7. Высокий уровень износа основных фондов учреждений образования, культуры, спорта, слабая техническая оснащенность учреждений социальной сферы;

8. Крайне низкий уровень жилищного строительства;

9. Высокий уровень износа жилищно-коммунальной и городской транспортной инфраструктуры;

10. Отсутствие очистных сооружений, высокий уровень выбросов в атмосферу вредных веществ химического производства и транзитного транспорта.

По данным территориального органа Федеральной службы Государственной статистики по Республике Крым (Крымстат) среднегодовая численность населения в 2018 году на территории муниципального образования городской округ Армянск Республики Крым составила 24,029 тыс. чел., что меньше на 240 человек показателя 2017 года. Снижение показателя связано с изменением показателей естественного движения и миграционного движения населения. В прогнозном периоде 2019-2021 годов планируются стабилизация данного показателя.

Осуществляется деятельность по увеличению объема инвестиций в основной капитал. Объем инвестиций в основной капитал в 2017 году на 12 %

уменьшился по сравнению с аналогичным периодом 2016 года. за счет уменьшения объема инвестиций в основной капитал градообразующего предприятия в связи с временными трудностями, однако в 2018 году данный показатель восстанавливается. Реализация проектов в рамках свободной экономической зоны позволит существенно увеличить данный показатель к концу 2021 года.

Доля площади земельных участков, являющихся объектами налогообложения земельным налогом, в общей площади территории городского округа в 2018 году составила 43,6%.

По состоянию на 01.01.2019 года зарегистрировано 738 субъектов малого и среднего предпринимательства – на 4,5 % ниже показателя предыдущего года.

Действующие программы по развитию сельского хозяйства в Республике Крым, а также механизмы государственной поддержки позволяют улучшать материально-техническую базу хозяйств, увеличивать оборотные активы, и сделать их рентабельными.

В целях создания благоприятных условий для обеспечения инвестиционных поступлений в реальный сектор экономики города проводится работа, направленная на создание соответствующего имиджа округа, привлекательного для внутреннего и внешнего инвестора. Факторами привлекательности округа является обеспеченность жильём и заработная плата, наличие социальных объектов, удовлетворённость деятельностью органов местного самоуправления.

Исходя из основных прогнозных показателей социально-экономического развития муниципального образования на 2019-2021 годы средимесячная заработная плата увеличится на 5,7% в 2019 году, на 5,4% в 2020 году и к концу 2021 года заработная плата вырастет на 5,3 % по сравнению с предыдущим годом.

В прогнозных значениях на 2019-2021 годы планируется строительство жилых домов на уровне 0,1 кв. м в расчете на 1 человека. Показатель общей площади жилых помещений, приходящаяся в среднем на 1 жителя составляет 21,5 кв. м. (среднегодовая численность населения за 2018 год составила 24029 человек). Общая численность многоквартирных домов в муниципальном образовании составляет 85 здания.

В 2018 году на учете граждан в качестве, нуждающихся в жилых помещениях в городском округе Армянск, стояло 214 семей. Из них в 2018 году улучшили свои жилищные условия 12 семей. По состоянию на 01.01.2019 в списке граждан, нуждающихся в жилых помещениях, состоит 190 человек.

По данным министерства внутренней политики, информации и связи Республики Крым удовлетворенность населения деятельностью органов местного самоуправления городского округа составляет 42,66%, что на 14,51% меньше показателя 2017 года.

Прорабатывается концептуальное развитие туристско-рекреационного кластера. С целью развития лечебно-оздоровительного, культурного, спортивного туризма ведётся работа по созданию условий организованного отдыха.

В целях формирования и обновления базы данных свободных земельных участков, реестров зданий, сооружений, площадок, возможных для реализации инвестиционных проектов, готовится перечень инвестиционно-привлекательных земельных участков, которые могут быть предоставлены под реализацию инновационно-инвестиционных проектов по соответствующим направлениям.

Градостроительная деятельность вносит коррективы в характеристики пешеходных потоков, пассажирских и грузовых перевозок. В настоящее время в муниципальном образовании продолжается реализация программы «Жилье для российской семьи». Реализация мероприятий данной программы позволит

увеличить показатель к 2020 году

Состояние сети автомобильных дорог городского округа в целом удовлетворяет потребности участников движения. Вместе с тем, согласно Доклада Главы городского округа «О достигнутых значениях показателей для оценки эффективности деятельности органов местного самоуправления округа в 2018 году» диагностика транспортно-эксплуатационного состояния автомобильных дорог местного значения для определения доли автомобильных дорог, не соответствующих нормативным требованиям, не проводилась.

Протяженность автомобильных дорог общего пользования местного значения в муниципальном образовании городской округ Армянск Республики Крым составляет 69,6 км.

К 2017 году проведено ремонтов дорог общего значения 4,278км (ул. Сопина – 0,430 км, ул. Магдесяна – 0,740 км, ул. Гайдара – 1,330 км, ул. Беседина – 0,638 км, ул. Морская – 1,0 км, ул. Батова – 0,140 км), что составляет 6 % от общей протяженности дорог.

В 2018 проведены капитальные ремонты ул. Иванищева - 0,825 км, ул. Школьная – 1,732 км и реконструкция по ул. Бережного – 1,260 км, но они не введены в эксплуатацию. Соответственно, в 2019 году планируется увеличить качество автомобильных дорог на 3,817 км, что составит 8,095 км отремонтированных дорог – 12%.

В 2020 и 2021 году ремонты дорог не планируется, ввиду отсутствия доведенных лимитов бюджетных ассигнований из Республики Крым и федерального бюджета, в местном бюджете средства на проведение ремонтов дорог не запланированы (бюджет глубоко дотационный).

В рамках транспортной и дорожной деятельности отмечается, что всё население городского округа обеспечено регулярным автобусным и железнодорожным сообщениями. При этом ведётся работа по обновлению

парка пассажирского транспорта.

Утвержден реестр муниципальных маршрутов регулярного сообщения, в который вошли следующие маршруты:

- г. Армянск - с. Перекоп;
- г. Армянск - с. Суворово;
- с. Волошино – Больница;
- ж/д вокзал – б/о «Уют».

Разработан Порядок организации и проведения открытых конкурсов на право получения свидетельства об осуществлении перевозок по одному или нескольким муниципальным маршрутам регулярных перевозок.

Муниципальный маршрут «ж/д вокзал – б/о «Уют» является сезонным. В 2017 году услуги по перевозке пассажиров предоставлялись ИП Розстемберским В.Л. В 2018 году перевозка не осуществлялась, в связи с тем, что не было ни одного претендента.

В 2019-2023 годах появляется риск невыполнения обязательств органов местного самоуправления по транспортному обслуживанию на данном маршруте.

В сфере дорожного хозяйства на территории городского округа в 2016 году разработана схема Организации дорожного движения по муниципальному образованию городской округ Армянск Республики Крым.

В рамках исполнения постановления Совета министров Республики Крым от 17.12.2015 №794 «О внесении изменений в некоторые постановления Совета министров Республики Крым и о некоторых вопросах дорожной деятельности»:

- проведена паспортизация дорог на территории муниципального образования городской округ Армянск;
- завершены работы по объекту «Капитальный ремонт автодороги по улице Гайдара, г. Армянск»;

– капитальный ремонт дороги по улице Магдесяна с обустройством тротуаров;

За счет средств бюджета городского округа были разработаны проектно-сметные документации и получены положительные экспертизы по следующим объектам:

– капитальный ремонт дороги по улицам Магдесяна, Школьная с обустройством тротуаров, г. Армянск;

– ремонт автодороги по ул. Беседина;

– ремонт тротуара от ул. Гайдара до д.9 ул. Симферопольская вдоль сквера «Космос»;

– ремонт внутриквартального проезда от ул. Воинов-Интернационалистов до д.30 и д.32 мкр. Корявко, от ул. Гайдара между д. 16 и д. 14 ул. Гайдара, от ул. Гайдара, до средней общеобразовательной школы №1 вдоль дома 14 ул. Гайдара, от ул. Беседина к дому 16 мкр. Корявко (1-й, 2-й, 3-й участки), от ул. Симферопольская, между д.3 и д. 5 ул. Симферопольская, от ул. Беседина между д. 18 и д. 19 мкр. им. ген. Корявко.

В 2017 году за счет бюджета городского округа Армянск проведены работы по разработке проектно-сметной документации по объекту «Реконструкция дороги ул. Бережного, с. Суворово» и выполнены следующие работы:

– ремонт внутриквартального проезда от ул. Симферопольская, между д.3 и д. 5 ул. Симферопольская, от ул. Гайдара между д. 16 и д. 14 ул. Гайдара, от ул. Гайдара, до средней общеобразовательной школы №1 вдоль дома 14 ул. Гайдара, от ул. Беседина к дому 16 мкр. Корявко (1-й, 2-й, 3-й участки) от ул. Беседина между д. 18 и д. 19 мкр. им. ген. Корявко;

– реконструкция автодороги по ул. Беседина;

– ремонт тротуара от ул. Гайдара до д.9 ул. Симферопольская вдоль сквера «Космос»;

Что касается содержания автомобильных дорог общего пользования, то в рамках Постановления Совета министров Республики Крым от 11.03.2016 №86 (с дополнениями и изменениями) за счет субсидии из бюджета Республики Крым проведены работы по нанесению и восстановлению горизонтальной разметки на территории муниципального образования.

В 2017 году в рамках распоряжения Совета министров Республики Крым от 09.12.2016 №1562-р (с изменениями и дополнениями) выполнено мероприятие «Поддержание в чистоте и порядке линий электроосвещения (замена вышедших из строя ламп и светильников, проводов, кабелей, автоматических выключателей, трансформаторов и других элементов электроосвещения) на территории муниципального образования.

В 2018 году за счет средств резервного фонда Президента Российской Федерации бюджету муниципального образования городской округ Армянск Республики Крым предоставлена субсидия на:

- реконструкцию дороги ул. Бережного, с. Суворово;
- капитальный ремонт автодороги по ул. Иванищева, г. Армянск;
- капитальный ремонт автодороги по ул. Школьная в г. Армянске с обустройством тротуаров.

В 2018 году из бюджета Республики Крым предоставлена субсидия на осуществление дорожной деятельности в отношении автомобильных дорог общего пользования местного значения, на разработку проекта организации дорожного движения (ПОДД) муниципальных дорог.

В бюджете муниципального образования городской округ Армянск Республики Крым в 2018 году предусмотрено:

- обустройство пешеходных переходов, нанесение вновь и восстановление горизонтальной разметки (пластик) на территории округа;
- обустройство пешеходных переходов, нанесение вновь и восстановление горизонтальной разметки (краска) на территории округа;

– установку недостающих дорожных знаков на территории округа.

Не смотря на проделанную работу в 2016–2018 годах существует потребность в дальнейшем развитии транспортно-дорожного комплекса.

Сфера формирования законопослушного поведения участников дорожного движения на территории городского округа Армянск является актуальной. Проблема опасности дорожного движения в муниципальном образовании городской округ Армянск Республики Крым, связанная с автомобильным транспортом, в последние годы приобрела особую остроту, в связи с несоответствием дорожно-транспортной инфраструктуры потребностям общества и государства в безопасном дорожном движении, недостаточной эффективностью функционирования системы обеспечения безопасности дорожного движения и крайне низкой дисциплиной участников дорожного движения. Основными видами дорожно-транспортных происшествий являются автомобильные наезды на пешеходов и столкновения. В основном происшествия связаны с неправильным выбором скорости движения, несоблюдение дистанции, несоблюдение очередности проезда.

Сложная обстановка с аварийностью и наличие тенденций к дальнейшему ухудшению ситуации во многом объясняются следующими причинами:

- постоянно возрастающая мобильность населения;
- увеличение перевозок личным транспортом.

Таким образом, деятельность на территории округа способствует росту качественного обеспечения потребителей транспортными услугами, снижению доли протяженности автомобильных дорог общего пользования местного значения, не отвечающих нормативным требованиям, относительно общей протяженности автомобильных дорог в границах городского округа и соответственно улучшению экологической обстановки на территории городского округа.

#### **1.4. Оценка сети дорог, оценка и анализ показателей качества содержания дорог, перспектив развития дорог на территории муниципального образования**

Дорожно-транспортная сеть городского округа представлена дорогами IV и V категорий. В перечень дорог входят дороги местного значения общего пользования, а также участки дорог регионального и межмуниципального значений, такие как:

автомобильные дороги регионального значения:

- 35 ОП РЗ 35А-001 «Граница с Украиной–Джанкой–Феодосия–Керчь»;
- 35 ОП РЗ 35А-003 «Граница с Украиной–Армянск»,  
Автомобильные дороги межмуниципального значения
- 35 ОП МЗ 35Н-283 «от а/д Граница с Украиной–Армянск до Перекопа»;
- 35 ОП МЗ 35Н-637 «Армянск–Волошино».

Схема дорог представлена на рисунке 1 графического раздела КСОДД.

Границы городского округа установлены Законом Республики Крым от 05.06.2014 №15-ЗРК «Об установлении границ муниципальных образований и статусе муниципальных образований в Республике Крым». Согласно Закона Республики Крым от 06.06.2014 №18-ЗРК «Об административно-территориальном устройстве Республики Крым», город Армянск является административно-территориальной единицей Республики Крым городом республиканского значения с подчиненной ему территорией.

В соответствии с Федеральным законом от 08.11.2007 №257-ФЗ (ред. от 27.12.2018) «Об автомобильных дорогах и о дорожной деятельности в Российской Федерации и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» к собственности городского округа относятся автомобильные дороги общего и необщего пользования в границах городского округа, за исключением автомобильных дорог федерального, регионального или межмуниципального значения, частных автомобильных дорог.

К автомобильным дорогам общего пользования местного значения городского округа являются автомобильные дороги общего пользования в границах городского округа, за исключением автомобильных дорог общего пользования федерального, регионального или межмуниципального значения, частных автомобильных дорог. Перечень автомобильных дорог общего пользования местного значения городского округа может утверждаться органом местного самоуправления городского округа.

В соответствии с перечнем, утверждённым органами местного самоуправления протяженность автомобильных дорог общего пользования местного значения на территории городского округа Армянск, составляет 97,25 км, из них протяжённость дорог общего пользования местного значения по городскому округу Армянск – 69,6 км.

Полный перечень автомобильных дорог, проходящих по территории городского округа Армянск и их характеристик приведены в Приложении В отчета по сбору исходных данных.

Наиболее нагруженными и характерными автодорогами в муниципального образования городской округ Армянск являются:

– а/д 35 ОП РЗ 35А-001 «Граница с Украиной – Джанкой – Феодосия – Керчь» – автомобильная дорога регионального значения. Общая протяженность в границах района составляет более 10,4 км, в границах района имеет две полосы для движения, ширина полосы движения 3,0 м, ширина обочины 2,0 – 2,5 м. Обочина укреплена щебеночными материалами. Покрытие выполнено из асфальтобетона без поверхностной обработки. При проведении обследования дефектов выявлены продольные и поперечные трещины, залитые трещина, карты латок, мелкие сетки трещин. Разметка нанесена краевая и осевая.



Рисунок 1.4.1 – Состояние дорожного покрытия а/д 35 ОП РЗ 35А-001  
«Граница с Украиной – Джанкой – Феодосия – Керчь» на момент  
обследования



Рисунок 1.4.2 – Состояние дорожного покрытия а/д 35 ОП РЗ 35А-001  
«Граница с Украиной – Джанкой – Феодосия – Керчь» на момент  
обследования

- а/д 35 ОП РЗ 35А-003 «Граница с Украиной – Армянск» – IV техническая категория, общая протяженность в границах района составляет 13,8 км, в границах района имеет две полосы для движения, ширина полосы движения 3,0 м, ширина обочины 2,0 м. Покрытие выполнено из асфальтобетона без поверхностной обработки. При проведении обследования дефектов выявлены поперечные трещины, заделанные выбоины, шелушение дорожного покрытия, а также выкрашивание разметки. Разметка нанесена краевая и осевая.



Рисунок 1.4.3 – Состояние дорожного покрытия а/д 35 ОП РЗ 35А-003 «Граница с Украиной – Армянск» на момент обследования

- а/д 35 ОП МЗ 35Н-283 «от а/д Граница с Украиной – Армянск до Перекопа» – IV техническая категория, общая протяженность составляет 1,6 км, представлена двумя полосами для движения ТС, ширина полосы движения 3,0 м, ширина обочины 1,5 м. Обочина грунтовая, не укрепленная. Покрытие выполнено из асфальтобетона без поверхностной обработки. При проведении обследования дефектов выявлены мелкие сетки трещин, других недостатков,

влияющих на пропускную способность автодороги не выявлено. Разметка нанесена только осевая.



Рисунок 1.4.4 – Состояние дорожного покрытия а/д 35 ОП МЗ 35Н-283 «от а/д Граница с Украиной – Армянск до Перекопа» на момент обследования

– а/д 35 ОП МЗ 35Н-637 «Армянск – Волошино» – IV техническая категория, общая протяженность составляет 1,75 км, имеет две полосы для движения, ширина полосы движения 2,75 м, ширина обочины 1,0 м. Покрытие выполнено из асфальтобетона без поверхностной обработки. При проведении обследования дефектов выявлены выбоины, просадки, шелушение дорожного покрытия, густые сетки трещин. Разметка отсутствует.



Рисунок 1.4.5 – Состояние дорожного покрытия а/д 35 ОП МЗ 35Н-637  
«Армянск – Волошино» на момент обследования

Сводные данные по геометрическим параметрам элементов УДС городского округа Армянск представлены в таблице 1.4.1.

Анализ данных натурного обследования сети дорог ГО Армянск выявил наличие участков, имеющих сетки трещин, продольные и поперечные трещины, отдельные выбоины, карты заделанных выбоин, а также просадки и выкрашивание покрытия. Это позволяет сделать заключение о необходимости развития дорожной сети на территории городского округа, а также повышения уровня качества ее содержания.

Таблица 1.4.1 – Геометрические параметры элементов участков дорог ГО  
Армянск

№	Название автомобильной дороги /улицы	Общее число полос, шт	Ширина полосы движения, м	Ширина обочины, м	Наибольший продольный уклон, %	Тип покрытия
1	а/д 35 ОП РЗ 35А-001 «Граница с Украиной - Джанкой - Феодосия - Керчь» (от границы района до а/д 35 ОП МЗ 35Н-637 «Армянск - Волошино»)	2	3	2	2	асфальт без обработки
2	а/д 35 ОП РЗ 35А-001 «Граница с Украиной - Джанкой - Феодосия - Керчь» (от 35 ОП МЗ 35Н-637 «Армянск - Волошино» до границы района)	2	3	2,5	3	асфальт без обработки
3	а/д 35 ОП РЗ 35А-003 «Граница с Украиной - Армянск» (от а/д 35 ОП РЗ 35А-001 «Граница с Украиной - Джанкой - Феодосия - Керчь» до а/д 35 ОП МЗ 35Н-283 «от а/д Граница с Украиной - Армянск до Перекопа»)	2	3	2	4	асфальт без обработки
4	а/д 35 ОП РЗ 35А-003 «Граница с Украиной - Армянск» (от а/д 35 ОП МЗ 35Н-283 «от а/д Граница с Украиной - Армянск до Перекопа» до границы района)	2	3	2	2	асфальт без обработки
5	а/д 35 ОП МЗ 35Н-283 «от а/д Граница с Украиной - Армянск до Перекопа»	2	3	1,5	4	асфальт без обработки
6	а/д 35 ОП МЗ 35Н-637 «Армянск - Волошино»	2	2,75	1	3	асфальт без обработки

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

Организация движения транспортных средств различного назначения, пешеходов и велосипедистов это сложный, многоступенчатый процесс. В трактовке федерального законодательства под организацией дорожного движения понимается деятельность по упорядочению движения транспортных средств и (или) пешеходов на дорогах, направленная на снижение потерь времени (задержек) при движении транспортных средств и (или) пешеходов, при условии обеспечения безопасности дорожного движения. В современных условиях для достижения этой цели применяется значительное количество различных методических решений, технических средств и организационных мероприятий.

### **1.5.1. Общая характеристика существующей организации движения**

В соответствии с данными, полученными в ходе натурного обследования, транспортная инфраструктура городской округ Армянск включает в себя: дороги, улицы с асфальтобетонным и гравийным покрытием, а также тротуары, активно используемые для осуществления социальной и экономической деятельности всеми слоями населения. В пределах поселений для перемещения используется индивидуальный автомобильный транспорт, грузовой транспорт, задействуются пешие маршруты и велосипедный транспорт. Транспорт общего пользования активно задействован на межмуниципальных маршрутах, и пригородных сообщениях.

Организация движения транспортных средств на территории муниципального образования осуществляется на основе общепринятых правил дорожного движения с применением широкого спектра технических

средств, которые регулируют порядок движения транспортных средств и пешеходов, а также обеспечивают распределение транспортных потоков по ширине проезжей части и направлениям движения, позволяют осуществлять разновременный пропуск транспортных потоков. Используются методы регулирования скоростного режима, установления локальных ограничений на передвижение транспортных средств, их остановку и стоянку.

Количество полос движения для безрельсовых транспортных средств определяется горизонтальной разметкой 1.1, 1.3 и 1.5, а в её отсутствие самими водителями с учётом ширины проезжей части, габаритов транспортных средств и необходимых интервалов между ними. В границах муниципального образования отсутствуют многоуровневые развязки, пересечения автомобильных дорог выполнены в одном уровне. На наиболее ответственных пересечениях установлены знаки приоритета 2.1, 2.2, 2.4, 2.5 и 8.13. Проезжая часть используется для движения в обоих направлениях, схемы предусматривающие одностороннее движение транспортных средств не используются.

### **1.5.2. Оценка использования методов регулирования скоростного режима движения**

Регулирование скоростного режима движения транспортных средств на территории поселений муниципального образования осуществляется установкой знаков 3.24 «Ограничение максимальной скорости», со значением «20» и «40» км/ч.

Помимо знаков ограничения скорости применяется установка искусственных неровностей (порогов). Пороги представляют собой искусственно созданное возвышение на проезжей части дороги, при переезде которых на скорости более 20 км/ч или 40 км/ч, в зависимости от конструкции, водитель испытывает определенный дискомфорт.

Места установки знаков ограничения скорости и размещения искусственных неровностей представлены на рисунках 3 – 5 графической части КСОДД.

При детальном обследовании территории установлено, что в основном регулирование скоростного режима движения ТС осуществляется вблизи детских образовательных учреждений. В тоже время, не на всех участках установка знаков и искусственных неровностей произведена в соответствии с требованием ГОСТ Р 52289-2004. «Технические средства организации дорожного движения. Правила применения дорожных знаков, разметки, светофоров, дорожных ограждений и направляющих устройств» и ГОСТ Р 52605-2006. Технические средства организации дорожного движения. Искусственные неровности. Общие технические требования. Правила применения.

### **1.5.3. Оценка организации запрета остановки или стоянки**

Метод запрета стоянки и остановки транспортных средств путём установки знаков 3.27 «Остановка запрещена» и 3.28 «Стоянка запрещена» применяется при недостаточной ширине проезжей части дороги, для обеспечения пропускной способности, а также обеспечения видимости и безопасности движения. При введении данного метода следует учитывать альтернативную возможность совершения парковки на близлежащей территории, а при недостаточных размерах территории или высоком спросе на парковочные места проводить мероприятия по организации платных парковок.

Проведённое натурное обследование показало, что существующие на текущий момент на территории муниципального образования городской округ Армянск на стоянку и остановку транспортных средств обусловлены в основном такими причинами, как:

- стоянка или остановка создает помехи для движения (въезда или выезда) других транспортных средств;
- стоянка или остановка создаст помехи для движения пешеходов;
- высокая вероятность возникновения аварийно-опасных ситуаций ввиду ограничения видимости;

Установленные знаки справляются с поставленной задачей, их наличие на данных участках целесообразно. Схемы расположения знаков 3.27, 3.28 на территории района показаны на рисунке 6 графической части.

#### **1.5.4 Оценка организации светофорного регулирования**

Метод светофорного регулирования позволяет разделять транспортные потоки во времени, что снижает аварийность, повышает уровень безопасности, но вместе с тем снижает пропускную способность пересечения. В зависимости от назначения светофоры подразделяют на две группы: Т - транспортные; П - пешеходные. В каждой группе светофоры подразделяют на типы и исполнения (Т.1 - Т.10, П.1 и П.2).

Помимо регулирующих функции, в ряде случаев светофоры обозначают нерегулируемые перекрёстки и пешеходные переходы, выполняют функцию привлечения внимания водителей (светофоры типа Т.7).

Светофоры Т.7 рекомендуется применять в случаях, если:

- интенсивность движения транспортных средств и пешеходов составляет не менее половины от норм для введения светофорного регулирования или не обеспечена видимость для остановки транспортного средства, движущегося со скоростью, разрешенной на предыдущем участке дороги перед пересечением автомобильных дорог или пешеходным переходом;
- пешеходный переход расположен на дороге, проходящей вдоль территории детских учреждений или по техническим обоснованиям

невозможно применение светофорного регулирования для обозначения пешеходного перехода.

На территории муниципального образования имеется один светофорный объект, включающие в себя светофоры типа Т.1 и П.1, установленный на пересечении ул. Симферопольская (а/д 35 ОП РЗ 35А-001 «Граница с Украиной – Джанкой – Феодосия – Керчь») с ул. Гайдара в г. Армянске. На остальной территории зафиксировано применение исключительно светофоров типа Т.7., которые используются для обозначения 7-ми нерегулируемых пешеходных переходов.

Светофоры типа Т.7 установлены преимущественно вблизи территории детских образовательных учреждений. Схема расположения светофорных объектов представлена на рисунке 2 в графической части проекта.

#### **1.5.5. Оценка применения одностороннего движения**

В терминологии транспортного инженера под односторонним движением понимают метод регулирования дорожного движения путём использования всей ширины проезжей части улицы или дороги для движения транспортных средств только в одном направлении.

При этом, следует понимать, что если дорога имеет несколько проезжих частей, отделённых от друг друга разделительной полосы, то несмотря на то, что, в ряде случаев выезды на проезжую часть могут быть оборудованы знаками 5.5, при разработке комплексных схем такая дорога не считается односторонней.

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. Введение одностороннего движения обеспечивает

повышение скорости транспортных потоков и увеличение пропускной способности улиц.

На территории городского округа Армянск одностороннее движение, как метод организации движения отсутствует.

#### **1.5.6. Оценка существующей организации движения транспортных средств общего пользования**

Автотранспорт общего пользования осуществляя общедоступное транспортное обслуживание населения призван удовлетворять потребности населения в перевозках грузов и пассажиров.

Из положений ст. 789 ГК РФ и ст. 19 Федерального закона от 8 ноября 2007 г. №259-ФЗ «Устав автомобильного транспорта и городского наземного электрического транспорта» вытекает, что к перевозкам транспортом общего пользования относятся регулярные перевозки пассажиров и багажа осуществляемые организациями на коммерческой основе.

В свою очередь, регулярные перевозки пассажиров и багажа подразделяются на:

1) перевозки с посадкой и высадкой пассажиров только в установленных остановочных пунктах по маршруту регулярных перевозок, осуществляемые в соответствии с расписаниями, установленными для каждого остановочного пункта.

2) перевозки с посадкой и высадкой пассажиров в любом не запрещенном правилами дорожного движения месте по маршруту регулярных перевозок, осуществляются в соответствии с расписаниями, установленными для следования из начального и конечного остановочных пунктов по маршруту регулярных перевозок.

В каждом остановочном пункте по маршруту регулярных перевозок должны быть размещены информация о виде регулярных перевозок

пассажиры и багажа, расписании, времени начала и окончания движения транспортных средств по соответствующему маршруту, наименовании конечного остановочного пункта маршрута, информация о наименовании, об адресе и о номерах контактных телефонов органа, осуществляющего контроль за регулярными перевозками пассажиров и багажа.

На территории муниципального образования городской округ Армянск пассажирский транспорт общего пользования представлен автобусами большой, средней и малой вместимости, движущимися по установленным маршрутам с посадкой и высадкой пассажиров в обозначенных местах. Данный вид транспорта позволяет свободно осуществлять межмуниципальные корреспонденции всем слоям населения. Кроме того, имеется один служебный маршрут, осуществляющий перевозку сотрудников ЗАО «Крымский Титан».

Режим движения ТС общего пользования на маршруте подчиняется общей динамике транспортного потока, мероприятий, обеспечивающих его приоритетное движение не выявлено, возникающие заторы оказывают непосредственное влияние на время движения по маршруту.

Для данных условий приоритетным мероприятием, связанным с общественным транспортом и направленным на обеспечение безопасности участников дорожного движения является соблюдение общих технических требований к элементам автобусных остановок, правилам их размещения на автомобильных дорогах и их обустройству техническими средствами организации дорожного движения.

В ходе проведения полевого этапа работ, был составлен перечень существующих мест остановок маршрутного транспорта с указанием наличия/отсутствия типовых элементов (см. таблицу Ж.1, Приложения Ж к отчёту по сбору исходных данных). Места расположения остановочных пунктов показаны на рисунках 12 – 13 графической части КСОДД.

По результатам анализа полученных в ходе натурного обследования данных

выявлено, что часть остановок внутрирайонного пассажирского транспорта не соответствует требованиям п. 3 ОСТ 218.1.002-2003 «Автобусные остановки на автомобильных дорогах. Общие технические требования» от 01.06.2003 (с изм. от 01.10.2008 г.). Около 20% не оборудованы дорожными знаками (либо знаки установлены не по ГОСТ), на более чем 25% отсутствуют автобусные павильоны, 5% не оборудованы посадочными площадками и заездными карманами. 90% остановок не имеют ограждений. Таким образом складывающаяся ситуация не отвечает целям национального проекта «Безопасные и качественные дороги» и требует значительной проработки.

#### **1.5.7. Оценка существующей организации движения грузовых транспортных средств**

Организация движения грузовых транспортных средств на территории муниципального района осуществляется применением дорожных знаков 3.4 «Движение грузовых автомобилей запрещено», совместным применением знаков 8.3.1, 8.3.2 «Направления действия».

В связи с тем, что основной поток грузового транспорта проходит по региональным и межмуниципальным дорогам, запрет движения грузового транспорта введён лишь по ул. Гайдара в г. Армянск.

Схемы расположения знаков 3.4 показаны на рисунках 7 – 8 графической части.

#### **1.5.8. Оценка организации пешеходного и велосипедного движения**

Эффективная организация пешеходного движения и развитие пешеходной инфраструктуры способствует повышению спроса на пешие перемещения и обеспечивает безопасность пешеходов.

Обеспечение удобства и безопасности движения пешеходов является

одним из наиболее ответственных разделов организации движения. Сложность этой задачи, обусловлена тем, что поведение пешеходов труднее поддается регламентации, чем поведение водителей, а в расчетах режимов регулирования трудно учесть психофизиологические факторы со всеми отклонениями, присущими отдельным группам пешеходов.

На практике часто не уделяется достаточного внимания условиям пешеходного движения. Усилия организаторов движения направляются главным образом на обеспечение движения транспортных средств. Такое положение в значительной мере объясняется тем, что при анализе ДТП в качестве основных причин наездов на пешеходов, как правило, выделяют нарушения правил со стороны пешеходов и водителей, а влияние, которое оказывают недостатки в организации движения, остается недостаточно изученным и учтенным. Вместе с тем, рациональная организация движения пешеходов является решающим фактором повышения пропускной способности дорог и обеспечения более дисциплинированного поведения людей в дорожном движении.

На рассматриваемой территории муниципального образования можно выделить следующие типичные ошибки организации движения пешеходов: отсутствие обеспечения самостоятельных путей для передвижения людей вдоль улиц и дорог; недостаточное оборудование пешеходных переходов; отсутствие ограждений предотвращающих внезапный для водителей выход пешеходов на проезжую часть, малое количество пешеходных (бестранспортных) зон; отсутствие выделенных жилых зон и комплексной организация движения на специфических постоянных пешеходных маршрутах. Наконец, исключительно важным является недостаточный учет наличия средств информирования незрячих людей, для которых обычные средства организации, резко теряют свою эффективность.

Всё перечисленное приводит к тому, что ДТП связанные с наездом на пешехода занимают первое место по количеству происшествий в 2016 – 2018

годах (см. п. 1.11 данной работы).

В большинстве случаев ширина имеющихся тротуаров не соответствует СП 42.13330.2011 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений». Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89 (утв. приказом Министерства регионального развития РФ от 28 декабря 2010 г. №820) (с изменениями и дополнениями).

Отсутствие тротуаров на целом ряде улиц поселений, создает неудобства для жителей, а также повышает вероятность возникновения ДТП с участием пешеходов. Схема расположения тротуаров и пешеходных дорожек городского округа Армянск представлена на рисунке 1.5.33 – 1.5.35 графической части КСОДД.

Основным средством организации движения пешеходов на территории района являются обустройство наземных переходов соответствующими техническими средствами (дорожными знаками и горизонтальной разметкой).

На территории муниципального образования расположено порядка 60 обозначенных наземных пешеходных переходов. Схема их расположения представлена на рисунках 9 – 10 графической части КСОДД.

Несмотря на то, что велосипедное движение является наиболее эффективными и перспективным видом транспорта в муниципальном образовании уделяется мало внимания организации велосипедных маршрутов и созданию безопасной среды для велосипедных передвижений, что в свою очередь делает способ передвижения менее удобным и комфортным для жителей. Движение велосипедистов осуществляется по тротуарам, обочинам и проезжей части, что зачастую создает аварийные ситуации, ведет к затруднению движения участников дорожного движения. В 2018 доля наездов на пешеходов с причинением вреда здоровью составила 18,18%.

Для оптимальной организации велотранспортной инфраструктуры необходимо устройство: велополос или велодорожек, велопарковок, технических средств, повышающих удобство движения велосипедистов.

### **1.5.9. Оценка организации движения на пересечениях линий транспорта с железнодорожными путями**

Современные стандарты (определяющие правила проектирования, строительства и реконструкции пересечений железнодорожных линий общего пользования и железнодорожных путей необщего пользования с автомобильными дорогами и пешеходными дорожками, исходят из того, что пересечения вновь строящихся железнодорожных линий и железнодорожных путей необщего пользования с магистральными дорогами городских и сельских поселений и магистральными улицами общегородского значения по СП 42.13330.2011, а также с автомобильными дорогами I, II и III категории по СП 34.13330.2012 следует проектировать в разных уровнях.

Подобный подход обусловлен тем, что железнодорожные переезды являются местами повышенной опасности. Дорожно-транспортные происшествия, происходящие на переездах, как правило, отличаются чрезвычайной тяжестью последствий.

В тоже время, изменение типов, существующих пересечении, является капиталоемким мероприятием, требующим тщательного обоснования невозможности или технико-экономической нецелесообразности сохранения существующего типа пересечения для эксплуатации железнодорожной линии. По этой причине, пересечения автомобильных магистралей с железнодорожными путями во многих случаях являются «узкими» местами в системе организации движения, резко ограничивающими пропускную способность дороги. Как правило, железнодорожные переезды являются местами длительных задержек транспортных средств, как на внегородских, так и на городских магистралях. В связи с этим пересечения одном уровне дорог с железнодорожными путями требуют самого пристального внимания служб, отвечающих за организации дорожного движения.

Для обеспечения безопасности переезды должны быть оборудованы

соответствующими средствами сигнализации, информации и контроля. Пересечения железных дорог автомобильными дорогами должны осуществляться преимущественно под прямым углом. Если это условие выполнить нельзя, то острый угол между пересекающимися дорогами в одном уровне не должен быть менее 60. Существующие переезды, расположенные под более острым углом, должны переустраиваться одновременно с реконструкцией автомобильных дорог.

Одним из основных требований, предъявляемых к железнодорожным переездам – это их исправное состояние и хорошая видимость. Для существующих переездов удовлетворительной считается видимость, при которой с транспортного средства, находящегося от крайнего рельса на расстоянии 50 м и менее, приближающийся с любой из сторон поезд (при скорости движения поездов 121 - 140 км/ч) виден не менее чем за 500 м. В случаях, движения поездов с более низкими скоростями предельное расстояние видимости может быть уменьшено.

На территории муниципального образования имеется два железнодорожных переездов, осуществляющих пропуск транспортных средств и пешеходов через железнодорожные пути, места их расположения показаны на рисунке 1 графической части КСОДД.

Натурное обследование отмеченных переездов выявило, что схема движения и расстановка знаков соответствует требованиям ГОСТ Р 52289-2004 «Технические средства организации дорожного движения. Правила применения дорожных знаков, разметки, светофоров, дорожных ограждений и направляющих устройств» и Приказа Минтранса России от 31.07.2015 N 237 «Об утверждении Условий эксплуатации железнодорожных переездов».

## **1.6. Оценка организации парковочного пространства, оценка и анализ параметров размещения парковок**

Парковка – стоянка автомобилей общего пользования, устраиваемая на элементах поперечного профиля улично-дорожной сети, имеющая въезд и выезд только со стороны проезжей части улицы, устраиваемая при условии обеспечения пропускной способности проезжей части и тротуаров.

Грамотная организация парковочного пространства на территории населённых пунктов является одним из ключевых инструментов городского транспортного регулирования и обеспечения требуемого уровня безопасности.

При оценке организации парковочного пространства, в первую очередь следует проанализировать следующие параметры:

- обеспеченность территории парковочными местами;
- степень обустройства парковочных мест, соответствующими техническими средствами;
- количество стихийных парковок и случаев паркования с нарушением ПДД;
- наличие единой стратегии развития парковочного пространства.

В рамках настоящей работы были выполнены натурные обследования условий движения на участках населенных пунктов муниципального образования городской округ Армянск. Была собрана и систематизирована информация на предмет соответствия существующих парковочных мест требованиям ГОСТ 52289-2004 «Технические средства организации дорожного движения. Правила применения дорожных знаков, разметки, светофоров, дорожных ограждений и направляющих устройств» и мест с нарушением правил осуществления стоянки. Собранная информация в дальнейшем также использовалась для оценки влияния припаркованного автотранспорта на условия движения. Сводные результаты анализа представлены в таблице 1.6.1.

Таблица 1.6.1 – Сводные результаты анализа парковочного пространства в муниципальном образовании городской округ Армянск.

№ п/п	Местонахождение	ТСОДД в наличии	Тип парковки / схема размещения ТС	Кол-во машино-мест
1	2	3	4	5
1	с. Суворово, ул. Батова, д. 1 (СТО)	-	на прилегающей территории / под углом 90 градусов	25
2	г. Армянск, ул. Гайдара, д. 5-б	-	стоянка на территории / не определена	50
3	г. Армянск, ул. Гайдара, вблизи д.5-б	-	парковочный карман / под углом 90 градусов	10
4	г. Армянск, ул. Гайдара, в районе старого рынка	-	парковочный карман / под углом 90 градусов	8
5	г. Армянск, ул. Гайдара, д. 11	знаки 6.4	парковочный карман / под углом 90 градусов	10
6	г. Армянск, ул.Симферопольская, вблизи д. 9 (напротив администрации города)	-	на прилегающей территории/ под углом 90 градусов	7
7	г. Армянск, ул.Симферопольская, д.8	-	на прилегающей территории / не определена	25
8	г. Армянск, ул.Симферопольская, д.10	-	парковочный карман / под углом 90 градусов	20
9	г. Армянск, ул. Симферопольская, д.12-д	разметка 1.1	на прилегающей территории / под углом 45 градусов	22
10	г. Армянск, ул.Симферопольская, д.19	-	на прилегающей территории / не определена	5
11	г. Армянск, ул.Симферопольская, вблизи центральной городской больницы	знаки 6.4, разметка 1.1	парковочный карман / под углом 90 градусов	10
12	г. Армянск, ул. Больничная, вблизи д.1 (здание Центральной городской больницы)	-	на прилегающей территории / не определена	40
13	г. Армянск, ул. Херсонское Шоссе, д.2	знаки 6.4, разметка 1.1	парковочный карман / под углом 90 градусов	17
14	г. Армянск, ул. Иванищева, д. 22 ООО «Казацкий рынок»	-	на прилегающей территории / под углом 90 градусов	36

Продолжение таблицы 1.6.1

1	2	3	4	5
15	г. Армянск, ул. Херсонское Шоссе, д.1 (заправочная станция)	знаки 6.4, разметка 1.1	на прилегающей территории / не определена	6
16	г. Армянск, ул. Херсонское Шоссе вблизи магазина автозапчастей «PitStip»	-	на прилегающей территории / не определена	4
17	г. Армянск, ул. Симферопольское шоссе, вблизи д. 10 (автовокзал)	знаки 6.4, разметка 1.1	на прилегающей территории / под углом 45 градусов	9
18	г. Армянск, ул. Симферопольское шоссе, вблизи д. 10 (автовокзал)	знаки 6.4, разметка 1.1	на прилегающей территории / под углом 90 градусов	6
19	г. Армянск, мкрн имени Генерала Васильева, д. 2-а, противоположная сторона (вблизи ул. Гайдара)	-	уширение проезжей части / под углом 90 градусов	9
20	г. Армянск, мкрн имени Генерала Васильева, д. 2-а (вблизи ул. Гайдара)	-	уширение проезжей части / под углом 90 градусов	5
21	г. Армянск, мкрн им Генерала Корявко, д. 22	знаки 6.4, разметка 1.1	парковочный карман / под углом 90 градусов	9
22	г. Армянск, мкрн им Генерала Корявко, д. 12-а (школа №4)	знаки 6.4, разметка 1.1	парковочный карман / под углом 90 градусов	8
23	г. Армянск, мкрн им Генерала Корявко, д. 12-а (школа №4), в сторону ул. имени Романа Каменева	знаки 6.4, разметка 1.1	парковочный карман / под углом 90 градусов	8
24	г. Армянск, ул. имени Романа Каменева, д. 1	разметка 1.1	парковочный карман / под углом 45 градусов	20
25	г. Армянск, мкрн имени Генерала Корявко, д. 21, противоположная сторона	-	парковочный карман / под углом 90 градусов	12
26	г. Армянск, ул. Иванищева, вблизи д.19	-	парковочный карман / под углом 90 градусов	9
27	г. Армянск, ул. Иванищева, д. 21	знаки 6.4, разметка 1.1	парковочный карман / под углом 45 градусов	10
28	г. Армянск, ул. Иванищева, д. 8	знаки 6.4, разметка 1.1	на прилегающей территории / под углом 90 градусов	12

Продолжение таблицы 1.6.1

29	г. Армянск, ул. Школьная, вдоль д. 4 (городской суд), противоположная сторона	знаки 6.4, разметка 1.1	вдоль проезжей части \ параллельно проезжей части	16
30	г. Армянск, ул. Школьная, вдоль д. 6, противоположная сторона	знаки 6.4, разметка 1.1	вдоль проезжей части \ параллельно проезжей части	10
31	г. Армянск, ул. Школьная, д. 8 (школа №1)	знаки 6.4, разметка 1.1	на прилегающей территории / под углом 90 градусов	20
32	г. Армянск, ул. Железнодорожная, вблизи д.2-а	-	парковочный карман / под углом 45 градусов	11
33	г. Армянск, ул. Магдесяна, вблизи д.22	знаки 6.4	парковочный карман / под углом 90 градусов	8
34	г. Армянск, ул. Просвещения, д.1-а-г	знаки 6.4, разметка 1.1	упорядоченная парковка на придомовой территории	190
35	г. Армянск, ул. Каховская, д. 4	-	парковочный карман / под углом 45 градусов	5
36	г. Армянск, Симферопольское шоссе, вблизи пересечения с ул.7-ой	-	на прилегающей территории / под углом 45 градусов	14
37	г. Армянск, мкрн имени Генерала Корявко, в районе д. 4	-	на прилегающей территории / под углом 90 градусов	20
38	г. Армянск, район Центра Культуры и Досуга на перекрестке ул. Гайдара и ул.Сопина	-	уширение проезжей части / под углом 45 градусов	5
39	г. Армянск, ул. Сопина, д. 7	-	уширение проезжей части / под углом 90 градусов	8
40	г. Армянск, пункт пропуска через государственную границу РФ, в районе железнодорожной станции	-	на прилегающей территории / не определена	98
41	с. Волошино, ул. Красная, база отдыха «Уют»	-	уширение проезжей части / под углом 90 градусов	20

Согласно представленным данным общее количество парковочных мест на улично-дорожной сети населенных пунктов муниципального образования городской округ Армянск оценивается в 837 единиц. Больше половины (65,9%) выделенных зон для осуществления временной стоянки автомобилей не соответствует требованиям вышеуказанного стандарта на предмет оборудования соответствующими техническими средствами (знаки 6.4 «Парковка» (парковочное место), знак 8.17 «Инвалиды», разметкой 1.1 «Обозначает границы стояночных мест транспортных средств», разметкой 1.24.3 «Дублирование дорожного знака «Инвалиды»).

Платные парковочные зоны вдоль проезжей части, а также платные внеуличные парковки во всех населенных пунктах муниципального образования отсутствуют. Многоуровневых внеуличных парковок также нет.

При этом, наблюдается ограниченная обеспеченность парковочными местами у образовательных организаций, жилых домов, объектов культуры и спорта, парковых зон, учреждений органов местного самоуправления, объектов производственного назначения.

При оценке требуемого количества машино-мест для хранения и парковки легковых автомобилей норму для каждого объекта капитального строительства следует принимать в соответствии с требованиями пункта 11.31 СП 42.13330.2016 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений, утверждённого приказом Минстроя России» от 30 декабря 2016 года и региональных и местных нормативов градостроительного проектирования.

В с. Волошино, с. Перекоп, с. Суворово парковка автомобилей осуществляется на территории частной собственности. В г. Армянске - административном центре муниципального образования городской округ Армянск, в качестве мест постоянного и временного хранения автотранспорта используются внутридворовые территории, кооперативные гаражи (ул. Железнодорожная, ш. Симферопольское, ул. Больничная), отдельные гаражные боксы, а также краевая зона проезжей части (ул. Симферопольская,

ш. Херсонское, ул. Железнодорожная, ул. Школьная, ул. Гайдара и др.).

В дневное время наблюдается дефицит оборудованных мест временного хранения автотранспорта и хаотичная парковка, снижающая пропускную способность дорожной сети. Складывающаяся ситуация может приводить к затруднению выезда из дворовой территории, нарушению правил парковки, а также мешать движению пешеходов и велосипедистов.

В целом анализ парковочного пространства в муниципальном образовании городской округ Армянск показал, что на сегодняшний день в г. Армянске стоит проблема нехватки организованных парковочных мест.

Информация о ведении системы учёта парковочного пространства общего пользования на автомобильных дорогах местного значения городского округа, предусмотренной Федеральным законом от 29.12.2017 №443-ФЗ «Об организации дорожного движения в Российской Федерации и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации», отсутствует.

Приведенные негативные моменты ведут к ухудшению условий движения и снижению уровня безопасности для всех участников движения – пешеходов, общественного транспорта и владельцев транспортных средств. В целом, сложившаяся ситуация не в полной мере соответствует требованиям СП 42.13330.2016 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений, утверждённого приказом Минстроя России», ГОСТ 52289-2004 «Технические средства организации дорожного движения. Правила применения дорожных знаков, разметки, светофоров, дорожных ограждений и направляющих устройств» и нуждается в принятии действенных мер по улучшению парковочного пространства на территории муниципального образования городской округ Армянск.

## **1.7 Данные об эксплуатационном состоянии технических средств организации дорожного движения**

В процессе сбора информации о существующей схеме организации движения был проведен анализ эксплуатационного состояния технических средств ОДД, расположенных на опорной сети района.

Технические средства организации дорожного движения (ТСОДД) являются важнейшим элементом организации безопасности дорожного движения (ОБДД), так как позволяют реализовать разработанные схемы ОДД и управлять дорожным движением.

По назначению они делятся на средства, непосредственно воздействующие на транспортные и пешеходные потоки с целью формирования их параметров (дорожная разметка, дорожные знаки, светофоры) и средства, обеспечивающие работу средств первой группы по заданному режиму: дорожные контроллеры, детекторы транспорта, средства обработки и передачи информации, оборудование управляющих пунктов автоматизированных систем управления движением (АСУД).

При оценке фактического технического состояния ТСОДД определяют следующие индикаторы состояния: видимость в темное время суток, видимость в светлое время суток, различимость цветного изображения (для дорожных знаков), сохранность линий и символов (для дорожной разметки).

Знаки и светофоры размещают таким образом, чтобы они воспринимались только участниками движения, для которых они предназначены, и не были закрыты какими-либо препятствиями (рекламой, зелеными насаждениями, опорами наружного освещения и т. п.), обеспечивали удобство эксплуатации и уменьшали вероятность их повреждения (п. 4.3 ГОСТ Р 52289-2004).

Основные параметры технического состояния светофоров и их комплектность устанавливаются визуальным осмотром. Отдельные детали и элементы не должны иметь видимых повреждений и разрушений.

Все сигналы светофора должны быть исправны и включаться в последовательности, предусмотренной схемой организации дорожного движения на данном участке. В процессе эксплуатации допускается снижение силы света сигнала светофора в осевом направлении, согласно требованиям Национального стандарта РФ ГОСТ Р 52282–2004 «Технические средства организации дорожного движения. Светофоры дорожные. Типы и основные параметры. Общие технические требования. Методы испытаний» (утв. приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 15 декабря 2004 г. N 109–ст.), не более, чем на 20%.

На территории МО городского округа Армянск установлены светофоры типа Т.1, П.1, Т.7 их режимы работы и состояние соответствует нормативным требованиям. Пример эксплуатационного состояния светофоров, расположенных на территории муниципального образования представлен на рисунке 1.7.1.

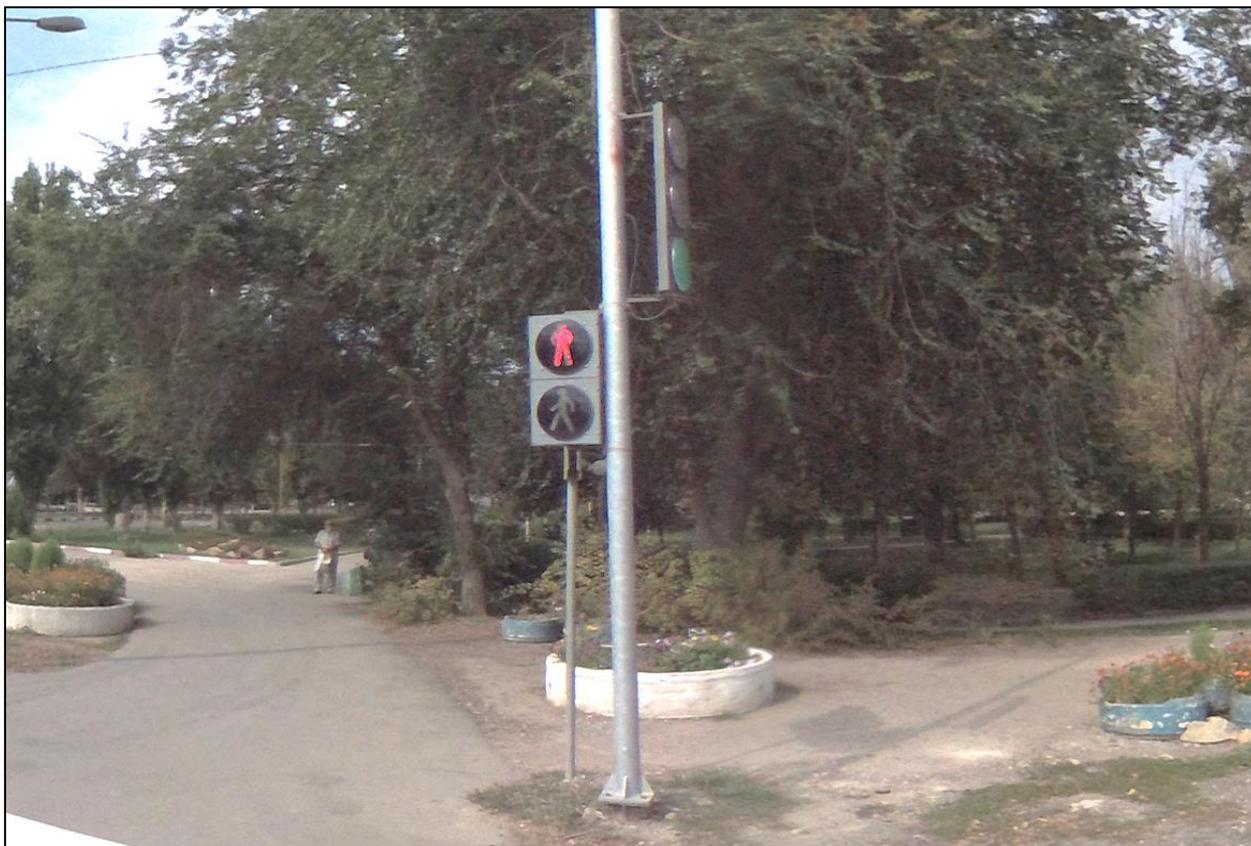


Рисунок 1.7.1 – Пример эксплуатационного состояния светофоров Т.1, П.1 расположенных по ул. Симферопольская г. Армянск

В соответствии с требованиями Российского законодательства, дороги и

улицы оборудуются дорожными знаками, соответствующие требованиям «ГОСТ Р 52290–2004. Национальный стандарт Российской Федерации. Технические средства организации дорожного движения. Знаки дорожные. Общие технические требования» (утв. и введен в действие Приказом Ростехрегулирования от 15.12.2004 №121–ст.) (ред. от 09.12.2013) и в процессе эксплуатации, отвечающие требованиям «ГОСТ Р 50597–2017. Национальный стандарт Российской Федерации. Дороги автомобильные и улицы. Требования к эксплуатационному состоянию, допустимому по условиям обеспечения безопасности дорожного движения. Методы контроля» (утв. Приказом Росстандарта от 26.09.2017 №1245–ст.).

В ходе проведения обследования эксплуатационного состояния дорожных знаков определялось состояние поверхности и читаемость символов на знаке. Предварительную оценку состояния дорожных знаков производят путем визуального осмотра при проезде на автомобиле в темное (с включенным ближним светом фар) и светлое время суток. В процессе визуального контроля фиксируют дорожные знаки, на которых визуально наблюдаются нарушения видимости и различимости изображения.

Согласно нормам ГОСТ Р 50597–2017, замену поврежденных дорожных знаков (кроме знаков приоритета) следует производить в течение 3 суток после обнаружения повреждений и недостатков, а знаков приоритета, в целях обеспечения безопасности движения, в течение суток.

По полученным данным, дорожные знаки, расположенные на территории городского округа Армянска, находятся в состоянии, соответствующем нормативным требованиям. Поверхность знаков чистая, без видимых следов разрушений, обрывов и отслоений световозвращающей пленки, затрудняющих восприятие символа. Пример эксплуатационного состояния знаков, представлен на рисунке 1.7.2, 1.7.3



Рисунок 1.7.2 – Вид эксплуатационного состояния знака 5.19.1 «Пешеходный переход» на желтом фоне, расположенного по ул. Магдесяна в г. Армянск



Рисунок 1.7.3 – Вид эксплуатационного состояния знака 5.19.1 «Пешеходный переход» на желтом фоне и знака 2.1 «Главная дорога», расположенного по ул. Школьная в г. Армянск

Проверка эксплуатационного состояния вертикальной и горизонтальной дорожной разметки производилась в соответствии с требованиями ГОСТ 32952–2014 «Дороги автомобильные общего пользования. Разметка дорожная. Методы контроля». В процессе визуального контроля фиксировались участки разметки, на которых визуально наблюдались нарушение видимости и сохранности по площади.

По результатам натурного обследования установлено, что на основных транспортных магистралях состояние разметки оценивается как удовлетворительное, в тоже время на второстепенных дорогах и улицах выявлены факты полного отсутствия дорожной разметки либо плохая её читаемость вследствие высокой степени износа.

Примеры эксплуатационного состояния горизонтальной и вертикальной дорожной разметки, применяемой на территории муниципального образования представлены на рисунках 1.7.4. – 1.7.5.



Рисунок 1.7.4 – Пример эксплуатационного состояния горизонтальной разметки 1.1 (разделяющей транспортные потоки противоположных направлений), 1.2 (обозначающей край проезжей части), разметки 1.14.1 (обозначающей пешеходный переход) нанесённых по ул. Симферопольская, г.

Армянск



Рисунок 1.7.5 – Пример неудовлетворительного эксплуатационного состояния разметки 1.14.1 (обозначающей пешеходный переход), нанесённой по ул. Иванищева в г. Армянск

На опорной сети муниципального образования установлены искусственные неровности для снижения скорости проезда транспортных средств. Схема размещения ИН уже была рассмотрена в пункте 1.5.2. Участки дорог, на которых устроены ИН, следует оборудовать дорожными знаками и дорожной разметкой в соответствии с ГОСТ Р 52289–2004. Технические средства организации дорожного движения. Правила применения дорожных знаков, разметки, светофоров, дорожных ограждений и направляющих устройств.

Проверка эксплуатационного состояния ИН проводилась в разрезе соответствия требованиям «ГОСТ Р 52605–2006. Национальный стандарт Российской Федерации. Технические средства организации дорожного движения. Искусственные неровности. Общие технические требования. Правила применения» (утв. Приказом Ростехрегулирования от 11.12.2006 №295-ст) (ред. от 09.12.2013). Техническое состояние ИН контролировалось визуально. Контроль световозвращающих элементов осуществлялся по ГОСТ Р 51256–2018 Технические средства организации дорожного движения. Разметка дорожная. Классификация. Технические требования (ред.01.06.2018).

При осмотре ИН сборно-разборной конструкции проверялось наличие всех элементов, их состояние и плотность прилегания к покрытию дороги. По результатам обследования конструкций ИН установлено общее удовлетворительное состояние, просадок, отсутствие элементов не зафиксировано. В тоже время, выявлено полное отсутствие разметки 1.25 (обозначающей искусственную неровность).

Пример эксплуатационного состояния ИН, устроенных на территории муниципального образования представлен на рисунке 1.7.7.



Рисунок 1.7.7 – Пример эксплуатационного состояния искусственных неровностей сборно-разборной конструкции, расположенных по ул. Магдесяна, г. Армянск

Таким образом, проведённое обследование территории показало, что, в целом, большая часть применяемых ТСОДД на УДС городского округа Армянск находится в рабочем состоянии. В тоже время имеются ряд отступлений от требований ГОСТ в части правил размещения и соответствия эксплуатационных параметров нормативным значениям, свидетельствующие о необходимости проведения дополнительных мероприятий, направленных на усиление контроля за эксплуатационным состоянием с целью обеспечения требуемого уровня безопасности дорожного движения.

## **1.8. Анализ состава парка транспортных средств и уровня автомобилизации муниципального образования**

Состав движения – качественный показатель транспортного потока, характеризующий наличие в нем различных типов транспортных средств.

Состав движения существенно влияет на пропускную способность и выбор мероприятий по повышению пропускной способности. Его необходимо учитывать при оценке уровней удобства и пропускной способности. Состав движения на дороге определяют на основе непосредственного учета движения, анализа народнохозяйственного значения района проложения дороги и перспектив его развития, анализа парка автопредприятий, расположенных в зоне влияния дороги.

Анализируя данные таблиц интенсивности движения транспортных средств, приведенных в Приложении Г отчета о сборе исходных данных, получаем усредненный состав движения потоков транспортных средств в МО городской округ Армянск (таблица 1.8.1).

Таблица 1.8.1 – Состав движения потоков транспортных средств

Вид транспортного средства	Доля в транспортном потоке, %
Индивидуальный	90,5
Общественный (автобусный)	2,7
Малый грузовой	2,4
Средний грузовой	2,2
Большой грузовой	2,2

Данные таблицы свидетельствуют о значительном преобладании в исследуемом потоке индивидуального транспорта, что соответствует общероссийской тенденции. Уровень автомобилизации в МО городской округ Армянск составляет 174,7 авт/тыс. жителей, республиканскому, составляющему 190,0 авт/тыс. жителей. Эти данные позволяют сделать заключение о гармоничном развитии автомобильного парка муниципального образования.

## **1.9. Оценка и анализ основных параметров дорожного движения на сети дорог муниципального образования**

В соответствии с «Правилами определения основных параметров дорожного движения и ведения их учета», утверждёнными постановлением Правительства Российской Федерации от 16 ноября 2018 г. №1379 к основным параметрами ДД относятся [1]:

- интенсивность дорожного движения – количество транспортных средств и (или) пешеходов, проходящих за единицу времени в одном направлении на определенном участке дороги (интенсивность движения транспортных средств, интенсивность движения пешеходов соответственно);

- состав ТС, определяемый количеством ТС каждой расчетной категории (легковые автомобили, мотоциклы, грузовые автомобили, автопоезда, автобусы), проследовавших за единицу времени в одном направлении по участку;

- средняя скорость движения ТС в рассматриваемый период, определяемая величиной, равной среднему арифметическому значению скоростей движения ТС, проследовавших в одном направлении по участку дороги;

- плотность движения ТС, определяемая величиной, равной отношению интенсивности дорожного движения к средней скорости движения транспортных средств, приходящейся на один километр полосы движения;

- пропускная способность дороги, определяемая максимальным значением интенсивности движения ТС в одном направлении на определенном участке дороги при условии обеспечения безопасности дорожного движения. Значение пропускной способности дороги определяется в соответствии с утвержденным проектом организации дорожного движения.

Анализируя параметры движения на дорогах муниципального образования, можно сказать, что интенсивность далека от расчётной. В частности, на основных наиболее загруженных магистралях интенсивность движения ТС не превышает 17% от максимальной расчётной по СП 34.13330.2012 «Автомобильные дороги». Фактические значения интенсивности движения, измеренные на ключевых точках УДС МО городской округ Армянск приведены в Приложении Г к отчёту по сбору исходных данных (таблицы Г.1 – Г.11).

Анализ состава транспортного потока был произведён нами ранее. Состав транспортного потока существенным образом влияет на условия и режимы движения автомобилей. Оценка состава транспортного потока осуществляется, в основном, по процентному составу или доле транспортных средств различных типов. В зависимости от преобладания в потоке того или иного типа транспортного средства условно транспортный поток относят к одной из трех групп: смешанный поток (30-70% легковых автомобилей, 70-30% грузовых автомобилей), преимущественно грузовой (более 70% грузовых автомобилей), преимущественно легковой (более 70 % легковых автомобилей). На УДС муниципального образования состав потока преимущественно легковой (количество легковых автомобилей составляет 89,6%)

Все эти аспекты обусловили необходимость применения коэффициентов приведения к условному легковому автомобилю. В дальнейшем при оперировании понятием интенсивность мы будем опираться на приведённые к легковому автомобилю данные.

Средняя скорость движения транспортных средств ( $\dot{V}$ ) на участке дороги рассчитывается по формуле:

$$\dot{V} = \frac{l}{\dot{T}}, \text{ км/ч,}$$

где:  $l$  – протяженность участка дороги, км.;

$\dot{T}$  – среднее время движения транспортных средств по участку дороги, час.

$n$  – количество проездов транспортных средств по участку дороги.

Как отмечалось выше, плотность движения связана с интенсивностью и средней скоростью движения потока автомобилей формулой:

$$N = V \cdot q,$$

где  $N$  – приведённая интенсивность движения автомобилей, авт./ч;

$V$  – скорость, км/ч;

$q$  – плотность потока, авт./км.

Для основных, наиболее загруженных транспортных магистралях муниципального образования, плотность потока составляет 6,3 авт/км. При этом средняя плотность потока по району составляет 3,13 авт/км, что свидетельствует о достаточно свободных условиях движения.

Оценка практической пропускной способности для конкретных дорожных условий осуществлялась в соответствии с методикой, представленной в ОДМ 218.2.020-2012 «Методические рекомендации по оценке пропускной способности». При оценке практической пропускной способности в конкретных дорожных условиях в рамках методических рекомендаций следует использовать уравнение:

$$P = \beta \cdot P_{\max},$$

где  $P_{\max}$  – величина максимальной практической пропускной способности, авт./ч;

$\beta$  – итоговый коэффициент снижения пропускной способности, равный произведению частных коэффициентов  $\beta = \beta_1 \cdot \dots \cdot \beta_6$ ;

$\beta_1$  – коэффициент, учитывающий ширину полосы движения или проезжей части;

$\beta_2$  – коэффициент, учитывающий ширину обочины;

$\beta_3$  – коэффициент, учитывающий долю грузовых ТС в потоке;

$\beta_4$  – коэффициент, учитывающий наибольший продольный уклон на рассматриваемом участке;

$\beta_5$  – коэффициент, учитывающий тип покрытия;

$\beta_6$  – коэффициент, учитывающий вид разметки/ее отсутствие.

Максимальная практическая пропускная способность принимается для эталонного участка при благоприятных погодно-климатических условиях и транспортном потоке, состоящем только из легковых автомобилей.

В соответствии с п. 5.1.16 ОДМ 218.2.020-2012 «Методические рекомендации по оценке пропускной способности», при расчетах пропускной способности следует исходить из величины максимальной практической пропускной способности, приведенной в таблице 1.9.1.

Таблица 1.9.1 – Величины максимальной практической пропускной способности

Автомобильные дороги	$P_{\max}$ , авт./ч
Двухполосные	3600 в оба направления
Трехполосные	4000 в оба направления
Четырех полосные: без разделительной полосы с разделительной полосой	2100 по одной полосе 2200 по одной полосе
Шестиполосные: без разделительной полосы с разделительной полосой	2200 по одной полосе 2300 по одной полосе
Автомобильные магистрали, имеющие восемь полос	2300 по одной полосе

Таблица 1.9.2 – Транспортно-эксплуатационные характеристики УДС МО городской округ Армянск по состоянию на август 2019 г.

№ п/п	Наименование участка	n	$P_{\max}$ 1 п.	$\beta_1$	$\beta_2$	$\beta_3$	$\beta_4$	$\beta_5$	$\beta_6$	$P_{\text{расч}}$	$\eta$	$\Delta$
1	а/д 35 ОП РЗ 35А-001 «Граница с Украиной – Джанкой – Феодосия – Керчь» (от границы муниципального образования до а/д 35 ОП МЗ 35Н-637 «Армянск – Волошино»)	2	1800	0,85	0,8	0,97	1	0,91	1,05	2269	16,66	1331
2	а/д 35 ОП РЗ 35А-001 «Граница с Украиной – Джанкой – Феодосия – Керчь» (от 35 ОП МЗ 35Н-637 «Армянск – Волошино» до границы муниципального образования)	2	1800	0,85	0,9	0,99	1	0,91	1,05	2663	5,93	937
3	а/д 35 ОП РЗ 35А-003 «Граница с Украиной – Армянск» (от а/д 35 ОП РЗ 35А-001 «Граница с Украиной – Джанкой – Феодосия – Керчь» до а/д 35 ОП МЗ 35Н-283 «от а/д Граница с Украиной – Армянск до Перекопа»)	2	1800	0,85	0,8	0,97	0,99	0,91	1,05	2246	11,17	1354
4	а/д 35 ОП РЗ 35А-003 «Граница с Украиной – Армянск» (от а/д 35 ОП МЗ 35Н-283 «от а/д Граница с Украиной – Армянск до Перекопа» до границы муниципального образования)	2	1800	0,85	0,8	0,98	1	0,91	1,05	2292	4,23	1308
5	а/д 35 ОП МЗ 35Н-283 «от а/д Граница с Украиной – Армянск до Перекопа»	2	1800	0,85	0,7	0,97	0,99	0,91	1,02	1909	3,30	1691
6	а/д 35 ОП МЗ 35Н-637 «Армянск – Волошино»	2	1800	0,80	0,7	0,98	1	0,91	1	1798	10,01	1802

Исходя из результатов расчета, можно сделать вывод что пропускная способность на многих автодорогах снижена более чем на 1000 авт/ч. от возможной. Значительное влияние на ее отрицательную динамику оказывает коэффициент, учитывающий ширину полосы и обочины, а также коэффициент, учитывающий долю грузовых ТС в потоке, кроме того отсутствие разметки и неудовлетворительное состояние дорожного покрытия негативно сказывается на пропускной способности УДС.

В тоже время, проводя оценку уровня обслуживания движения, используя значения коэффициента загрузки дороги движением основных автодорог городского округа Армянск, можно заключить, что их средний коэффициент загрузки составляет 0,09, при этом обеспечивается уровень обслуживания движения категории А.

Коэффициент загрузки дороги движением  $z$  определяется отношением фактической интенсивности движения к практической пропускной способности участка дороги:

$$z = N/P,$$

где  $N$  – интенсивность движения, авт./ч;

$P$  – практическая пропускная способность участка дороги, авт./ч.

В соответствии с п. 4.20 ОДМ 218.2.020-2012 «Методические рекомендации по оценке пропускной способности», различают шесть уровней обслуживания движения на дорогах А, В, С, D, E, F.

А. Для категории А ( $z < 0,20$ ) характерно движение автомобилей в свободных условиях, без взаимодействия. При этом наблюдается низкая эмоциональная нагрузка водителей в сочетании с удобством работы. Экономическая эффективность дороги низкая.

Результаты расчета коэффициентов загрузки основных автодорог ГО Армянск показаны в таблице 1.9.3.

Таблица 1.9.3 – Результаты расчета коэффициентов загрузки основных автодорог городского округа Армянск

№	Название автомобильной дороги /улицы	P	N	z	q
1	а/д 35 ОП РЗ 35А-001 «Граница с Украиной - Джанкой - Феодосия - Керчь» (от границы муниципального образования до а/д 35 ОП МЗ 35Н-637 «Армянск - Волошино»)	2269	378	0,17	6,30
2	а/д 35 ОП РЗ 35А-001 «Граница с Украиной - Джанкой - Феодосия - Керчь» (от 35 ОП МЗ 35Н-637 «Армянск - Волошино» до границы муниципального образования)	2663	158	0,06	2,63
3	а/д 35 ОП РЗ 35А-003 «Граница с Украиной - Армянск» (от а/д 35 ОП РЗ 35А-001 «Граница с Украиной - Джанкой - Феодосия - Керчь» до а/д 35 ОП МЗ 35Н-283 «от а/д Граница с Украиной - Армянск до Перекопа»)	2246	251	0,11	4,18
4	а/д 35 ОП РЗ 35А-003 «Граница с Украиной - Армянск» (от а/д 35 ОП МЗ 35Н-283 «от а/д Граница с Украиной - Армянск до Перекопа» до границы муниципального образования)	2292	97	0,04	1,62
5	а/д 35 ОП МЗ 35Н-283 «от а/д Граница с Украиной - Армянск до Перекопа»	1909	63	0,03	1,05
6	а/д 35 ОП МЗ 35Н-637 «Армянск - Волошино»	1798	180	0,10	3,00

В практической деятельности для оценки технических возможностей дороги, кроме пропускной способности АД, используют также значения расчетной скорости и расчетной нагрузки.

УДС МО городской округ Армянск представлена дорогами регионального, межмуниципального и местного значения общего пользования.

Согласно СП 34.13330.2012, СП 396.1325800.2018 и ГОСТ Р 52748 – 2007: значения расчетной скорости для дорог IV категории составляет 80 км/ч, V – 60 км/ч;

значения расчетной нагрузки – транспортно-эксплуатационный показатель, указывающий на прочность дорожных одежд, для дорог III – IV категории – 100 кН, для дорог V категории – 60 кН.

Обобщая полученные данные, можно сделать вывод о том, что геометрические параметры и транспортно-эксплуатационные показатели существующей улично-дорожной сети не соответствуют нормативным показателям. Наблюдаемое снижение пропускной способности на автодорогах обусловлены не соответствием ширины проезжей части ГОСТ Р 50597-2017, долей грузовых ТС в потоке, а также значительная часть дорожных одежд находится в неудовлетворительном состоянии. Кроме того, незначительное влияние оказывает продольный уклон. Также следует отметить, что на межмуниципальной автодороге, ведущей в с. Волошино отсутствует разметка.

Анализ основных параметров дорожного движения, проведенный на основании натурного обследования и данных, представленных в Приложении Г отчета по сбору исходных данных, позволяет сделать вывод о том, что на территории городского округа Армянск по основным автодорогам низкая интенсивность движения. Пропускная способность улиц и дорог муниципального района находится в пределах допустимых значений, однако снижение показателей на отдельных участках графа свидетельствуют о необходимости проведения мероприятий по ремонту и реконструкции дорожных объектов.

## **1.10. Оценка и анализ параметров движения маршрутных транспортных средств, результаты анализа пассажиропотоков**

На территории МО городской округ Армянск пассажирские перевозки осуществляются автобусами малого класса, а также индивидуальным и ведомственным легковым автотранспортом.

В МО городской округ Армянск работают 6 автобусных маршрутов, которые обеспечивают пассажироперевозки в периферийные населенные пункты.

Основные характеристики маршрутов общественного транспорта в МО городской округ Армянск представлены в Приложении Е отчета о сборе исходных данных.

На территории муниципального образования действует маршрут служебного транспорта, осуществляющий перевозку работников предприятия АФ ООО «Титановые Инвестиции».

Основная перевозка пассажиров по данному маршруту выполняется до посадочной площадки АФ ООО «Титановые Инвестиции» в г. Армянске, находящейся справа перед кольцом по ходу движения (АФ ООО «Титановые Инвестиции» – г.Армянск). Вспомогательная перевозка (только в вечернее время и в осенне-зимний период) осуществляется по г. Армянск 3 автобусами, выполняющими по 1 рейсу.

Также 2 автобуса двигаются транзитом через г. Армянск (по Симферопольскому шоссе) в с. Суворово и г. Красноперекопск. Маршрут по с. Суворово проходит по ул. Батова и ул. Центральная с остановкой в районе ул.Таврическая д.56А.

Схема маршрутов общественного и служебного транспорта в муниципальном образовании показана в графической части КСОДД на рисунках 14 – 15.

Анализ параметров движения общественного транспорта и пассажиропотоков позволяет сделать заключение о том, что наибольшее количество транспортной работы совершается муниципальными автобусными маршрутами №3 и №.8.

Как видно из схемы маршрутное сообщение имеет достаточно разветвленную маршрутную сеть. Характерной особенностью схем маршрутов общественного транспорта в муниципальном образовании является связанность конечных точек маршрута с районным центром, и, как следствие, отсутствие прямого сообщения друг с другом. Данные натурного обследования позволяют сделать вывод о том, что движение МТС по территории МО городской округ Армянск производится строго по описанным маршрутам согласно расписанию.

## **1.11. Анализ состояния безопасности дорожного движения, исследование причин и условий возникновения дорожно-транспортных происшествий**

При проведении анализа использовались положения и требования Федерального закона от 29 декабря 2017 года №443-ФЗ «Об организации дорожного движения в РФ и о внесении изменений в отдельные законодательные акты РФ», Федерального закона от 10.12.1995 №196-ФЗ «О безопасности дорожного движения» и ОДМ 218.6.015-2015 «Рекомендации по учету и анализу дорожно-транспортных происшествий на автомобильных дорогах Российской Федерации».

В качестве исходных данных для анализа аварийности была использована информация, предоставленная ОГИБДД ОМВД России по г.Армянску.

В рамках данного проекта был проанализирован период с 2016 года по 2018 год, а также учтены данные за 9 месяцев 2019 года.

### **1.11.1. Оценка общего состояния аварийности и тенденция ее изменения**

За период с 2016 по 2018 гг. в городском округе Армянск зафиксировано 28 ДТП, в которых пострадало 30 человек (25 раненых и 5 погибших). Сводные данные аварийности приведены в таблице 1.11.1 и отображены на рисунке 1.11.1 соответственно.

Таблица 1.11.1 – Обобщённые показатели аварийности по годам

Сводные данные	Год совершения ДТП			
	2016	2017	2018	2019 (9 месяцев)
Всего учтенных ДТП	9	8	11	5
Всего раненых	8	8	9	5
Всего погибло	2	1	2	0
Количество участников	18	16	21	9
Степень тяжести	20	11,1	18,2	0

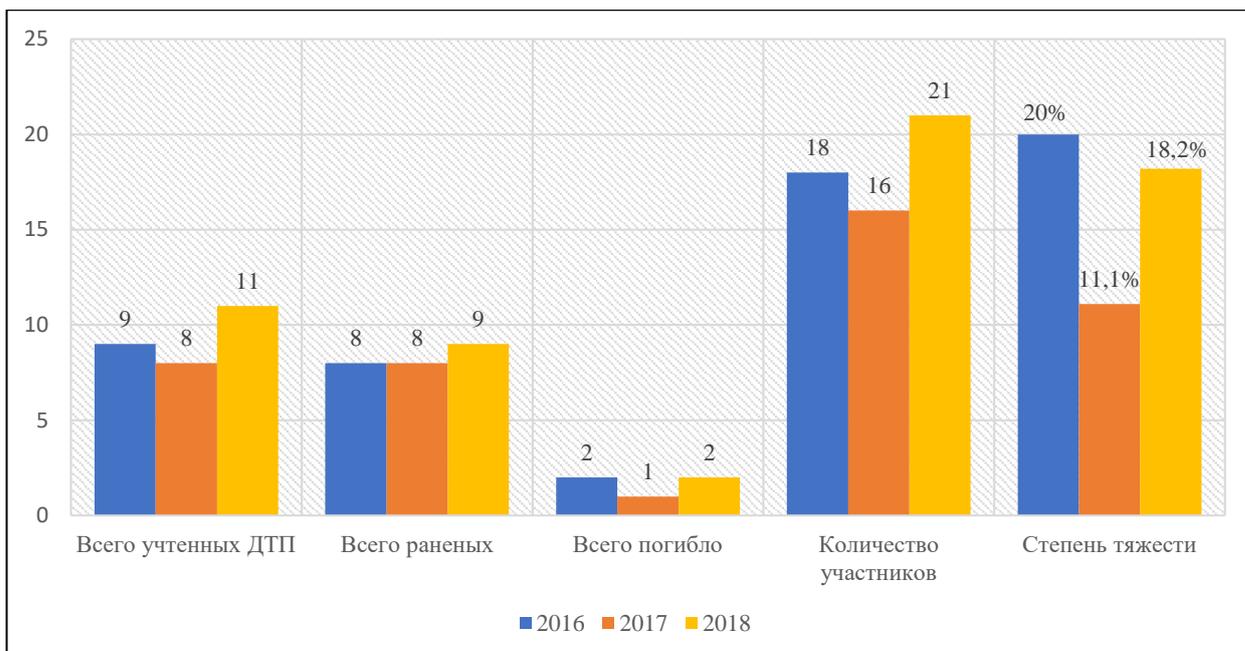


Рисунок 1.11.1 – Диаграмма распределения показателей аварийности за 2016 – 2018 года

Анализ приведенных статистических данных позволяет сделать заключение о том, что в рассматриваемом периоде 2016 - 2018 гг. значения показателей аварийности остаются примерно на одном уровне. Ежегодно наблюдается незначительное изменение по отдельным показателям как в сторону улучшения ситуации, так и в сторону ухудшения. В частности, из диаграммы на рисунке 1.11.1 хорошо видно, что в 2017 году наблюдалось незначительное снижение общего количества ДТП и количества погибших, что привело к снижению показателя тяжести ДТП до 11,1%, однако в 2018 году ситуация снова ухудшилась, переломив намеченную положительную динамику. Подобное нестабильное состояние показателей свидетельствует об недостаточной эффективности проводимых мероприятий.

В тоже время, сравнение данных в разрезе первых девяти месяцев 2019 с аналогичным периодом прошлого года указывает на значительное улучшение дорожно-транспортной ситуации, так, например количество дорожно-транспортных происшествий уменьшилось на 44%, число раненных на 38%, погибших не зарегистрировано. Для более наглядного отображения

полученных выводов, сравнение показателей за 2018 г. и 2019 г. приведено в таблице 1.11.2. и представлено на рисунке 1.11.2.

Таблица 1.11.2 – Оценка показателей аварийности за 6 месяцев 2019 г.

Период анализа	Общее количество			
	ДТП	Раненых	Погибших	Участников
2018 г. (8 месяцев)	9	8	1	17
2019 г. (8 месяцев)	5	5	0	9
Разница показателей	-44%	-38%	-100%	-47%

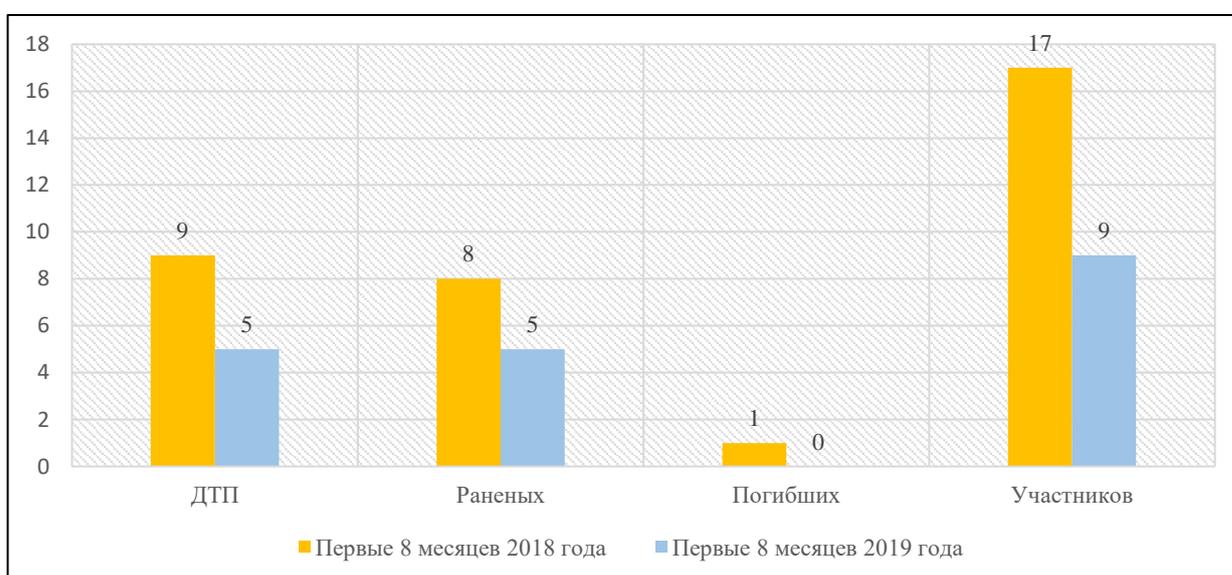


Рисунок 1.11.2 – Диаграмма распределения показателей аварийности за первые восемь месяцев 2018 и 2019 годов

Более детальный анализ консолидированной информации позволяет отметить, что в целом состояние дорожно-транспортной аварийности в муниципальном образовании характеризуется следующими параметрами:

1) типовыми видами учётных ДТП в рассматриваемом периоде стали: столкновение; наезд на пешехода, ДТП данных видов регистрируются каждый год. Наибольшее число происшествий, происходит в категории – «Наезд на пешехода» (67,86%), ДТП в категории «Столкновение» (14,29%) на втором месте. Количественные данные за 2016 – 2018 годы приведены в таблице

1.11.3, диаграмма долевого распределения пострадавших по видам ДТП за 2018 г. представлена на рисунке 1.11.3

Таблица 1.11.3 – Количество учётных ДТП по видам за 2016 – 2018 гг.

Вид ДТП	2016		2017		2018	
	Кол-во	Доля, %	Кол-во	Доля, %	Кол-во	Доля, %
Наезд на велосипедиста		0,00%		0,00%	2	18,18%
Наезд на пешехода	7	77,78%	6	75,00%	6	54,55%
Наезд на препятствие	1	11,11%		0,00%		0,00%
Опрокидывание		0,00%	1	12,50%	1	9,09%
Столкновение	1	11,11%	1	12,50%	2	18,18%

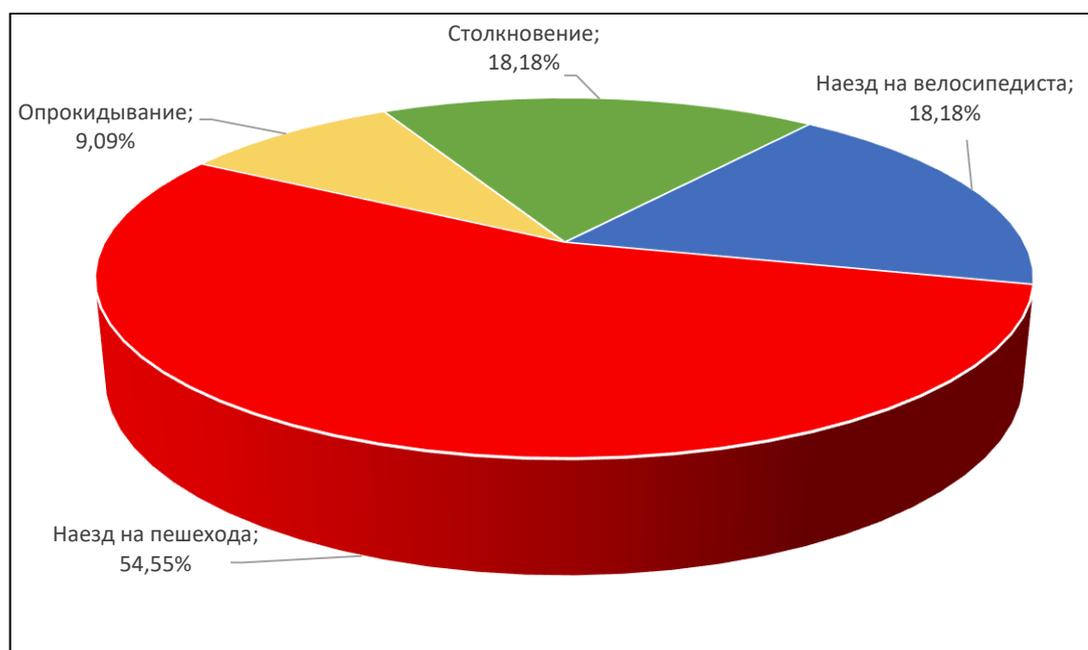


Рисунок 1.11.3 – Распределение учётных ДТП по видам за 2018 г.

2) наезд на пешехода, остаётся и самым травмоопасным видом. В ДТП, связанных с наездом на пешехода, погибают и получают ранения порядка 66,67% от общего числа пострадавших. Так, за 2018 год численное отношение ДТП, связанных с наездом на пешехода, составило 54,55% от всех ДТП (процент раненых 64,0%, погибших 80,3%). Наезд на пешехода характеризуется и наибольшей тяжестью последствий, в среднем каждое пятое учётное ДТП связано с гибелью участника.

3) в среднем около 67% ДТП происходит на а/д 35 ОП РЗ 35А-001 (Е-97) «Граница с Украиной – Джанкой – Феодосия – Керчь» проходящей непосредственно через территорию города Армянск (Херсонское шоссе, ул.Симферопольская). За 2016-2018 год, на данной трассе произошло 19 ДТП, в которых погибло более 80 процентов и получили ранения 36 процентов от общего числа пострадавших на рассматриваемой территории.

Сводные показатели в разрезе видов ДТП представлены в таблицах 1.11.4 – 1.11.5

Таблица 1.11.4 – Распределение количества погибших по видам ДТП

Вид ДТП	2016		2017		2018	
	Погибло	Доля, %	Погибло	Доля, %	Погибло	Доля, %
Наезд на велосипедиста	–	0,00%	–	0,00%	1	50,00%
Наезд на пешехода	2	100,00%	1	100,00%	1	50,00%
Наезд на препятствие	0	0,00%	–	0,00%	–	0,00%
Опрокидывание	–	0,00%	0	0,00%	0	0,00%
Столкновение	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%

Таблица 1.11.5 – Распределение количества раненых по видам ДТП

Вид ДТП	2016		2017		2018	
	Ранено	Доля, %	Ранено	Доля, %	Ранено	Доля, %
Наезд на велосипедиста	–	0,00%	–	0,00%	1	11,11%
Наезд на пешехода	5	55,56%	6	75,00%	5	55,56%
Наезд на препятствие	2	22,22%	–	0,00%	–	0,00%
Опрокидывание	–	0,00%	1	12,50%	1	11,11%
Столкновение	1	11,11%	1	12,50%	2	22,22%

С целью выявления мест концентрации ДТП, изучения условий и причин их возникновения, а также назначения мероприятий по их ликвидации и профилактике был произведён анализ распределения ДТП по протяженности дорог и улиц. Согласно действующим нормативным документам, к аварийно-

опасным участка дороги (местам концентрации дорожно-транспортных происшествий) относятся - участки дороги, улицы, не превышающие 1000 метров вне населенного пункта или 200 метров в населенном пункте, либо пересечение дорог, улиц, где в течение отчетного года произошло три и более дорожно-транспортных происшествия одного вида или пять и более дорожно-транспортных происшествий независимо от вида, в которых погибли или были ранены люди.

В результате проведенного топографического анализа за рассматриваемый период мест концентрации ДТП (очагов аварийности), а также потенциально-аварийных участков УДС, на которых за год произошло не менее 3 ДТП с пострадавшими, выявлено не было.

На сформированной картосхеме (рисунок 16 графического раздела) хорошо видно, как рассредоточена основная масса ДТП.

### **1.11.2. Исследование причин и условий возникновения дорожно-транспортных происшествий**

В общей структуре аварийности наибольшее количество дорожно-транспортных происшествий (73,8%) происходит по причине нарушения Правил дорожного движения водителями транспортных средств, в таких дорожно-транспортных происшествиях погибает и получает ранения подавляющее большинство пострадавших (33,33 процента общего числа погибших и 79,16 процента общего числа раненых).

В 2018 году, каждое четвертое дорожно-транспортное происшествие совершалось с участием водителей в состоянии опьянения (учитывались данные по алкогольному и наркотическому опьянению, а также случаи отказа от прохождения медицинского освидетельствования).

Детальный анализ мест совершения ДТП показывает, что основными причинами ДТП являются:

- нарушение правил проезда пешеходного перехода;
- не соблюдение очередности проезда перекрестков;

- выезд на полосу встречного движения;
- неправильный выбор дистанции.

В число основных групп дорожных факторов, способствующих возникновению ДТП, входят:

- наличие дефектов эксплуатационного состояния покрытия проезжей части и обочин, технических средств организации дорожного движения и инженерного оборудования дорог, снижающих безопасность дорожного движения;

- отсутствие освещения;
- неудовлетворительный уровень содержания дорог;
- отсутствие оборудованных пешеходных переходов в необходимых местах, способствующее неожиданному появлению пешеходов на проезжей части.

В частности в 2017 году сопутствующей причиной почти каждого второго (50,0 процентов), а в 2018 году каждого третьего дорожно-транспортного происшествия (36,36 процента) являлись недостатки транспортно-эксплуатационного состояния улично-дорожной сети (отсутствие либо плохая различимость горизонтальной разметки проезжей части, отсутствие дорожных знаков в необходимых местах, неудовлетворительное состояние обочин).

Таким образом, становится очевидным, что для изменения текущей ситуации и достижения целевых показателей по снижению количества ДТП, обнуления уровня смертности необходимо сформировать целый комплекс мероприятий, направленных на совершенствование сложившейся системы организации дорожного движения на территории муниципального образования.

## **1.12 Оценка и анализ уровня негативного воздействия транспортных средств на окружающую среду, безопасность и здоровье населения**

Влияние транспорта на окружающую среду – одна из самых актуальных проблем современности. Автомобильный транспорт занимает лидирующие позиции с точки зрения ущерба, наносимого окружающей среде, это основной источник загрязнения атмосферы. На его долю приходится более 90% загрязнения воздуха, чуть меньше 50% шумового воздействия.

Процесс работы двигателя автомобильного транспорта очень сложен и включает массу различных реакций. В ходе последних образуются многочисленные вещества, одним из самых опасных из них являются оксиды углерода. Оксиды углерода играют основную роль в прозрачности воздуха. Они свободно пропускают ультрафиолетовое излучение, но являются экраном для инфракрасного излучения. Это приводит к повышению температуры приземного слоя атмосферы. Оксиды углерода разрушительно влияют на живые организмы (разрушается гемоглобин, расстраивается нервную и сердечно-сосудистую системы).

Шумом называются любые нежелательные для человека звуки, мешающие труду или отдыху, создающие акустический дискомфорт.

Усиление экологической напряженности во многом связано с шумовым воздействием автомобильного транспорта. Шум больше всего беспокоит жителей населенных пунктов проживающих вдоль автомагистралей.

На уровень шума влияет ряд факторов:

- интенсивность транспортного потока (наибольшие уровни шума регистрируются на магистральных улицах больших городов при интенсивности движения 2000 – 3000 авт/ч. Автотранспорт как основной источник шума в городах вызывает у 60 % населения различные болезненные реакции);

- скорость транспортного потока (при увеличении скорости

транспортных средств происходит возрастание шума двигателей, шума от качения колес по дороге и преодоления сопротивления воздуха);

– состав транспортного потока (грузовой транспорт создает большее шумовое воздействие по сравнению с пассажирским, поэтому возрастание доли грузового подвижного состава в транспортном потоке приводит к общему возрастанию шума);

– тип двигателя (сравнение двигателей соизмеримой мощности позволяет провести их ранжирование по возрастанию уровня шума – электродвигатель, карбюраторный двигатель, дизель, паровой, газотурбинный двигатель);

– тип и качество дорожного покрытия (наименьший шум создает асфальтобетонное покрытие, затем по возрастающей – брусчатое, каменное и гравийное. Неисправное дорожное покрытие любого типа, имеющее выбоины, раскрытые швы и нестыковки поверхностей, а также ямы и проседания создает повышенный шум);

– планировочные решения территорий (продольный профиль и извилистость улиц, наличие разноуровневых транспортных развязок и светофоров влияют на характер работы двигателей, а, следовательно, и на создаваемый шум. Высота и плотность застройки определяют дальность распространения шума от магистралей. Так, ширина зон акустического дискомфорта вдоль магистралей в дневные часы может достигать 700 – 1000 м.

– наличие зеленых насаждений (Вдоль магистралей с обеих сторон предусматривают санитарно-защитные зоны, в которых высаживают деревья. Лесопосадки препятствуют распространению шума на близлежащие территории).

Шумы вызывают функциональные расстройства сердечно-сосудистой системы, оказывают вредное влияние на зрительный и вестибулярный анализаторы, снижают рефлекторную деятельность, что часто становится причиной несчастных случаев и травм.

Для оценки ожидаемого уровня загрязнения атмосферы придорожной территории городских улиц, над кромкой проезжей части с учетом интенсивности и скорости движения, состава транспортного потока, подъемов на дороге и установки нейтрализаторов, использовалась эмпирическая формула по методике В. Ф. Сидоренко:

$$CO_0 = (7,33 + 0,026 \cdot N) \cdot K_1 \cdot K_2 \cdot K_3,$$

где  $CO_0$  – уровень концентрации углерода на высоте 1,5 м над кромкой проезжей части, мг/м<sup>3</sup>;

$N$  – интенсивность движения автомобилей с карбюраторными двигателями, авт./час;

$K_1$  – коэффициент учета состава транспортного потока и его средней скорости;

$K_2$  – коэффициент учета влияния подъемов на выбросы;

$K_3$  – коэффициент учета установки нейтрализаторов для очистки от CO и применения более современных двигателей внутреннего сгорания: без нейтрализаторов  $K_3 = 1$ , с применением нейтрализаторов и более современных двигателей  $K_3 = 0,11 \dots 0,17$ . Коэффициент  $K_3$  в диапазоне значений от 0,11 до 1 вычисляется в зависимости от процентного соотношения более современных двигателей внутреннего сгорания с применением нейтрализаторов.

Расчет уровня концентрации  $CO_X$  в точке, удаленной от кромки проезжей части на расстоянии  $X$  производится по формуле:

$$CO_X = 0,5 \cdot CO_0 - 0,1 \cdot X,$$

где  $X$  – удаление защищаемого объекта от проезжей части, м;

$CO_0$  – концентрация окиси углерода над кромкой проезжей части, мг/м<sup>3</sup>.

Результаты расчета уровня загрязнений атмосферного воздуха вблизи автодорог/улиц представлены в таблице 1.12.1.

Таблица 1.12.1 – Результаты расчет уровня загрязнений атмосферного воздуха вблизи автодорог/улиц

№ п/п	Название автомобильной дороги/улицы	N, авт./час	K1	K2	K3	CO <sub>0</sub> , мг/м <sup>3</sup>	X, м	CO <sub>x</sub> , мг/м <sup>3</sup>
1	а/д 35 ОП РЗ 35А-001 «Граница с Украиной - Джанкой - Феодосия - Керчь» (от границы муниципального образования до а/д 35 ОП МЗ 35Н-637 «Армянск - Волошино»)	378	0,54	1	0,11	1,02	2,5	0,26
2	а/д 35 ОП РЗ 35А-001 «Граница с Украиной - Джанкой - Феодосия - Керчь» (от 35 ОП МЗ 35Н-637 «Армянск - Волошино» до границы муниципального образования)	158	0,59	1	0,13	0,88	2,5	0,19
3	а/д 35 ОП РЗ 35А-003 «Граница с Украиной - Армянск» (от а/д 35 ОП РЗ 35А-001 «Граница с Украиной - Джанкой - Феодосия - Керчь» до а/д 35 ОП МЗ 35Н-283 «от а/д Граница с Украиной - Армянск до Перекопа»)	251	0,61	1	0,12	1,01	2,5	0,26
4	а/д 35 ОП РЗ 35А-003 «Граница с Украиной - Армянск» (от а/д 35 ОП МЗ 35Н-283 «от а/д Граница с Украиной - Армянск до Перекопа» до границы муниципального образования)	97	0,57	1	0,11	0,62	2,5	0,06
5	а/д 35 ОП МЗ 35Н-283 «от а/д Граница с Украиной - Армянск до Перекопа»	63	0,59	1	0,16	0,85	2,5	0,18
6	а/д 35 ОП МЗ 35Н-637 «Армянск - Волошино»	180	0,6	1	0,15	1,08	2,5	0,29

Так как среднесуточная предельно допустимая концентрация (ПДК<sub>сс</sub>) CO<sub>x</sub> в жилом массиве не должна превышать – 3 мг/м<sup>3</sup>, а ПДК<sub>мр</sub> (максимально разовая) – 5 мг/м<sup>3</sup>, то выполненные расчеты показывают, что концентрация выбросов CO<sub>x</sub> на участках автомобильных дорог МО городской округ Армянск не превышает нормативных показателей. В связи с этим проведение

мероприятий по уменьшению вредного воздействия выбросов автотранспорта на окружающую среду не предусматривается.

Расчет ожидаемых уровней шума на улицах населённых пунктов ( $L_A$ , дБ А) в результате движения транспортного потока выполнен по формуле:

$$L_A = L_{7,5} + \sum_{j=1}^9 \Pi_j,$$

где  $L_{7,5}$  – расчетный (базовый) уровень шума транспортного потока (60% общественного и грузового транспорта с карбюраторными двигателями, средняя скорость движения 40 км/ч) на расстоянии 7,5 м от оси ближайшей полосы движения на высоте 1,2 м от поверхности проезжей части прямолинейного, горизонтального участка дороги с асфальтобетонным покрытием при отсутствии на расстоянии 50 м отражающих звук препятствий, дБ А;

9

$\sum_{j=1}^9 \Pi_j$  – сумма поправок, учитывающих отличие заданных условий от

базовых, дБ А.

Результаты расчета уровня шума представлены в таблице 1.12.2.

Таблица 1.12.2 – Результаты расчета уровня шума

№п/п	Название автомобильной дороги /улицы	L <sub>7,5</sub> , дБ А	П <sub>1</sub> , дБ А	П <sub>2</sub> , дБ А	П <sub>3</sub> , дБ А	П <sub>4</sub> , дБ А	П <sub>5</sub> , дБ А	П <sub>6</sub> , дБ А	П <sub>7</sub> , дБ А	П <sub>8</sub> , дБ А	П <sub>9</sub> , дБ А	L <sub>A</sub> , дБ А
1	а/д 35 ОП РЗ 35А-001 «Граница с Украиной - Джанкой - Феодосия - Керчь» (от границы муниципального образования до а/д 35 ОП МЗ 35Н-637 «Армянск - Волошино»)	73,19	-4	0	0	0,75	0	0	0	0	0	69,94
2	а/д 35 ОП РЗ 35А-001 «Граница с Украиной - Джанкой - Феодосия - Керчь» (от 35 ОП МЗ 35Н-637 «Армянск - Волошино» до границы муниципального образования)	71,16	-4	0	0	1,4	0	0	0	0	0	68,56
3	а/д 35 ОП РЗ 35А-003 «Граница с Украиной - Армянск» (от а/д 35 ОП РЗ 35А-001 «Граница с Украиной - Джанкой - Феодосия - Керчь» до а/д 35 ОП МЗ 35Н-283 «от а/д Граница с Украиной - Армянск до Перекопа»)	72,34	-4	0	0	1,05	0	0	0	0	0	69,39
4	а/д 35 ОП РЗ 35А-003 «Граница с Украиной - Армянск» (от а/д 35 ОП МЗ 35Н-283 «от а/д Граница с Украиной - Армянск до Перекопа» до границы муниципального образования)	69,91	-4	0	0	1,4	0	0	0	0	0	67,31
5	а/д 35 ОП МЗ 35Н-283 «от а/д Граница с Украиной - Армянск до Перекопа»	68,89	-4	0	0	1,9	0	0	0	0	0	66,79
6	а/д 35 ОП МЗ 35Н-637 «Армянск - Волошино»	71,6	-4	0	0	0,45	0	0	0	0	0	68,05

Итоговое значение  $L_A$ , из таблицы 1.12.2 не должно превышать предельных допустимых санитарных норм, приведенных в таблице 1.12.3.

Таблица 1.12.3 – Предельно допустимые уровни шума

Характер территории	Предельно допустимый уровень шума, дБ А	
	с 23 до 7ч (ночь)	с 7 до 23ч (день)
Селитебные зоны населенных мест	45	60
Промышленные территории	55	65
Зоны массового отдыха и туризм	35	50
Санаторно-курортные зоны	30	40
Территории сельскохозяйственного назначения	45	50
Территории заповедников и заказников	до30	до35

Выполненные расчеты показывают, что по всем перечисленным автомобильным дорогам МО городской округ Армянск значения уровня шума не соответствует предельно допустимому уровню шума. Соответственно в районах жилой застройки нужно устраивать противошумовую защиту, либо увеличить разрыв между дорогой и объектом шумозащиты.

Существующая застройка вдоль данных дорог не позволяет увеличить разрыв между дорогой и объектом шумозащиты, соответственно в качестве противошумовой защиты можно использовать только мероприятия по высаживанию зелёных насаждений, установки противошумовых экранов и административные методы снижения шума.

### **1.13 Оценка финансирования деятельности по организации дорожного движения**

Финансирование деятельности по организации дорожного движения является одной из значимых статей в бюджете муниципального образования. Основной задачей при планировании и оценке финансирования, является обеспечение эффективного использования бюджетных средств на территории МО. В целом, бюджетная система Российской Федерации состоит из следующих уровней:

- Федеральный бюджет и бюджеты государственных внебюджетных фондов;

- Бюджеты субъектов Российской Федерации и бюджеты территориальных государственных внебюджетных фондов;

- Местные бюджеты, в том числе:

1. Бюджеты муниципальных районов, бюджеты городских округов, бюджеты внутригородских муниципальных образований городов федерального значения;

2. Бюджеты городских и сельских поселений.

Формирование расходов бюджетов всех уровней бюджетной системы РФ осуществляется в соответствии с расходными обязательствами, обусловленными установленным законодательством РФ разграничением полномочий федеральных органов государственной власти, органов государственной власти субъектов РФ и органов местного самоуправления международным и иным договорам и соглашениям должно происходить в очередном финансовом году за счет средств соответствующих бюджетов.

При проведении планирования и формирования бюджетов МО на содержание, ремонт и капитальный ремонт автомобильных дорог руководствуются методическими рекомендациями предназначенными для органов местного самоуправления, осуществляющих планирование и

обеспечение дорожной деятельности в муниципальном образовании, в рамках реализации Федерального закона №257-ФЗ от 08.11.2007 «Об автомобильных дорогах и о дорожной деятельности в Российской Федерации и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».

Планирование дорожной деятельности осуществляется уполномоченными органами местного самоуправления на основании документов территориального планирования, нормативов финансовых затрат на капитальный ремонт, ремонт, содержание автомобильных дорог и оценки транспортно-эксплуатационного состояния автомобильных дорог, долгосрочных целевых программ.

Планирование дорожной деятельности муниципальных образований может осуществляться по двум направлениям:

– установление требований к качеству содержания и ремонта автомобильных дорог и искусственных сооружений на них, определяющих номенклатуру выполняемых работ по содержанию и ремонту, периодичность выполняемых работ и нормативы финансовых затрат, на основании которых рассчитывается размер ассигнований бюджета муниципального образования на содержание и ремонт автомобильных дорог и искусственных сооружений на них;

– установление предельных расходов бюджета муниципального образования на финансирование дорожной деятельности, определяющих нормативы финансовых затрат и соответствующие им требования к качеству содержания и ремонта автомобильных дорог и искусственных сооружений, номенклатуру выполняемых работ по содержанию и ремонту и периодичности выполняемых работ.

Кроме того, планирование дорожной деятельности должно основываться на принципе сбалансированности, при котором требования к качеству содержания и ремонта автомобильных дорог и искусственных сооружений на них должны учитывать возможности бюджета

муниципального образования и одновременно обеспечивать нормативные значения транспортно-эксплуатационных показателей автомобильных дорог: скорость, пропускная способность, уровень загрузки ее движением, непрерывность, комфортность и безопасность движения, способность пропускать автомобили и автопоезда с осевой нагрузкой и грузоподъемностью (или общей массой) соответствующими категориями дороги.

В сфере дорожного хозяйства на территории городского округа в 2016 году разработана схема организации дорожного движения по муниципальному образованию городской округ Армянск Республики Крым, который включает в себя дислокацию дорожных знаков, разметку улично-дорожной сети, а также местонахождения парковочных мест.

В рамках исполнения постановления Совета министров Республики Крым от 17.12.2015 №794 «О внесении изменений в некоторые постановления Совета министров Республики Крым и о некоторых вопросах дорожной деятельности»:

- проведена паспортизация дорог на территории муниципального образования городской округ Армянск на общую сумму 478,701 тыс.руб.;

- завершены работы по объекту «Капитальный ремонт автодороги по улице Гайдара, г. Армянск» на общую сумму 3,186 млн.руб.

Также, за счет средств бюджета Республики Крым произведен капитальный ремонт дороги по улице Магдесяна с обустройством тротуаров на общую сумму 10 949,3 тыс.руб. и ремонт внутриквартального проезда ул. Гайдара к д.25 мкр. Корявко г. Армянск на общую сумму 835,14 тыс.руб.

За счет средств бюджета городского округа Армянск в 2016 году были разработаны проектно-сметные документации и получены положительные экспертизы по следующим объектам:

- капитальный ремонт дороги по улице Магдесяна с обустройством тротуаров, г. Армянск (экспертиза проектно-сметной документации);

- капитальный ремонт автодороги по ул. Школьная с обустройством тротуаров;
- ремонт автодороги по ул. Беседина;
- ремонт тротуара от ул. Гайдара до д.9 ул. Симферопольская вдоль сквера «Космос»;
- ремонт внутриквартального проезда от ул. Воинов-Интернационалистов до д.30 и д.32 мкр. Корявко (1-й и 2-й участок);
- ремонт внутриквартального проезда от ул. Гайдара между д. 16 и д. 14 ул. Гайдара;
- ремонт внутриквартального проезда от ул. Гайдара, до средней общеобразовательной школы №1 вдоль дома 14 ул. Гайдара;
- ремонт внутриквартального проезда от ул. Беседина к дому 16 мкр. Корявко (1-й, 2-й, 3-й участки);
- ремонт внутриквартального проезда от ул. Симферопольская, между д.3 и д. 5 ул. Симферопольская;
- ремонт внутриквартального проезда от ул. Беседина между д. 18 и д. 19 мкр. им. ген. Корявко.

Общая сумма финансирования составила 1 686,488 тыс.руб.

В 2017 году за счет бюджета городского округа Армянск проведены работы по разработке проектно-сметной документации по объекту «Реконструкция дороги, пр-т ул. Бережного, с. Суворово» на сумму 2 097,14 тыс.руб.

Также в 2017 году выполнены следующие работы:

- ремонт внутриквартального проезда от ул. Симферопольская, между д.3 и д. 5 ул. Симферопольская;
- ремонт внутриквартального проезда от ул. Гайдара между д. 16 и д. 14 ул. Гайдара;
- ремонт внутриквартального проезда от ул. Гайдара, до средней общеобразовательной школы №1 вдоль дома 14 ул. Гайдара;

- ремонт тротуара от ул. Гайдара до д.9 ул. Симферопольская вдоль сквера «Космос»;
- ремонт внутриквартального проезда от ул. Беседина к дому 16 микр. Корявко (1-й, 2-й, 3-й участки);
- ремонт внутриквартального проезда от ул. Беседина между д. 18 и д. 19 микр. им. ген. Корявко;
- реконструкция автодороги по ул. Беседина.

Что касается содержания автомобильных дорог общего пользования, то в рамках Постановления Совета министров Республики Крым от 11.03.2016 №86 (с дополнениями и изменениями) за счет субсидии из бюджета Республики Крым проведены работы по нанесению и восстановлению горизонтальной разметки на территории муниципального образования городской округ Армянск Республики Крым на сумму 140,810 тыс.руб.

В 2017 году в рамках распоряжения Совета министров Республики Крым от 09.12.2016 №1562-р (с изменениями и дополнениями) выполнено мероприятие «Поддержание в чистоте и порядке линий электроосвещения (замена вышедших из строя ламп и светильников, проводов, кабелей, автоматических выключателей, трансформаторов и других элементов электроосвещения) на территории муниципального образования городской округ Армянск Республики Крым» на общую сумму 112,904тыс.руб. из предусмотренных 120,29 тыс.руб.

В 2018 году за счет средств резервного фонда Президента Российской Федерации бюджету муниципального образования городской округ Армянск Республики Крым предоставлена субсидия в размере 67 195,000 тыс. рублей, в т.ч. на:

- реконструкцию дороги ул. Бережного, с. Суворово на сумму 27 156,22 тыс.руб.;
- капитальный ремонт автодороги по улице Иванищева, г. Армянск на сумму 20 054,77 тыс.руб.;

– капитальный ремонт автодороги по ул. Школьная в г. Армянске с обустройством тротуаров на сумму 19 984,01 тыс.руб.

В 2018 году из бюджета Республики Крым предоставлена субсидия на осуществление дорожной деятельности в отношении автомобильных дорог общего пользования местного значения в сумме 1 189,548 тыс.руб. на разработку проекта организации дорожного движения (ПОДД) муниципальных дорог муниципального образования городской округ Армянск Республики Крым. В соответствии с постановлением Совета министров Республики Крым от 27.10.2017 №561 «Об установлении предельного уровня софинансирования расходного обязательства муниципального образования Республики Крым из бюджета Республики Крым» в размере предельного уровня 95%, то софинансирование из бюджета муниципального образования городской округ Армянск Республики Крым в размере 5% составило 62,608 тыс.руб.

Также в бюджете муниципального образования городской округ Армянск Республики Крым в 2018 году предусмотрена сумма 1 715,24 тыс.руб., в т.ч.:

– обустройство пешеходных переходов, нанесение вновь и восстановление горизонтальной разметки (пластик) на территории муниципального образования городской округ Армянск Республики Крым в сумме 417,5 тыс.руб.

– обустройство пешеходных переходов, нанесение вновь и восстановление горизонтальной разметки (краска) на территории муниципального образования городской округ Армянск Республики Крым в сумме 416,9 тыс.руб.

– установку недостающих дорожных знаков на территории муниципального образования городской округ Армянск Республики Крым 880,82 тыс.руб.

Согласно информации, предоставленной Администрацией МО городского округа Армянск в части вопроса о мероприятиях, проводимых в области повышения безопасности дорожного движения, а также израсходовании бюджета ГО, предоставлено Постановление Администрации города Армянска от 27.12.2018 №848 «Об утверждении перечня объектов и мероприятий, расходы на которые планируется осуществлять за счет средств Муниципального дорожного фонда муниципального образования городской округ Армянск Республики Крым на 2019 год и плановый период 2020 и 2021 годов»:

Расходы на проведение капитальных ремонтов автомобильных дорог общего пользования местного значения за счет средств дорожного фонда (в т.ч. разработка проектно-сметной документации и проведение экспертизы) в 2019 году составили 190,0 тыс. рублей. В частности, выполнен капитальный ремонт дороги от села Волошино к базе отдыха «Уют» общего пользования местного значения муниципального образования городской округ Армянск Республики Крым (разработка проектно-сметной документации и проведение экспертизы).

Расходы на проведение ремонтов внутриквартальных проездов, тротуаров за счет средств дорожного фонда в 2019 году составили 307,73 тыс. рублей. В частности, выполнен ремонт внутриквартального проезда от ул. Иванищева вдоль музыкальной школы до д.9 ул. Иванищева, ремонт внутриквартального проезда от ул. Иванищева вдоль д.5, д.3 ул. Иванищева до д.5 ул. Железнодорожная, ремонт внутриквартального проезда от ул. Школьная до ул. Гайдара 8а.

Расходы на ремонт и содержание автомобильных дорог общего пользования местного значения за счет средств дорожного фонда (в т.ч. разработка проектно-сметной документации и проведение экспертизы) в 2019 году составили 2 342,96 тыс. рублей. В рамках приведённых средств выполнено:

- Ремонт дороги по ул. Степная в с. Волошино;
- Ремонт автодороги по ул. Железнодорожная (от ул. Больничная до ул. Гайдара);
- Ремонт автодороги по пер. Садовый и пер. Железнодорожный;
- Ремонт автодороги по ул. Проектная (ул. Просвещения) общего пользования местного значения;
- Обустройство пешеходных переходов, нанесение вновь и восстановление горизонтальной разметки (краска);
- Восстановление изношенных верхних слоев асфальтобетонных покрытий на отдельных участках муниципального образования городской округ Армянск Республики Крым длиной до 100 метров.

Кроме того, за счет средств резервного фонда Президента Российской Федерации проведен капитальный ремонт автодороги по улице Иванищева в г. Армянск, объем финансирования составил 8452,5 тыс. рублей.

За счет средств дорожного фонда Республики Крым в 2019 году утвержден ремонт внутриквартальных проездов на общую сумму 5087,3 тыс. рублей.

С учётом проведённого анализа текущего состояния УДС муниципального района, обеспеченности техническими средствами ОДД, перечня дорог требующих капитального ремонта и реконструкции, можно сделать вывод о том, что на текущий момент наблюдаются недостатки в финансировании данной сферы деятельности.

## **2. Мероприятия по организации дорожного движения и очередность их реализации**

### **2.1. Мероприятия по разделению транспортных средств на однородные группы**

В соответствии с положениями Приказа Минтранса России от 26.12.2018 №480 «Об утверждении Правил подготовки документации по организации дорожного движения» в мероприятиях по организации дорожного движения в зависимости от специфики территории, в отношении которой разрабатывается КСОДД, должны обосновываться решения по разделению движения транспортных средств на однородные группы в зависимости от категорий транспортных средств, скорости и направления движения, распределение их по времени движения.

Цель данных мероприятий заключается в реализации комплексных подходов к решению транспортных проблем и разработке предложений по снижению перегрузки УДС муниципального образования за счёт изменения схем организации движения и параметров действующей транспортной сети.

Разделение потоков по категориям (типам) транспортных средств создает возможность более рационального использования дорожной сети различными транспортными средствами, и является эффективным путем уменьшения количества транспортных задержек и рисков возникновения ДТП. Примером реализации данного мероприятия являются разделение полос для легковых и грузовых автомобилей на магистралях с многорядным движением и выделение отдельных полос для маршрутного пассажирского транспорта путём установки соответствующих знаков запрещения движения.

Разделение движения транспортных средств по скорости движения, как правило вызвано необходимостью выделения из состава потока автомобилей, обладающих низкими динамическими качествами с целью поддержания средней скорости потока, уменьшения количества обгонов и, как следствие,

повышения удобства и безопасности движения. Примерами локального выравнивания состава транспортных потоков по скоростному признаку являются: устройство с правой стороны проезжей части дополнительных полос для движения автомобилей в сторону подъема; выделение полос разгона и торможения на пересечениях и примыканиях дорог; ограничение верхнего или нижнего предела скорости по отдельным полосам движения.

Рассматривая задачу создания однородных транспортных потоков в зависимости от направления движения транспортных средств, следует отметить, что разнонаправленность движения, как правило оказывает более ощутимое влияние на безопасность движения и снижение транспортно-эксплуатационных показателей, чем разнотипность транспортных средств в потоке. Так, например, выполнение поворота налево, сопряжено с необходимостью пропуска встречного потока и увеличением рисков попутного столкновения. В этой связи, типичным мероприятием, направленным на формирование однородных транспортных потоков по направлению дальнейшего движения на пересечении, является выделением специальных полос движения на подходе к пересечениям по признаку дальнейшего направления.

Разделение транспортных потоков во времени является одним из наиболее распространённых методов организации движения, оказывающим наибольшее воздействие на безопасность движения. Основопологающим способом, обеспечивающим формирование однородных групп с целью одновременного пропуска транспортного потока, является определение приоритета движения на пересечениях. Помимо стандартного набора правил, устанавливающих очередность проезда, метод предусматривает:

– введение дополнительного приоритета движения на перекрёстках путём установки дорожных знаков 2.1 – 2.5. В зависимости от стоящих задач, данное мероприятия позволяет обеспечить более высокую эффективность работы транспортного узла за счёт предоставления первоочередного права на движение по главной дороге,

– введение светофорного регулирования. Прежде всего это относится к перекресткам с интенсивным движением, где с помощью только знаков и разметки нельзя обеспечить безопасность движения. Чем выше интенсивность движения, тем больше вероятность возникновения конфликтов и тем меньше возможность исключить эту опасность, не прибегая к светофорному регулированию.

Другим способом, менее распространённым, но не менее эффективным, является внедрение таких организационных мероприятий, как запрет движения отдельных видов транспортных средств в определенные периоды. В частности, широко известна и такая мера, как запрещение в городах или некоторых их зонах перевозок тяжеловесных грузов и движение тяжелых грузовых автомобилей в дневное время (период наиболее высокой интенсивности транспортных потоков).

Для оценки необходимости перераспределения транспортных потоков использовались методы транспортного моделирования. Процесс построения модели подробно был рассмотрен в отчёте по сбору исходных данных (см. раздел 4). Оценка проводилась как для текущей ситуации, так и с учётом прогнозируемого изменения характеристик дорожного движения. Результат моделирования транспортной ситуации и наглядное отображение уровней нагрузки и загрузки по участкам УДС был представлен в отчёте по сбору исходных данных, на рисунках 4.14, 4.15. Совмещённая картограмма прогнозируемого распределения интенсивности транспортных потоков и уровней загрузки УДС муниципального образования городской округ Армянск на 2034 год представлена на рисунке 2.1.1.

В качестве критерия оценки потребности в проведении мероприятий, направленных на перераспределение транспортных потоков с целью снижения загрузки определённых участков сети использовались значения уровня обслуживания движения. Согласно ОДМ 218.2.020-2012 к участкам автомобильной дороги, обслуживающих движение в режиме перегрузки, относятся участки автомобильной дороги с уровнем обслуживания D, E или F.

Соответствие уровня обслуживания уровню загрузке приведены в таблице 2.1.1.

Таблица 2.1.1 – Характеристика уровней обслуживания движения

Уровень обслуживания движения	Коэф - фициент загрузки	Характеристика потока автомобилей	Экономическая эффективность работы дороги
А	<0,2	Автомобили движутся в свободных условиях, взаимодействие между автомобилями отсутствует	Неэффективная
В	0,2-0,45	Автомобили движутся группами, совершается много обгонов	Малоэффективная
С	0,45-0,7	В потоке еще существуют большие интервалы между автомобилями, обгоны запрещены	Эффективная
Д	0,7-0,9	Сплошной поток автомобилей, движущихся с малыми скоростями	Неэффективная
Е	0,9-1,0	Поток движется с остановками, возникают заторы, режим пропускной способности	Неэффективная
Ф	>1,0	Полная остановка движения, заторы	Неэффективная

Анализ данных, полученных в результате моделирования, позволяет сделать вывод о том, что улично-дорожная сеть городского округа Армянск нагружена равномерно, имеющаяся пропускная способность улиц и дорог далека от максимального расчётного значения. Основная транспортная нагрузка ложится на автомобильные дороги федерального, регионального и межмуниципального значения и не затрагивает улично-дорожную сеть поселений. Большинство участков дорог имеют уровень обслуживания движения А, В и не требуют мероприятий по распределению транспортных потоков.

На картограмме отчётливо видно, что уровни интенсивности движения и загрузки магистралей незначительны, а запланированные на расчётный срок мероприятия по строительству и реконструкции дорожных объектов позволят избежать возможных проблем с возможной перегрузкой улично-дорожной сети в будущем.

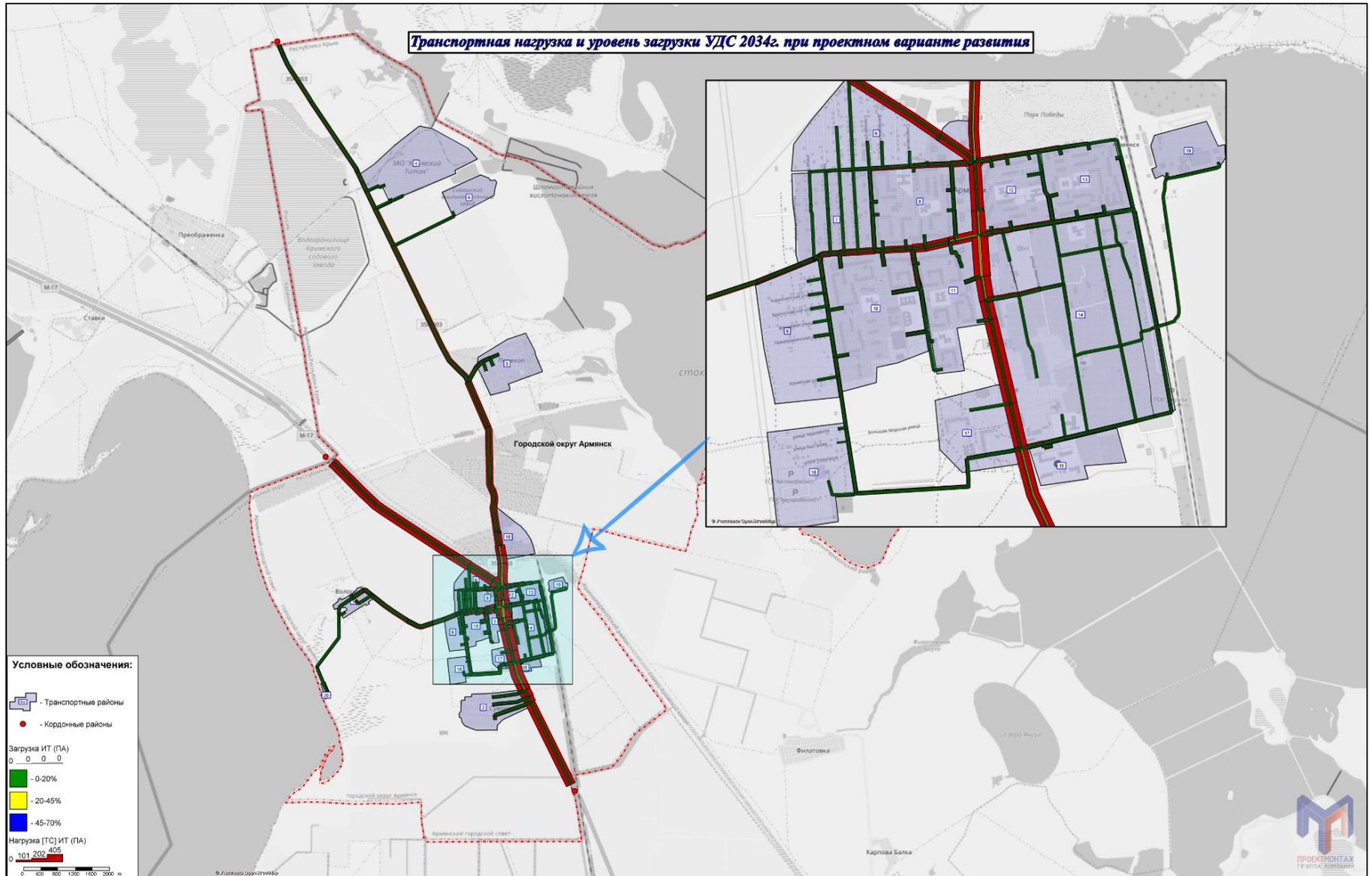


Рисунок 2.1.1 – Картограмма прогнозируемого распределения интенсивности транспортных потоков и уровней загрузки УДС муниципального образования городской округ Армянск на 2034 год

## 2.2. Мероприятия по повышению пропускной способности дорог

Пропускная способность дороги зависит от большого числа факторов: дорожных условий (ширины проезжей части, продольного уклона, радиуса кривых в плане, расстояния видимости и др.); состава потока автомобилей; наличия средств регулирования; присутствия помех для движения; возможности маневрирования автомобилей по ширине проезжей части; психофизиологических особенностей водителей и конструкции автомобилей. Изменение этих факторов может приводить к существенным колебаниям пропускной способности в течение суток, месяца, сезона или года.

В рамках разработки комплексной схемы организации дорожного движения пропускная способность автомобильных дорог может быть повышена за счёт:

- внесения предложений по увеличению ширины проезжей части, позволяющей разделить поток автомобилей на однородные группы и обеспечивающей оптимальную загрузку, при которой движение происходит с достаточно высокими скоростями;
- устранения условий, способствующих созданию помех для движения (устройство заездных карманов, ограничение числа остановок и стоянок транспортных средств, изменение типов пешеходных переходов);
- обоснования мероприятий по реконструкции пересечений в одном уровне (канализирование пересечений, формирование кольцевых пересечений и примыканий);
- обоснования строительства транспортных развязок, обеспечивающих движение пересекающихся транспортных потоков в разных уровнях;
- выбора оптимальных средств регулирования, обеспечивающих рациональный режим движения на пересечениях;
- оптимизации и координации светофорного регулирования;

– повышения скорости движения за счёт проработки вопросов снабжения водителей полной информацией об условиях движения по маршруту.

Перечисленные мероприятия можно разделить на организационно-технические и реконструктивные. Первые обеспечивают увеличение пропускной способности за счёт более совершенного использованием технических средств. Основное преимущество таких мероприятий заключается в том, что их можно осуществить в сравнительно короткий срок. Реконструктивные меры, как правило, связаны со значительными капитальными вложениями и длительными сроками выполнения работ. Зачастую обе группы мер используют в комплексе.

Поскольку рассмотрению вопросов, связанных со светофорным регулированием и совершенствованием системы информационного обеспечения (входящих в первую группу) посвящены отдельные подразделы КСОДД, в рамках данного пункта мы остановимся больше на мероприятиях второй группы.

Как и в случае рассмотрения необходимости осуществления перераспределения транспортных потоков, в качестве критерия оценки потребности в проведении мероприятий, направленных на увеличение пропускной способности дороги ключевое значение имеет данные по уровню обслуживания движения, который устанавливается в зависимости от коэффициента загрузки, определяемого отношением фактической интенсивности движения к практической пропускной способности.

Уровни обслуживания, характеризующие изменение взаимодействия автомобилей в транспортном потоке, следует использовать: для обоснования числа полос движения как на всей дороге, так и на ее отдельных участках (в первую очередь на тех, где в дальнейшем будет затруднена реконструкция:

большие мосты; участки, проходящие через плотную застройку; участки с высокими насыпями и эстакадами и др.).

В соответствии с результатами расчетов коэффициентов загрузки по данным о фактическом состоянии элементов и параметров основных автодорог МО городской округ Армянск произведённом в п. 1.9 настоящей работы, а также на основании выводов полученных в ходе проведённого имитационного моделирования загрузка основной части дорог соответствует уровню обслуживания «А». Данные показатели свидетельствуют о том, что движение осуществляется в достаточно комфортных условиях, экономическая эффективность работы дороги низкая, автомобили движутся в основном малыми группами. Наблюдаемое снижение пропускной способности, в основном связано с сужением эффективной ширины проезжей части за счет припаркованных автомобилей.

Несмотря на то, что существующая дорожная обстановка не требует немедленного повышения интенсивности движения, ожидаемый в ближайшие годы рост интенсивности транспортных потоков, связанный с развитием региона, требует принятия определённых предупредительных мер.

Мероприятия по повышению пропускной способности дорог в МО городской округ Армянск представлены в таблице 2.2.1.

Таблица 2.2.1 - Мероприятия по повышению пропускной способности дорог в МО городской округ Армянск

№ п/п	Наименование автодороги/улицы	Вид работ	Протяженность, км
1	г. Армянск пер. Железнодорожный от пересечения с ул. Школьная до пересечения с ул. Садовая	реконструкция	0,260
2	г. Армянск дорога местного значения от ул. Садовая д.11А до ул. Железнодорожная д.15	реконструкция	0,215
3	г. Армянск ул. Степная от д.28 до пересечения с ул. Иванищева	реконструкция	0,435

Продолжение таблицы 2.2.1

4	г. Армянск ул. Каховская от пересечения с ш.Херсонское до пересечения с ул. Гайдара	реконструкция	1,055
5	г. Армянск ул. Таврическая от пересечения с ул. Гайдара до д.60	реконструкция	0,915
6	г. Армянск ул. Херсонская от пересечения с ул. Гайдара до д.54	реконструкция	0,855
7	г. Армянск ул. Иванищева от пересечения с ул. Степная до пересечения с ул. Потемкинская	реконструкция	0,455
8	г. Армянск СНТ «Титан» ул. 1-я	реконструкция	0,695
9	г. Армянск СНТ «Титан» ул. 7-я	реконструкция	0,895
10	с. Перекоп ул. Солнечная от пересечения с ул. Театральная до ул. Литовская, 42А	реконструкция	0,250
11	г. Армянск СНТ «Титан» дороги местного значения, соединяющей ул. 7-я с ул. 1-я	реконструкция	0,390
12	с. Перекоп ул. Пролетарская от д.65 до пересечения с а/д 35 ОП РЗ 35А-003 «Граница с Украиной — Армянск»	строительство	0,466
13	с. Перекоп автодорога местного значения соединяющая ул. Скроцкого с ул. Театральная	строительство	0,375

Реализация перечисленных мероприятий позволит повысить пропускную способность УДС муниципального образования, обеспечив требуемые уровни обслуживания на расчётный период. В графической части КСОДД на рисунке 17 представлено наглядное отображение назначенных мероприятий.

### **2.3 Обоснование перечня пересечений, примыканий и участков дорог, на которых необходимо введение светофорного регулирования**

Организация дорожного движения на пересечениях обуславливается интенсивностью движения транспортных потоков на них. В случае, когда интенсивность движения на перекрестке относительно мала, перекресток может функционировать как нерегулируемый. При этом эффективность такого пересечения обуславливается достаточным количеством полос движения на подходах к перекрестку, а также канализированием транспортных потоков. В случае, когда интенсивность движения увеличивается и достигает определенных значений, организация движения на пересечении в одном уровне становится возможным лишь при использовании светофорной сигнализации. При этом, являясь мощным средством организации дорожного движения, предназначенным для увеличения уровня безопасности дорожного движения и улучшения качества движения, а также улучшения экологической ситуации, светофорное регулирование имеет такие недостатки, как снижение пропускной способности и увеличение задержек проезда пересечения. Поэтому принятие решения о введении светофорного регулирования требует ответственных и взвешенных решений.

Согласно «ГОСТ Р 52289-2004. Национальный стандарт Российской Федерации. Технические средства организации дорожного движения. Правила применения дорожных знаков, разметки, светофоров, дорожных ограждений и направляющих устройств» светофорное регулирование на автомобильных дорогах рекомендуется применять при наличии хотя бы одного из следующих четырех условий:

Условие 1. Интенсивность движения транспортных средств пересекающихся направлений в течение каждого из любых 8 ч рабочего дня недели не менее значений, указанных в табл. 10 (см. ГОСТ Р 52289-2004).

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 же дороги в одном, наиболее загруженном, направлении в то же время составляет не менее 150 пеш./ч.

В населенных пунктах с численностью жителей менее 10 000 чел. значения интенсивности движения транспортных средств и пешеходов по условиям 1 и 2 составляют 70% от указанных.

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

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

Проектирование и строительство светофорного объекта является многостадийным процессом. Решение о необходимости проектирования светофорного объекта принимается на основании результатов предпроектного обследования транспортных и пешеходных потоков. Расчёт режима работы светофорных объектов выполняется в соответствии с ОДМ 218.2.020-2012. Методические рекомендации по проектированию светофорных объектов на автомобильных дорогах.

С учётом вышеизложенного, по результатам обследования транспортных потоков на ключевых транспортных узлах муниципального образования Городской округ Армянск не выявлено пересечений требующих введения светофорного регулирования с целью улучшения условий движения и обеспечения уровня безопасности. Имеющиеся перекрёстки автомобильных дорог, находящихся в ведомстве муниципального образования, справляются с текущей нагрузкой, критических значений по задержкам не установлено.

## **2.4. Мероприятия по оптимизации светофорного регулирования, управлению светофорными объектами**

Управление светофорными объектами и оптимизация светофорного регулирования является одним из мероприятий по обеспечению эффективности организации дорожного движения, осуществляемых органами местного самоуправления, уполномоченными в области организации дорожного движения (ст. 11 Федерального закона от 29.12.2017 №443-ФЗ «Об организации дорожного движения в Российской Федерации и о внесении изменений в отдельные законодательные акты РФ»).

Как следует из п. 4.6 ОДМ 218.6.003-2011 «Методические рекомендации по проектированию светофорных объектов на автомобильных дорогах», светофорное регулирование выполняет задачу автоматического:

- чередования фаз зеленого и красного сигналов для обеспечения безопасности при пересечении интенсивных транспортных и пешеходных потоков разных направлений;
- регулирования очередности проезда потоков разных направлений таким образом, чтобы обеспечивать максимальную пропускную способность пересечений автомобильных дорог.

В этой связи, под оптимизацией светофорного регулирования понимается процесс нахождения таких характеристик работы светофорных объектов, при которых достигается максимальная пропускная способность пересечений автомобильных дорог при текущих значениях интенсивности дорожного движения и выполнении требований по безопасности пересечения транспортных и пешеходных потоков разных направлений. При назначении схемы светофорного регулирования рекомендуется стремиться к минимальному числу фаз и к бесконфликтному пропуску пешеходов. Не менее важно получить равномерную загрузку полос, при этом не рекомендуется выпускать транспортные средства, следующие в разных фазах, из одной и той же полосы.

Следует учитывать, что пропускная способность левого поворота зависит от интенсивности основного потока. Пропуск левого поворотного потока (количество машин) пропорционален интенсивности встречного направления. Левоповоротный поток рекомендуется пропускать на просачивание через встречный прямой поток, от которого зависит длительность основных тактов, если его интенсивность не превышает 120 авт/ч. Если интенсивность левого поворотного потока больше 135 ед/ч (120 авт/ч), то рекомендуется вводить III фазу или использовать другие методы организации дорожного движения по отнесению левого поворота из зоны пересечения автомобильных дорог

На текущий момент на территории Городского округа Армянск действует один светофорный объект, работающий в режиме жесткого светофорного цикла и включает в себя светофоры групп Т.1 и П.1. Светофор расположен на пересечении ул. Симферопольская (а/д 35 ОП РЗ 35А-001 «Граница с Украиной – Джанкой – Феодосия – Керчь») с ул. Гайдара.

Для оценки возможности оптимизации действующих циклов регулирования, в рамках данной работы, использовался метод моделирования транспортных и пешеходных потоков на уровне отдельных объектов – метод микромоделирования. Это метод исследования, при котором изучаемая система заменяется моделью, с достаточной точностью описывающей реальную систему на уровне отдельных транспортных средств и пешеходов, а исходными данными служат замеры полученные при натурном обследовании. Моделирование осуществлялось в программной среде сертифицированного комплекса PTV Vissim 11 с использованием дополнительных модулей.

Для оценки эффективности работы перекрестка в условиях повышенной интенсивности движения транспортных средств, производилось микромоделирование с увеличением значений интенсивности входящих транспортных потоков. По результатам обработки итоговых данных были выявлены направления, по которым возникают избыточные задержки, приводящие к образованию очередей и снижению пропускной способности

пересечения. С учётом выявленных недостатков, используя программные алгоритмы оптимизации производилась коррекция цикла за счёт изменения длительности основных тактов.

Итоговая оценка целесообразности проводимых мероприятий основывается на сравнении количественных показателей, характеризующих условия движения.

На рисунке 2.4.1 показан вариант разработанной микро модели пересечения ул. Симферопольская (а/д 35 ОП РЗ 35А-001 «Граница с Украиной – Джанкой – Феодосия – Керчь») – ул. Гайдара, с организованным светофорным регулированием транспортных и пешеходных потоков. В связи с ремонтом ул. Гайдара, на дату разработки КСОДД данное пересечение работало в режиме Т-образного перекрёстка. Зафиксированные интенсивности и схема движения были представлены в Приложении Г, отчёта по сбору исходных данных.

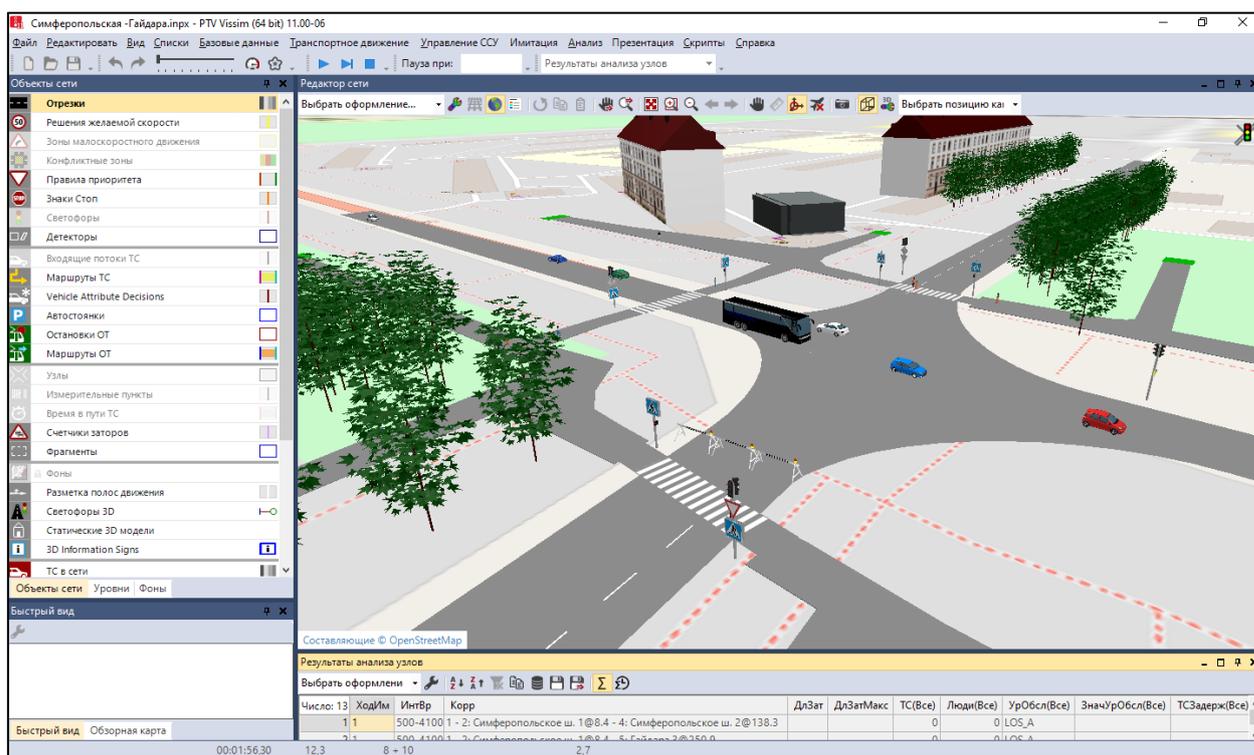


Рисунок 2.4.1 – 3D-модель режима работы СО на пересечении ул.Симферопольская (а/д 35 ОП РЗ 35А-001 «Граница с Украиной – Джанкой – Феодосия – Керчь») – ул. Гайдара (снимок экрана в программе PTV-Vissim)

На рассматриваемом пересечении используется схема двухфазного регулирования:

- 1 фаза разрешает движение автотранспорта следующего по ул. Симферопольская (а/д 35 ОП РЗ 35А-001 «Граница с Украиной – Джанкой – Феодосия – Керчь») – ул. Гайдара, продолжительность 67 секунд (Signal group 1);

- 2 фаза разрешает движение автотранспорта следующего по ул. Гайдара, продолжительность 37 секунд (Signal group 2);

- пропуск пешеходных потоков осуществляется в режиме «просачивания» с поворотными потоками (Signal group 3, Signal group 4).

Общая длительность цикла составляет 104 секунды.

Структурная картограмма светофорного цикла с переходными интервалами и промежуточными тактами представлена на рисунке 2.4.2

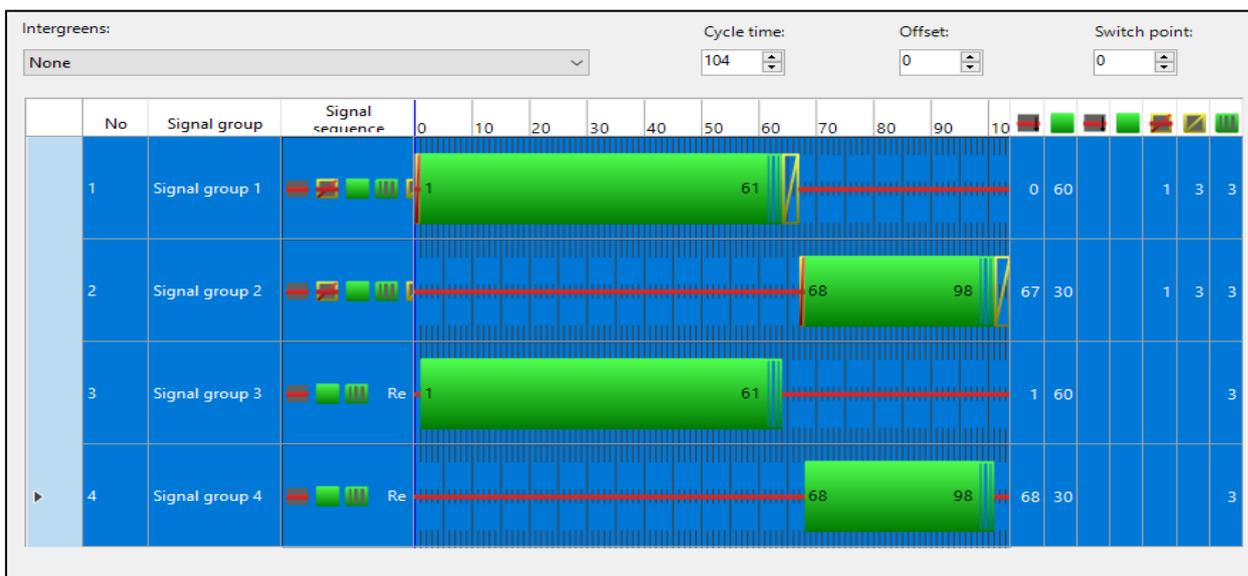


Рисунок 2.4.2 – Структурная картограмма фактического режима работы светофоров на пересечении ул. Симферопольская (а/д 35 ОП РЗ 35А-001 «Граница с Украиной – Джанкой – Феодосия – Керчь») – ул. Гайдара (снимок экрана в программе PTV-Vissim)

Полученные в ходе полнофункциональной имитации количественные результаты моделирования существующей транспортной ситуации, представлены в первой части таблицы 2.4.1.

Анализ полученных данных показывает, что пропуск транспортных средств через пересечение осуществляется достаточно эффективно. Уровень обслуживания движения на пересечении (LoS) варьируется, в зависимости от направления следования, от очень хорошего «А», до удовлетворительного «С». Однако, как уже было сказано выше, пропуск пешеходов осуществляется в режиме «просачивания» с поворотными потоками, что может отрицательно сказываться на безопасности движения.

Для устранения отмеченного недостатка было рассмотрено несколько вариантов коррекции светофорного цикла. В качестве окончательного решения был оставлена структура, при которой длительность 1-й фазы была уменьшена до 53 секунд, длительность 2-й фазы уменьшена до 19 секунд и введена дополнительная 3-я фаза, длительностью 15 секунд, обеспечивающая бесконфликтный пропуск пешеходных потоков (в соответствии с рекомендациями ГОСТ 52289-2004). Общее время цикла сократилось до 87 секунд.

Структурная картограмма оптимизированного светофорного цикла представлена на рисунке 2.4.3. Результаты моделирования с учётом произведённой коррекции цикла отражены во второй части таблицы 2.4.1.

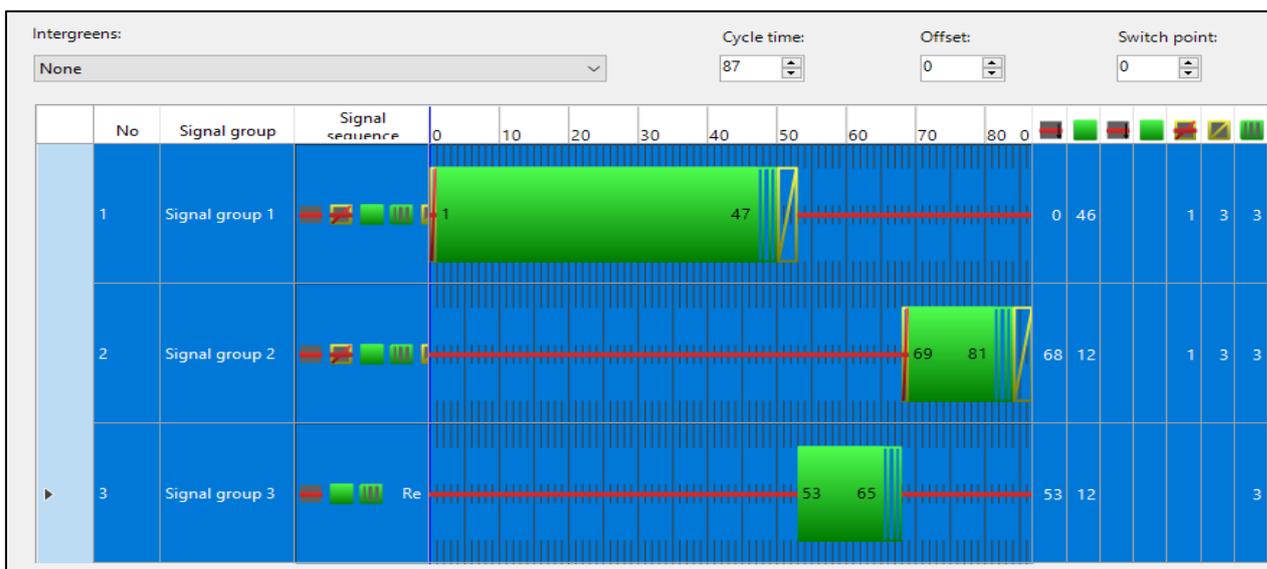


Рисунок 2.4.3 – Оптимизированный режим работы светофоров на пересечении ул.Симферопольская (а/д 35 ОП РЗ 35А-001 «Граница с Украиной – Джанкой – Феодосия – Керчь») – ул. Гайдара (снимок экрана в программе PTV-Vissim)

Таблица 2.4.1 – Результаты моделирования перекрёстка ул.Симферопольская (а/д 35 ОП РЗ 35А-001 «Граница с Украиной – Джанкой – Феодосия – Керчь») – ул. Гайдара.

Наименование модельного пути следования	Максимальная длина очереди, с	Кол-во ТС	Уровень обслуживания	Время задержки ТС (ср.знач.) (с)	Время простоя каждого ТС	Кол-во остановок	Эмиссия СО (г)	Эмиссия NOx (г)	Эмиссия VOC (г)	Расход топлива
при существующей схеме регулирования										
Симферопольское ш. 1- Симферопольское ш. 2	54,55	223	LOS_B	11,52	6,85	0,43	204,52	39,79	47,40	2,93
Симферопольское ш. 1 - Гайдара 3	54,55	17	LOS_B	14,92	6,66	0,82	22,99	4,47	5,33	0,33
Симферопольское ш. 2 - Симферопольское ш. 1	89,34	262	LOS_B	12,53	7,57	0,44	247,67	48,19	57,40	3,54
Симферопольское ш. 2 - Гайдара 3	89,34	25	LOS_B	15,35	10,33	0,56	31,26	6,08	7,24	0,45
Гайдара 3 - Симферопольское ш. 1	33,88	34	LOS_C	22,06	16,12	0,82	48,76	9,49	11,30	0,70
Гайдара 3 - Симферопольское ш. 2	33,88	44	LOS_C	22,64	16,52	0,59	60,79	11,83	14,09	0,87
В целом по узлу:	89,34	605	LOS_B	13,61	8,52	0,49	615,87	119,83	142,73	8,81
после проведения оптимизации светофорного цикла										
Симферопольское ш. 1- Симферопольское ш. 2	50,67	222	LOS_B	10,61	5,97	0,41	197,65	38,46	45,81	2,83
Симферопольское ш. 1 - Гайдара 3	50,67	16	LOS_B	16,04	7,71	0,63	20,42	3,97	4,73	0,29
Симферопольское ш. 2 - Симферопольское ш. 1	92,88	260	LOS_B	11,20	6,48	0,41	237,15	46,14	54,96	3,39
Симферопольское ш. 2 - Гайдара 3	92,88	25	LOS_B	12,96	8,31	0,56	30,41	5,92	7,05	0,44
Гайдара 3 - Симферопольское ш. 1	20,74	33	LOS_C	30,99	24,72	0,88	52,37	10,19	12,14	0,75
Гайдара 3 - Симферопольское ш. 2	20,74	44	LOS_C	30,86	23,79	0,80	70,16	13,65	16,26	1,00
В целом по узлу:	92,88	600	LOS_B	13,72	8,67	0,47	607,96	118,29	140,90	8,70

Данные, представленные в таблице, наглядно демонстрируют, что несмотря на ввод дополнительной фазы светофорного регулирования, в результате выполненной оптимизаций удалось сохранить значения показателей работы пересечения на прежнем уровне. Изменение таких параметров, как пропускная способность пересечения и среднее время задержки ТС, не превысило 1%. При этом выброс вредных веществ, за счёт уменьшения количества остановок, сократился на 1,28%. Уровень обслуживания движения сохранился в пределах от А до С.

Следует отметить, что рассмотренные выше мероприятия затрагивают лишь частный случай оптимизации светофорных циклов для конкретных значений интенсивности движения ТС, характерных для того часа, в который проводилось обследование. Для обеспечения постоянной эффективной работы светофорного объекта необходимо использовать жесткое, либо адаптивное многопрограммное управление, позволяющее назначать оптимальную программу для разного времени суток. Количество программ должно быть определено исходя из возможностей системы (контроллера) по результатам множественных регулярных наблюдений за условиями движения на пересечении. В период снижения интенсивности движения до значений менее 50% для условий 1 и 2 светофоры рекомендуется переводить на режим мигания желтого сигнала. По условиям обеспечения безопасности движения допускается оставлять эти светофоры в режиме трехцветной сигнализации в течение суток.

## **2.5 Мероприятия по согласованию (координации) работы светофорных объектов в границах территорий, определенных в документации по организации дорожного движения**

Согласование (координация) работы светофорных объектов (светофоров) в границах территорий, определенных в документации по организации дорожного движения, является одним из мероприятий обеспечения эффективности организации дорожного движения (ст. 11 Федерального закона от 29.12.2017 №443-ФЗ «Об организации дорожного движения в Российской Федерации и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» (далее в подразделе – Закон).

Координированным управлением называется способ управления рядом светофорных объектов, основанный на согласовании порядка включения светофорных сигналов и позиций управляемых знаков с целью сокращения задержек транспортных средств и пешеходов на перекрестках.

Для организации координированного управления необходимо выполнение следующих условий:

- наличие не менее двух полос для движения в каждом направлении;
- одинаковый цикл регулирования на всех перекрестках, входящих в систему координации;
- расстояние между соседними перекрестками не должно превышать 800 м (п. 7.3 ОДМ 218.6.003-2011 Методические рекомендации по проектированию светофорных объектов на автомобильных дорогах).

На текущий момент согласно документации по организации дорожного движения на территории Городского округа Армянск расположен один светофорный объект, поэтому разработка мероприятий по согласованию (координации) работы светофорных объектов на текущем этапе разработки КСОДД не предусматривается.

## **2.6 Мероприятия по разработке, внедрению и использованию автоматизированной системы управления дорожным движением, ее функциям и этапам внедрения**

**2.6.1. Основные аспекты создания автоматизированной системы дорожного движения.** Применение автоматизированной системы управления дорожным движением (АСУДД) является одним из способов повышения эффективности организации дорожного движения (ОДД).

Под АСУДД понимается система состоящая из комплекса средств и систем автоматизации мониторинга и управления дорожным движением на УДС муниципального образования, с целью обеспечения требуемых значений основных параметров ДД при изменяющейся дорожно-транспортной ситуации [26, 27].

Основными достоинствами применения АСУДД является:

- организация адаптивного локального управления участками дороги и централизованного управления УДС, за счёт использования адаптивных методов регулирования ДД, иерархического и модульного принципов построения системы;
- автоматизированный видеомониторинг дорожно-транспортной ситуации и основных параметров дорожного движения, формирование и передача отчётных документов;
- интеграция с АСУ общественным городским транспортом;
- информированность всех участников ДД за счет расширения зоны применения транспортных и пешеходные светофоров с обратным отсчетом, вызывных пешеходных табло, динамических информационных табло, управляемых дорожных знаков и т.п.;
- повышение степени обоснованности принимаемых решений.

Реализация адаптивного управления и информирования участников дорожного движения обеспечивается внедрением современных технических средств автоматизации управления ДД, информационных технологий с

устойчивой тенденцией интеллектуализации процессов автоматизированного управления – построения АСУДД и интеллектуальных транспортных систем [47-51].

Анализ опыта применения АСУДД показывает, что система с вариантом координированного управления ДД является относительно недорогим, но эффективным проектом повышения пропускной способности улично-дорожной сети города (до 20-25%). Реализация же адаптивно-координированного управления ДД позволяет повысить пропускную способность ещё на 8-12%, но является существенно более дорогим вариантом проекта, поскольку основывается на специальном программном обеспечении реализующего функции автоматического расчета значений управляющих параметров ДД, непрерывном автоматизированном мониторинге параметров транспортных потоков с помощью детекторов транспорта.

Разработка, внедрение и использование АСУДД это высокочатратные задачи. Сложность АСУДД определяется объектом управления и составом управляющих и информационных функций. Объектами управления могут быть движущиеся транспортные средства и пешеходные потоки на:

- отдельном перекрестке или въезде на автодорогу;
- группе перекрёстков;
- автодороге (магистрале);
- автодороге или участке автодороги;
- дорожной сети или её сегменте.

Функциональную наполняемость АСУДД определяет состав управляющих, информационных и вспомогательных функций. Наиболее популярными управляющими функциями при использовании АСУДД являются:

- автоматическое и автоматизированное локальное управление движением ТС и пешеходов на отдельных перекрестках (въездах);
- автоматическое и автоматизированное координированное управление группой светофорных объектов дорожной сети и автомагистрали (участке);

– адаптивное автоматическое и автоматизированное координированное управление группой светофорных объектов дорожной сети и автомагистрали (участке) с автоматическим расчетом (выбором) программ координации и режимов;

– управление скоростями движения ТС;

– перераспределение транспортных потоков на дорожной сети;

– автоматический поиск и прогнозирование мест заторов на участках дорожной сети с выбором соответствующих управляющих воздействий;

– обеспечение преимущественного проезда транспортных средств через перекрестки или автомагистрали;

– оперативное диспетчерское управление движением транспортных средств на отдельных перекрестках (въездах) или группе перекрестков.

Основные варианты информационных и вспомогательных функций приведены в ГОСТ 24.501 и ГОСТ Р ИСО 14813-1 [26, 50].

Обобщённо АСУДД представляется в виде четырёх основных функционально выделенных компонент:

– центр организации ДД (ЦОДД);

– подсистема периферийного оборудования;

– подсистема телекоммуникаций;

– подсистема энергообеспечения.

Центр организации ДД объединяет все компоненты в систему, включает специализированный инфокоммуникационный комплекс, специалистов по ОДД, обслуживающий персонал, подсистемы гарантированного электропитания и жизнеобеспечения. Специализированный инфокоммуникационный комплекс включает высокопроизводительные вычислительные ресурсы, распределённую СУБД, интеллектуальные программные средства анализа данных и поддержки принятия решений по управлению транспортными и пешеходными потоками, эргономичные, в том числе широкоформатные, средства визуализации состояния светофорных

объектов и дорожно-транспортной ситуации на УДС, средства и системы связи и защиты информации.

На элементах УДС развёртываются периферийные высокотехнологичные системы и средства автоматизации управления ДД. Перечень периферийного оборудования включает, но не ограничивается следующими техническими средствами ОДД:

- светофоры различных типов и исполнения;
- дорожные контроллеры с программным управлением (специальные, универсальные, светофорные);
- детекторы транспорта и детекторы фиксации нарушения ПДД;
- средства путевого информирования (ДИТ – динамические информационные табло, УДЗ – управляемые дорожные знаки);
- средства метеонаблюдения;
- средства ограничения проезда;
- высокоскоростные системы передачи данных (видеоданных) аппаратные и программные средства обработки и хранения потоковых видеоданных;
- средства координационного управления;
- средства приёма оплаты и др.

Подсистема телекоммуникаций обеспечивает информационную связность ЦОДД с периферийными техническими средствами ОДД и зональными центрами управления (при масштабировании системы).

Процессы внедрения и использования периферийного оборудования и инфокоммуникационных средств в составе АСУДД характеризуются также, как и ЦОДД значительными капитальными вложениями и длительным сроком инвестиционных ожиданий.

Для использования АСУДД требуется квалифицированный инженерно-технический персонал, определённая номенклатура организационно-распорядительных, информационных и плановых документов.

**2.6.2. Обоснование целесообразности создания АСУДД в городском округе Армянск.** В общем случае, в соответствии с ГОСТ 34.601, первый этап разработки АСУДД предполагает мероприятия по обследованию объекта автоматизации и обоснованию необходимости создания автоматизированной системы:

- сбор данных об объекте автоматизации и осуществляемых видах деятельности;

- оценку качества функционирования объекта обследования и управления, осуществляемых видов деятельности, выявление проблем, решение которых возможно средствами автоматизации;

- оценку целесообразности создания АСУДД (технико-экономическую, социальную и т.п.).

Наиболее известными отечественными производителями АСУДД являются:

- ООО «Автоматика-Д» г. Омск, АСУДД «Микро», <http://asud55.ru>;

- ООО «Комсигнал» г. Екатеринбург, АСУДД «КС», <http://comsignal.ru>;

- ООО «Элсистар» г. Нарткала, КБР, АСУДД «Мегаполис», <http://elsystar.com>;

- ОАО «Электромеханика» г. Пенза, СДУ СО «Вектор», <http://elmeh.ru>;

- ООО «РИПАС СПб» г. Санкт-Петербург, АСУДД «Спектр», <http://ripas.ru>.

По заявлениям производителей АСУДД её создание и использование экономически оправдывается при охвате не менее 15 управляемых светофорных объектов и других периферийных средств (систем) автоматизации управления дорожным движением. При этом в соответствие с ОДМ 218.6.003-2011 под светофорным объектом понимается группа светофоров, установленных на участке дорожной сети, очередность движения по которому конфликтующих транспортных потоков или транспортных и пешеходных потоков регулируется светофорной сигнализацией [62].

В соответствии с результатами подраздела 2.4 на текущий момент на территории УДС городского округа Армянск действует один светофорный объект. Обоснованность установки светофорных объектов на автодорогах и перекрёстках УДС определяется условиями, определёнными в ГОСТ Р 52289 [59]. По результатам обследования транспортных потоков на ключевых транспортных узлах городского округа (см. подраздел 2.3 проекта) не выявлено пересечений, примыканий, и участков дорог, требующих введения светофорного регулирования.

В ходе обследования дорожно-транспортной ситуации собраны данные и проведено оценивание существующей сети дорог и перспектив её развития (см. подраздел 1.4 и Приложение В), существующей организации движения (см. подраздел 1.5), основных параметров ДД (см. подраздел 1.9) и состояния безопасности ДД (см. подраздел 1.11). Анализ этих данных показывает, что автодороги на территории городского округа Армянск имеют запас пропускной способности при текущем и прогнозируемом трафике дорожного движения, обеспечивают требуемые значения основных параметров дорожного движения с учётом проведения на определённой части автодорог округа планомерных реконструкционных мероприятий по доведению их характеристик до требований ГОСТ Р 50597 [16].

Таким образом, выявленные в ходе обследования проблемы существующей ОДД, вызванные социально-экономической и градостроительной деятельностью в округе (см. подразделы 1.2 и 1.3), могут быть решены традиционными мероприятиями по совершенствованию существующей ОДД, создание АСУДД на данном этапе проектирования КСОДД нецелесообразно.

## **2.7 Мероприятия по организации или оптимизации системы мониторинга дорожного движения, установке детекторов транспорта, организации сбора и хранения документации по организации дорожного движения**

### **2.7.1 Базовые положения правовых актов и нормативных документов по организации системы мониторинга дорожного движения.**

В соответствии с Федеральным законом от 29 декабря 2017 года №443-ФЗ «Об организации дорожного движения в РФ и о внесении изменений в отдельные законодательные акты РФ» (далее по тексту подраздела – Закон об организации дорожного движения) под мониторингом дорожного движения (ДД) понимается сбор, обработка, накопление и анализ данных об основных параметрах ДД [1, ст.3].

Потенциальными потребителями результатов мониторинга ДД являются органы местного самоуправления и государственной власти, организации по эксплуатации автодорог, проектные и строительные организации, органы Министерства внутренних дел, службы оперативного реагирования, водители и пешеходы, а также другие потребители, наделённые правом санкционированного доступа к таким данным.

В городском округе Армянск автодорожная сеть представлена автодорогами общего пользования местного, межмуниципального и регионального значения.

Организация и мониторинг ДД на автодорогах регионального или межмуниципального значения относятся к полномочиям органов государственной власти субъектов РФ в области организации ДД [1, п.2 ч.1 ст.6].

Организация и мониторинг ДД на автомобильных дорогах общего пользования местного значения относятся к полномочиям органов местного самоуправления муниципального образования [1, п.1 ч.1 ст. 7].

Так же следует учесть, что мониторинг ДД на автодорожной сети должен быть системным, учитывать данные мониторинга ДД на всех автодорогах, пролегающих в границах муниципального образования и с учётом тенденций их развития.

Целями мониторинга ДД в муниципальном образовании, в соответствии с частью 4 статьи 10 Закона об организации дорожного движения, являются:

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

Результатом мониторинга ДД является актуальные и достоверные учётные сведения об основных параметрах ДД.

Данные мониторинга ДД используются при решении следующих задач управления муниципальным образованием [37]:

- обеспечение потребностей государства, юридических лиц и граждан в достоверной информации о состоянии ДД (в соответствии с условиями доступа к конфиденциальной информации);
- оценка состояния дорожного движения и эффективности его организации в муниципальном образовании;
- выявление и прогнозирование развития процессов, влияющих на состояние и эффективность ОДД;
- определение комплекса мероприятий по совершенствованию организации ДД муниципального образования;

– разработка программ комплексного развития транспортной инфраструктуры, комплексных схем и проектов организации ДД муниципального образования;

– контроль в сфере организации дорожного движения;

– оценка качества реализации мероприятий, направленных на обеспечение эффективности организации дорожного движения.

Под эффективностью организации ДД понимается соотношение потерь времени (задержек) при движении транспортных средств (ТС) и (или) пешеходов до и после реализации мероприятий по организации ДД при условии обеспечения безопасности ДД [1, п. 6 ст. 3].

Обеспечение требуемой эффективности ОДД, в рамках полномочий, осуществляется органами местного самоуправления (МСУ) или органом уполномоченным в области ОДД посредством разработки и применения обоснованного комплекса мероприятий, содержащихся в документах по ОДД муниципального образования [1, п.п.1,3 ст. 11].

Формирование этого комплекса, обоснование необходимости и достаточности его мероприятий, оценка потребностей транспортной системы и соответствие им транспортно-эксплуатационных характеристик автодорог муниципального образования не возможны без достоверных и полных сведений об основных параметрах ДД.

Мероприятия по организации мониторинга ДД опираются на правовые акты и нормативные документы по ОДД, основные из которых, представленные в списке использованных источников проекта [1, 3, 15, 23, 37-47, 53–56].

В соответствии с пунктом 4 Правил определения основных параметров дорожного движения и ведения их учета, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации, Министерством транспорта Российской Федерации установлен Порядок мониторинга дорожного движения [3, 37].

**2.7.2. Комплекс мероприятий по организации системы мониторинга дорожного движения в городском округе Армянск.** Обобщая базовые понятия и положения, приведённые в пункте 2.7.1, для достижения целей мониторинга ДД органами МСУ округа должна быть организована система мониторинга ДД, реализующая процессы сбора, обработки, накопления и анализа данных об основных параметрах ДД вне зависимости от состава технических средств и выбранных методов их реализации [1, ст.3].

Оптимальной является система мониторинга, включающая следующий комплекс взаимосвязанных и упорядоченных мероприятий:

1. Мероприятия по организации обследования ДД в объёме необходимом для решения органами МСУ определённых задач;
2. Мероприятия по организации сбора данных мониторинга ДД;
3. Мероприятия по учету основных параметров ДД;
4. Мероприятия по анализу основных параметров ДД.

**Мероприятия по организации обследования ДД в объёме необходимом для решения органами МСУ определённых задач:**

– определение целей и задач мониторинга ДД (в соответствие с обобщениями п. 2.7.1);

– определение объектов и установление границ мониторинга ДД. Объектами мониторинга являются ТС и пешеходы на дорогах, участках дорог и (или) сети автомобильных дорог на межселенных территориях в границах муниципального образования. При этом обследование ДД осуществляется на дорогах следующих категорий: автомагистрали (категория IА); скоростные автомобильные дороги (категория IБ); дороги обычного типа (категории IВ, II и III);

– определение перечня параметров ДД, значения которых подлежат сбору для оценивания основных параметров ДД;

– определение мест для пунктов замеров параметров транспортных и пешеходных потоков (дорожные кордонные пункты, пункты на перекрёстках и перегонах УДС и пункты на категорированных автодорогах муниципального

образования). Рекомендуется использовать уже определённые и согласованные с администрацией муниципального образования пункты замеров, использованные в ходе обследования ДД при разработке настоящей КСОДД, а также рекомендации ВСН 45-68 и ГОСТ 32965 [38, 39];

– определение методов и способов проведения обследования ДД, расчёт сил и средств. Так как в городском округе отсутствуют АСУДД и автоматизированные технические средства детектирования транспорта, на данном этапе мониторинг ДД можно осуществлять методом натурного обследования ДД, подробно изложенного в ВСН 45-68 и ГОСТ 32965 [38, 39]. Расчёт сил и средств определяется технической оснащённостью и определёнными границами мониторинга.

**Мероприятия по организации сбора данных мониторинга ДД.** Организация и сбор данных мониторинга ДД (значений основных параметров ДД) включает следующую последовательность мероприятий:

– определение перечня параметров ДД значения, которых подлежат сбору;

– обоснование необходимости и организации установки и использования детекторов (видеодетекторов, видеокамер и т.п.) для измерения параметров транспортных и пешеходных потоков на определённых объектах мониторинга ДД;

– организация измерений и оценивания параметров ДД, необходимых для расчёта оценок основных параметров ДД;

– расчёт значений основных параметров ДД.

**Определение перечня параметров ДД подлежащих сбору их значений.** Основные параметры ДД утверждены постановлением Правительства РФ «Правила определения основных параметров дорожного движения и порядок ведения их учета» [3, п. 2]. К ним относятся:

- 1) интенсивность дорожного движения;
- 2) состав транспортных средств;
- 3) средняя скорость движения транспортных средств;

- 4) плотность движения;
- 5) пропускная способность дороги;
- 6) средняя задержка ТС в движении на участке дороги;
- 7) временной индекс;
- 8) уровень обслуживания дорожного движения;
- 9) показатель перегруженности дороги;
- 10) буферный индекс.

Значения основных параметров ДД являются вероятностными, зависящими от случайных значений параметров транспортных и пешеходных потоков и требуют специальных методик измерения и методов статистической обработки статистик.

Для расчёта значений основных параметров ДД необходимым и достаточным является следующий набор оценок параметров транспортных потоков, подлежащих измерению и сбора в пунктах замера:

$N_i$  – количество транспортных средств  $i$ -й расчетной категории, прошедших через сечение участка дороги в одном направлении за время наблюдения (измеряется непосредственным подсчетом в ходе обследования дорожного движения);

$t_i$  – время проезда участка дороги, зафиксированное при  $i$ -м проезде одного ТС, либо время проезда  $i$ -го ТС по данному участку дороги, час;

$m_i$  – число полос движения в одном направлении для  $i$ -го участка дороги;

$t_i^{CB}$  – время проезда участка дороги в условиях свободного движения, зафиксированное при  $i$ -м проезде одного ТС, либо время проезда  $i$ -го ТС по данному участку дороги в условиях свободного движения, час;

$n$  – требуемое количество фиксации проездов ТС по участку дороги или число замеров;

$l_i$  – протяженность  $i$ -го участка дороги;

$V_{\max}$  – максимальная скорость движения ТС по участку дороги, допустимая при соблюдении установленных ограничений скорости движения ТС, километр/час;

$t_j$  – время проезда  $i$ -го участка дороги, зафиксированное при  $j$ -м проезде одного ТС в фактических условиях, либо время проезда  $j$ -го ТС по данному участку дороги в фактических условиях, час;

$t^{EF}$  – суммарная продолжительность сохранения условий движения, соответствующих  $E$  и  $F$  уровням обслуживания ДД на участке дороги, час.

С учётом возникающих задач управления органами МСУ могут быть определены для измерения дополнительные параметры дорожного движения.

**Обоснование необходимости и организации установки и использования детекторов транспорта (видеодетекторов, видеокамер и т.п.) для измерения параметров транспортных и пешеходных потоков на объектах мониторинга ДД.** Для автоматизации измерений значений параметров транспортных и пешеходных потоков требуется установка специальных технических средств, работающих в автоматическом режиме детектирования и фиксации транспорта (детекторы транспорта). Мероприятия по применению таких средств регламентируются ГОСТ Р 57145 [34]. Применение стационарных детекторов транспорта обоснована в случае организации автоматизированных процессов сбора значений параметров ДД, накопления, обработки и оценки основных параметров ДД и потребует создание автоматизированной подсистемы мониторинга в составе АСУДД.

Создание автоматизированной подсистемы мониторинга ДД без создания полнофункциональной АСУДД является экономически необоснованной задачей. В текущий и прогнозируемый период в муниципальном образовании не предусматриваются мероприятия по созданию АСУДД (см. подраздел 2.6), поэтому мероприятия по размещению стационарных детекторов транспорта в интересах ежегодного мониторинга ДД не рассматриваются.

**Измерение и оценивание параметров ДД, необходимых для расчёта оценок основных параметров ДД.** Общий порядок измерений и расчёта оценок основных параметров ДД, соответствующие ему мероприятия определены в разделе 2 Порядка мониторинга ДД [37].

Также измерения значений параметров транспортных и (или) пешеходных потоков осуществляется с учетом методических рекомендаций по разработке и реализации мероприятий по ОДД, утверждённых Министерством транспорта Российской Федерации [38-40].

Рациональным решением для задач мониторинга ДД в муниципальном образовании является ежегодное натурное обследование визуальным и частично автоматизированным методами в соответствии с методиками в ГОСТ 32965 и ВСН 45.

**Расчёт значений основных параметров ДД.** Расчёт оценок основных параметров ДД осуществляется на основе собранных данных о значениях параметров ДД. Основные мероприятия по расчёту изложены в «Правилах определения основных параметров дорожного движения и ведения их учета», «Методических рекомендациях по оценке пропускной способности автомобильных дорог», «Руководстве по прогнозированию интенсивности движения на автомобильных дорогах» [3, 15, 40]. Расчёт значений основных параметров ДД может производиться с помощью аппаратно-программных средств или ручным способом. Пример методики расчёта оценок основных параметров ДД приведён в подразделе 1.9 настоящего проекта.

**Мероприятия по учету основных параметров дорожного движения.** Учет основных параметров ДД осуществляется в соответствии с пунктом 8 Правил определения основных параметров ДД, ведения их учета, и включает следующие мероприятия:

- накопление данных по результатам определения значений основных параметров ДД;
- направление учётных сведений оператору информационно-аналитической системы регулирования на транспорте (АСУ-ТК).

**Накопление данных по результатам определения значений основных параметров ДД.** Органами МСУ муниципального образования осуществляется учёт основных параметров ДД в отношении автодорог общего пользования местного значения [3].

Также отдельные аспекты порядка ведения учета данных в ходе мониторинга ДД определены в ГОСТ 32965, ВСН 45 [38, 39].

Процесс накопления данных мониторинга ДД подразумевает подпроцессы: хранение, актуализация, защита данных мониторинга ДД и включает выполнение следующих мероприятий:

- организация создания локальной (распределённой) системы управления базой данных (СУБД) для накопления и хранения данных о параметрах ДД, сведений об основных параметрах ДД, формирования и хранения отчётов для анализа и передачи органам МСУ и другим авторизованным пользователям в соответствии с политикой информационной безопасности. СУБД – автоматизированная информационная система программных и языковых средств, необходимых для создания базы данных (БД), поддержания их в актуальном состоянии, организации поиска необходимых данных для анализа и формирования требуемых выходных форм отчётности. Физическим носителем СУБД является сервер на базе ПЭВМ с тактико-техническими характеристиками, которые определяет разработчик программной составляющей СУБД в соответствии с требованиями органов МСУ (заказчика) [53-55];

- соблюдение периодичности обследования ДД и актуализация учётных сведений об основных параметрах ДД в БД. Периодичность обследования ДД осуществляется в соответствии с полномочиями по требованию органов МСУ, но не реже сроков, определённых в правовых и нормативных документах [3, 4, 15, 37]. Актуализация учётных данных мониторинга в БД – подтверждение имеющейся информации и получение дополнительных необходимых данных о параметрах ДД. В соответствии с «Правилами определения основных параметров дорожного движения и

ведения их учета» актуализация учётных сведений об основных параметрах осуществляется не реже одного раза в год [3]. Кроме этого в соответствии с «Правилами подготовки документации по организации дорожного движения» требуется проводить учёт основных параметров ДД в случае изменения дорожно-транспортной ситуации в муниципальном образовании, но не реже чем один раз в пять лет, одновременно с корректировкой КСОДД [4];

– организация создания и администрирование комплексной системы защиты учётных сведений об основных параметрах ДД в соответствие с принципами построения систем защиты информации, требованиями законодательства РФ, стандартами информационной безопасности, определяемыми документами ФСТЭК, разработанной политикой информационной безопасности объекта с СУБД [41-44]. Организованная СУБД с учётными сведениями об основных и других параметрах ДД относится к классу муниципальных информационных систем (ИС), которые в соответствии со статьёй 13 Федерального закона «Об информации, информационных технологиях и защите информации» создаются по решению органов МСУ [42]. Орган МСУ является обладателем информации о параметрах ДД, содержащихся в муниципальных ИС. Права и обязанности обладателя информации, определены в статье 6 названного закона. К муниципальным ИС предъявляются такие же требования, как и к государственным информационным системам – ГИС [42, ст. 6, 13, 14].

Мероприятия по защите БД предусматривают комплексную эшелонированную защиту от всех возможных путей несанкционированного доступа к ней, начиная с первого эшелона – границ территории, где находится защищаемая СУБД [43–46]. По требованиям ФТЭК построение таких систем осуществляется только лицензиатом по защите информации в соответствие с «Положением по аттестации объектов информатизации по требованиям информационной безопасности» после согласования с органами МСУ политики информационной безопасности [55].

Основные мероприятия по организационной и технической защите

информации, ответственность за правонарушения в сфере информации, информационных технологий и защите информации определены в статьях 16 и 17 названного закона [42];

– организация сохранности учетных сведений об основных параметрах ДД в течение 15 лет [3, п.10].

**Направление учётных сведений об основных параметрах ДД оператору информационно–аналитической системы регулирования на транспорте (АСУ–ТК).** По итогам мониторинга учетные сведения об основных параметрах ДД органами местного самоуправления предоставляются оператору информационно-аналитической системы регулирования на транспорте (АСУ ТК). Порядок направления и формы их передачи определяются Порядком мониторинга дорожного движения [37].

Также по запросу учетные сведения об основных параметрах дорожного движения передаются в органы внутренних дел и пользователям определённой политикой информационной безопасности муниципалитета.

**Мероприятия по анализу основных параметров ДД.** Мероприятия по анализу параметров и основных параметров ДД определяются путём сопоставления данных мониторинга ДД с допустимыми и критическими значениями параметров дорожного движения, а также в соответствии с целями и задачами органов МСУ муниципального образования (см. п. 2.7.1).

## **2.8. Мероприятия по развитию инфраструктуры в целях обеспечения движения пешеходов и велосипедистов**

### **2.8.1. Обеспечения движения пешеходов**

Пешеходное движение является самым важным видом передвижения в городской среде. Большая часть путешествий или поездок начинается с ходьбы пешком: до/от остановки общественного транспорта или автостоянки. Следовательно, пешеходная инфраструктура предъявляет высокие требования к надлежащей интеграции видов транспорта. Качество пешеходной инфраструктуры и, соответственно, восприятие пешей ходьбы как вида транспорта в обществе сильно связано с качественными критериями – безопасностью, доступностью, загрязнением воздуха, шумом или уличным проектированием.

При контроле за эксплуатационным состоянием улично-дорожной сети и технических средств регулирования дорожного движения вблизи пешеходных переходов и образовательных учреждений необходимо обращать внимание на следующие моменты:

- На подъезде к нерегулируемым пешеходным переходами, необходимо предусматривать искусственные неровности;
- Для плавного изменения скоростей транспортных потоков перед пешеходным переходом необходимо производить ступенчатое снижение скорости движения, с шагом не более 20 км/ч;
- На наличие и состояние подходов к пешеходным переходам, наличие освещения, разметки, ограждения;
- Наличие дорожных знаков «Пешеходный переход» и «Дети» выполненных на щитах желто-зеленого цвета.

В целях эффективной организации пешеходного движения необходимо провести ряд мероприятий, направленных как на повышение уровня безопасности, так и улучшение условий движения пешеходов.

С учётом основных положений «Методических рекомендации по разработке и реализации мероприятий по организации дорожного движения.

Развитие пешеходных пространств поселений, городских округов в Российской Федерации» от 30.07.2018 г., на территории МО городской округ Армянск предполагается проведение следующих видов мероприятий:

1) устройство тротуаров и пешеходных дорожек (параметры проектируемых тротуаров выбираются исходя из нормативных требований и конкретных условий прохождения тротуара. При проектировании новых пешеходных дорожек и тротуаров следует учитывать обеспечение доступности использования их инвалидами и другими маломобильными группами населения);

2) повышение удобства пешеходного движения путем приведения в нормативное состояние существующих тротуаров и пешеходных дорожек, а также других объектов транспортной инфраструктуры;

Подробно мероприятия по строительству и приведению в нормативное состояние будет рассмотрено в п. 2.10 настоящей КСОДД.

3) обустройство пешеходных переходов ограждениями перильного типа, искусственными неровностями, светофорами типа Т.7 в местах высокой интенсивности пешеходных потоков и вблизи учебных заведений. К смежным мероприятиям относятся также обустройство подходов от тротуаров до непосредственно пешеходных переходов;

Проектом КСОДД предусмотрена установка светофоров типа Т7 на следующих участках УДС МО городской округ Армянск:

1) с. Суворово а/д 35 ОП РЗ 35А-001 (Е-97) «Граница с Украиной - Джанкой - Феодосия - Керчь» вблизи пересечения с ул. Октябрьская;

2) г. Армянск ул. Школьная вблизи пересечения с ул. Больничная;

3) г. Армянск ул. Гайдара вблизи мкр. им. Генерала Васильева д.2А;

4) г. Армянск ул. Гайдара вблизи мкр. им. Генерала Васильева д.25;

5) г. Армянск ш. Херсонское вблизи д.1;

6) г. Армянск ул. Симферопольская вблизи д.1;

7) г. Армянск ул. Симферопольская вблизи д.3;

8) г. Армянск ул. Симферопольская вблизи здания Почта №296012.

4) устройство пешеходных переходов;

По результатам обследования территории и проведения опросов населения, необходимо выполнить мероприятия, связанные с устройством пешеходных переходов:

1) с. Суворово на дороге местного значения вблизи ул. Таврическая д.50А;

2) г. Армянск ул. Садовая вблизи пересечения с ул. Больничная;

3) г. Армянск пер. Железнодорожный вблизи пересечения с ул.Садовая;

4) г. Армянск ул. Перекопская вблизи пересечения с пер. Больничный;

5) г. Армянск на дороге местного значения вблизи пересечения с ул.Вишневая;

6) г. Армянск на дороге местного значения вблизи пересечения с ул.Черноморская;

7) г. Армянск ул. Гайдара вблизи пересечения с ул. Херсонская;

8) г. Армянск ул. Херсонская вблизи пересечения с ул. Иванищева;

9) г. Армянск ул. Таврическая вблизи пересечения с ул. Иванищева;

10) г. Армянск ул. Каховская вблизи пересечения с ул. Иванищева;

11) г. Армянск ул. Степная вблизи пересечения с ул. Иванищева;

12) с. Перекоп ул. Фестивальная вблизи пересечения с ул. Толбухина;

13) с. Перекоп ул. Литовская вблизи пересечения с ул. Скряцкого;

14) с. Перекоп на дороге местного значения вблизи ул. Толбухина д.10;

15) с. Перекоп ул. Театральная вблизи пересечения с ул. Толбухина;

16) с. Перекоп ул. Театральная вблизи пересечения с ул. Литовская;

17) с. Перекоп ул. Литовская вблизи пересечения с ул. Театральная;

18) с. Перекоп ул. Театральная вблизи пересечения с ул. Солнечная;

19) с. Перекоп ул. Солнечная вблизи пересечения с ул. Театральная;

20) г. Армянск вблизи ш. Херсонское д.1;

21) г. Армянск ул. Иванищева вблизи здания Школа - лицей №2;

22) с. Суворово автодорога местного значения вблизи здания ул.

Таврическая д.56А.

Картограммы расположения существующих и проектируемых пешеходных переходов приведены на рисунках 9 – 10 графической части КСОДД.

5) повышение видимости переходов посредством оборудования пешеходных переходов современными техническими средствами ОДД. В целях реализации данного мероприятия рекомендуется повсеместное постепенное переоборудование существующих пешеходных переходов в соответствии со следующими требованиями:

- использование разметки пешеходного перехода на желтом фоне;
- установка световой индикации, по краю лицевой поверхности дорожных знаков или щитов с изображениями дорожных знаков. Пример знака изображён на рисунке 2.8.1;



Рисунок 2.8.1 – Пример знака 5.19.1 на желтом фоне со световой индикацией

- на участках, не имеющих искусственного освещения, либо в дополнение к нему для обеспечения лучшей видимости обозначение разметки пешеходного перехода установкой световозвращающих катафотов;

- использование систем искусственного освещения.

б) обустройство пешеходных зон, пешеходных переходов и подходов к ним техническими средствами для обеспечения доступности территории для маломобильных групп населения. В качестве основных технических средств, которыми должны быть оборудованы соответствующие участки УДС, рекомендуется использовать:

- тактильные дорожные указатели предназначены для предоставления инвалидам по зрению необходимой и достаточной информации,

способствующей самостоятельной ориентации в инфраструктуре городов, микрорайонов, поселков и других населенных пунктов, в том числе и на дорогах. Тактильные дорожные указатели размещают на тротуарах, проезжей части дорог;

– оборудование регулируемых пешеходных переходов звуковой сигнализацией.

В общем виде, пешеходные переходы следует оборудовать в соответствии со схемой, представленной на рисунке 2.8.2.

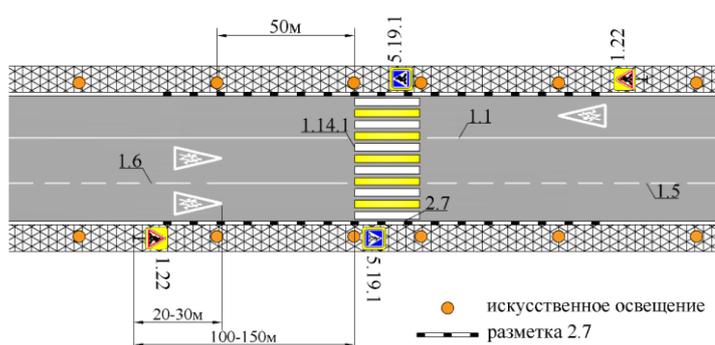


Рисунок 2.8.2 – Рекомендуемое оборудование пешеходного перехода

7) обеспечение условий видимости. Этот фактор играет большую роль в обеспечении безопасного движения. В темноте контрасты, детали и движения вдоль дороги воспринимаются водителем значительно хуже, чем в дневное время. Именно по этой причине вероятность ДТП в темноте возрастает. Для транспортных средств риск ДТП в темноте в 1,5 – 2 раза выше, чем при дневном свете. Данное утверждение также справедливо и для пешеходов.

Дорожным освещением является любое искусственное освещение дорог, улиц, перекрестков и пешеходных дорожек. В среднем примерно 20 – 25 % времени движение ТС осуществляется в темноте. При этом, в темное время суток происходит около 35 % ДТП. Эта цифра распространяется на ДТП как в населенных пунктах, так и за их пределами. Большинство ДТП вечером и ночью связано с участием пешеходов или со съездом автомобиля с дороги.

Освещение дорог снижает риск ДТП за счет облегчения возможности восприятия дороги и её ближайшего окружения, а также своевременного

обнаружения других участников движения.

Рассматривая в целом задачи безопасности пешеходных переходов, необходимо, в первую очередь, обратить внимание на высокий уровень ДТП с жертвами именно в темное время суток. Среди причин автотравматизма выделяется недостаточное освещение пешеходных переходов.

На вероятность ДТП с летальным исходом влияют: отсутствие освещения, слабое освещение, несоответствующее освещение, опасное освещение.

Для снижения возможности аварийных ситуаций и улучшению организации дорожного движения, необходима планомерная организация искусственного освещения на всех пешеходных переходах.

В дальнейшем долгосрочное развитие должно планироваться основываясь на реализованных мероприятиях, с учётом произошедшей корректировки транспортных и пешеходных потоков.

### **2.8.2. Обеспечение движения велосипедистов**

Велосипедное движение является наиболее эффективным видом транспорта для передвижения по территории небольшого города и села или хорошей альтернативой моторизованному транспорту в виду его мало затратности, благотворного воздействия на здоровье населения и положительного влияния на транспортную систему и экологию МО, особенно в городах с более мягким климатом и отсутствием морозной зимы.

По результатам анализа планировочной структуры улично-дорожной сети муниципального образования и расположения мест притяжения, а также на основе информации предоставленной администрацией МО городской округ Армянск была сформирована схема велосипедных маршрутов.

Движение по данным маршрутам осуществляется как по улицам с высокой интенсивностью движения транспортного потока, так и по тротуарам и пешеходным дорожкам, которые предназначены для движения пешеходов. Сложившиеся условия движения велосипедного транспорта повышают риск

возникновения ДТП с участием велосипедистов, а также создают значительные неудобства для пеших перемещений.

С целью создания безопасной среды для велосипедных передвижений необходима организация велотранспортной инфраструктуры, что позволит сделать населённые пункты МО городской округ Армянск более удобными и комфортными для жизни. В связи с этим предлагается обустройство велотранспортной инфраструктуры общей протяжённостью 9,040 км:

В г. Армянск:

1) по ул. Иванищева от пересечения с ул. Степная до пересечения с ул. Железнодорожная протяжённостью 1,610 км;

2) по ул. Железнодорожная от пересечения с ул. Иванищева до пересечения с ул. Больничная протяжённостью 1,695 км;

3) по ул. Больничная от пересечения с ул. Железнодорожная до пересечения с ул. Симферопольская протяжённостью 0,970 км;

4) по ул. Симферопольская от пересечения с ул. Больничная до пересечения с ул. Иванищева протяжённостью 1,760 км;

5) по ул. Гайдара от пересечения с ул. Степная до пересечения с ул. Железнодорожная протяжённостью 1,575 км;

6) по ул. Степная от пересечения с ул. Иванищева до пересечения с ул. Гайдара протяжённостью 0,470 км;

7) по ул. Школьная от пересечения с ул. Гайдара до пересечения с ул. Больничная протяжённостью 0,960 км;

8) по ул. Гайдара от пересечения с ул. Степная до пересечения с ул. Историческая протяжённостью 0,740 км;

9) по дороге местного значения от ул. Историческая г. Армянск до ул. Морская с. Волошино протяжённостью 2,200 км;

В с. Волошино:

1) по ул. Морская протяжённостью 0,700 км;

2) по дороге местного значения от ул. Морская с. Волошино до Базы отдыха «Уют» протяжённостью 1,670 км.

Схемы организации велосипедного движения в МО городской округ Армянск показаны на рисунке 18 графического раздела.

При проектировании велотранспортной инфраструктуры следует руководствоваться ГОСТ 33150–2014 «Дороги автомобильные общего пользования. Проектирование пешеходных и велосипедных дорожек. Общие требования». Параметры совмещённых велодорожек представлены на рисунке 2.8.3.

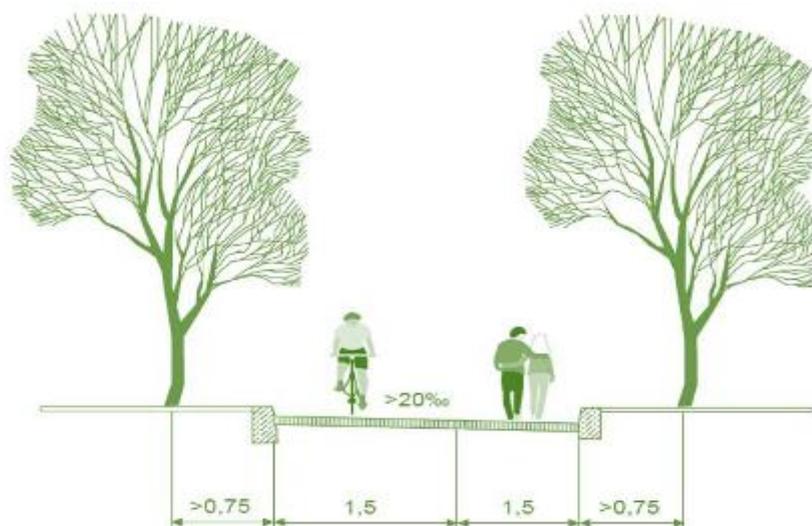


Рисунок 2.8.3 – Пример исполнения совмещенной велопешеходной дорожки с разделением велосипедных и пешеходных потоков

Развитие велотранспортной инфраструктуры также должно предусматривать создание велопарковок и мест для хранения велосипедов что увеличит процент использования велосипедных транспортных средств.

Грамотно созданная велосипедная инфраструктура позволит решить следующие задачи: снизить уровень аварийных ситуаций на дорогах с участием легкого транспорта; улучшить экологическое состояние окружающей среды на территории города; повысить мобильность населения города, не имеющего индивидуального автомобильного транспорта; повысить туристическую привлекательность города за счет развития велотуризма.

В перспективе, при активном развитии велотранспортной инфраструктуры, должен быть проработан вопрос о внедрении системы велопроката.

## **2.9. Мероприятия по обеспечению маршрутов движения детей к образовательным организациям**

Целью разработки мероприятий по обеспечению маршрутов движения детей к образовательным организациям, является создание максимально безопасных и комфортных условий для движения пешеходных потоков на участках улично-дорожной сети, примыкающих к образовательным организациям, так и на подходах к ним.

Основными задачами, по достижению указанной цели являются:

- предотвращение дорожно-транспортных происшествий;
- устранение нарушений стандартов, норм и правил, действующих в области обеспечения безопасности дорожного движения;
- обеспечение условий для соблюдения водителями правил дорожного движения на пешеходных переходах.

Поставленные задачи решаются с помощью применения технических средств организации движения, в том числе инновационных технических средств организации дорожного движения. Порядок применения соответствующих технических средств определяется ГОСТ Р 52289-2004. «Технические средства организации дорожного движения. Правила применения дорожных знаков, разметки, светофоров, дорожных ограждений и направляющих устройств».

К числу мероприятий, позволяющих обеспечить безопасные маршруты движения детей, относятся:

- установка дорожных знаков 1.23 «Осторожно дети», выполненных на щитах желто-зеленого цвета;
- изменения скоростного режима движения транспортных средств (для плавного изменения скоростей транспортных потоков перед пешеходным переходом необходимо производить ступенчатое снижение скорости движения, с шагом не более 20км/ч);

- устройство технических средств для принудительного снижения скорости (на подъезде к нерегулируемым пешеходным переходами, необходимо предусматривать искусственные неровности);
- устройство ограждений перильного типа;
- устройство пешеходных переходов с техническими средствами, повышающими видимость;
- установка светофоров типа Т7.

В связи с вышеизложенным, при исследовании маршрутов движения детей необходимо уделить особое внимание опасным зонам, где дети пересекают проезжие части дорог не по пешеходному переходу. При контроле эксплуатационного состояния улично-дорожной сети и технических средств регулирования дорожного движения необходимо обращать внимание на следующие моменты:

- наличие, состояние и исполнение дорожных знаков 1.23 «Дети», 8.2.1 «Зона действия», 5.19.1, 5.19.2 «Пешеходный переход» (знак «Дети» следует устанавливать перед участками дорог, проходящими вдоль территорий детских учреждений или часто пересекаемыми детьми независимо от наличия пешеходных переходов);
- соответствие пешеходных переходов требованиям стандартов, норм и правил в области обеспечения безопасности дорожного движения;
- наличие и состояние тротуаров (пешеходных дорожек) на маршрутах движения детей, наличие и состояние подходов к пешеходным переходам;
- наличие освещения вдоль тротуаров и на пешеходных переходах;
- наличие пешеходных ограждений (в случае, когда они необходимы);
- состояние горизонтальной дорожной разметки;
- наличие и состояние искусственных неровностей (в случае, когда они необходимы);
- соответствие обустройства остановок маршрутных транспортных средств нормативным требованиям;

– обеспечение «треугольника видимости» на нерегулируемых пешеходных переходах в соответствии с требованиями ГОСТ 32944-2014 «Дороги автомобильные общего пользования. Пешеходные переходы. Классификация. Общие требования» и СП 42.13330.2011 СНиП 2.07.01.-89\* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений».

На территории муниципального образования городской округ Армянск действуют 16 образовательных учреждений, их перечень представлен в Приложении Б к отчёту по сбору исходных данных. По результатам проведённого натурного обследования участков УДС примыкающих к образовательным организациям выявлено, что в целом обеспечение безопасности передвижения детей к образовательным учреждениям находится на высоком уровне, однако также имеются участки, на которых организация технических средств дорожного движения не отвечает требованиям ГОСТ, а именно:

– в нарушение п.5.1.17, 5.2.25 ГОСТ Р 52289-2004 в необходимых местах отсутствуют дорожные знаки 1.23 («Дети») или 5.19.1 («Пешеходный переход») и 5.19.2 («Пешеходный переход») на щитах со светоотражающей флуоресцентной пленкой желто-зеленого цвета;

– в нарушение п.6.2.27 ГОСТ Р 52289-2004 отсутствует дорожная разметка 1.24.1, дублирующая дорожный знак 1.23, отсутствуют надписи «Дети» или «Школа» на проезжей части между повторным дорожным знаком 1.23 («Дети») и началом опасного участка или пешеходным переходом;

– в нарушение п. 6.2 ГОСТ Р 52605-2006 за 10-15 м. на подходах к пешеходному переходу отсутствуют искусственные неровности, либо их параметры не отвечают нормативным требованиям;

– в нарушение п.8.1.27 ГОСТ Р 52289-2004 наблюдается отсутствие ограничивающих пешеходных ограждения перильного типа, с обеих сторон

дороги или улицы на протяжении не менее 50 м. в каждую сторону от нерегулируемого пешеходного перехода;

– в нарушение п.5.4.22 ГОСТ Р 52289-2004 не производится ступенчатое понижение скорости;

– в нарушение п.7.2.18 ГОСТ Р 52289-2004 отсутствуют светофоры Т.7 на пешеходном переходе, расположенном на дороге, проходящей вдоль территории детских учреждений.

На основании вышеизложенного, в рамках Федерального закона от 08.11.2007 №257-ФЗ (ред. от 27.12.2018) «Об автомобильных дорогах и о дорожной деятельности в Российской Федерации и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации», администрации поселений рекомендуется организовать регулярное комплексное обследование территории и осуществить установку технических средств ОДД в соответствии с требованиями предусмотренными ГОСТ Р 52289-2004, ГОСТ Р 52605-2006, ГОСТ 32944-2014.

В обязательном порядке, для обозначения нерегулируемых пешеходных переходов и привлечения внимания водителей, необходимо запланировать:

– установку светофоров типа Т.7.1 в г. Армянске по ул. Иванищева, вблизи МКОУ «Школа-лицей» №2;

– установку светофоров типа Т.7.1 в г. Армянске по ул. Школьная, вблизи МБОУ «Средняя общеобразовательная школа №1»;

– установку знаков 1.23 «Дети» в с. Перекоп по ул. Театральная вблизи МБОУ «Перекопская средняя общеобразовательная школа №7»;

– установку знаков 1.23 «Дети» в г. Армянске на участке ул. им. Романа Каменева вблизи МКДОУ «Детский сад №6 «Белоснежка»;

– установку знаков 1.23 «Дети» в с. Суворово вблизи МКДОУ «Суворовская начальная школа-детский сад №6»

– установку пешеходных ограждений перильного типа в г. Армянске по ул. Школьная в зоне действия знаков 1.23 «Дети» на подходах к нерегулируемым пешеходным переходам в районе дома №8, №10;

– установку дополнительных пешеходных ограждений перильного типа в г. Армянске в районе пересечения ул. Магдесяна и ул. Беседина в зоне действия знаков 1.23 «Дети» на подходах к нерегулируемым пешеходным переходам;

Учитывая, что, проектом предусматривается комплексное решение существующих проблем в организации движения, конкретный перечень предложений по строительству и ремонту тротуаров, установке знаков ограничения скорости, искусственных неровностей, ограждений, знаков и разметки обозначающих пешеходный переход подробно рассматривается в соответствующих пунктах раздела (п.2.8, 2.11, 2.19).

В связи с тем, что невыполнение требований данных стандартов, с учетом дорожных условий на рассматриваемых участках автомобильных дорог создает угрозу безопасности дорожного движения, жизни и здоровья граждан, в том числе несовершеннолетних, посещающих указанные образовательные учреждения, перечисленные мероприятия следует запланировать на краткосрочную перспективу.

## **2.10 Мероприятия по обеспечению транспортной и пешеходной связности территории**

Транспортная связность, или уровень развития транспортной инфраструктуры – один из наиболее важных факторов, который влияет на развитие городов и регионов в целом. Высокая связность территории и развитая дорожная сеть создает благоприятные условия для развития промышленности и бизнеса, что в свою очередь способствует развитию экономики района и повышению благосостояния населения. Транспортная сеть города или муниципального образования должна обеспечивать скорость, комфорт и безопасность передвижения между городскими районами и в их пределах, а также обеспечивать связь с объектами внешнего транспорта и автомобильными дорогами региональной и всероссийской сети.

В общем виде понятие связности определяется как наличие «альтернативных маршрутов проезда из одной точки сети в другую. Высокая степень связности УДС обеспечивает удобные для горожан корреспонденции делового, социально-бытового и культурно-рекреационного назначения, а также оптимальное распределение трафика по сети и, соответственно, минимизацию задержек и экологических экстерналий. Низкая степень связности УДС всегда сопровождается значительными перепробегами транспорта, а также возникновением так называемых «узких мест», то есть критических сечений сети, становящихся точками формирования транспортных заторов».

При оценке существующей дорожно-транспортной ситуации использовались результаты изохронного анализа транспортной доступности в разработанной транспортной модели муниципального образования.

Изохроны описывают места, которые можно достичь из одного исходного пункта в течение одного и того же промежутка времени. При помощи классификации рассчитанных временных интервалов в элементах сети изохроны можно отобразить графически. Расчет изохрон может помимо времени в пути также основываться на дополнительных параметрах, таких, как

сопротивление. Это переводит изохроны в анализ досягаемости.

Если для расчета изохрон выбрано несколько объектов сети, то для каждого участка отрезка рассчитываются кратчайшие пути из выбранных объектов сети для участка отрезка. Самый короткий из этих кратчайших путей в этом случае определяет, к какому интервалу досягаемости присваивается объект сети. Пример построения изохроны транспортной доступности, используемый при анализе показан в графической части КСОДД на рисунках 30 – 32. Мероприятия по повышению транспортной связности в МО городской округ Армянск представлены в таблице 2.10.1, а также на рисунках 19 – 20 в графическом разделе.

Таблица 2.10.1 – Мероприятия по повышению транспортной связности в МО городской округ Армянск

№ п/п	Наименование автодороги/улицы	Вид работ	Протяженность, км
1	с. Суворово ул. Таврическая от д.105А до д.52А	капитальный ремонт	0,730
2	с. Суворово ул. Октябрьская от д.45А до пересечения с а/д 35 ОП РЗ 35А-001 «Граница с Украиной — Джанкой — Феодосия - Керчь»	капитальный ремонт	0,845
3	с. Суворово ул. Батова от д.48 до д.1	капитальный ремонт	0,770
4	г. Армянск ул. Больничная от пересечения с ул. Минаретная до пересечения с а/д 35 ОП РЗ 35А-001 «Граница с Украиной - Джанкой - Феодосия - Керчь»	капитальный ремонт	0,333
5	МО городской округ Армянск дорога местного значения от с. Волошово ул. Степная до г. Армянск ул. Гайдара д.25	капитальный ремонт	2,335
6	г. Армянск ул. Садовая от пересечения с ул. Гайдара до пересечения с ул. Больничная	капитальный ремонт	1,270
7	г. Армянск ул. Железнодорожная от пересечения с ул. Гайдара до пересечения с ул. Больничная	капитальный ремонт	1,245
8	г. Армянск ул. Перекопская от пересечения с ул. Гайдара до пересечения с пер. Больничный	капитальный ремонт	0,390
9	с. Перекоп ул. Толбухина от пересечения с ул. Садовая до д.73	капитальный ремонт	1,205
10	с. Перекоп ул. Литовская от пересечения с ул. Фестивальная до д.26	капитальный ремонт	0,760
11	с. Перекоп ул. Пролетарская от пересечения с ул. Толбухина до д.55	капитальный ремонт	0,715

Продолжение таблицы 2.10.1

12	с. Перекоп ул. Фестивальная от пересечения с ул. Толбухина до д.46	капитальный ремонт	0,710
13	с. Перекоп ул. Театральная от пересечения с ул. Толбухина до здания детского сада	капитальный ремонт	0,715
14	г. Армянск ул. Р. Каменева от пересечения с ул. Симферопольская до пересечения с ул. Магдесяна	реконструкция	0,385
15	г. Армянск ул. Перекопская от пересечения с пер. Больничный до д.2Г	капитальный ремонт	0,685
16	г. Армянск ул. Больничная от пересечения с ул. Симферопольская до пересечения с ул. Железнодорожная	капитальный ремонт	0,940
17	г. Армянск ул. Просвещения от пересечения с ул. Беседина до стадиона «Юность»	капитальный ремонт	0,405
18	г. Армянск ул. Беседина от пересечения с ул. Просвещения до пересечения с ул. Симферопольская	капитальный ремонт	0,635
19	г. Армянск ул. Иванищева от пересечения с ул. Степная до пересечения с ул. Железнодорожная	капитальный ремонт	1,420
20	г. Армянск ул. Железнодорожная от пересечения с ул. Иванищева до пересечения с ул. Гайдара	капитальный ремонт	0,425
21	г. Армянск пер. Больничный	капитальный ремонт	0,580
22	г. Армянск ул. Степная от пересечения с ул. Иванищева до пересечения с ул. Гайдара	капитальный ремонт	0,490
23	г. Армянск дорога местного значения, соединяющая ул. Гайдара с ул. Кирилина	капитальный ремонт	1,445
24	г. Армянск ул. Железнодорожная от пересечения с ул. Больничная до д.2Б	капитальный ремонт	1,250
25	г. Армянск ул. Черноморская	капитальный ремонт	0,395
26	г. Армянск ул. Каркинитская	капитальный ремонт	0,395
27	г. Армянск ул. Братиславская	капитальный ремонт	0,395
28	г. Армянск ул. Вишневая	капитальный ремонт	0,392
29	г. Армянск ул. Преображенская	капитальный ремонт	0,390
30	г. Армянск ул. Степанова	капитальный ремонт	0,387
31	г. Армянск ул. Крымская	капитальный ремонт	0,390
32	г. Армянск ул. Сивашская	капитальный ремонт	0,120
33	г. Армянск ул. Вячеслава Чорновила	капитальный ремонт	0,420
34	г. Армянск ул. Быстрова	капитальный ремонт	0,450
35	г. Армянск ул. Кирилина	капитальный ремонт	0,340
36	г. Армянск ул. Большая Морская	капитальный ремонт	0,585
37	г. Армянск ул. Войнов - Интернационалистов	капитальный ремонт	0,765

Продолжение таблицы 2.10.1

38	г. Армянск ул. Владимирская	капитальный ремонт	0,595
39	г. Армянск ул. Историческая	капитальный ремонт	0,375
40	г. Армянск ул. Спортивная	капитальный ремонт	0,240
41	г. Армянск ул. Скадовская	капитальный ремонт	0,285
42	г. Армянск ул. Днепровская	капитальный ремонт	0,375
43	с. Волошино ул. Морская	капитальный ремонт	0,720
44	с. Волошино ул. Степная	капитальный ремонт	0,650
45	с. Волошино ул. Южная	капитальный ремонт	0,705
46	с. Суворово ул. Октябрьская от д.96 до д.114	капитальный ремонт	0,255

Отдельно следует обозначить пешеходную связность – качество 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. При этом на степень пешеходной доступности влияет наличие или отсутствие различных элементов пешеходной инфраструктуры, а также их качество, развитость общественного транспорта, дорожные условия и вероятность возникновения ДТП.

Следует также учитывать, что степень пешеходной доступности можно повысить, грамотно подходя к правильному планированию пространства.

В тоже время, реализация планов по увеличению пешеходной доступности напрямую связана с реконструкцией выпедших за нормативные значения участков пешеходных дорожек, обустройством пешеходных переходов, остановок общественного транспорта и только затем, предполагает поэтапное расширение за счёт введения новой сети пешеходных дорожек.

В рамках разработки данной КСОДД были предложены следующие мероприятия по повышению пешеходной связности в МО городской округ Армянск:

1) с. Перекоп строительство тротуара по ул. Толбухина от пересечения с ул. Пролетарская до д.73 протяженностью 1,015 км;

2) с. Перекоп строительство тротуара по дороге местного значения от ул. Толбухина д.10 до ул. Толбухина д.10Б протяженностью 0,191 км;

- 3) с. Перекоп строительство тротуара по ул. Литовская от пересечения с ул. Фестивальная до д.26А протяженностью 0,770 км;
- 4) с. Перекоп строительство тротуара по ул. Театральная от пересечения с ул. Толбухина до д.1 протяженностью 0,715 км;
- 5) с. Перекоп строительство тротуара по ул. Скряцкого от пересечения с ул. Толбухина до д.27 протяженностью 0,695 км;
- 6) с. Перекоп строительство тротуара по ул. Фестивальная от пересечения с ул. Толбухина до д.46 протяженностью 0,700 км;
- 7) с. Перекоп строительство тротуара по ул. Пролетарская от пересечения с ул. Толбухина до д.55 протяженностью 0,700 км;
- 8) с. Перекоп строительство тротуара по ул. Солнечная от пересечения с ул. Скряцкого до д.136 протяженностью 0,590 км;
- 9) с. Суворово строительство тротуара по ул. Октябрьская от пересечения с ул. а/д 35 ОП РЗ 35А-001 «Граница с Украиной - Джанкой - Феодосия - Керчь» до д.109 протяженностью 1,535 км;
- 10) с. Суворово строительство тротуара вдоль улицы местного значения, соединяющей ул. Октябрьскую с ул. Гагарина протяженностью 0,555 км;
- 11) с. Суворово строительство тротуара по ул. Таврическая от д.52А до д.79 протяженностью 0,665 км;
- 12) с. Суворово строительство тротуара по ул. Бережного от д.62 до д.2 протяженностью 0,710 км;
- 13) с. Суворово строительство тротуара по ул. Батова от д.1 до д.96 протяженностью 1,340 км;
- 14) г. Армянск строительство тротуара по ул. Иванищева от пересечения с ул. Степная до пересечения с ул. Потемкинская протяженностью 0,450 км;
- 15) г. Армянск строительство тротуара по ул. Садовая от пересечения с ул. Гайдара до пересечения с ул. Больничная протяженностью 1,255 км;
- 16) г. Армянск строительство тротуара по ул. Больничная от пересечения с ул. Железнодорожная до д.12 протяженностью 0,400 км;
- 17) с. Перекоп строительство тротуара по ул. Кантемировская от пересечения с ул. Скряцкого до пересечения с ул. Театральная протяженностью 0,390 км;

- 18) с. Суворово строительство тротуара по ул. Калоева от д.1 до ул. Бережного д.62 протяженностью 0,770 км;
- 19) с. Суворово строительство тротуара по ул. Гагарина протяженностью 0,520 км;
- 20) г. Армянск строительство тротуара по ул. Железнодорожная от д.1Б до пересечения с ул. Больничная протяженностью 1,250 км;
- 21) г. Армянск строительство тротуара по ул. Железнодорожная от пересечения с ул. Иванищева до д.89 протяженностью 1,920 км;
- 22) г. Армянск строительство тротуара по пер. Больничный от пересечения с ул. Симферопольская до ул. Школьная д.59Б протяженностью 0,570 км;
- 23) г. Армянск строительство тротуара по ул. Черноморская от д.22 до д.2 протяженностью 0,355 км;
- 24) г. Армянск строительство тротуара по ул. Каркинитская от д.1А до д.21 протяженностью 0,345 км;
- 25) г. Армянск строительство тротуара по ул. Братиславская от д.1 до д.23 протяженностью 0,370 км;
- 26) г. Армянск строительство тротуара по ул. Вишневая от д.1 до д.24 протяженностью 0,365 км;
- 27) г. Армянск строительство тротуара по ул. Преображенская от д.1 до д.21 протяженностью 0,375 км;
- 28) г. Армянск строительство тротуара по ул. Степанова протяженностью 0,365 км;
- 29) г. Армянск строительство тротуара по ул. Крымская протяженностью 0,345 км;
- 30) г. Армянск строительство тротуара по ул. Чорновила от д.1 до д.20 протяженностью 0,365 км;
- 31) г. Армянск строительство тротуара по ул. Быстрова от д.1 до д.24 протяженностью 0,411 км;
- 32) г. Армянск строительство тротуара по ул. Большая Морская от пересечения с ул. Быстрова до д.36 протяженностью 0,565 км;
- 33) г. Армянск строительство тротуара по ул. Кирилина от д.2 до д.22

протяженностью 0,345 км;

34) г. Армянск строительство тротуара вдоль дороги местного значения, соединяющей ул. Братиславская с ул. Кирилина протяженностью 0,870 км;

35) г. Армянск строительство тротуара по ул. Спортивная от пересечения с ул. Иванищева до д.15 протяженностью 0,246 км;

36) г. Армянск строительство тротуара по ул. Скадовская от пересечения с ул. Иванищева до д.18 протяженностью 0,270 км;

37) г. Армянск строительство тротуара по ул. Днепровская от пересечения с ул. Иванищева до д.23 протяженностью 0,375 км;

38) г. Армянск строительство тротуара по ул. Степная от пересечения с ул. Иванищева до д.28 протяженностью 0,415 км;

39) г. Армянск строительство тротуара по ул. Каховская от пересечения с ул. Гайдара до пересечения с ш. Херсонское протяженностью 1,040 км;

40) г. Армянск строительство тротуара по ул. Таврическая от пересечения с ул. Гайдара до д.60 протяженностью 0,900 км;

41) г. Армянск строительство тротуара по ул. Херсонская от пересечения с ул. Гайдара до д.54 протяженностью 0,840 км;

42) г. Армянск строительство тротуара по ул. Войнов-Интернационалистов от пересечения с ул. Гайдара до д.46 протяженностью 0,675 км;

43) г. Армянск строительство тротуара по ул. Потемкинская от пересечения с ул. Гайдара до д.40 протяженностью 0,600 км;

44) г. Армянск строительство тротуара по ул. Владимирская от пересечения с ул. Гайдара до д.39 протяженностью 0,625 км;

45) г. Армянск строительство тротуара по ул. Гайдара от пересечения с ул. Херсонская до пересечения с ул. Историческая протяженностью 0,465 км;

Схемы расположения проектируемых тротуаров на территории МО городской округ Армянск представлены в графической части КСОДД на рисунке 11.

Реализация предложенных мероприятий позволит повысить уровень комфорта и удобства перемещений жителей и гостей муниципального образования.

## **2.11 Мероприятия по развитию сети дорог, дорог или участков дорог, локально-реконструкционным мероприятиям, повышающим эффективность функционирования сети дорог в целом**

Эффективное функционирование улично-дорожной сети муниципального образования невозможно без стабильной работы каждого из участков связанных между собой улиц и автомобильных дорог.

Как правило, базовыми критериями функционирования являются: показатели уровня безопасности; стабильность скоростного режима; минимальные задержки в движении; экологическая нагрузка транспортных потоков на окружающую среду.

В связи с чем, к основным мероприятиям, направленным на повышение эффективности функционирования сети дорог в целом, относят локально-реконструкционные мероприятия, включающие в себя следующие работы:

- нанесение дорожной разметки, которая позволяет регулировать движение автомобилей и пешеходов, а также повышает безопасность дорожного движения, особенно в темное время суток, когда водителю необходимо четко различать границы проезжей части и разделительную полосу встречного движения;

- устройство ограждений перильного типа, которые являются эффективным средством, предотвращающим выход пешеходов на проезжую часть. Основные параметры, технические требования и правила применения ограничивающих пешеходных ограждений установлены ГОСТ Р 52289-2004 «Технические средства организации дорожного движения. Правила применения дорожных знаков, разметки, светофоров, дорожных ограждений и направляющих устройств» и ГОСТ Р 52766-2007 «Дороги автомобильные общего пользования. Элементы обустройства. Общие требования». В соответствие с указанными стандартами пешеходные ограждения следует устанавливать:

- на разделительных полосах шириной не менее 1 м между основной проезжей частью и местным проездом;

- напротив остановок общественного транспорта с подземными или надземными пешеходными переходами в пределах длины остановочной

площадки, на протяжении не менее 20 м в каждую сторону за ее пределами, при отсутствии на разделительной полосе удерживающих ограждений для автомобилей;

– у наземных пешеходных переходов со светофорным регулированием с двух сторон дороги, на протяжении не менее 50 м в каждую сторону от пешеходного перехода, а также на участках где интенсивность пешеходного движения превышает 1000 чел./ч на одну полосу тротуара при разрешенной остановке или стоянке транспортных средств и 750 чел./ч — при запрещенной остановке или стоянке;

– устройство краевых полос, позволяющих защитить от разрушения кромки проезжей части и обеспечить возможность регулярных заездов на нее транспортных средств;

– укрепление обочин, позволяет повысить пропускную способность автомобильных дорог, удобство и безопасность движения. В неблагоприятных грунтово-гидрологических условиях защищает земляное полотно от проникновения поверхностных вод, предохраняет проезжую часть дороги от разрушения и загрязнения, обеспечивает более полный перенос снега в зимний период, облегчает содержание дороги, а также организацию движения при проведении на проезжей части ремонтных работ;

– организация переходно-скоростных полос, дает возможность без помех для основного потока снизить скорость движения перед выездом с дороги (полоса торможения), либо повысить скорость (полоса разгона) и, не останавливаясь в процессе движения по участку маневрирования выбрать в основном потоке приемлемый интервал для осуществления маневра;

– устройство уширений на подъездах к пересечениям, позволяет сделать маневр поворота более безопасным и удобным;

– канализирование движения, позволяет разделить транспортные потоки вблизи перекрестка с помощью технического обустройства по траектории наиболее благоприятной с точки зрения безопасности маневрирования. Канализирование движения облегчает ориентировку водителей на сложных пересечениях или в местах, где лишняя площадь приводит к хаотичности движения из-за произвольно избираемых траекторий, с созданием многочисленных точек потенциального конфликта;

– реконструкционные мероприятия, связанные с вводом кругового

движения, обеспечивают принудительное снижение скорости и исключают необходимость регулирования движения, а также устраняют конфликтные точки пересечения, сокращают число остановок и задержек транспортных средств. Обеспечивают непрерывность транспортного потока и позволяют избежать расходов на введение светофорного регулирования. Благодаря своим особенностям перекрестки с круговым движением отличаются значительно более высокой безопасностью, чем другие нерегулируемые узлы.

Для обеспечения гармоничного развития сети дорог на территории МО городской округ Армянск, а также повышения эффективности ее функционирования проектом КСОДД предусмотрены следующие мероприятия:

1) Нанесение горизонтальной дорожной разметки согласно требованиям ГОСТ Р 51256-2018 «Технические средства организации дорожного движения. Разметка дорожная. Классификация. Технические требования», ГОСТ Р 52289-2004 «Национальный стандарт Российской Федерации. Технические средства организации дорожного движения. Правила применения дорожных знаков, разметки, светофоров, дорожных ограждений и направляющих устройств» на следующих участках УДС: а/д 35 ОП МЗ 35Н-637 «Армянск — Волошино», а/д 35 ОП МЗ 35Н-283 «от а/д Граница с Украиной - Армянск до Перекопа», а/д 35 ОП РЗ 35А-003 «Граница с Украиной - Армянск» (от а/д 35 ОП МЗ 35Н-283 «от а/д Граница с Украиной - Армянск до Перекопа» до границы муниципального образования), а/д 35 ОП РЗ 35А-003 «Граница с Украиной - Армянск» (от а/д 35 ОП РЗ 35А-001 «Граница с Украиной – Джанкой – Феодосия – Керчь» до а/д 35 ОП МЗ 35Н-283 «от а/д Граница с Украиной - Армянск до Перекопа»), а/д 35 ОП РЗ 35А-001 «Граница с Украиной - Джанкой - Феодосия - Керчь» (от 35 ОП МЗ 35Н-637 «Армянск - Волошино» до границы муниципального образования), а/д 35 ОП РЗ 35А-001 «Граница с Украиной - Джанкой - Феодосия - Керчь» (от границы района до а/д 35 ОП МЗ 35Н-637 «Армянск – Волошино»).

Реализация вышеперечисленных мероприятий позволит повысить эффективность функционирования дорожной сети на территории муниципального образования.

## **2.12 Мероприятия по развитию парковочного пространства**

На начальном этапе данного проекта собрана и систематизирована информация о существующем парковочном пространстве на территории муниципального образования городской округ Армянск. Анализ полученной информации позволил оценить степень удовлетворения спроса на парковочное пространство и порождаемую им нагрузку на дорожную сеть.

Парковочные места вдоль улично-дорожной сети, оборудованные в соответствии с действующими нормативами, присутствуют в недостаточном количестве.

Наличие припаркованного на проезжей части автотранспорта приводит к уменьшению пропускной способности улично-дорожной сети на 20-50%, в зависимости от ширины проезжей части и планировочных особенностей улиц. Парковки, не соответствующие требованиям ГОСТ и СП, порождают дополнительную нагрузку на дорожную сеть и приводят к возникновению заторов. Поэтому оптимизация парковочного пространства позволит не только более полно удовлетворить спрос граждан, но и улучшить дорожно-транспортную ситуацию.

В настоящее время в г. Армянске наблюдается интенсивный рост автомобильного транспорта, в связи с чем возникает проблема нехватки организованных парковочных мест, и, как следствие – необходимость принятия практических мер для ее решения.

Недостаток доступных мест постоянного хранения автомобилей влияет на безопасность жизнедеятельности населения (как с точки зрения сохранности автомобиля и его технического состояния, так и безопасности движения) и на экологическую безопасность городской среды (хранение автомобилей на тротуарах, газонах).

Формирование единого парковочного пространства позволяет предотвратить процессы образования заторовых ситуаций и повысить уровень

безопасности дорожного движения, а также снизить социальную напряженность населения.

Качественное решение данной задачи возможно только при системном подходе: управление парковками должно осуществляться во взаимосвязи с организацией дорожной сети и маршрутов транспортных перевозок, с учетом результатов транспортного планирования, а также созданием привлекательной среды и повышением качества предоставления услуг пассажирским общественным транспортом. В частности необходимо:

- планомерное увеличение числа парковочных мест во дворах;
- усиление борьбы с незаконной парковкой на газонах и тротуарах во дворах;
- задействование различных органов власти для тотального пресечения нарушений правил парковки на тротуарах и газонах во дворах;
- борьба с самозахватами парковочных мест во дворах;
- увеличение числа стоянок, путём стимулирования бизнеса к созданию стоянок;
- изменения градостроительных требований к застройщикам (введение дополнительных муниципальных нормативов на количество парковочных мест при строительстве многоквартирных домов и торгово-офисных центров).

Для реализации обозначенных векторов развития, необходимо в приоритетном порядке осуществить следующие организационные мероприятия:

- полная инвентаризация парковочной сети и приведение её к текущим реалиям;
- создание парковочной карты (обозначение мест запрета парковок на УДС);
- установка запретов парковки перед/после перекрёстков для увеличения пропускной способности перекрёстков;

- избавление от лишних запретов парковки, а также от самозахватов улично-дорожной сети;
- использование жёлтой разметки для обозначения наиболее важных мест запрета стоянки и остановки;
- произвести установку знаков 6.4 «Парковка (парковочное место)», осуществить нанесение разметки для параллельной парковки.

Пример организации парковки, прилегающей к проезжей части представлен на рисунке 2.12.1.

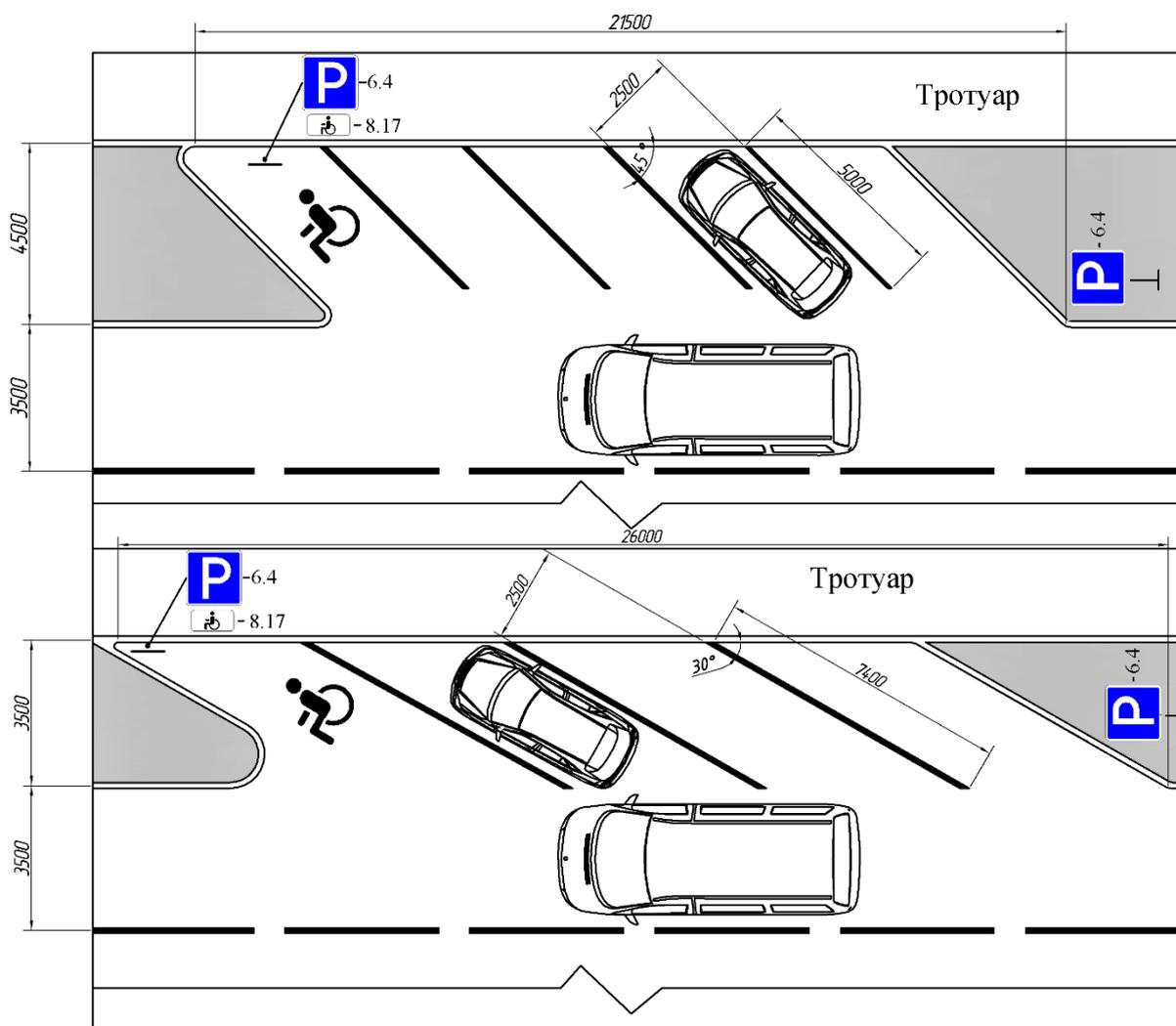


Рисунок 2.12.1 – Схема организации парковочного пространства на 4–5 мест

С целью уменьшения негативного влияния припаркованных автомобилей на условия движения транспортных средств и обеспечения безопасности движения пешеходов по тротуарам целесообразно организовывать заездные карманы (при наличии возможности) за счет

тротуаров и газонов с расстановкой автомобилей под углом 45° и более к краю проезжей части.

Для оптимизации транспортной доступности объектов массового притяжения населения и создания удобных условий предлагается создание дополнительных парковочных мест в муниципальном образовании городской округ Армянск.

Перечень мероприятий по развитию парковочного пространства представлен в таблице 2.12.1. В графическом разделе на рисунках 21 – 26 показаны места расположения проектируемых парковочных машинно-мест.

Таблица 2.12.1 – Перечень мероприятий по развитию парковочного пространства

№ п/п	Местонахождение парковки (стоянки)	Вид мероприятия	Тип парковки / схема размещения ТС	Количество машино-мест
1	2	3	4	5
1	г. Армянск, ул. Гайдара, вдоль д. 1-в, в сторону ул. Железнодорожной	организация парковочного пространства	парковочный карман / под углом 90 градусов	12
2	г. Армянск, ул. Симферопольская, д. 15, вблизи РЭС	организация парковочного пространства	парковочный карман / под углом 90 градусов	12
3	г. Армянск, по ул. Сопина вдоль д. 9	организация парковочного пространства	уширение проезжей части / параллельно проезжей части	30
4	г. Армянск, по ул. Сопина вдоль д. 5	организация парковочного пространства	уширение проезжей части / параллельно проезжей части	22
5	г. Армянск, по ул. Сопина вдоль д. 5-б	организация парковочного пространства	уширение проезжей части / под углом 45 градусов	9
6	г. Армянск, мкр. имени Генерала Васильева, д. 1	организация парковочного пространства	на прилегающей территории / под углом 90 градусов	5
7	г. Армянск, мкр. имени Генерала Васильева, д. 1	организация парковочного пространства	на прилегающей территории / под углом 90 градусов	12

Продолжение таблицы 2.12.1

8	г. Армянск, ул. Железнодорожная, вблизи д. 2-а, противоположная сторона	организация парковочного пространства	парковочный карман / под углом 45 градусов	15
9	г. Армянск, ул. Просвещения, вблизи д. 21-б (спортивная школа)	организация парковочного пространства	парковочный карман / под углом 90 градусов	28
10	г. Армянск, ул. ул. Симферопольское шоссе, вблизи д.14 (заправочная станция и магазин продуктов)	организация парковочного пространства	на прилегающей территории	10
11	Армянск, мкрн имени Генерала Васильева, д. 14 (школа-лицей №2)	организация парковочного пространства	парковочный карман / под углом 90 градусов	20
12	г. Армянск, мкрн имени Генерала Васильева, д. 23	организация парковочного пространства	на прилегающей территории	11
13	г. Армянск, ул. Гайдара, вдоль д. 1-в, противоположная сторона	организация парковочного пространства	парковочный карман / под углом 45 градусов	6
14	г. Армянск, мкрн им Генерала Корявко, д. 9 (детский сад №6)	организация парковочного пространства	парковочный карман / под углом 90 градусов	6
15	г. Армянск, ул. Больничная, вблизи д. 2 (колледж), со стороны ул.Школьной	организация парковочного пространства	парковочный карман / под углом 90 градусов	7
16	г. Армянск, ул. Гайдара, вдоль д. 1-в, противоположная сторона, в сторону ул.Железнодорожной	организация парковочного пространства	парковочный карман / под углом 45 градусов	7
17	г. Армянск, ул. Гайдара, вблизи сквера им. Гаспринского	организация парковочного пространства	парковочный карман / под углом 45 градусов	8
18	г. Армянск, ул. Железнодорожная, вблизи д. 5 (КГУ)	организация парковочного пространства	парковочный карман / под углом 90 градусов	8
19	г. Армянск, ул. Иванищева, вблизи д. 19	организация парковочного пространства	парковочный карман / под углом 90 градусов	9
20	г. Армянск, ул. Гайдара, д. 4	организация парковочного пространства	парковочный карман / под углом 90 градусов	13
21	г. Армянск, ул. Больничная, вблизи д. 2 (колледж)	организация парковочного пространства	парковочный карман / под углом 90 градусов	15
22	г. Армянск, ул. Симферопольская, д. 25-б (колледж)	организация парковочного пространства	парковочный карман / под углом 90 градусов	13

Продолжение таблицы 2.12.1

23	г. Армянск, ул. Симферопольская, сквер Космос, противоположная сторона	организация парковочного пространства	парковочный карман / под углом 90 градусов	15
24	г. Армянск, ул. Железнодорожная, между ул. Гайдара и пер. Железнодорожным, нечетная сторона	организация парковочного пространства	парковочный карман / под углом 90 градусов	15
25	г. Армянск, ул. Гайдара, вдоль д. 1-в	организация парковочного пространства	парковочный карман / под углом 90 градусов	15
26	г. Армянск, ул. Симферопольская, вдоль д. 7	организация парковочного пространства	парковочный карман / под углом 90 градусов	18
27	г. Армянск, ул. Симферопольская, вдоль д. 11	организация парковочного пространства	на прилегающей территории / под углом 90 градусов	20
28	г. Армянск, ул. Железнодорожная, между ул. Гайдара и пер. Железнодорожным, четная сторона	организация парковочного пространства	парковочный карман / под углом 90 градусов	20
29	г. Армянск, мкрн имени Генерала Васильева, д. 13, по ул. Иванищева	организация парковочного пространства	парковочный карман / под углом 45 градусов	7
30	г. Армянск, ул. Иванищева, вдоль д. 2	организация парковочного пространства	парковочный карман / под углом 45 градусов	20
31	с. Перекоп, ул. Театральная, д.1	организация парковочного пространства	парковочный карман / под углом 90 градусов	5
32	г. Армянск, ул. Больничная, вблизи д. 2 (колледж), в сторону ул. Школьной	организация парковочного пространства	парковочный карман / под углом 90 градусов	15
33	г. Армянск, ул. Больничная, вблизи д. 2 (колледж), со стороны ул. Школьной	организация парковочного пространства	парковочный карман / под углом 90 градусов	15

Предлагаемые мероприятия позволят ликвидировать существующий дефицит парковочного пространства в 443 машинно-места и значительно улучшить ситуацию по обеспечению населения муниципального образования городской округ Армянск парковочным пространством.

## **2.13 Мероприятия по применению реверсивного движения и организации одностороннего движения транспортных средств на дорогах или их участках**

С учётом существующих подходов к применению метода регулирования дорожного движения за счёт использования всей ширины проезжей части улицы или дороги для движения транспортных средств только в одном направлении, специалистами используется следующая классификация по способам его реализации: полное постоянное одностороннее движение; полное временное одностороннее движение; неполное (частичное) одностороннее движение; реверсивное (переменное) движение.

Мероприятия по организации полного одностороннего движения на постоянной основе обычно применяют в городах, с развитой улично-дорожной сетью, на узких улицах, пропускная способность которых не удовлетворяет транспортному спросу населения в целом. Наиболее существенным преимуществом введения одностороннего движения является увеличение пропускной способности проезжей части и скорости движения в среднем на 10-12%. Другое достоинство одностороннего движения заключается в сокращении числа конфликтных точек и прежде всего в устранении конфликта встречных транспортных потоков. Иногда при организации одностороннего движения частично сохраняют встречное движение маршрутных автобусов или троллейбусов, осуществляя таким образом неполное (частичное) одностороннее движение

Организация реверсивного (переменного) движения оказывается целесообразной для пропуска явно преобладающих потоков на некоторых дорогах, где, транспортные потоки в различные часы или даже дни недели приобретают определенное направление движения. Как правило, это магистрали, ведущие в административные центры городов, по которым в утренний час пик происходит массовое прибытие автомобилей, а по окончании рабочего дня – их выезд.

Несмотря на ряд преимуществ, препятствием для внедрения одностороннего движения является значительное увеличение пробега автомобилей к объектам тяготения, а также осложнения, возникающие при пользовании маршрутным пассажирским транспортом из-за увеличения дальности пешеходных подходов. Проявление этих недостатков зависит от геометрической схемы расположения улиц. При наличии прямоугольной сетки улиц, для ввода одностороннего движения, минимальное рекомендуемое расстояние между параллельными путями должно быть не более 250–300 м, а соединительные поперечные проезды должны быть расположены на расстоянии не более 200 м. Неблагоприятной в этом плане является радиально-кольцевая структура, при которой расстояния между соседними радиальными магистралями по мере удаления от центра резко увеличиваются.

Для городов, в которых значительную часть транспортных потоков составляют автомобили гостей города и временно проживающих (туристы, отдыхающие и т.д.), серьёзным недостатком одностороннего движения является затруднения с ориентировкой водителей и пешеходов. Особенно это касается изменения схем движения на небольших

В настоящий момент на территории муниципального образования одностороннее движение как метод организации дорожного движения отсутствует.

В свою очередь, по результатам изучения транспортной ситуации в муниципальном образовании городской округ Армянск не выявлено характерных мест, где было бы целесообразным ввести реверсивное движение автомобильного транспорта. Улично-дорожная сеть нагружена относительно равномерно, отсутствует масштабное маятниковое возрастание интенсивности транспортных потоков.

В то же время, проведённый общий анализ параметров транспортного графа с изменением схем движения по улицам, на которых можно было рекомендовать введение одностороннего движения не дал каких-либо значимых результатов. Действующая схема движения показывает себя

достаточно эффективно для обеспечения требуемого уровня обслуживания движения и достижения наиболее оптимальных показателей пропускной способности транспортной системы на соответствующих участках дорог.

Несмотря на то, что проведенное исследование не показало необходимости введения одностороннего движения на постоянной основе, тем не менее в практике оперативной организации движения следует прибегать к нему в некоторых случаях хотя бы временно при любой схеме УДС. Так, например, в период массовых спортивных соревнований, демонстраций, при ремонте дорог без временного введения одностороннего движения по отдельным магистралям, часто становится невозможным обеспечить достаточно быстрый и безопасный пропуск транспортных потоков.

В таком случае, обязательной для обеспечения безопасности при введении одностороннего движения является четкая и полная информация с помощью дорожных знаков. При разработке схемы организации одностороннего движения по двум соседним параллельным улицам, не связанным непосредственно с магистральной сетью, образовывается возможность выбора двух вариантов направления движения. При этом сообщения между улицами будут в одном варианте осуществляться с правоповоротными маневрами, в другом - с левоповоротными. Выбор наилучшего варианта должен быть сделан с учетом сравнения степеней опасности всех конфликтных точек на пересечениях в зоне, охватываемой односторонним движением. Предпочтение должно быть отдано варианту с наименьшей суммарной степенью сложности пересечений, обеспечивающему большие удобства и безопасность для маршрутного пассажирского транспорта, и конечно пешеходов.

## **2.14 Мероприятия по введению приоритета в движении маршрутных транспортных средств**

Массовые перевозки маршрутным пассажирским транспортом, их быстрота, безопасность и экономичность имеют решающее значение для удобства населения. Эффективность этих перевозок, с одной стороны, зависит от качества их организации транспортными предприятиями, а с другой – от общего уровня организации дорожного движения, так как маршрутный пассажирский транспорт (МПТ), как правило, не имеет изолированных путей сообщения.

Развитие МПТ не только выдвигает ряд задач перед специалистами по организации движения, но оказывает весьма существенное влияние на весь процесс дорожного движения. Четкая работа МПТ позволяет сократить пользование индивидуальными автомобилями в первую очередь для трудовых поездок и снизить загрузку УДС. Таким образом, грамотная организация пассажирских перевозок и сокращение времени движения подвижного состава на маршрутах являются в настоящее время глобальным вопросом для организации всего движения.

Согласно результатам анализа, подвижной состав маршрутного транспорта в МО Городской округ Армянск представлен автобусами класса М2 и М3. Совместная работа этих видов транспорта позволяет свободно осуществлять муниципальные корреспонденции всем слоям населения. При выборе вариантов, обеспечивающих приоритетное движение маршрутных средств, были рассмотрены следующие мероприятия:

- выделение полосы для движения автобусов;
- выделение улиц для исключительного проезда городского пассажирского транспорта;
- приоритетное светофорное регулирование движения;
- ограничение движения и стоянки прочих участников движения на трассе маршрута.

Критерием целесообразности внедрения приоритетного движения маршрутного пассажирского транспорта является сокращение суммарных

затрат времени участников движения на рассматриваемом участке дорожной сети с учетом наполнения маршрутного пассажирского транспорта и легковых автомобилей. Другими словами, приоритет движения целесообразно вводить, в том случае если маршрут движения проходит по автодорогам, на которых транспортный поток значительно затрудняет движение автобусов, а также в местах, где скорость движения автобусов замедляется из-за частых пересечений с другими улицами и при неупорядоченном движении пешеходов в непосредственной близости от трассы автобусов.

При этом для организации приоритета в виде выделенных полос требуется выполнение таких условий как: интенсивность транспортного потока в расчете на одну полосу движения должна составлять не менее 400 привед. ед./ч, интенсивность движения общественного транспорта – не менее 40 авт./ч, наличие не менее трех полос движения в данном направлении.

Выделение автодорог для исключительного проезда городского пассажирского транспорта организуют при высокой плотности транспортной сети и узкой проезжей части. При этом должна обеспечиваться возможность заезда внутрь квартала грузовых и легковых автомобилей для грузовых операций и пассажирообмена.

Приоритетное светофорное регулирование движения вводят при значительных задержках на светофорах и перекрестках. В ходе натурного обследования на территории МО Городской округ Армянск данный вид задержек не выявлен.

Анализ, проведенный в ходе разработки КСОДД, позволяет сделать вывод о нецелесообразности внедрения приоритетного движения маршрутного пассажирского транспорта. На территории МО Городской округ Армянск участков автодорог, удовлетворяющих условиям, необходимым для внедрения отдельной полосы движения маршрутного пассажирского транспорта не выявлено.

## **2.15 Мероприятия по организации движения маршрутных транспортных средств**

Маршрутная сеть – совокупность автобусных маршрутов, проходящих по территории муниципального образования. Под маршрутной системой понимается увязанная территориально и во времени совокупность маршрутов всех и отдельных видов пассажирского транспорта, обслуживающих пассажирские перевозки в пределах заданной транспортной сети.

При этом под территориальной увязанностью маршрутной системы определяется согласованное с осваиваемыми пассажироперевозками размещение на плане маршрутов общественного пассажирского транспорта, их конечных станций, остановочных пунктов и других линейных сооружений; а под увязанностью во времени – согласование режимов работы маршрутов во времени и расписаний движения транспортных средств, обслуживающих разные маршруты.

Маршрутная система пассажирского транспорта должна отвечать следующим основным требованиям:

- соответствовать пассажиропотоку по направлениям и обеспечивать такое принудительное распределение его по сети, при котором наилучшим образом обеспечивалась бы прямолинейность поездок пассажиров, минимальное время и полное соответствие интенсивности движения пропускной способности всех участников транспортной сети;
- возможность работы с минимальным мешающим влиянием на жизнедеятельность обслуживаемой территории;
- обеспечивать реализацию максимальной расчётной технической и эксплуатационной скоростей подвижного состава, возможность её повышения за счёт реорганизации движения, гибкого регулирования с помощью средств современной вычислительной техники и проведения других мероприятий по совершенствованию системы организации движения.

Главным условием работы маршрутной системы должно быть обеспечение наименьшей пересадочности сообщений, наименьшего коэффициента непрямолинейности поездок, минимального интервала между транспортными средствами и максимальной скорости сообщения.

Дорожные знаки, установленные на автобусных остановках, должны быть выполнены и установлены по п. 5 ГОСТ Р 52290-2004 «Технические средства организации дорожного движения. Знаки дорожные. Общие технические требования» (утв. и введен в действие Приказом Ростехрегулирования от 15.12.2004 №121-ст) (ред. от 09.12.2013), которые размещают по п. 5 ГОСТ Р 52289-2004 «Технические средства организации дорожного движения. Правила применения дорожных знаков, разметки, светофоров, дорожных ограждений и направляющих устройств» (утв. Приказом Ростехрегулирования от 15.12.2004 №120-ст) (ред. от 09.12.2013).

Автобусные остановки, расположенные на территории МО Городской округ Армянск, должны соответствовать требованиям ОСТ 218.1.002-2003.

Схема маршрутов движения общественного транспорта в МО городской округ Армянск показана в графической части КСОДД на рисунках 14 – 15.

Существующая сеть внутрирайонного пассажирского транспорта, на текущий период справляется со своими функциями по обслуживанию пассажиропотоков. Внесение изменений в существующую схему нецелесообразно.

Первоочередной задачей является оборудование остановочных площадок по адресам:

- с. Перекоп вблизи здания ул. Толбухина, уч. 10А отсутствует знак 5.16 «Место остановки автобуса и (или) троллейбуса»;
- с. Перекоп вблизи пересечения ул. Толбухина с ул. Фестивальная (четная сторона) отсутствует автобусный павильон;
- 35 ОП РЗ 35А-003 «Граница с Украиной - Армянск» вблизи садовых

участков «Заря» (нечетная сторона) отсутствует знак 5.16 «Место остановки автобуса и (или) троллейбуса», автобусный павильон;

– г. Армянск вблизи ул. Иванищева, д.1 отсутствует знак 5.16 «Место остановки автобуса и (или) троллейбуса», посадочная площадка, автобусный павильон;

– г. Армянск ул. Больничная вблизи д.1 отсутствует остановочная площадка;

– а/д 35 ОП РЗ 35А-001 «Граница с Украиной - Джанкой - Феодосия - Керчь» (четная сторона) вблизи с пересечением с. Суворово ул. Октябрьская отсутствует автобусный павильон;

– с. Суворово вблизи здания ул. Октябрьская д.45А отсутствует знак 5.16 «Место остановки автобуса и (или) троллейбуса».

– с. Суворово вблизи ул. Таврическая д.50А напротив здания Дом культуры отсутствует автобусный павильон;

– г. Армянск вблизи ул. Гайдара вблизи магазина «Светлана» отсутствует автобусный павильон;

– с. Волошино вблизи ул. Морская д.14 отсутствует автобусный павильон.

Реализация данных мероприятий приведет к повышению уровня удобства и безопасности работы общественного транспорта.

## **2.16 Мероприятия по совершенствованию системы информационного обеспечения участников дорожного движения**

Правильная организация информирования участников дорожного движения является необходимым условием обеспечения безопасного и эффективного дорожного движения. Четко и своевременно представленная информация об условиях и требуемых режимах движения позволяет водителям быстрее реагировать на изменившуюся обстановку, принимать решения при выборе оптимального маршрута, что помогает исключить перепробеги, перераспределить нагрузку на улично-дорожную сеть и в конечном счёте повысить безопасность.

Система информационного обеспечения, в общем виде должна соответствовать транспортным потребностям жителей и гостей муниципального образования. Качественная информационная система позволяет осуществлять быстрый и оптимальный подъезд к местам притяжения.

По результатам натурного обследования установлено, что в настоящий момент на территории муниципального образования система информационного обеспечения участников дорожного движения находится на достаточно высоком уровне. В тоже время, информирование водителей о возможных маршрутах движения требует развития, отсутствуют указатели социально-значимых объектов, направления по оптимальным маршрутам следования. Особенно сложным является ориентирование для водителей грузовых автомобилей, которые могут столкнуться с запретом для движения на улицах поселений.

В связи с вышеизложенным, рекомендуется запланировать на ближайшую перспективу проведение следующих мероприятий:

- 1) совершенствование системы маршрутного ориентирования, помогающей водителям четко ориентироваться, избегать ошибок в выборе

направления движения. В качестве базовых мер по данному направлению, рекомендуется:

– установка дополнительных знаков 6.9.1 «Предварительный указатель направления», 6.10.1 «Указатели направления» на подъезде к характерным пересечениям (пример исполнения на рисунках 2.16.1, 2.16.2);



Рисунок 2.16.1 – Виды знаков 6.9.1 – 6.10.1

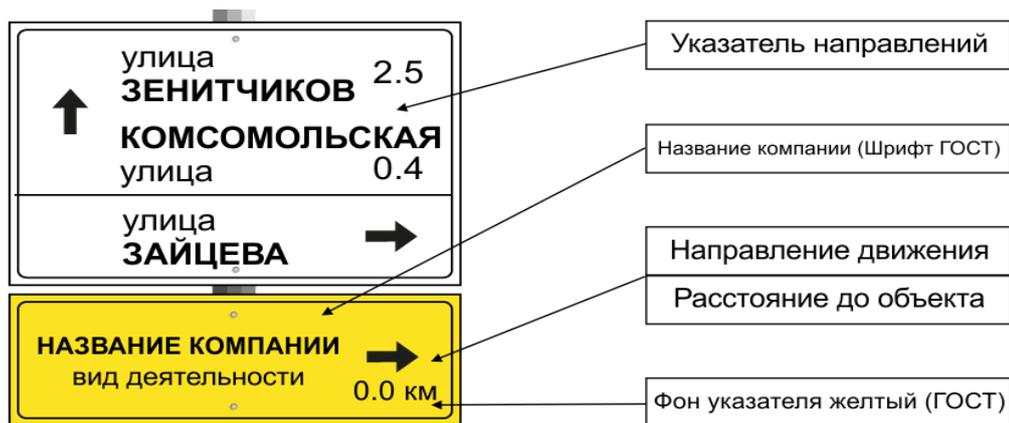


Рисунок 2.16.2 – Пример информационной таблички

– установка дорожных знаков дополнительной информации 6.15.1–6.15.3 (рисунок 2.16.3). Поскольку осуществление данного типа мероприятий неразрывно связано с проработкой вопросов по организации движения

грузового транспорта, конкретный перечень знаков и мест их установки рассмотрен в п. 2.17., 2.18 настоящего проекта;

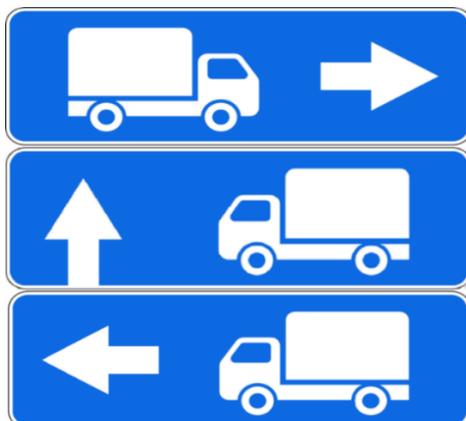


Рисунок 2.16.3 – Знак дополнительной информации 6.15.1–6.15.3

2) размещение на остановочных пунктах информация о виде регулярных перевозок пассажиров и багажа, расписании, времени начала и окончания движения транспортных средств по соответствующему маршруту, наименование, адрес и контактные телефоны органа, осуществляющего контроль за регулярными перевозками пассажиров и багажа.

3) информирование участников о работающих комплексах автоматической видеофиксации нарушений, и в частности:

– установка в местах установки данного вида технических средств дорожных знаков дополнительной информации или табличек 8.23 Фотовидеофиксация (применяется со знаками 1.1, 1.2, 1.8, 1.22, 3.1–3.7, 3.18.1, 3.18.2, 3.19, 3.20, 3.22, 3.24, 3.27–3.30, 5.14, 5.21, 5.27 и 5.31, а также со светофорами (рисунок 2.16.4);

– установка знаков индивидуального проектирования (ЗИП) «Внимание ведется автоматическая фото – и видеофиксация нарушений ПДД» при въезде на территорию района, где используются данные меры (рисунок 2.16.5);

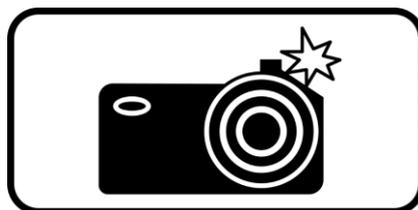


Рисунок 2.16.4 – Знак дополнительной информации (табличка) 8.23



Рисунок 2.16.5 – Информационный щит о режиме фото– видеофиксации

Обобщённый перечень рекомендуемых мест установки соответствующих знаков информационного обеспечения представлен в таблице 2.16.1 и отображен на рисунке 27 графической части КСОДД.

Таблица 2.16.1 – Перечень мероприятий по информационному обеспечению

№ п/п	Адрес мероприятия	Вид мероприятия
1	2	3
1	а/д 35 ОП РЗ 35А-001 «Граница с Украиной – Джанкой – Феодосия – Керчь», на 123 км + 800 м	Установка ЗИП «Внимание, ведётся автоматическая фото– и видеофиксация нарушений ПДД»
2	а/д 35 ОП РЗ 35А-001 «Граница с Украиной – Джанкой – Феодосия – Керчь», на 114 км + 700 м	Установка ЗИП «Внимание, ведётся автоматическая фото– и видеофиксация нарушений ПДД»
3	а/д 35 ОП РЗ 35А-003 Граница с Украиной – Армянск на участке с 71 км + 200	Установка ЗИП «Внимание, ведётся автоматическая фото– и видеофиксация нарушений ПДД»

Реализация всех вышеуказанных в пункте мероприятий при сравнительно незначительных вложениях позволит повысить уровень информационной обеспеченности жителей и гостей муниципального образования городской округ Армянск.

## **2.17 Мероприятия по организации пропуска транзитных транспортных потоков**

### **2.17.1 Аспекты организации пропуска транзитных транспортных средств**

В общем составе транспортных потоков на автомобильных дорогах значительный процент составляют транспортные средства, следующие транзитом через муниципальное образование (МО). По разным источникам доля транзитного транспортного потока для разных участков дорожной сети МО может колебаться от 20 до 50% от общего транспортного потока.

Транзитный транспорт оказывает существенное влияние на основные параметры ДД и дорожно-транспортную ситуацию в МО:

- увеличение интенсивности движения на УДС населённых пунктов и автодорогах, приводящей к снижению средней скорости движения;
- снижение средней скорости движения, приводящей к возрастанию плотности движения и соответственно к увеличению средней задержки ТС в движении, временного индекса в целом;
- увеличение средней задержки ТС в движении приводит к повышению загазованности воздушного бассейна МО, уровней транспортного шума в населённых пунктах;
- возрастание плотности движения ухудшает условия безопасности движения ТС и пешеходов.

Часть транзитного транспорта составляют грузовые автомобили, являющиеся существенными источниками повышенных уровней шума и загазованности в МО.

Как правило пропуск транзитного транспорта организуется по дорогам межмуниципального и регионального значения общего пользования. Автодороги местного значения в отношении транзитного транспорта

применяются для вывода их за границы населённых пунктов на автодороги регионального и федерального значения.

Кардинальным мероприятием по организации пропуска транзитных транспортных средств через территорию муниципального образования является строительство и использование скоростных автомобильных дорог, пролегающих вне населённых пунктов, т.е. автомобильных дорог, доступ на которые возможен только через транспортные развязки (разноуровневые, круговое движение) или регулируемые техническими средствами автоматизации перекрестки, на проезжей части которых запрещены остановки и стоянки транспортных средств, а также которые оборудованы специальными местами отдыха и площадками для стоянки транспортных средств.

К важным мероприятиям относятся разделение движения транспортных средств на однородные группы, выделение на УДС населённого пункта транзитного транспорта из общих потоков автоматическими средствами дорожного мониторинга и регулирования, направление их по кратчайшим маршрутам выезда из населённых пунктов.

Нормативные акты и организационные документы, регламентирующие организацию пропуска транзитных транспортных средств на текущий момент, отсутствуют.

### **2.17.2 Обоснование мероприятий по организации пропуска транзитных транспортных средств в городском округе Армянск**

Пропуск транзитных ТС по территории городского округа Армянск (далее – городской округ, округ) организуется по автодорогам регионального значения:

- 35 ОП РЗ 35А-001 граница с Украиной - Джанкой - Феодосия – Керчь;
- 35 ОП РЗ 35А-003 граница с Украиной - Армянск.

Эти автодороги пролегают в границах города Армянск, а автодорога 35

ОП РЗ 35А-001 и вдоль УДС села Суворово.

Результаты замеров интенсивностей движения показали, что транспортная нагрузка по автодороге 35 ОП РЗ 35А-001 значительно выше, чем по автодороге 35 ОП РЗ 35А-003.

Схемой территориального планирования муниципального образования городской округ Армянск предусмотрены мероприятия по строительству объездной юго-западной автодороги, пролегающей вне территорий населённых пунктов город Армянск и село Суворово. Это позволит вывести транзитный транспорт, движущийся по автодороге 35 ОП РЗ 35А-001 за пределы, населённых пунктов село Суворово и город Армянск.

Вместе с тем такое решение не позволит вывести транзитный транспорт, движущийся по автодороге 35 ОП РЗ 35А-003, между направлениями: граница с Украиной и районы Республики Крым, включая тяжеловесные грузовые ТС влияющие на дорожную одежду УДС города и ТС перевозящие опасный груз.

Мероприятия по пропуску грузовых ТС, включая и ТС, осуществляющие перевозку крупногабаритные, тяжеловесные и опасные грузы при текущей структуре УДС города рассмотрены в подразделе 2.18. Однако ТС с опасным грузом, а также и тяжеловесные ТС создают высокий уровень рисков не только ДТП, но и катастроф на центральной магистрали города, проходящей через густонаселённые микрорайоны (им. Генерала Корявко и им. Генерала Васильева), вдоль многочисленных социальных объектов (в т.ч. ЦРБ, школы, училище, детские сады, и скверы и парк Победы.

Поэтому предлагается организовать изыскательские работы по строительству объездной северо-западной автодороги между автодорогами 35 ОП РЗ 35А-001 и 35 ОП РЗ 35А-003, и последующим введением ограничений и запрещения движения тяжеловесных и ТС перевозящих опасные грузы через город Армянск, что позволит снять риски ДТП и их последствий повысить уровень экологической безопасности .

## **2.18 Мероприятия по организации пропуска грузовых транспортных средств, включая предложения по организации движения транспортных средств, осуществляющих перевозку опасных, крупногабаритных и тяжеловесных грузов**

Движение грузовых ТС всех видов регулируется дорожными знаками и разметкой, положениями правовых актов, организационно-распорядительных и нормативных документов, основные из которых показаны в списке использованных источников [1, 5, 6, 16, 21, 59, 60, 82].

Оценка существующей организации движения грузовых ТС в городском округе Армянск дана в подразделе 1.5.

Исследования причин и условий возникновения ДТП показывают, что в число факторов, способствующих возникновению ДТП грузовые ТС (ГТС) не входят (см. подраздел 1.11).

В общем случае основными мероприятиями по организации пропуска и регулированию движением ГТС являются применение соответствующих дорожных знаков (ДЗ). На базе существующей в городском округе Армянск схемы ОДД ГТС предлагаются дополнительные мероприятия по организации пропуска ГТС, описанные в таблице 2.18.1 и показанные на схемах размещения знаков, регулирующих движение грузовых ТС на территории городского округа Армянск (рисунки 7 – 8 графического раздела).

Таблица 2.18.1 – Перечень дополнительных мероприятий по организации пропуска грузовых транспортных средств

№ п/п	Адрес мероприятия	Мероприятия
1	2	3
1	с. Суворово съезд с ул. Батова в направлении к ул. Октябрьская, образовательному и дошкольному учреждению	Установка дорожного знака 3.4 Движение грузовых автомобилей запрещено с целью запрещения движения в направлении образовательного и дошкольного учреждений
2	с. Суворово въезд на ул. Октябрьская с автодороги 35А-001	Установка дорожного знака 3.4 Движение грузовых автомобилей запрещено с целью запрещения движения в направлении образовательного и дошкольного учреждений
3	с. Суворово съезд с ул. Таврическая в направлении к ул. Октябрьская, образовательному и дошкольному учреждению (см. Схему)	Установка дорожного знака 3.4 Движение грузовых автомобилей запрещено с целью запрещения движения в направлении образовательного и дошкольного учреждений, участка дороги с запрещённым движением грузовых ТС
4	село Перекоп, въезд на ул. Пролетарская с ул. Скромного	Установка дорожного знака 3.4 Движение грузовых автомобилей запрещено с целью запрещения движения ГТС в направлении жилой зоны
5	село Перекоп, въезд на ул. Пролетарская с ул. Толбухина	Установка дорожного знака 3.4 Движение грузовых автомобилей запрещено с целью запрещения движения ГТС в направлении жилой зоны
6	г. Армянск, въезд на ул. Школьная с ул. Больничная	Установка дорожного знака 3.4 Движение грузовых автомобилей запрещено с целью запрещения движения в направлении жилой зоны и социальных объектов
8	г. Армянск, ул. Больничная перед пересечением с ул. Школьная в обоих направлениях	Установка дорожного знака 6.15.1 Направление движения для грузовых автомобиле с целью рекомендации направления движения грузовых автомобилей
8	г. Армянск, въезд на ул. Школьная с ул. Иванищева	Установка дорожного знака 3.4 Движение грузовых автомобилей запрещено с целью запрещения движения в направлении жилой зоны и социальных объектов (школы, д\сады)
9	г. Армянск, ул. Иванищева перед пересечением с ул. Школьная в обоих направлениях	Установка дорожного знака 6.15.1 Направление движения для грузовых автомобиле с целью рекомендации направления движения грузовых автомобилей
10	г. Армянск, ул. Больничная перед пересечением с ул. Садовая в обоих направлениях	Установка дорожного знака 6.15.1 Направление движения для грузовых автомобиле с целью рекомендации направления движения ГТС

Продолжение таблицы 2.18.1

11	г. Армянск, ул. Больничная перед пересечением с ул. Железнодорожная	Установка дорожного знака 6.15.3 Направление движения для грузовых автомобиле с целью рекомендации водителям грузовых автомобилей направления движения налево
12	г. Армянск, ул. Железнодорожная перед пересечением с ул. Больничная	Установка дорожного знака 6.15.3 Направление движения для грузовых автомобиле с целью рекомендации водителям грузовых автомобилей направления движения направо
13	г. Армянск, ул. Железнодорожная (см. Схему)	Установка дорожного знака 6.8.1 Тупик с целью предупреждения водителей ТС
14	г. Армянск, въезд на ул. им. Р. Каменева ул. Симферопольская	Установка дорожного знака 3.4 Движение грузовых автомобилей запрещено с целью запрещения движения в направлении жилой зоны и социальных объектов
15	г. Армянск, ул. Симферопольская перед пересечением с ул. им. Р. Каменева в обоих направлениях	Установка дорожного знака 6.15.1 Направление движения для грузовых автомобиле с целью рекомендации водителям ГТС направления движения грузовых автомобилей
16	г. Армянск, въезд на ул. Беседина с ул. Симферопольская	Установка дорожного знака 3.4 Движение грузовых автомобилей запрещено с целью запрещения движения в направлении жилой зоны и социальных объектов
17	г. Армянск, ул. Симферопольская перед пересечением с ул. Беседина в обоих направлениях	Установка дорожного знака 6.15.1 Направление движения для грузовых автомобиле с целью рекомендации водителям ГТС направления движения грузовых автомобилей
18	г. Армянск, въезд на ул. Гайдара с ул. Симферопольская в направлении ул. Школьная	Установка дорожного знака 3.4 Движение грузовых автомобилей запрещено с целью запрещения движения в направлении жилой зоны социальных объектов (школы, детские сады)
19	г. Армянск, ул. Симферопольская перед пересечением с ул. Гайдара в направлении ул. Иванищева	Установка дорожных знаков 6.15.1 и 6.15.3 Направление движения для грузовых автомобиле с целью рекомендации водителям ГТС направления движения грузовых автомобилей
20	г. Армянск, ул. Симферопольская перед пересечением с ул. Гайдара в направлении ул. им. Р. Каменева	Установка дорожных знаков 6.15.1 и 6.15.2 Направление движения для грузовых автомобиле с целью рекомендации водителям ГТС направления движения грузовых автомобилей
21	г. Армянск, въезд на ул. Гайдара с ул. Железнодорожная в направлении ул. Школьная	Установка дорожного знака 3.4 Движение грузовых автомобилей запрещено с целью запрещения движения в направлении жилой зоны социальных объектов (школы, детские сады)

Продолжение таблицы 2.18.1

22	г. Армянск, ул. Железнодорожная перед пересечением с ул. Гайдара в обоих направлениях	Установка дорожного знака 6.15.1 Направление движения для грузовых автомобиле с целью рекомендации водителям ГТС направления движения грузовых автомобилей
23	г. Армянск, на въезде ул. Иванищева с ул. Степная в направлении ул. Каховская	Установка дорожного знака 3.4 (8 т) Движение грузовых автомобилей запрещено с целью запрещения движения в направлении жилой зоны и сохранения дорожной одежды
24	г. Армянск, на въезде ул. Степная с ул. Иванищева в направлении шоссе Херсонское	Установка дорожного знака 3.4 (8 т) Движение грузовых автомобилей запрещено с целью запрещения движения в направлении жилой зоны и сохранения дорожной одежды
25	г. Армянск, ул. Иванищева, перед пересечением с ул. Степная	Установка дорожного знака 6.15.3 Направление движения для грузовых автомобилей с целью рекомендации водителям грузовых автомобилей направления движения на перекрёстке налево
26	г. Армянск, ул. Степная, перед пересечением с ул. Иванищева	Установка дорожного знака 6.15.2 Направление движения для грузовых автомобилей с целью рекомендации водителям грузовых автомобилей направления движения на перекрёстке направо
27	г. Армянск, въезд на ул. Магдесяна с ул. Гайдара	Установка дорожного знака 3.4 Движение грузовых автомобилей запрещено с целью запрещения движения в направлении жилой зоны и социальных объектов (школы, детские сады)
28	г. Армянск, ул. Гайдара перед пересечением с ул. Магдесяна	Установка дорожных знаков 6.15.1 Направление движения для грузовых автомобиле с целью рекомендации водителям грузовых автомобилей направления движения
29	г. Армянск, ул. Гайдара перед пересечением с ул. Степная в обоих направлениях	Установка дорожных знаков 6.15.1 Направление движения для грузовых автомобиле с целью рекомендации водителям грузовых автомобилей направления движения
30	г. Армянск, въезд на ул. Школьная с ул. Гайдара	Установка дорожного знака 3.4 Движение грузовых автомобилей запрещено с целью запрещения движения в направлении жилой зоны и социальных объектов (школы, детские сады)

Среди грузовых ТС выделяются крупногабаритные (КГТС), тяжеловесные (ТВТС) и транспортные средства, осуществляющие перевозку опасных грузов (ТСОГ). Для организации пропуска и регулирования движением таких ТС применяются дорожные знаки и специальные разрешения, предусматривающие маршрут движения этих ТС.

Для регулирования движением ГТС осуществляющих перевозку опасных грузов, применяются соответствующие дорожные знаки. Предлагаются дополнительные мероприятия по организации пропуска ТС, осуществляющих перевозку опасных грузов, описанные в таблице 2.18.2 и показанные на схемах размещения знаков, регулирующих движение грузовых ТС на территории городского округа Армянск (рисунки 7 – 8).

Таблица 2.18.2 – Мероприятия по организации пропуска ТС, осуществляющих перевозку опасных грузов

№ п/п	Место дислокации	Вид мероприятия
1	город Армянск, ул. Симферопольская, перед пересечением с ул. Больничная в обоих направлениях	Установка дорожных знаков 4.8.1 Направление движения ТС ОГ с целью указания разрешённого направления ТС с опасным грузом
2	г. Армянск, въезд на ул. Гайдара с ул. Симферопольская в направлении ул. Школьная	Установка дорожного знака 3.32 Движение ТС с ОГ запрещено с целью запрещения их движение в направлении жилой зоны и социальных объектов (школы, детские сады)
3	г. Армянск, въезд на ул. Гайдара с ул. Симферопольская в направлении ул. Сопина	Установка дорожного знака 3.32 Движение ТС с ОГ запрещено с целью запрещения их движение в направлении жилой зоны и социальных объектов (школы, детские сады)
4	город Армянск, ул. Симферопольская, перед пересечением с ул. Гайдара в обоих направлениях	Установка дорожных знаков 4.8.1 Направление движения ТС с ОГ с целью указания разрешённого направления движения ТС с опасным грузом
5	город Армянск, пересечение с круговым движением, перед съездом на ул. Иванищева	Установка дорожных знаков 4.8.1 Направление движения ТС с ОГ с целью указания разрешённого направления движения ТС с опасным грузом

Реализация предложенных мероприятий позволит организовать маршруты движения транспортных средств, осуществляющих перевозку

опасных грузов, таким образом, чтобы они проходили в отдалении от жилых зон, спальных районов и мест большого скопления людей.

В месте с тем, в соответствии со статьёй 31 Федерального закона от 8 ноября 2007 г. №257-ФЗ «Об автомобильных дорогах и о дорожной деятельности в Российской Федерации и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» (далее – Закон) движение по автомобильным дорогам КГТС и (или) ТВТС, ТСОГ допускается при наличии специального разрешения, предусматривающего маршрут движения [5].

В дополнение к этому Приказом Минтранса России от 12.01.2018 №10 определены мероприятия по организации движения по автодорогам ТВТС и (или) КГТС и мероприятия по организации их движения по определённым и утверждённым маршрутам.

Для получения специального разрешения выполняются следующие мероприятия:

- 1) согласование маршрутов движения КГТС, ТСОГ и ТВТС;
- 2) разрабатывается и реализуется процедура возмещения владельцем ТВТС вреда, который будет причинен ТС автодороге;
- 3) подготовка уведомления о включении ТСОГ в Реестр категоризованных объектов транспортной инфраструктуры и ТС, о присвоенной категории, а также уведомления о соответствии субъекта транспортной инфраструктуры или перевозчика требованиям в области транспортной безопасности.

Маршрут ТВТС и (или) КГТС, а также ТСОГ, согласовывает орган, осуществляющий выдачу специального разрешения, при этом допускается установление постоянных маршрутов движения для таких ТС.

Информационное взаимодействие органа, выдающего специальное разрешение, с владельцами автодорог осуществляется в соответствии с требованиями к межведомственному информационному взаимодействию, установленными Федеральным законом от 27 июля 2010 года №210-ФЗ «Об организации предоставления государственных и муниципальных услуг».

При согласовании, выдача специального разрешения органом местного самоуправления муниципального образования осуществляется самостоятельно либо через уполномоченную им подведомственную организацию в случае, если маршрут, часть маршрута ТВ и (или) КГТС проходят по автодорогам местного значения муниципального образования, по автодорогам местного значения, расположенным на территориях двух и более поселений в границах муниципального образования, и не проходят по автодорогам федерального, регионального или межмуниципального значения, участкам таких автомобильных дорог.

Требуется учесть, что значение допустимой массы, указываемой на знаке, определяют по фактической несущей способности дорожной одежды и элементов мостового сооружения в данный период времени по результатам обследований. В соответствии с положениями Федерального закона №443, запрещение движения ТС, у которых фактическая масса более 12 тонн может быть ограничена для проезда в определённое время и по решению органов местного самоуправления, в соответствии с законодательством РФ (см. подраздел 2.20) [1].

На основе выше указанного органами МСУ определяется размер вреда, причиняемого ТВТС в случае движения указанного ТС по автодорогам местного значения. Основаниями для определения размера должны быть требования ГОСТ Р 52748 Дороги автомобильные общего пользования. Нормативные нагрузки, расчётные схемы нагружения и габариты приближения.

Контроль за соблюдением общих правил перевозки грузов (раздел 23 Правил дорожного движения), специальных правил перевозки опасных грузов и оборудования ТС опознавательными знаками (ГОСТ 19433), а также маршрутов их движения возлагается на органы Государственной инспекции безопасности дорожного движения РФ. Весовой и габаритной контроль ТС обеспечивают федеральные органы исполнительной власти, осуществляющие функции по контролю и надзору в сфере транспорта.

## **2.19 Мероприятия по скоростному режиму движения транспортных средств на отдельных участках дорог или в различных зонах**

Неправильный выбор скорости применительно к конкретным условиям движения, а также осознанное превышение скорости практически повсеместно признаны основными факторами, влияющими на количество и на тяжесть дорожно-транспортных происшествий.

Приказом Министерства транспорта Российской Федерации от 26.12.2018 г. №480 «Об утверждении Правил подготовки документации по организации дорожного движения» в качестве одного из мероприятия по ОДД для предлагаемого к реализации варианта проектирования указаны предложения по скоростному режиму движения транспортных средств на отдельных участках дорог или в различных зонах.

Используя результаты анализа существующей организации движения и параметров дорожного движения транспортных средств и пешеходов, полученные в разделах 1.5, 1.7 и 1.9, а также анализ аварийности, произведённый в разделе 1.11 можно выделить основные участки УДС на которых требуется решение задач по оптимизации скоростных режимов движения.

В зависимости от конкретных целей, предложения по оптимизации могут заключаться как в снижении, так и в повышении существующего скоростного режима. Как правило, оптимизация скоростей движения связана с воздействием на скоростной режим транспортных средств с целью обеспечения безопасности движения или повышения пропускной способности дороги и скорости сообщения.

Проведенное транспортное обследование территории показало отсутствие необходимости в искусственном повышении скоростного режима. К настоящему моменту, на участках УДС городского округа Армянск требуется обеспечение установленных скоростей движения и дополнительная

оптимизация скоростного режима движения транспортных средств, направленная на понижение скорости движения по ряду локальных участков.

Поскольку обеспечение установленных скоростей движения тесно связано с мероприятиями по устранению факторов опасности создаваемых существующими дорожными условиями и процессами повышающими эффективность функционирования сети дорог в целом, которые были рассмотрены в предыдущих разделах данной КСОДД, то в данном пункте мы остановимся на оптимизации скоростного режима за счёт введения локальных скоростных ограничений и применения методов «успокоения движения».

Ограничение скорости - один из наиболее распространенных методов регулирования дорожного движения, который применяется для повышения уровня его безопасности во многих странах мира. Несмотря на то, что существующие общие ограничение скорости, действующее на территории страны в целом, отвечает требованиям безопасного движения, не редко возникает необходимость введения дополнительного местного ограничения на сложных участках дорог. Прежде всего, это участки дорог, проходящие через населенные пункты, расположенные на кривых в плане малого радиуса, а также участки с недостаточной видимостью, узкой проезжей частью и низким коэффициентом сцепления дорожного покрытия.

В перечень наиболее часто применяемых мероприятий, осуществляющих прямое воздействие на режим движения, входят:

- установка дорожных знаков, ограничивающих максимальную скорость движения ТС;
- устройство искусственных неровностей (ИН);
- изменение эффективной ширины проезжей части;
- устройство шумовых и свет шумовых полос.

Несмотря на то, что обоснованное местное ограничение скорости является одним из эффективных средств регулирования дорожного движения, установка знака ограничения скорости, как правило, должна рассматриваться в качестве временной меры до устранения причин, вызвавших необходимость

такого ограничения. Установку знаков следует осуществлять согласно правилам, содержащимся в ГОСТ Р 52289-2004. «Технические средства организации дорожного движения. Правила применения дорожных знаков, разметки, светофоров, дорожных ограждений и направляющих устройств».

Устройство искусственных неровностей является одной из действенных мер по принудительному снижению скорости движения транспортных средств, в тоже время, при назначении мероприятий по установке ИН следует учитывать, что не допускается устраивать ИН в следующих случаях:

- на дорогах федерального значения;
- на дорогах регионального значения с числом полос движения 4 и более (кроме участков, проходящих по территории городов и населенных пунктов с числом жителей более 1000 человек);
- на остановочных площадках общественного транспорта или соседних с ними полосах движения и отгонах уширений проезжей части;
- на мостах, путепроводах, эстакадах, в транспортных тоннелях и проездах под мостами;
- на расстоянии менее 100 м от железнодорожных переездов;
- на магистральных дорогах скоростного движения в городах и магистральных улицах общегородского значения непрерывного движения;
- на подъездах к больницам, станциям скорой медицинской помощи, пожарным станциям, автобусным и троллейбусным паркам, гаражам и площадкам для стоянки автомобилей аварийных служб и другим объектам сосредоточения специальных транспортных средств;
- над смотровыми колодцами подземных коммуникаций.

Установку искусственных неровностей следует осуществлять строго в соответствии с правилами, указанными в ГОСТ Р 52605-2006. «Технические средства организации дорожного движения. Искусственные неровности. Общие технические требования. Правила применения».

Искусственные неровности допускается устраивать на основе анализа причин аварийности на конкретных участках дорог с учетом состава и интенсивности движения и дорожных условий:

- в начале опасного участка перед детскими и юношескими учреждениями, детскими площадками, местами массового отдыха, стадионами, вокзалами, магазинами и другими объектами массовой концентрации пешеходов, на транспортно-пешеходных и пешеходно-транспортных магистральных улицах районного значения, на дорогах и улицах местного значения, на парковых дорогах и проездах;

- перед опасными участками дорог, на которых введено ограничение скорости движения до 40 км/ч и менее, установленное знаками 3.24 «Ограничение максимальной скорости», 5.3.1 «Зона с ограничением максимальной скорости», 5.21 «Жилая зона»;

- перед нерегулируемыми перекрестками с необеспеченной видимостью транспортных средств, приближающихся по пересекаемой дороге, на расстоянии от 30 до 50 м до знака 2.5 «Движение без остановки запрещено»;

- по всей зоне действия знака 1.23 «Дети» через 50 м друг от друга.

Допускается совмещение ИН монолитной конструкции трапецевидного профиля с наземными нерегулируемыми пешеходными переходами вблизи детских и юношеских учебно-воспитательных учреждений, детских площадок на улицах местного значения в жилых кварталах городов с обеспечением прохода пешеходов по центральной горизонтальной площадке ИН шириной не менее 4 м.

Применение методов изменения эффективной ширины проезжей части позволяет существенно повысить уровень безопасности движения на локальном участке при сравнительно небольших затратах. Наибольшая результативность данных методов достигается при использовании данного метода в зонах наземных пешеходных переходов. При выборе конкретного способа сужения проезжей части следует учитывать наличие в составе

транспортного потока движение автобусов средней, большой и особо большой вместимости, а также грузовых автомобилей с грузоподъемностью более 5 т.

Нанесение шумовых и светозумовых полос, в отличии от искусственных неровностей, при проезде которых водители просто вынуждены снижать скорость, направлено в первую очередь на повышение внимания водителя к дорожной обстановке, которая может потребовать изменить режим движения для исключения аварийной ситуации. Значительный мировой опыт применения шумовых полос, свидетельствует о высокой эффективности данного метода. Порядок устройства шумовых полос регламентируется ГОСТ 33025-2014 «Дороги автомобильные общего пользования. Полосы шумовые. Технические условия».

Для обеспечения безопасности движения через нерегулируемые пешеходные переходы, расположенные на автомобильных дорогах регионального и межмуниципального значения, рекомендуется обустроить подходы к ним нанесением шумовых и светозумовых полос.

С учётом вышеизложенного, в целях повышения уровня безопасности дорожного движения на территории городского округа Армянск предлагается ввести дополнительные меры по принудительному снижению скорости транспортных средств за счёт установки знаков ограничения скорости, устройству искусственных дорожных неровностей и нанесению шумовых полос на следующих характерных участках улично-дорожной сети:

- в населенных пунктах, перед учреждениями дошкольного и школьного образования (в местах, где к настоящему времени технические средства отсутствуют, либо представлены в неполном объёме);

- на межмуниципальных и региональных дорогах перед выявленными на основе анализа аварийности опасными участками.

При назначении мероприятий учитывались рекомендации и примеры применения элементов обустройства в зоне пешеходного перехода ( типовые схемы организации дорожного движения), содержащиеся в Письме МВД РФ №13/6-160 «О создании условий для комфортного движения пешеходов» и

ОДМ 218.6.025-2017 «Методические рекомендации по выбору эффективных некапиталоемких мероприятий по снижению аварийности в местах концентрации ДТП на автомобильных дорогах общего пользования».

Детальный перечень мест установки технических средств содержится в таблицах 2.19.1, 2.19.2., 2.19.3.

Таблица 2.19.1 – Список мест установки дополнительных знаков ограничения скорости

№ п/п	Адрес мероприятия	Вид мероприятия
1	г. Армянск, на участке ул. Гайдара от дома №4 до дома №3, (в зоне действия знаков 1.23 «Дети» вблизи МБОУ Специальная коррекционная школа №5))	Установка знака 3.24 «Ограничение максимальной скорости» - 40 км/ч (2 шт) Установка знака 3.24 «Ограничение максимальной скорости» - 20 км/ч (2 шт)
2	г. Армянск, на участке ул. Школьная от дома №6 до дома №15 (в зоне действия знаков 1.23 «Дети» вдоль территории и на подъездах к МБОУ «СОШ №1»)	Установка знака 3.24 «Ограничение максимальной скорости» - 40 км/ч (2 шт) Установка знака 3.24 «Ограничение максимальной скорости» - 20 км/ч (2 шт)
3	г. Армянск, на участке ул. Иванищева в районе дома №3/22 (нечётная сторона)	Установка знака 3.24 «Ограничение максимальной скорости» - 40 км/ч (1 шт) Установка знака 3.24 «Ограничение максимальной скорости» - 20 км/ч (1 шт)
4	г. Армянск, ул. Иванищева от ул. Херсонское шоссе в сторону ул.Сопина	Установка знака 3.24 «Ограничение максимальной скорости» - 40 км/ч (1 шт)
5	г. Армянск, на участке ул. Иванищева от ул. Симферопольская до ул. Школьная	Установка знака 3.24 «Ограничение максимальной скорости» - 40 км/ч (2шт)
6	г. Армянск, на участке ул. Гайдара от ул. Симферопольская до ул.Магдесяна на подъездах к пешеходному переходу в районе ул. Сопина	Установка знака 3.24 «Ограничение максимальной скорости» - 40 км/ч (2 шт) Установка знака 3.24 «Ограничение максимальной скорости» - 20 км/ч (2 шт)
7	г. Армянск, на участке ул. Магдесяна, в зоне действия знаков 1.23 «Дети» вдоль территории МКОУ «СОШ №4» и МКОУ «Школа-гимназия №3	Установка знака 3.24 «Ограничение максимальной скорости» - 40 км/ч (2 шт) Установка знака 3.24 «Ограничение максимальной скорости» - 20 км/ч (1 шт)
8	г. Армянск, ул. Беседина, от ул. Просвещения в сторону ул. Магдесяна	Установка знака 3.24 «Ограничение максимальной скорости» - 40 км/ч (1 шт)
9	с. Волошино, на участке ул. Морская от дома №14 до дома №15	Установка знака 3.24 «Ограничение максимальной скорости» - 40 км/ч (2 шт)

Продолжение таблицы 2.19.1

№ п/п	Адрес мероприятия	Вид мероприятия
10	а/д «Граница с Украиной – Джанкой – Феодосия – Керчь», на участке с 121 км + 400 м по 122 км +150 м	Установка знака 3.24 «Ограничение максимальной скорости» - 70 км/ч (2 шт)
11	с. Суворова, на участке ул. Центральная от дома №56А до дома №45А (вблизи МКДУ «Суворовская начальная школа-детский сад №6» и игровой площадки)	Установка знака 3.24 «Ограничение максимальной скорости» - 40 км/ч (2 шт) Установка знака 3.24 «Ограничение максимальной скорости» - 20 км/ч (2 шт)

Таблица 2.19.2 – Список мест установки дополнительных ИН

№ п/п	Адрес мероприятия	Вид мероприятия
1	г. Армянск, по ул. Школьная в районе дома №9 (в зоне действия знаков 1.23 «Дети, на подъездах к МБОУ «СОШ №1»)	Установка и обустройство ИН (1 шт)
2	г. Армянск, по ул. Школьная в районе дома №9 (в зоне действия знаков 1.23 «Дети, на подъездах к МБОУ «СОШ №1»)	Установка и обустройство ИН (1 шт)
3	г. Армянск, ул. Магдесяна в районе дома №19 мкр-н. им. Генерала Корявко	Установка и обустройство ИН (2 шт)
	с. Суворова, на участке ул. Центральная, 56А (в районе игровой площадки)	Установка и обустройство ИН (2 шт)
5	с. Волошино, на участке ул. Морская от дома №14 до дома №15	Установка и обустройство ИН (2 шт)

Таблица 2.19.3 – Места нанесения шумовых полос

№ п/п	Адрес мероприятия	Вид мероприятия
1	а/д 35 ОП РЗ 35А-003 Граница с Украиной – Армянск на участке с 70 км + 750 м по 70 км + 950 м	Нанесение шумовых полос на подходах к пешеходному переходу
2	а/д 35 ОП РЗ 35А-003 Граница с Украиной - Армянск на участке с 68 км + 650 м по 68 км + 850 м	Нанесение шумовых полос на подходах к пешеходному переходу

Наглядное отображение территориального расположения назначенных мероприятий представлено в графической части проекта на рисунках 3 – 5.

## **2.20. Мероприятия по введению временных ограничений или прекращения движения транспортных средств**

Базовым нормативным актом, предусматривающим мероприятия по введению временных ограничений или прекращения движения транспортных средств (ТС) является Федеральный закон от 8 ноября 2007 г. № 257–ФЗ «Об автомобильных дорогах и о дорожной деятельности в Российской Федерации и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» (статьи 11–13, 25, 28, 30 и 42) [5].

Временные ограничение или прекращение движения ТС по автодорогам местного и регионального или межмуниципального значения осуществляются в порядке, установленном высшим исполнительным органом государственной власти субъекта Российской Федерации, и вводятся:

- при реконструкции, капитальном ремонте и ремонте автодорог;
- в период возникновения неблагоприятных природно-климатических условий, в случае снижения несущей способности конструктивных элементов автодороги, ее участков и в иных случаях в целях обеспечения безопасности дорожного движения (ДД);
- в период повышенной интенсивности движения ТС накануне нерабочих праздничных и выходных дней, в нерабочие праздничные и выходные дни, а также в часы максимальной загрузки автодорог;
- в целях обеспечения эффективности организации дорожного движения (ОДД);
- при аварийных ситуациях на автодорогах (дорожно-транспортные происшествия, технологические аварии), предупреждении и ликвидации чрезвычайных ситуаций, выполнении работ по содержанию автодорог;
- в иных случаях, предусмотренных федеральными законами, а в отношении автодорог регионального или межмуниципального, местного значения, законами субъектов Российской Федерации.

Решение о введении временных ограничений или прекращения движения ТС по автодорогам принимается на основании данных, полученных по результатам мониторинга интенсивности движения.

В дополнение положений Закона об автомобильных дорогах, Государственным Советом Республики Крым принят Закон Республики Крым от 22 марта 2017 года №371–ЗРК/2017 «О временных ограничении или прекращении движения транспортных средств по автомобильным дорогам на территории Республики Крым» в соответствии с которыми временные ограничения или прекращение движения ТС по автодорогам могут также устанавливаться в следующих случаях:

- при проведении публичных мероприятий в соответствии с Федеральным законом от 19 июня 2004 года №54–ФЗ «О собраниях, митингах, демонстрациях, шествиях и пикетированиях» (с изменениями на 11 октября 2018 года) и Законом Республики Крым от 8 августа 2014 года № 56-ЗРК «Об обеспечении условий реализации права граждан Российской Федерации на проведение собраний, митингов, демонстраций и пикетирований в Республике Крым»;

- при проведении публичных религиозных обрядов и церемоний в соответствии с Федеральным законом от 26 сентября 1997 года №125-ФЗ «О свободе совести и о религиозных объединениях» (с 1 ноября 2019 года вступает в силу Федеральный закон от 03 июля 2019 №170-ФЗ О внесении изменений в Федеральный закон «Об основах туристской деятельности в Российской Федерации» и Федеральный закон «О свободе совести и о религиозных объединениях»);

- при проведении официальных физкультурных мероприятий и спортивных мероприятий;

- при проведении культурно–массовых мероприятий (военные парады, шествия, ярмарки и иные подобные мероприятия, проводимые по решению органов государственной власти Республики Крым или органов МСУ муниципальных образований в Республике Крым).

Советом министров республики Крым утверждён «Порядок осуществления временных ограничений или прекращения движения транспортных средств по автомобильным дорогам регионального или межмуниципального, местного значения Республики Крым» (Постановление Совета министров Республики Крым от 30 августа 2016 №415). В случае принятия решений о временном ограничении или прекращении движения ТС владельцы автодорог и органы местного самоуправления (МСУ) обязаны принимать меры по ОДД посредством:

- ограничения движения по отдельным полосам автодороги;
- ограничения движения для ТС (с грузом или без груза), общая масса и (или) нагрузка на ось или группу осей (тележку), а также габаритные параметры, которых превышают временно установленные значения указанных весовых и габаритных параметров на период устранения (ликвидации) причины, вызвавшей данную ситуацию;
- организации реверсивного или одностороннего движения;
- прекращения движения на участке автодороги и обеспечения объезда по автодорогам общего пользования;
- прекращения движения в течение времени, необходимого для устранения (ликвидации) причины, вызвавшей данную ситуацию, если иное невозможно;
- устройства временной объездной автодороги;
- информирования пользователей автодорогами о сроках ограничений или прекращения движения ТС и о возможности объезда;
- обустройства участков автодорог соответствующими дорожными знаками и иными техническими средствами ОДД, предусмотренными Правилами дорожного движения и действующими нормативно–техническими документами ГОСТ 32757, 32758, 32945, 33385 [80-83].

Приказы министерства региона о временных ограничениях или прекращении движения ТС по автодорогам, а также информация для участников дорожного движения, Перечень объектов региональных

автомобильных дорог с действующими временными ограничениями или прекращением движения транспортных средств размещаются на официальном сайте Министерства транспорта республики в сети Интернет ([www.mtrans.rk.gov.ru](http://www.mtrans.rk.gov.ru)).

На рисунке 2.20.1 изображен пример временной схемы организации дорожного движения на период производства работ и применения соответствующих дорожных знаков и разметки. При этом:

- в соответствии с ГОСТ 32758 срок обустройства участков автодорог соответствующими дорожными знаками или иными техническими средствами ОДД не должен превышать восьми часов;
- при выборе маршрутов объезда учесть основные транспортно-эксплуатационные показатели этих автодорог и данные по аварийности и информировать водителей соответствующими дорожными знаками и разметкой.

В случае принятия решения о введении временных ограничений или прекращения движения ТС в целях обеспечения эффективности организации ДД уполномоченные органы МСУ в области организации ДД обязаны осуществить компенсационные мероприятия:

- повышение качества работы маршрутов регулярных перевозок пассажиров и багажа;
- открытие новых маршрутов регулярных перевозок или увеличение провозных возможностей действующих маршрутов регулярных перевозок, организация парковок (парковочных мест);
- развитие инфраструктуры в целях обеспечения движения велосипедистов;
- иные подобные мероприятия, направленные на повышение качества транспортного обслуживания населения.

В соответствие со Схемой территориального планирования Российской Федерации применительно к территориям Республики Крым и г. Севастополя в отношении областей федерального транспорта, автомобильных дорог

федерального значения (утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 08.10.2016 г. №2004-р.) запланировано до 2030 года строительство и реконструкция автомобильной дороги Симферополь – Красноперекопск – Армянск – граница с Украиной со строительством обхода городского округа Армянск. Планируется к включению этой автодороги в Перечень автомобильных дорог общего пользования федерального значения Российской Федерации и передаче в федеральную собственность. В этом случае Порядок осуществления временных ограничений или прекращения движения ТС по автодорогам федерального значения и частным автодорогам определён приказом Министерства транспорта Российской Федерации от 12 августа 2011 года №211 [83].

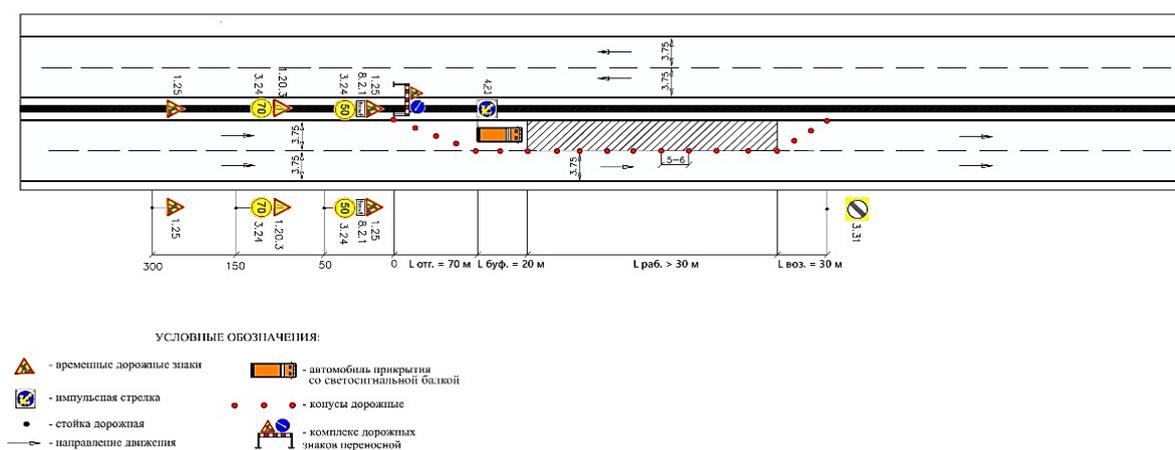


Рисунок 2.20.1 – Временная схема организации дорожного движения на период производства работ

## **2.21 Мероприятия по обеспечению благоприятных условий для движения инвалидов**

Проектирование элементов обустройства вновь строящихся и реконструируемых автомобильных дорог, а также их транспортно-эксплуатационное состояние обеспечивается:

- выполнением в дорожном хозяйстве специальных государственных функций по обеспечению доступности элементов обустройства автомобильных дорог для всех людей, включая инвалидов и другие маломобильные группы населения;

- единством методологии и положений нормативных правовых актов, других нормативных документов системы технического регулирования в сфере дорожного хозяйства и автомобильного транспорта применительно к инвалидам и другим маломобильным группам населения;

- комплексностью применения элементов обустройства автомобильных дорог для всех пешеходов, включая инвалидов и другие маломобильные группы населения;

- непрерывностью связи элементов обустройства автомобильных дорог, приспособленных для инвалидов и других маломобильных групп населения на всем протяжении маршрутов их движения: между собой, со зданиями, сооружениями, стоянками (парковками), остановочными пунктами пассажирского транспорта общего пользования и т.д.;

- доступностью, беспрепятственностью и безопасностью элементов обустройства автомобильных дорог для всех пешеходов, включая инвалидов и другие маломобильные группы населения.

В целях формирования доступной среды должны учитываться потребности инвалидов различных категорий:

- для инвалидов с поражением опорно-двигательного аппарата, в том числе на кресле-коляске или с дополнительными опорами должны быть

изменены параметры проходов и проездов, предельные уклоны профиля пути, качество поверхности путей передвижения, оборудование городской среды для обеспечения информацией и общественным обслуживанием, в том числе транспортным;

– для инвалидов с дефектами зрения, в том числе полностью слепых, должны быть изменены параметры путей передвижения (расчетные габариты пешехода увеличиваются в связи с пользованием тростью), поверхность путей передвижения (с них устраняются различные препятствия), должно быть обеспечено получение необходимой звуковой и тактильной (осязательной) информации, качество освещения на улицах;

– для инвалидов с дефектами слуха, в том числе полностью глухих, должна быть обеспечена хорошо различимая визуальная информация и созданы специальные элементы городской среды, например, таксофоны для слабослышащих.

На основании результатов обследования условий дорожного движения, проведенного в рамках разработки КСОДД, рекомендуется планомерная реализация следующих мероприятий по обеспечению благоприятных условий для движения инвалидов и других маломобильных групп населения на территории городского округа Армянск.

Обеспечение доступности тротуаров и пешеходных дорожек. Для строящихся и реконструируемых пешеходных дорожек и тротуаров необходимо обеспечить непрерывность связей элементов комплекса пешеходных и транспортных путей, а также свободный доступ для всех людей, в том числе инвалидов и других маломобильных групп населения, к объектам тяготения (зданиям, сооружениям, включая объекты транспортной инфраструктуры), при этом следует учитывать длительность путей, их беспрепятственность и безопасность движения (с минимальным числом пересечений с проезжей частью автомобильных дорог).

Габаритные размеры тротуаров и пешеходных дорожек следует устанавливать в соответствии с п. 5 ГОСТ 33150-2014 «Дороги автомобильные общего пользования. Проектирование пешеходных и велосипедных дорожек. Общие требования» [39]. Расчет ширины тротуаров, пешеходных дорожек и других элементов обустройства автомобильных дорог следует выполнять для смешанных пешеходных потоков, при этом выбор ширины полос и определение их числа следует выполнять отдельно – для полос, предназначенных для движения маломобильных групп населения (включая инвалидов) и полос, предназначенных для движения пешеходов, не имеющих физических ограничений.

Обустройство ступенями и лестницами пешеходных путей следует выполнять с учетом требований СП 59.13330.2016 (актуализированная редакция СНиП 35-01-2001) и ОДМ 218.2.007–2011 (издан на основании распоряжения Федерального дорожного агентства от 05.06.2013 N 758-р.).

При выполнении работ по реконструкции и строительстве тротуаров, должны быть предусмотрены условия беспрепятственного и удобного передвижения МГН по участку к зданию или по территории. Система средств информационной поддержки должна быть обеспечена на всех путях движения, доступных для МГН на все время эксплуатации. Транспортные проезды на участке и пешеходные дороги на пути к объектам, посещаемым инвалидами, допускается совмещать при соблюдении градостроительных требований к параметрам путей движения.

Тактильные средства, выполняющие предупредительную функцию на покрытии пешеходных путей на участке, следует размещать не менее чем за 0,8 м до объекта информации, начала опасного участка, изменения направления движения, входа и т. п.

Высоту бордюров по краям пешеходных путей на участке рекомендуется принимать не менее 0,05 м. Высота бортового камня в местах пересечения тротуаров с проезжей частью, а также перепад высот бордюров, бортовых

камней вдоль эксплуатируемых газонов и озелененных площадок, примыкающих к путям пешеходного движения, не должны превышать 0,04 м.

С целью обеспечения доступности тротуаров и пешеходных дорожек для людей, использующих в качестве вспомогательных средств передвижения опоры на колесах или кресла-коляски, а также для маломобильных групп населения следует предусматривать пандусы.

Продольный уклон пути движения, по которому возможен проезд инвалидов на креслах-колясках, как правило, не должен превышать 5 %. При устройстве съездов с тротуара около здания и в затесненных местах допускается увеличивать продольный уклон до 10 % на протяжении не более 10 м. Поперечный уклон пути движения следует принимать в пределах 1-2 %.

Для покрытий пешеходных дорожек, тротуаров и пандусов не допускается применение насыпных или крупноструктурных материалов, препятствующих передвижению МГН на креслах-колясках или с костылями. Покрытие из бетонных плит должно быть ровным, а толщина швов между плитами - не более 0,015 м.

В местах пересечения тротуаров или пешеходных дорожек с дворовыми проездами или выездами с прилегающей территории, в специально обозначенных местах выхода пешеходов с тротуара или пешеходной дорожки на проезжую часть, а также в местах пересечения с дорожками (тротуарами), ведущими ко входам в здания и сооружения следует предусматривать короткие пандусы (длиной поверхности не более 6 м). В местах размещения лестниц (на примыкании к ним или отдельно) следует предусматривать длинный пандус (длиной поверхности более 6,0 м), состоящий из одного или нескольких маршей.

Пандусы следует проектировать с учетом требований СП 59.13330.2016 (актуализированная редакция СНиП 35-01-2001) [44] и ОДМ 218.2.007–2011 (издан на основании распоряжения Федерального дорожного агентства от 05.06.2013 №758-р.). На путях движения инвалидов и других маломобильных

групп населения не допускается использование в качестве пандуса бортовых камней (в том числе камня-аппарели по ГОСТ 6665–91(принят взамен ГОСТ 6665-82)) независимо от способа их укладки.

Наземные нерегулируемые пешеходные переходы обустроиваются согласно п.4 ГОСТ Р 52875-2007 «Указатели тактильные наземные для инвалидов по зрению. Технические требования» [57].

Устройство сигнальных тактильных наземных указателей обеспечивается изменением фактуры поверхностного слоя покрытия.

Средства информирования и ориентирования подразделяются на три основных вида:

- тактильные указатели, представляющие собой знаки и полосы из различных материалов определенного рисунка рифления и формы, позволяющие инвалидам по зрению получать информацию о возможном направлении движения и наличии определенных препятствий на участке их движения посредством передачи тактильных ощущений от этой поверхности через кисти рук, подошвы обуви или посредством передачи ощущений через белую трость;

- визуальные указатели, обеспечивающие выделение объектов относительно окружающей их поверхности контрастным, цветовым и (или) яркостным способами;

- звуковые указатели – устройства, передающие речевые сообщения (в том числе по радиоканалу), звуковые сигналы различного назначения (включая средства, обеспечивающие дублирование звуковыми сигналами световых сигналов светофоров и устройств, регулирующих движение пешеходов через транспортные коммуникации).

На маршрутах движения инвалидов по зрению следует размещать направляющие, предупреждающие и информирующие тактильные наземные указатели, технические требования к которым установлены СП 136.13330.2012, ГОСТ Р 51671–2015 (введен в действие приказом

Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 28 октября 2015 г. N 2169-ст) и ГОСТ Р 52875–2007.

Тактильные наземные указатели, независимо от используемых материалов и способа обустройства, выполняются контрастным цветом, как правило, желтым.

Для создания на пешеходном тротуаре участков с различной фактурой поверхностного слоя покрытия используются следующие материалы:

- асфальтобетонное и цементобетонное покрытие;
- тротуарная бетонная плитка (плитка из натурального камня) – гладкая и рифленая (при применении сигнальных наземных указателей в виде плиток ширина швов между плитками не может превышать 5 мм, а отклонения в размещении их по высоте должны составлять не более 2 мм);
- специальное поверхностное покрытие на основе термопластика, наклеечных технологий, резиновой или каменной крошки, имеющее коэффициент продольного сцепления не менее 0,6 и контрастное исполнение;
- поверхности из резинополиуретана или подобного эластомерного материала.

Гладкая форма покрытия обычно используется в качестве направляющих устройств, а шероховатая форма поверхности выполняет функции предупреждения об опасности, приближении к препятствиям (лестницам, пешеходному переходу и пр.), сложных условиях движения людей, наличии мест массового притяжения и т.д.(например, для предупреждения о приближении к пешеходному переходу тактильные наземные указатели должны начинаться не менее чем за 0,8 м до начала перехода).

Тактильные наземные указатели, независимо от используемых материалов и метода укладки или нанесения на поверхность пешеходного тротуара, выполняются в контрастной окраске по отношению к окружающему их фону.

В местах пересечения пешеходных путей с проезжей частью улиц и дорог высота бортовых камней тротуара должна составлять 1,5–2,5 см и не превышать 4 см. Минимальная ширина пониженного бордюра, исходя из габаритов кресла-коляски, должна составлять не менее 900 мм.

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.

Выделяемые места должны обозначаться знаками, принятыми ГОСТ Р 52289 и ПДД на поверхности покрытия стоянки и продублированы знаком на вертикальной поверхности (стене, столбе, стойке и т.п.) в соответствии с ГОСТ 12.4.026-2015, расположенным на высоте не менее 1,5 м. (рисунок 2.21.1).



Рисунок – 2.21.1 – Примеры обозначения машинно-места для стоянки (парковки) транспортного средства инвалида с использованием

Места для личного автотранспорта инвалидов желательно размещать вблизи входа в предприятие или в учреждение, доступного для инвалидов, но не далее 50м, от входа в жилое здание – не далее 100 м. Площадки для остановки специализированных средств общественного транспорта,

перевозящих только инвалидов (социальное такси), следует предусматривать на расстоянии не далее 100 м от входов в общественные здания.

Специальные парковочные места вдоль транспортных коммуникаций разрешается предусматривать при уклоне дороги менее 1:50. Размеры парковочных мест, расположенных параллельно бордюру, должны обеспечивать доступ к задней части автомобиля для пользования пандусом или подъемным приспособлением. Пандус должен иметь блистерное покрытие, обеспечивающее удобный переход с площадки для стоянки на тротуар. В местах высадки и передвижения инвалидов из личного автотранспорта до входов в здания должно применяться нескользкое покрытие. Разметку места для стоянки автомашины инвалида на кресле-коляске следует предусматривать размером 6,0-3,6 м, что дает возможность создать безопасную зону сбоку и сзади машины – 1,2 м. Если на стоянке предусматривается место для регулярной парковки автомашин, салоны которых приспособлены для перевозки инвалидов на креслах-колясках, ширина боковых подходов к автомашине должна быть не менее 2,5 м.

В настоящее время улично-дорожная сеть городского округа Армянск нуждается в комплексном и всеобъемлющем приспособлении для нужд инвалидов на всей территории муниципального образования.

На территории городского округа Армянск проектом КСОДД предусмотрены следующие мероприятия по обустройству УДС:

1) устройство тактильных направляющих на основных приоритетных маршрутах передвижения, а также основных мест посещения инвалидов по зрению, расположенных по адресам:

- 1) с. Перекоп от остановки общественного транспорта, расположенной вблизи здания ул. Толбухина уч. 10А до ул. Литовская;
- 2) с. Перекоп по ул. Литовская от д.5 до пересечения с ул. Театральная;
- 3) с. Перекоп по ул. Театральная от пересечения с ул. Литовская до д.1;

4) г. Армянск по ул. Гайдара от остановки общественного транспорта, расположенной вблизи здания мкр. им. Генерала Васильева д.2А до пересечения с ул. Степная;

5) г. Армянск по ул. Степная от пересечения с ул. Гайдара до пересечения с ул. Иванищева;

6) г. Армянск по ул. Иванищева от пересечения с ул. Степная до здания Школа лицей №2;

7) г. Армянск по ул. Больничная от остановки общественного транспорта до здания ЦГБ ул. Больничная д.1;

8) г. Армянск по ул. Симферопольская от остановки общественного транспорта до здания Армянского колледжа химической промышленности ул. Симферопольская д.25А;

9) г. Армянск по ул. Симферопольская от остановки общественного транспорта до здания администрации города Армянска ул. Симферопольская д.7;

2) Обустройство остановочных пунктов общественного транспорта находящихся на пути основных приоритетных маршрутах передвижения, а также основных мест посещения инвалидов по зрению тактильными указателями.

Реализация предлагаемых мероприятий будет способствовать созданию на территории городского округа Армянск доступной безбарьерной среды для людей с ограниченными возможностями здоровья.

## **2.22 Мероприятия по расстановке работающих в автоматическом режиме средств фото- и видео фиксации нарушений правил дорожного движения**

Использование для контроля за дорожным движением специальных технических средств, работающих в автоматическом режиме широко распространено во многих регионах России и, как показывает практика, является эффективным мероприятием по повышению безопасности на автомобильных дорогах за счёт предотвращения значительной доли нарушений после их установки.

Решение о целесообразности мероприятий по установке средств фото- и видеofиксации принимается согласно исходным данным о наиболее вероятных местах нарушений правил дорожного движения и по результатам анализа причин и условий возникновения дорожно-транспортных происшествий (ДТП), на участках автомобильных дорог с высокой вероятностью возникновения ДТП. При фиксации данными средствами нарушений ПДД, предусмотренных 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 [74].

В соответствии с пунктом 75 приказа МВД Российской Федерации от 23.08.2017 №664 «Об утверждении административного регламента исполнения Министерства внутренних дел Российской Федерации государственной функции по осуществлению федерального государственного надзора за соблюдением участниками дорожного движения требований законодательства Российской Федерации в области безопасности дорожного движения», основанием для осуществления надзора за дорожным движением с использованием средств автоматической фиксации является решение

руководителя подразделения Госавтоинспекции территориального органа МВД России на региональном уровне о применении таких технических средств [73].

Поскольку выбор мест установки камер автоматической фиксации нарушений ПДД в большей степени должен быть обусловлен необходимостью мотивировать водителей транспортных средств на соблюдение требований правил, а не целью зафиксировать наибольшее количество нарушений, то в местах их установки следует проводить мероприятия по информационному обеспечению.

В настоящее время комплексы автоматической фиксации нарушений ПДД могут фиксировать случаи: незаконного движения по полосе общественного транспорта; движение по обочине; движение грузового транспорта в зонах, где движение этого вида автомобилей запрещено; превышение установленной скорости движения; движение автотранспорта на красный сигнал светофора; заезд за стоп-линию; поворот с ряда, не предназначенного для такого маневра; движение по встречной полосе; не включённый ближний свет и габариты; игнорирование дорожных знаков (остановка и стоянка в неполюженном месте и т. п.). Несмотря на обширный список, самым распространенным нарушением, которое регистрируют фото- и видеокамеры, является превышение установленной скорости движения.

Общие технические требования к специальным техническим средствам, работающим в автоматическом режиме и имеющим функции фото- и видеозаписи, предназначенным для обеспечения контроля за дорожным движением, в том числе для фиксации административных правонарушений в области дорожного движения определены в ГОСТ Р 57145-2016 [37].

В настоящее время, в соответствии с ОГИБДД ОМВД России по г. Армянску и результатами натурного обследования, в границах муниципального образования задействованы 2 стационарных аппаратно-программных комплексов (АПК), осуществляющих автоматическую фотовидеофиксацию нарушений ПДД. Данные, по типу АПК и местам их установки приведены в таблице 2.22.1.

Таблица 2.22.1 – Перечень действующих АПК, обеспечивающих автоматическую фотовидеофиксацию нарушений ПДД

№ п/п	Тип	Место установки	Фиксируемое нарушение
1	АвтоУраган-ВСМ	а/д 35 ОП РЗ 35А-001 (Е-97) «Граница с Украиной – Джанкой – Феодосия – Керчь», 118 км + 500 м	нарушение скоростного режима
2	Кордон-Темп	а/д 35 ОП РЗ 35А-001 (Е-97) «Граница с Украиной – Джанкой – Феодосия – Керчь», 120 км + 248 м	нарушение скоростного режима

Кроме стационарных комплексов на территории города Армянск контроль нарушений ПДД, осуществляется с помощью «мобильных засад» в составе экипажей ДПС.

Сводный перечень предлагаемых мест по расстановке работающих в автоматическом режиме стационарных средств фотовидеофиксации нарушений правил дорожного движения, определённых на основании анализа причин и условий возникновения ДТП, обследования параметров и условий дорожного движения представлен в таблице 2.22.2.

Таблица 2.22.2 – Перечень проектных мест расстановки работающих в автоматическом режиме средств фотовидеофиксации нарушений ПДД

№ п/п	Место установки	Фиксируемое нарушение
1	а/д 35 ОП РЗ 35А-001 (Е-97) «Граница с Украиной – Джанкой – Феодосия – Керчь», 119 км + 700 м	нарушение скоростного режима, контроль полосы
2	а/д 35 ОП РЗ 35А-001 (Е-97) «Граница с Украиной – Джанкой – Феодосия – Керчь», 121 км + 320 м	нарушение скоростного режима, контроль полосы
3	а/д 35 ОП РЗ 35А-001 (Е-97) «Граница с Украиной – Джанкой – Феодосия – Керчь», 121 км + 750 м	нарушение скоростного режима, контроль полосы

Мероприятия по установке средств видеофиксации нарушений могут быть запланированы, как на краткосрочный, так, и на среднесрочный период выполнения. Карта-схема расположения существующих и проектных АПК представлена на рисунке 27 в графической части проекта.

## **2.23 Предложения по очередности реализации мероприятий**

Формирование Программы мероприятий по развитию транспортной системы и оптимизации схемы организации дорожного движения завершает, по существу, проектирование Комплексной схемы организации дорожного движения на территории МО ГО Армянск.

Все предлагаемые мероприятия по организации дорожного движения, описанные в разделе 2 настоящей КСОДД, должны формироваться в логически обоснованный комплекс наиболее эффективной комбинации взаимоувязанных мер по развитию транспортной системы на территории муниципального образования.

Очередность реализации мероприятий включает предложения по этапам внедрения мероприятий по ОДД, в том числе определяет очередность разработки ПОДД на отдельных территориях.

Достижение целей и решение поставленных задач обеспечивается путем реализации мероприятий, которые разрабатываются исходя из целевых индикаторов, представляющих собой доступные наблюдению и измерению характеристики состояния и развития системы транспортной инфраструктуры округа. Разработанные мероприятия систематизируются по степени их актуальности и сопоставляются с ожидаемым эффектом от внедрения. Список мероприятий на конкретном объекте детализируется после разработки проектно-сметной документации.

К первоочередным мероприятиям следует относить работы не требующие значительных капитальных вложений денежных средств, такие как: оптимизация светофорных циклов, установка знаков ограничения скорости, искусственных неровностей, шумовых полос, подготовка нормативной документации регламентирующей порядок принятия решения для организации парковок в целях формирования единого парковочного пространства (в том числе платных и многоуровневых парковок). На

следующем этапе следует уделить непосредственное внимание устранению помех движению и факторов опасности, создаваемых существующими дорожными условиями. Оптимизации движения маршрутных транспортных средств. При этом безопасность пешеходов, как наименее защищённых участников движения всегда должна оставаться в приоритете.

При наличии достаточного финансирования следует переходить к локальным реконструкционным мероприятиям, повышающим эффективность функционирования сети дорог в целом, расстановки средств фотовидеофиксации нарушений,

Строительство новых дорог и капитальные ремонты существующих участков улично-дорожной сети следует начинать при условии 80% обеспеченности мероприятий по другим направлениям.

Анализ существующей дорожно-транспортной ситуации ГО Армянск показал необходимость реализации отмеченных мероприятий в следующей последовательности:

- мероприятия по организации движения пешеходов, включая размещение и обустройство пешеходных переходов, оборудование нерегулируемых пересечений светофорами Т7 и перильными ограждениями на подходах;
- мероприятия по организации движения маршрутных транспортных средств, включающих оборудование новых мест остановки общественного транспорта и приведение в нормативное состояние существующих остановок;
- мероприятия по регулированию скоростного режима движения транспортных средств на отдельных участках дорог или в различных зонах;
- мероприятия по оптимизации светофорных циклов и установке дополнительных светофорных объектов;
- мероприятия по формированию единого парковочного пространства;
- мероприятия по обеспечению благоприятных условий для движения инвалидов;

– мероприятия по устранению помех движению и факторов опасности (конфликтных ситуаций), создаваемых существующими дорожными условиями;

– мероприятия по обеспечению транспортной и пешеходной связанности территорий, развитию сети дорог, дорог или участков дорог, локально-реконструкционным мероприятиям, повышающим эффективность функционирования сети дорог в целом;

– мероприятия по организации системы мониторинга дорожного движения, установке детекторов транспортных потоков, организации сбора и хранения документации по ОДД, принципам формирования и ведения баз данных, условиям доступа к информации, периодичности ее актуализации.

В зависимости от изменения текущей ситуации и влияния факторов, которые могли быть не учтены при разработке данной комплексной схемы порядок проведения мероприятий может меняться, но принципиальные подходы к решению задачи обеспечения безопасности дорожного движения должны оставаться неизменными. Разработанная программа в дальнейшем будет выступать в качестве самостоятельного инструмента повышения эффективности и безопасности дорожного движения на существующей УДС при среднесрочном и долгосрочном планировании. Очередность и объем реализации мероприятий до 2034 года обозначен в таблице 2.23.1.

Таблица 2.23.1 – Очередность реализации мероприятий

Период реализации	Вид мероприятия	Объем	Ед.изм
2020-2024	Строительство тротуаров и пешеходных дорожек	10,18	км
	Обустройство пешеходных переходов	22	шт.
	Установка светофоров Т.7 над нерегулируемыми пешеходными переходами	8	шт.
	Установка знака 5.16 «Место остановки автобуса и (или) троллейбуса»	4	шт.
	Установка остановочных павильонов	3	шт.
	Организация посадочных площадок на остановках общественного транспорта	1	шт.
	Организация остановочных площадок на остановках общественного транспорта	5	шт.
	Организация парковочных мест для временного хранения транспортных средств	145	мест.
	Установка и обустройство ИН	8	шт.
	Установка знака 3.4 «Движение грузовых автомобилей запрещено»	15	шт.
	Установка знака 4.8.1 Направление движения ТС ОГ	3	шт.
	Установка дорожного знака 3.32 Движение ТС с ОГ запрещено	2	шт.
	Установка двух дорожных знаков 6.15.1-3 «Направление движения для грузовых автомобилей»	16	шт.
	Установка знака 3.24 «Ограничение максимальной скорости»	29	шт.
	Установка знака индивидуального проектирования «Внимание ведется автоматическая фото- и видеофиксация нарушений ПДД»	3	шт.
	Устройство велосипедных полос	10823	м2
	Строительство, реконструкция и капитальный ремонт существующих дорог	14,75	км
Установка камер фото- видеофиксации нарушений ПДД	3	шт.	
2025-2029	Организация парковочных мест для временного хранения транспортных средств	120	мест.
	Устройство велосипедных полос	8557,5	м2
	Строительство тротуаров и пешеходных дорожек	10,231	км
	Реконструкция существующих дорог	12,56	км
2030-2034	Организация парковочных мест для временного хранения транспортных средств	178	мест.
	Устройство велосипедных полос	2145	м2
	Строительство тротуаров и пешеходных дорожек	8,821	км
	Реконструкция существующих дорог	10,259	км

### **3 Оценка требуемых объемов финансирования и эффективности мероприятий по ОДД**

Оценка объемов финансирования мероприятий по организации дорожного движения должна включать расчет стоимости их реализации, стоимость строительно-монтажных работ с указанием сроков проведения и источников финансирования работ. Очередность реализации мероприятий включает предложения по этапам внедрения мероприятий по ОДД.

Достижение целей и решение поставленных задач обеспечивается путем реализации мероприятий, которые разрабатываются исходя из целевых индикаторов, представляющих собой доступные наблюдению и измерению характеристики состояния и развития системы транспортной инфраструктуры. Разработанные мероприятия систематизируются по степени их актуальности и сопоставляются с ожидаемым эффектом от внедрения. Список мероприятий на конкретном объекте детализируется после разработки проектно-сметной документации.

В таблицах 3.1 – 3.6 по каждому из мероприятий проведен укрупненный расчет их стоимости, оценка сроков реализации (исходя из ее возможности и востребованности), а также в сводной таблице указаны источники их финансирования.

В ходе реализации КСОДД в последующие годы может возникнуть необходимость детальной проработки некоторых из входящих в Программу мер оптимизации организации дорожного движения. В таких случаях Приказ Минтранса России от 26.12.2018 №480 предусматривает разработку проектов организации дорожного движения (ПОДД) без предварительной разработки КСОДД. Объемы финансирования носят прогнозный характер и подлежат уточнению в установленном порядке. Стоимость мероприятий определена ориентировочно, основываясь на стоимости уже проведенных аналогичных мероприятий.

Таблица 3.1 – Оценка объемов финансирования мероприятий по реконструкции и капитальному ремонту дорог в МО  
ГО Армянск

№ п/п	Наименование улицы (переулка)	Протяженность участка, км	Вид мероприятия	Проектный тип покрытия	Стоимость, тыс.руб/км	Период реализации
1	с. Перекоп ул. Пролетарская от д.65 до пересечения с а/д 35 ОП РЗ 35А-003 «Граница с Украиной — Армянск»	0,466	строительство	а/бетон	38596,18028	2020-2024
2	с. Перекоп автодорога местного значения, соединяющая ул. Скроцкого с ул. Театральная	0,375	строительство	а/бетон	38305,76525	2020-2024
3	г. Армянск пер. Железнодорожный от пересечения с ул. Школьная до пересечения с ул. Садовая	0,26	реконструкция	а/бетон	8598,20	2020-2024
4	г. Армянск дорога местного значения от ул. Садовая д.11А до ул. Железнодорожная д.15	0,215	реконструкция	а/бетон	7110,05	2020-2024
5	г. Армянск ул. Таврическая от пересечения с ул. Гайдара до д.60	0,915	реконструкция	а/бетон	30259,05	2020-2024
6	с. Перекоп ул. Солнечная от пересечения с ул. Театральная до ул. Литовская, 42А	0,25	реконструкция	а/бетон	8267,50	2020-2024
7	г. Армянск СНТ «Титан» дороги местного значения, соединяющей ул. 7-я с ул. 1-я	0,39	реконструкция	а/бетон	12897,30	2020-2024
8	г. Армянск ул. Степная от ул. д.28 до пересечения с ул. Иванищева	0,435	реконструкция	а/бетон	17755,83	2025-2029
9	г. Армянск ул. Каховская от пересечения с ш. Херсонское до пересечения с ул. Гайдара	1,055	реконструкция	а/бетон	43062,99	2025-2029
10	г. Армянск ул. Иванищева от пересечения с ул. Степная до пересечения с ул. Потемкинская	0,455	реконструкция	а/бетон	18572,19	2025-2029
11	г. Армянск ул. Херсонская от пересечения с ул. Гайдара до д.54	0,855	реконструкция	а/бетон	43076,61	2030-2034
12	г. Армянск СНТ «Титан» ул. 1-я	0,695	реконструкция	а/бетон	35015,49	2030-2034

Продолжение таблицы 3.1

13	г. Армянск СНТ «Титан» ул. 7-я	0,895	реконструкция	а/бетон	45091,89	2030-2034
14	с. Суворово ул. Таврическая от д.105А до д.52А	0,73	капитальный ремонт	а/бетон	14229,16	2020-2024
15	с. Суворово ул. Октябрьская от д.45А до пересечения с а/д 35 ОП РЗ 35А-001 «Граница с Украиной — Джанкой — Феодосия - Керчь»	0,845	капитальный ремонт	а/бетон	16470,74	2020-2024
16	с. Суворово ул. Батова от д.48 до д.1	0,77	капитальный ремонт	а/бетон	15008,84	2020-2024
17	г. Армянск ул. Садовая от пересечения с ул. Гайдара до пересечения с ул. Больничная	1,27	капитальный ремонт	а/бетон	24754,84	2020-2024
18	г. Армянск ул. Железнодорожная от пересечения с ул. Гайдара до пересечения с ул. Больничная	1,245	капитальный ремонт	а/бетон	24267,54	2020-2024
19	г. Армянск ул. Перекопская от пересечения с ул. Гайдара до пересечения с пер. Больничный	0,39	капитальный ремонт	а/бетон	7601,88	2020-2024
20	г. Армянск ул. Перекопская от пересечения с пер. Больничный до д.2Г	0,685	капитальный ремонт	а/бетон	13352,02	2020-2024
21	г. Армянск ул. Больничная от пересечения с ул. Симферопольская до пересечения с ул. Железнодорожная	0,94	капитальный ремонт	а/бетон	18322,48	2020-2024
22	г. Армянск ул. Иванищева от пересечения с ул. Степная до пересечения с ул. Железнодорожная	1,42	капитальный ремонт	а/бетон	27678,64	2020-2024
23	г. Армянск ул. Железнодорожная от пересечения с ул. Иванищева до пересечения с ул. Гайдара	0,425	капитальный ремонт	а/бетон	8284,10	2020-2024
24	г. Армянск пер. Больничный	0,58	капитальный ремонт	а/бетон	11305,36	2020-2024
25	г. Армянск ул. Сивашская	0,12	капитальный ремонт	а/бетон	2339,04	2020-2024

Продолжение таблицы 3.1

26	г. Армянск ул. Вячеслава Чорновила	0,42	капитальный ремонт	а/бетон	8186,64	2020-2024
27	г. Армянск ул. Быстрова	0,45	капитальный ремонт	а/бетон	8771,40	2020-2024
28	г. Армянск ул. Кирилина	0,34	капитальный ремонт	а/бетон	6627,28	2020-2024
29	г. Армянск ул. Скадовская	0,285	капитальный ремонт	а/бетон	5555,22	2020-2024
30	с. Волошино ул. Южная	0,705	капитальный ремонт	а/бетон	13741,86	2020-2024
31	с. Суворово ул. Октябрьская от д.96 до д.114	0,255	капитальный ремонт	а/бетон	4970,46	2020-2024
32	г. Армянск ул. Больничная от пересечения с ул. Минаретная до пересечения с а/д 35 ОП РЗ 35А-001 «Граница с Украиной - Джанкой - Феодосия - Керчь»	0,333	капитальный ремонт	а/бетон	8011,31	2025-2029
33	с. Перекоп ул. Толбухина от пересечения с ул. Садовая до д.73	1,205	капитальный ремонт	а/бетон	28989,89	2025-2029
34	с. Перекоп ул. Литовская от пересечения с ул. Фестивальная до д.26	0,76	капитальный ремонт	а/бетон	18284,08	2025-2029
35	с. Перекоп ул. Пролетарская от пересечения с ул. Толбухина до д.55	0,715	капитальный ремонт	а/бетон	17201,47	2025-2029
36	с. Перекоп ул. Фестивальная от пересечения с ул. Толбухина до д.46	0,71	капитальный ремонт	а/бетон	17081,18	2025-2029
37	с. Перекоп ул. Театральная от пересечения с ул. Толбухина до здания детского сада	0,715	капитальный ремонт	а/бетон	17201,47	2025-2029
38	г. Армянск ул. Каменева от пересечения с ул. Симферопольская до пересечения с ул. Магдесяна	0,385	капитальный ремонт	а/бетон	9262,33	2025-2029

Продолжение таблицы 3.1

39	г. Армянск ул. Просвещения от пересечения с ул. Генерала Васильева до стадиона «Юность»	0,405	капитальный ремонт	а/бетон	9743,49	2025-2029
40	г. Армянск ул. Генерала Васильева от пересечения с ул. Просвещения до пересечения с ул. Симферопольская	0,635	капитальный ремонт	а/бетон	15276,83	2025-2029
41	г. Армянск ул. Степная от пересечения с ул. Иванищева до пересечения с ул. Гайдара	0,49	капитальный ремонт	а/бетон	11788,42	2025-2029
42	г. Армянск дорога местного значения, соединяющая ул. Гайдара с ул. Кирилина	1,445	капитальный ремонт	а/бетон	34763,81	2025-2029
43	г. Армянск ул. Железнодорожная от пересечения с ул. Больничная до д.2Б	1,25	капитальный ремонт	а/бетон	30072,50	2025-2029
44	г. Армянск ул. Черноморская	0,395	капитальный ремонт	а/бетон	9502,91	2025-2029
45	г. Армянск ул. Каркинитская	0,395	капитальный ремонт	а/бетон	9502,91	2025-2029
46	г. Армянск ул. Преображенская	0,39	капитальный ремонт	а/бетон	9382,62	2025-2029
47	г. Армянск ул. Крымская	0,39	капитальный ремонт	а/бетон	9382,62	2025-2029
48	г. Армянск ул. Владимирская	0,595	капитальный ремонт	а/бетон	14314,51	2030-2034
49	г. Армянск ул. Историческая	0,375	капитальный ремонт	а/бетон	11136,00	2030-2034
50	г. Армянск ул. Спортивная	0,24	капитальный ремонт	а/бетон	5773,92	2030-2034
51	г. Армянск ул. Днепровская	0,375	капитальный ремонт	а/бетон	9021,75	2030-2034
52	с. Волошино ул. Морская	0,72	капитальный ремонт	а/бетон	17321,76	2030-2034

Продолжение таблицы 3.1

53	с. Волошино ул. Степная	0,65	капитальный ремонт	а/бетон	15637,70	2030-2034
54	МО городской округ Армянск дорога местного значения от с. Волошово ул. Степная до г. Армянск ул. Гайдара д.25	2,335	капитальный ремонт	а/бетон	69340,16	2030-2034
55	г. Армянск ул. Братиславская	0,395	капитальный ремонт	а/бетон	11729,92	2030-2034
56	г. Армянск ул. Вишневая	0,392	капитальный ремонт	а/бетон	11640,83	2030-2034
57	г. Армянск ул. Степанова	0,387	капитальный ремонт	а/бетон	11492,35	2030-2034
58	г. Армянск ул. Большая Морская	0,585	капитальный ремонт	а/бетон	17372,16	2030-2034
59	г. Армянск ул. Войнов - Интернационалистов	0,765	капитальный ремонт	а/бетон	22717,44	2030-2034
Итого					1051022,89	

\*Укрупненный расчет капиталовложений по объектам мероприятий составлен с учетом уровня индексации, из расчета:

- Стоимость реконструкции 1 км 1 полосы IV категории 16 535 тыс.руб. на период 2020-2024 гг.
- Стоимость капитального ремонта 1 км 1 полосы IV категории 9 746 тыс.руб. на период 2020-2024 гг.

Таблица 3.2 – Оценка объемов финансирования мероприятий по строительству велодорожек в МО ГО Армянск

№ п/п	Место дислокации	Протяженность, км	Объем работ, м2	Вид мероприятия	Стоимость, тыс.руб	Период реализации
1	ул. Иванищева от пересечения с ул. Степная до пересечения с ул. Железнодорожная	1,61	2415	1. Устройство асфальтобетонного покрытия. 2. Устройство технических средств ОДД	9177,0	2020-2024
2	ул. Железнодорожная от пересечения с ул. Иванищева до пересечения с ул. Больничная	1,695	2542,5	1. Устройство асфальтобетонного покрытия. 2. Устройство технических средств ОДД	9661,5	2020-2024
3	ул. Больничная от пересечения с ул. Железнодорожная до пересечения с ул. Симферопольская	0,97	1455	1. Устройство асфальтобетонного покрытия. 2. Устройство технических средств ОДД	5529,0	2020-2024
4	по ул. Гайдара от пересечения с ул. Степная до пересечения с ул. Историческая	0,74	1110	1. Устройство асфальтобетонного покрытия. 2. Устройство технических средств ОДД	4218,0	2020-2024
5	по дороге местного значения от ул. Историческая г. Армянск до ул. Морская с. Волошино	2,2	3300	1. Устройство асфальтобетонного покрытия. 2. Устройство технических средств ОДД	12540,0	2020-2024
6	ул. Симферопольская от пересечения с ул. Больничная до пересечения с ул. Иванищева	1,76	2640	1. Устройство асфальтобетонного покрытия. 2. Устройство технических средств ОДД	10463,4	2025-2029
7	ул. Гайдара от пересечения с ул. Степная до пересечения с ул. Железнодорожная	1,575	2362,5	1. Устройство асфальтобетонного покрытия. 2. Устройство технических средств ОДД	9363,5	2025-2029

Продолжение таблицы 3.2

8	по ул. Морская с. Волошино	0,7	1050	1. Устройство асфальтобетонного покрытия. 2. Устройство технических средств ОДД	4161,6	2025-2029
9	по дороге местного значения от ул. Морская с. Волошино до Базы отдыха «Уют»	1,67	2505	1. Устройство асфальтобетонного покрытия. 2. Устройство технических средств ОДД	9928,3	2025-2029
10	ул. Степная от пересечения с ул. Иванищева до пересечения с ул. Гайдара	0,47	705	1. Устройство асфальтобетонного покрытия. 2. Устройство технических средств ОДД	2914,3	2030-2034
11	ул. Школьная от пересечения с ул. Гайдара до пересечения с ул. Больничная	0,96	1440	1. Устройство асфальтобетонного покрытия. 2. Устройство технических средств ОДД	5952,7	2030-2034
Итого:					83909,4	

\*Укрупненный расчет капиталовложений по объектам мероприятий составлен с учетом уровня индексации 4,3%, из расчета:  
– Стоимость строительства 1 км велополотна – 5 700 тыс.руб. на период 2020-2024 гг.

Таблица 3.3 – Оценка объемов финансирования мероприятий по строительству тротуаров и пешеходных дорожек в МО  
ГО Армянск

№ п/п	Наименование улицы (переулка)	Протяженность участка, км	Объем работ, м2	Вид мероприятия	Стоимость, тыс.руб	Период реализации
1	с. Перекоп от ул. Толбухина д.10 до ул. Толбухина д.10Б	0,191	286,5	1.Устройство асфальтобетонного покрытия. 2.Устройство освещения 3.Устройство бортового камня	420,20	2020-2024
2	с. Перекоп ул. Литовская от пересечения с ул. Фестивальная до д.26А	0,77	1155	1.Устройство асфальтобетонного покрытия. 2.Устройство освещения 3.Устройство бортового камня	1694,00	2020-2024
3	с. Перекоп ул. Солнечная от пересечения с ул. Скроцкого до д.136	0,59	885	1.Устройство асфальтобетонного покрытия. 2.Устройство освещения 3.Устройство бортового камня	1298,00	2020-2024
4	с. Суворово ул. Октябрьская от пересечения с ул. а/д 35 ОП РЗ 35А-001 «Граница с Украиной - Джанкой - Феодосия - Керчь» до д.109	1,535	2302,5	1.Устройство асфальтобетонного покрытия. 2.Устройство освещения 3.Устройство бортового камня	3377,00	2020-2024
5	с. Суворово вдоль улицы местного значения, соединяющей ул. Октябрьскую с ул. Гагарина	0,555	832,5	1.Устройство асфальтобетонного покрытия. 2.Устройство освещения 3.Устройство бортового камня	1221,00	2020-2024
6	с. Суворово ул. Батова от д.1 до д.96	1,34	2010	1.Устройство асфальтобетонного покрытия. 2.Устройство освещения 3.Устройство бортового камня	2948,00	2020-2024
7	с. Перекоп ул. Кантемировская от пересечения с ул. Скроцкого до пересечения с ул. Театральная	0,39	585	1.Устройство асфальтобетонного покрытия. 2.Устройство освещения 3.Устройство бортового камня	858,00	2020-2024
8	г. Армянск пер. Больничный от пересечения с ул. Симферопольская до ул. Школьная д.59Б	0,57	855	1.Устройство асфальтобетонного покрытия. 2.Устройство освещения 3.Устройство бортового камня	1254,00	2020-2024

Продолжение таблицы 3.3

9	г. Армянск ул. Черноморская от д.22 до д.2	0,355	532,5	1.Устройство асфальтобетонного покрытия. 2.Устройство освещения 3.Устройство бортового камня	781,00	2020-2024
10	г. Армянск ул. Каркинитская от д.1А до д.21	0,345	517,5	1.Устройство асфальтобетонного покрытия. 2.Устройство освещения 3.Устройство бортового камня	759,00	2020-2024
11	г. Армянск ул. Братиславская от д.1 до д.23	0,37	555	1.Устройство асфальтобетонного покрытия. 2.Устройство освещения 3.Устройство бортового камня	814,00	2020-2024
12	г. Армянск ул. Степанова	0,365	547,5	1.Устройство асфальтобетонного покрытия. 2.Устройство освещения 3.Устройство бортового камня	803,00	2020-2024
13	г. Армянск ул. Крымская	0,345	517,5	1.Устройство асфальтобетонного покрытия. 2.Устройство освещения 3.Устройство бортового камня	759,00	2020-2024
14	г. Армянск ул. Вячеслава Чорновила от д.1 до д.20	0,365	547,5	1.Устройство асфальтобетонного покрытия. 2.Устройство освещения 3.Устройство бортового камня	803,00	2020-2024
15	с. Перекоп ул. Скроцкого от пересечения с ул. Толбухина до д.27	0,695	1042,5	1.Устройство асфальтобетонного покрытия. 2.Устройство освещения 3.Устройство бортового камня	1529,00	2020-2024
16	с. Перекоп ул. Фестивальная от пересечения с ул. Толбухина до д.46	0,7	1050	1.Устройство асфальтобетонного покрытия. 2.Устройство освещения 3.Устройство бортового камня	1540,00	2020-2024
17	с. Перекоп ул. Пролетарская от пересечения с ул. Толбухина до д.55	0,7	1050	1.Устройство асфальтобетонного покрытия. 2.Устройство освещения 3.Устройство бортового камня	1540,00	2020-2024
18	с. Суворово ул. Таврическая от д.52А до д.79	0,665	997,5	1.Устройство асфальтобетонного покрытия. 2.Устройство освещения 3.Устройство бортового камня	1463,00	2025-2029

Продолжение таблицы 3.3

19	г. Армянск ул. Иванищева от пересечения с ул. Степная до пересечения с ул. Потемкинская	0,45	675	1.Устройство асфальтобетонного покрытия. 2.Устройство освещения 3.Устройство бортового камня	990,00	2025-2029
20	с. Суворово ул. Калоева от д.1 до ул. Бережного д.62	0,77	1155	1.Устройство асфальтобетонного покрытия. 2.Устройство освещения 3.Устройство бортового камня	1694,00	2025-2029
21	с. Суворово ул. Гагарина	0,52	780	1.Устройство асфальтобетонного покрытия. 2.Устройство освещения 3.Устройство бортового камня	1144,00	2025-2029
22	г. Армянск ул. Железнодорожная от пересечения с ул. Иванищева до д.89	1,92	2880	1.Устройство асфальтобетонного покрытия. 2.Устройство освещения 3.Устройство бортового камня	4224,00	2025-2029
23	г. Армянск ул. Вишневая от д.1 до д.24	0,365	547,5	1.Устройство асфальтобетонного покрытия. 2.Устройство освещения 3.Устройство бортового камня	803,00	2025-2029
24	г. Армянск ул. Преображенская от д.1 до д.21	0,375	562,5	1.Устройство асфальтобетонного покрытия. 2.Устройство освещения 3.Устройство бортового камня	825,00	2025-2029
25	г. Армянск вдоль дороги местного значения, соединяющей ул. Братиславская с ул. Кирилина	0,87	1305	1.Устройство асфальтобетонного покрытия. 2.Устройство освещения 3.Устройство бортового камня	1914,00	2025-2029
26	г. Армянск ул. Спортивная от пересечения с ул. Иванищева до д.15	0,246	369	1.Устройство асфальтобетонного покрытия. 2.Устройство освещения 3.Устройство бортового камня	541,20	2025-2029
27	г. Армянск ул. Скадовская от пересечения с ул. Иванищева до д.18	0,27	405	1.Устройство асфальтобетонного покрытия. 2.Устройство освещения 3.Устройство бортового камня	594,00	2025-2029
28	г. Армянск ул. Днепроовская от пересечения с ул. Иванищева до д.23	0,375	562,5	1.Устройство асфальтобетонного покрытия. 2.Устройство освещения 3.Устройство бортового камня	825,00	2025-2029

Продолжение таблицы 3.3

29	г. Армянск ул. Каховская от пересечения с ул. Гайдара до пересечения с ш. Херсонское	1,04	1560	1.Устройство асфальтобетонного покрытия. 2.Устройство освещения 3.Устройство бортового камня	2288,00	2025-2029
30	г. Армянск ул. Таврическая от пересечения с ул. Гайдара до д.60	0,9	1350	1.Устройство асфальтобетонного покрытия. 2.Устройство освещения 3.Устройство бортового камня	1980,00	2025-2029
31	г. Армянск ул. Херсонская от пересечения с ул. Гайдара до д.54	0,84	1260	1.Устройство асфальтобетонного покрытия. 2.Устройство освещения 3.Устройство бортового камня	1848,00	2025-2029
32	г. Армянск ул. Владимирская от пересечения с ул. Гайдара до д.39	0,625	937,5	1.Устройство асфальтобетонного покрытия. 2.Устройство освещения 3.Устройство бортового камня	1375,00	2025-2029
33	г. Армянск ул. Гайдара от пересечения с ул. Херсонская до пересечения с ул. Историческая	0,465	697,5	1.Устройство асфальтобетонного покрытия. 2.Устройство освещения 3.Устройство бортового камня	1023,00	2030-2034
34	с. Перекоп ул. Толбухина от пересечения с ул. Пролетарская до д.73	1,015	1522,5	1.Устройство асфальтобетонного покрытия. 2.Устройство освещения 3.Устройство бортового камня	2233,00	2030-2034
35	с. Перекоп ул. Театральная от пересечения с ул. Толбухина до д.1	0,715	1072,5	1.Устройство асфальтобетонного покрытия. 2.Устройство освещения 3.Устройство бортового камня	1573,00	2030-2034
36	с. Суворово ул. Бережного от д.62 до д.2	0,71	1065	1.Устройство асфальтобетонного покрытия. 2.Устройство освещения 3.Устройство бортового камня	1562,00	2030-2034
37	г. Армянск ул. Садовая от пересечения с ул. Гайдара до пересечения с ул. Больничная	1,255	1882,5	1.Устройство асфальтобетонного покрытия. 2.Устройство освещения 3.Устройство бортового камня	2761,00	2030-2034
38	г. Армянск ул. Больничная от пересечения с ул. Железнодорожная до д.12	0,4	600	1.Устройство асфальтобетонного покрытия. 2.Устройство освещения 3.Устройство бортового камня	880,00	2030-2034

Продолжение таблицы 3.3

39	г. Армянск ул. Железнодорожная от д.1Б до пересечения с ул. Больничная	1,25	1875	1.Устройство асфальтобетонного покрытия. 2.Устройство освещения 3.Устройство бортового камня	2750,00	2030-2034
40	г. Армянск ул. Быстрова от д.1 до д.24	0,411	616,5	1.Устройство асфальтобетонного покрытия. 2.Устройство освещения 3.Устройство бортового камня	904,20	2030-2034
41	г. Армянск ул. Большая Морская от пересечения с ул. Быстрова до д.36	0,565	847,5	1.Устройство асфальтобетонного покрытия. 2.Устройство освещения 3.Устройство бортового камня	1243,00	2030-2034
42	г. Армянск ул. Кирилина от д.2 до д.22	0,345	517,5	1.Устройство асфальтобетонного покрытия. 2.Устройство освещения 3.Устройство бортового камня	759,00	2030-2034
43	г. Армянск ул. Степная от пересечения с ул. Иванищева до д.28	0,415	622,5	1.Устройство асфальтобетонного покрытия. 2.Устройство освещения 3.Устройство бортового камня	913,00	2030-2034
44	г. Армянск ул. Войнов-Интернационалистов от пересечения с ул. Гайдара до д.46	0,675	1012,5	1.Устройство асфальтобетонного покрытия. 2.Устройство освещения 3.Устройство бортового камня	1485,00	2030-2034
45	г. Армянск ул. Потемкинская от пересечения с ул. Гайдара до д.40	0,6	900	1.Устройство асфальтобетонного покрытия. 2.Устройство освещения 3.Устройство бортового камня	1320,00	2030-2034
Итого					64312,60	

\*Укрупненный расчет капиталовложений по объектам мероприятий составлен с учетом уровня индексации, из расчета:

- Стоимость строительства 1 км пешеходной дорожки/тротуара – 2 200 тыс.руб. на период 2020-2024 гг.

Таблица 3.4 – Оценка объемов финансирования мероприятий, связанных с обустройством парковочного пространства в МО ГО Армянск

№ п/п	Количество машино-мест	Место дислокации	Мероприятия	Стоимость тыс.руб	Период реализации
1	12	г. Армянск, ул. Гайдара, вдоль д. 1-в, в сторону ул. Железнодорожной	1. Устройство асфальтобетонного покрытия. 2. Установка ТС ОДД согласно ГОСТ Р 51256-2011, ГОСТ Р 50971-2011, ГОСТ Р 52289-2004, ГОСТ 10807-78.	270,0	2020-2024
2	12	г. Армянск, ул. Симферопольская, д.15, вблизи РЭС	1. Устройство асфальтобетонного покрытия. 2. Установка ТС ОДД согласно ГОСТ Р 51256-2011, ГОСТ Р 50971-2011, ГОСТ Р 52289-2004, ГОСТ 10807-78.	270,0	2020-2024
3	30	г. Армянск, по ул. Сопина вдоль д. 9	1. Устройство асфальтобетонного покрытия. 2. Установка ТС ОДД согласно ГОСТ Р 51256-2011, ГОСТ Р 50971-2011, ГОСТ Р 52289-2004, ГОСТ 10807-78.	675,0	2020-2024
4	22	г. Армянск, по ул. Сопина вдоль д. 5	1. Устройство асфальтобетонного покрытия. 2. Установка ТС ОДД согласно ГОСТ Р 51256-2011, ГОСТ Р 50971-2011, ГОСТ Р 52289-2004, ГОСТ 10807-78.	495,0	2020-2024
5	9	г. Армянск, по ул. Сопина вдоль д. 5-б	1. Устройство асфальтобетонного покрытия. 2. Установка ТС ОДД согласно ГОСТ Р 51256-2011, ГОСТ Р 50971-2011, ГОСТ Р 52289-2004, ГОСТ 10807-78.	202,5	2020-2024
6	5	г. Армянск, мкр. имени Генерала Васильева, д. 1	1. Устройство асфальтобетонного покрытия. 2. Установка ТС ОДД согласно ГОСТ Р 51256-2011, ГОСТ Р 50971-2011, ГОСТ Р 52289-2004, ГОСТ 10807-78.	112,5	2020-2024
7	12	г. Армянск, мкр. имени Генерала Васильева, д. 1	1. Устройство асфальтобетонного покрытия. 2. Установка ТС ОДД согласно ГОСТ Р 51256-2011, ГОСТ Р 50971-2011, ГОСТ Р 52289-2004, ГОСТ 10807-78.	270,0	2020-2024
8	15	г. Армянск, ул. Железнодорожная, вблизи д. 2-а, противоположная сторона	1. Устройство асфальтобетонного покрытия. 2. Установка ТС ОДД согласно ГОСТ Р 51256-2011, ГОСТ Р 50971-2011, ГОСТ Р 52289-2004, ГОСТ 10807-78.	337,5	2020-2024
9	28	г. Армянск, ул. Просвещения, вблизи д. 21-б (спортивная школа)	1. Устройство асфальтобетонного покрытия. 2. Установка ТС ОДД согласно ГОСТ Р 51256-2011, ГОСТ Р 50971-2011, ГОСТ Р 52289-2004, ГОСТ 10807-78.	630,0	2020-2024

Продолжение таблицы 3.4

10	10	г. Армянск, ул. ул. Симферопольское шоссе, вблизи д.14 (заправочная станция и магазин продуктов)	1. Устройство асфальтобетонного покрытия. 2. Установка ТС ОДД согласно ГОСТ Р 51256-2011, ГОСТ Р 50971-2011, ГОСТ Р 52289-2004, ГОСТ 10807-78.	225,0	2025-2029
11	20	Армянск, мкрн имени Генерала Васильева, д. 14 (школа-лицей №2)	1. Устройство асфальтобетонного покрытия. 2. Установка ТС ОДД согласно ГОСТ Р 51256-2011, ГОСТ Р 50971-2011, ГОСТ Р 52289-2004, ГОСТ 10807-78.	450,0	2025-2029
12	11	г. Армянск, мкрн имени Генерала Васильева, д. 23	1. Устройство асфальтобетонного покрытия. 2. Установка ТС ОДД согласно ГОСТ Р 51256-2011, ГОСТ Р 50971-2011, ГОСТ Р 52289-2004, ГОСТ 10807-78.	247,5	2025-2029
13	6	г. Армянск, ул. Гайдара, вдоль д. 1-в, противоположная сторона	1. Устройство асфальтобетонного покрытия. 2. Установка ТС ОДД согласно ГОСТ Р 51256-2011, ГОСТ Р 50971-2011, ГОСТ Р 52289-2004, ГОСТ 10807-78.	135,0	2025-2029
14	6	г. Армянск, мкрн им Генерала Корявко, д. 9 (детский сад №6)	1. Устройство асфальтобетонного покрытия. 2. Установка ТС ОДД согласно ГОСТ Р 51256-2011, ГОСТ Р 50971-2011, ГОСТ Р 52289-2004, ГОСТ 10807-78.	135,0	2025-2029
15	7	г. Армянск, ул. Больничная, вблизи д. 2 (колледж), со стороны ул.Школьной	1. Устройство асфальтобетонного покрытия. 2. Установка ТС ОДД согласно ГОСТ Р 51256-2011, ГОСТ Р 50971-2011, ГОСТ Р 52289-2004, ГОСТ 10807-78.	157,5	2025-2029
16	7	г. Армянск, ул. Гайдара, вдоль д. 1-в, противоположная сторона, в сторону ул.Железнодорожной	1. Устройство асфальтобетонного покрытия. 2. Установка ТС ОДД согласно ГОСТ Р 51256-2011, ГОСТ Р 50971-2011, ГОСТ Р 52289-2004, ГОСТ 10807-78.	157,5	2025-2029
17	8	г. Армянск, ул. Гайдара, вблизи сквера им. Гаспринского	1. Устройство асфальтобетонного покрытия. 2. Установка ТС ОДД согласно ГОСТ Р 51256-2011, ГОСТ Р 50971-2011, ГОСТ Р 52289-2004, ГОСТ 10807-78.	180,0	2025-2029
18	8	г. Армянск, ул. Железнодорожная, вблизи д. 5 (КГУ)	1. Устройство асфальтобетонного покрытия. 2. Установка ТС ОДД согласно ГОСТ Р 51256-2011, ГОСТ Р 50971-2011, ГОСТ Р 52289-2004, ГОСТ 10807-78.	180,0	2025-2029
19	9	г. Армянск, ул. Иванищева, вблизи д. 19	1. Устройство асфальтобетонного покрытия. 2. Установка ТС ОДД согласно ГОСТ Р 51256-2011, ГОСТ Р 50971-2011, ГОСТ Р 52289-2004, ГОСТ 10807-78.	202,5	2025-2029

Продолжение таблицы 3.4

20	13	г. Армянск, ул. Гайдара, д. 4	1. Устройство асфальтобетонного покрытия. 2. Установка ТС ОДД согласно ГОСТ Р 51256-2011, ГОСТ Р 50971-2011, ГОСТ Р 52289-2004, ГОСТ 10807-78.	292,5	2025-2029
21	15	г. Армянск, ул. Больничная, вблизи д. 2 (колледж)	1. Устройство асфальтобетонного покрытия. 2. Установка ТС ОДД согласно ГОСТ Р 51256-2011, ГОСТ Р 50971-2011, ГОСТ Р 52289-2004, ГОСТ 10807-78.	337,5	2025-2029
22	13	г. Армянск, ул. Симферопольская, д. 25-б (колледж)	1. Устройство асфальтобетонного покрытия. 2. Установка ТС ОДД согласно ГОСТ Р 51256-2011, ГОСТ Р 50971-2011, ГОСТ Р 52289-2004, ГОСТ 10807-78.	292,5	2030-2034
23	15	г. Армянск, ул. Симферопольская, сквер Космос, противоположная сторона	1. Устройство асфальтобетонного покрытия. 2. Установка ТС ОДД согласно ГОСТ Р 51256-2011, ГОСТ Р 50971-2011, ГОСТ Р 52289-2004, ГОСТ 10807-78.	337,5	2030-2034
24	15	г. Армянск, ул. Железнодорожная, между ул. Гайдара и пер. Железнодорожным, нечетная сторона	1. Устройство асфальтобетонного покрытия. 2. Установка ТС ОДД согласно ГОСТ Р 51256-2011, ГОСТ Р 50971-2011, ГОСТ Р 52289-2004, ГОСТ 10807-78.	337,5	2030-2034
25	15	г. Армянск, ул. Гайдара, вдоль д. 1-в	1. Устройство асфальтобетонного покрытия. 2. Установка ТС ОДД согласно ГОСТ Р 51256-2011, ГОСТ Р 50971-2011, ГОСТ Р 52289-2004, ГОСТ 10807-78.	337,5	2030-2034
26	18	г. Армянск, ул. Симферопольская, вдоль д. 7	1. Устройство асфальтобетонного покрытия. 2. Установка ТС ОДД согласно ГОСТ Р 51256-2011, ГОСТ Р 50971-2011, ГОСТ Р 52289-2004, ГОСТ 10807-78.	405,0	2030-2034
27	20	г. Армянск, ул. Симферопольская, вдоль д. 11	1. Устройство асфальтобетонного покрытия. 2. Установка ТС ОДД согласно ГОСТ Р 51256-2011, ГОСТ Р 50971-2011, ГОСТ Р 52289-2004, ГОСТ 10807-78.	450,0	2030-2034
28	20	г. Армянск, ул. Железнодорожная, между ул. Гайдара и пер. Железнодорожным, четная сторона	1. Устройство асфальтобетонного покрытия. 2. Установка ТС ОДД согласно ГОСТ Р 51256-2011, ГОСТ Р 50971-2011, ГОСТ Р 52289-2004, ГОСТ 10807-78.	450,0	2030-2034

Продолжение таблицы 3.4

29	7	г. Армянск, мкрн имени Генерала Васильева, д. 13, по ул. Иванищева	1. Устройство асфальтобетонного покрытия. 2. Установка ТС ОДД согласно ГОСТ Р 51256-2011, ГОСТ Р 50971- 2011, ГОСТ Р 52289-2004, ГОСТ 10807-78.	157,5	2030-2034
30	20	г. Армянск, ул. Иванищева, вдоль д. 2	1. Устройство асфальтобетонного покрытия. 2. Установка ТС ОДД согласно ГОСТ Р 51256-2011, ГОСТ Р 50971- 2011, ГОСТ Р 52289-2004, ГОСТ 10807-78.	450,0	2030-2034
31	5	с. Перекоп, ул. Театральная, д.1	1. Устройство асфальтобетонного покрытия. 2. Установка ТС ОДД согласно ГОСТ Р 51256-2011, ГОСТ Р 50971- 2011, ГОСТ Р 52289-2004, ГОСТ 10807-78.	112,5	2030-2034
32	15	г. Армянск, ул.Больничная,вблизи д. 2 (колледж), в сторону ул. Школьной	1. Устройство асфальтобетонного покрытия. 2. Установка ТС ОДД согласно ГОСТ Р 51256-2011, ГОСТ Р 50971- 2011, ГОСТ Р 52289-2004, ГОСТ 10807-78.	337,5	2030-2034
33	15	г. Армянск, ул.Больничная,вблизи д. 2 (колледж), со стороны ул. Школьной	1. Устройство асфальтобетонного покрытия. 2. Установка ТС ОДД согласно ГОСТ Р 51256-2011, ГОСТ Р 50971- 2011, ГОСТ Р 52289-2004, ГОСТ 10807-78.	337,5	2030-2034
Итого				9967,5	

Таблица 3.5 – Оценка объемов финансирования мероприятий связанных с обустройством дорог в МО ГО Армянск

№ п/п	Вид мероприятия	Объем, шт.	Стоимость, тыс.руб/шт.	Стоимость, тыс.руб	Период реализации
Мероприятия по организации движения маршрутных транспортных средств, включая обеспечение приоритетных условий их движения					
1	Установка знака 5.16 «Место остановки автобуса и (или) троллейбуса»	4	44,3	153,6	2020-2024
2	Установка остановочных павильонов	3	45,3	135,9	2020-2024
3	Организация посадочных площадок на остановках общественного транспорта	1	21,15	21,15	2020-2024
4	Организация остановочных площадок на остановках общественного транспорта	5	20,05	100,25	2020-2024
Мероприятия по развитию сети дорог, повышающие эффективность их функционирования					
1	Установка знака индивидуального проектирования «Внимание ведется автоматическая фото– и видеофиксация нарушений ПДД»	3	60,2	180,6	2020-2024
Мероприятия по скоростному режиму движения транспортных средств на отдельных участках дорог или в различных зонах					
1	Установка знака 3.24 «Ограничение максимальной скорости»	29	9,6	278,4	2020-2024
2	Установка и обустройство ИН	8	25	200,0	2020-2024
Мероприятия по организации пропуска грузовых транспортных средств					
1	Установка знака 3.4 «Движение грузовых автомобилей запрещено»	15	9,6	144	2020-2024
2	Установка знака 4.8.1 «Направление движения ТС ОГ»	3	9,6	28,8	2020-2024
3	Установка дорожного знака 3.32 «Движение ТС с ОГ запрещено»	2	9,6	19,2	2020-2024
4	Установка двух дорожных знаков 6.15.1-3 «Направление движения для грузовых автомобилей»	16	9,6	153,6	2020-2024
Мероприятия по введению светофорного регулирования					
1	Установка светофоров типа Т.7 над нерегулируемыми пешеходными переходами	8	125	1000,0	2020-2024
Мероприятия по организации движения пешеходов					
1	Обустройство и приведение в нормативное состояние пешеходного перехода	22	15,7	345,4	2020-2024
Мероприятия по расстановке работающих в автоматическом режиме средств фото- и видеофиксации нарушений правил дорожного движения					
1	Установка камеры фотовидеофиксации нарушений ПДД	3	2200	6600,0	2020-2024

Таблица 3.6 – Оценка объемов финансирования мероприятий по МО ГО Армянск

Наименование мероприятия	Сроки реализации	Источники финансирования	В ценах соответствующих лет, тыс. рублей		
			2020-2024	2025-2029	2030-2034
<b>1. Мероприятия по обеспечению транспортной и пешеходной связанности территорий</b>					
Строительство тротуаров и пешеходных дорожек	2020-2034	Всего:	22398,2	22508,2	19406,2
		Местный бюджет	1119,9	1125,4	970,3
		Республиканский бюджет	21278,3	21382,8	18435,9
		Федеральный бюджет	0,0	0,0	0,0
		Внебюджетные источники	0,0	0,0	0,0
<b>2. Мероприятия по скоростному режиму движения транспортных средств на отдельных участках дорог или в различных зонах</b>					
Установка и обустройство ИН	2020-2024	Всего:	200,0	0,0	0,0
		Местный бюджет	200,0	0,0	0,0
		Республиканский бюджет	0,0	0,0	0,0
		Федеральный бюджет	0,0	0,0	0,0
		Внебюджетные источники	0,0	0,0	0,0
Установка знака 3.24 «Ограничение максимальной скорости»	2020-2024	Всего:	278,4	0,0	0,0
		Местный бюджет	278,4	0,0	0,0
		Республиканский бюджет	0,0	0,0	0,0
		Федеральный бюджет	0,0	0,0	0,0
		Внебюджетные источники	0,0	0,0	0,0
<b>3. Мероприятия по организации движения маршрутных транспортных средств, включая обеспечение приоритетных условий их движения</b>					
Установка знака 5.16 «Место остановки автобуса и (или) троллейбуса»	2020-2024	Всего:	153,6	0,0	0,0
		Местный бюджет	153,6	0,0	0,0
		Республиканский бюджет	0,0	0,0	0,0
		Федеральный бюджет	0,0	0,0	0,0
		Внебюджетные источники	0,0	0,0	0,0

Продолжение таблицы 3.6

Установка остановочных павильонов	2020-2024	Всего:	135,9	0,0	0,0
		Местный бюджет	135,9	0,0	0,0
		Республиканский бюджет	0,0	0,0	0,0
		Федеральный бюджет	0,0	0,0	0,0
		Внебюджетные источники	0,0	0,0	0,0
Организация посадочных площадок на остановках общественного транспорта	2020-2024	Всего:	21,2	0,0	0,0
		Местный бюджет	21,2	0,0	0,0
		Республиканский бюджет	0,0	0,0	0,0
		Федеральный бюджет	0,0	0,0	0,0
		Внебюджетные источники	0,0	0,0	0,0
Организация остановочных площадок на остановках общественного транспорта	2020-2024	Всего:	100,3	0,0	0,0
		Местный бюджет	100,3	0,0	0,0
		Республиканский бюджет	0,0	0,0	0,0
		Федеральный бюджет	0,0	0,0	0,0
		Внебюджетные источники	0,0	0,0	0,0
<b>4. 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</b>					
Установка знака 3.4 «Движение грузовых автомобилей запрещено»	2020-2024	Всего:	144	0,0	0,0
		Местный бюджет	144	0,0	0,0
		Республиканский бюджет	0,0	0,0	0,0
		Федеральный бюджет	0,0	0,0	0,0
		Внебюджетные источники	0,0	0,0	0,0
Установка знака 4.8.1 Направление движения ТС ОГ	2020-2024	Всего:	28,8	0,0	0,0
		Местный бюджет	28,8	0,0	0,0
		Республиканский бюджет	0,0	0,0	0,0
		Федеральный бюджет	0,0	0,0	0,0
		Внебюджетные источники	0,0	0,0	0,0

Продолжение таблицы 3.6

Установка дорожного знака 3.32 Движение ТС с ОГ запрещено	2020-2024	Всего:	19,2	0,0	0,0
		Местный бюджет	19,2	0,0	0,0
		Республиканский бюджет	0,0	0,0	0,0
		Федеральный бюджет	0,0	0,0	0,0
		Внебюджетные источники	0,0	0,0	0,0
Установка двух дорожных знаков 6.15.1-3 «Направление движения для грузовых автомобилей»	2020-2024	Всего:	153,6	0,0	0,0
		Местный бюджет	153,6	0,0	0,0
		Республиканский бюджет	0,0	0,0	0,0
		Федеральный бюджет	0,0	0,0	0,0
		Внебюджетные источники	0,0	0,0	0,0
<b>5. Мероприятия по формированию единого парковочного пространства (размещение гаражей, стоянок, парковок (парковочных мест) и иных подобных сооружений)</b>					
Организация парковочных мест для временного хранения транспортных средств	2020-2034	Всего:	3262,5	2700,0	4005,0
		Местный бюджет	2936,3	2430,0	3604,5
		Республиканский бюджет	0,0	0,0	0,0
		Федеральный бюджет	0,0	0,0	0,0
		Внебюджетные источники	326,3	270,0	400,5
<b>6. Мероприятия по устранению помех движению и факторов опасности (конфликтных ситуаций), создаваемых существующими дорожными условиями</b>					
Установка светофоров Т.7 над нерегулируемыми пешеходными переходами	2020-2024	Всего:	1000,0	0,0	0,0
		Местный бюджет	1000,0	0,0	0,0
		Республиканский бюджет	0,0	0,0	0,0
		Федеральный бюджет	0,0	0,0	0,0
		Внебюджетные источники	0,0	0,0	0,0

Продолжение таблицы 3.6

<b>7. Мероприятия по организации движения пешеходов, включая размещение и обустройство пешеходных переходов, формирование пешеходных и жилых зон на территории муниципального образования</b>					
Обустройство пешеходных переходов	2020-2024	Всего:	345,4	0,0	0,0
		Местный бюджет	345,4	0,0	0,0
		Республиканский бюджет	0,0	0,0	0,0
		Федеральный бюджет	0,0	0,0	0,0
		Внебюджетные источники	0,0	0,0	0,0
<b>8. Мероприятия по организации велосипедного движения</b>					
Устройство велосипедных полос	2020-2034	Всего:	41125,5	33916,8	8867,1
		Местный бюджет	2056,3	1695,8	443,4
		Республиканский бюджет	39069,2	32221,0	8423,7
		Федеральный бюджет	0,0	0,0	0,0
		Внебюджетные источники	0,0	0,0	0,0
<b>9. Мероприятия по развитию сети дорог, дорог или участков дорог, локально-реконструкционным мероприятиям, повышающим эффективность функционирования сети дорог в целом</b>					
Строительство, реконструкция и капитальный ремонт существующих дорог	2020-2034	Всего:	375501,5	334838,9	340682,5
		Местный бюджет	18775,1	16741,9	17034,1
		Республиканский бюджет	356726,5	318096,9	323648,4
		Федеральный бюджет	0,0	0,0	0,0
		Внебюджетные источники	0,0	0,0	0,0

Продолжение таблицы 3.6

Установка знака индивидуального проектирования «Внимание ведется автоматическая фото- и видеофиксация нарушений ПДД»	2020-2024	Всего:	180,6	0,0	0,0
		Местный бюджет	180,6	0,0	0,0
		Республиканский бюджет	0,0	0,0	0,0
		Федеральный бюджет	0,0	0,0	0,0
		Внебюджетные источники	0,0	0,0	0,0
<b>10. Мероприятия по расстановке работающих в автоматическом режиме средств фото- и видеофиксации нарушений правил дорожного движения</b>					
Установка камер фото- видеофиксации нарушений ПДД	2020-2024	Всего:	6600,0	0,0	0,0
		Местный бюджет	6600,0	0,0	0,0
		Республиканский бюджет	0,0	0,0	0,0
		Федеральный бюджет	0,0	0,0	0,0
		Внебюджетные источники	0,0	0,0	0,0
<b>ИТОГО:</b>	2020-2034	Всего:	451648,6	393963,8	372960,8
		Местный бюджет	34248,4	21993,2	22052,3
		Республиканский бюджет	417074,0	371700,7	350508,0
		Федеральный бюджет	0,0	0,0	0,0
		Внебюджетные источники	326,3	270,0	400,5

#### **4 Оценка эффективности мероприятий по организации дорожного движения**

Оценка, предлагаемых к реализации мероприятий осуществляются на основании результатов прогнозирования параметров дорожного движения, в том числе с использованием программных средств и математического моделирования. Ключевыми показателями эффективности предлагаемого мероприятия служат количественные данные существующего и прогнозируемого уровней безопасности дорожного движения, уровня загрузки дорог движением, затрат времени на передвижение транспортных средств.

Для проведения расчётов оценки эффективности мероприятий в среде современного программного комплекса транспортного планирования PTV Vision® VISUM была разработана транспортная макроскопическая модель.

Структурная схема транспортной модели представляет собой совокупность элементарных звеньев объекта и связей между ними и является графическим изображением процесса моделирования ТП. Моделирование ТП состоит из двух основополагающих моделей – модели транспортного предложения и модели транспортного спроса. Модель транспортного предложения – это транспортная сеть, состоящая из узлов (перекрестков, развязок и т.д.) и соединяющих их ребер (улиц, дорог и т.д.), предоставляющая возможность перемещения участников транспортного движения и учитывающая затраты на данные перемещения.

Модели спроса на транспорт описывают качественно и количественно перемещения и учитывают: причины возникновения ТП, выбор цели ТП, выбор ТС и выбор пути. Конечной целью разработки транспортной модели является возможность построения качественных обоснованных прогнозов развития транспортной ситуации с учетом внесения различных факторов, влияющих на транспортную инфраструктуру и изменение социально-экономического развития региона.

На момент разработки плана мероприятий текущая транспортная ситуация характеризовалась следующими обобщёнными данными, см. таблицу 4.1

Таблица 4.1 – Текущая транспортная ситуация по муниципальному образованию на конец 2019 г.

Общее количество корреспонденций	Средние значения				Максимальная загрузка УДС
	Скорость поездки	длина корреспонденции	время поездки	Средняя загрузка УДС	
2175	37,5 км/ч	3,5 км	5 мин 36 сек	7,2%	25,3%

Оценка предлагаемого к реализации варианта осуществлялась на основе сравнения показателей эффективности с базовым вариантом, за который приняты существующее состояние ОДД на расчетный срок без реализации предлагаемых в рамках КСОДД мероприятий.

С целью определения перспективного увеличения и перераспределения потока легкового транспорта по сети учитывались мероприятия по строительству и реконструкции объектов транспортной инфраструктуры на расчетные сроки. Обработка информации осуществлялась посредством создания в модели дополнительных сценариев с вводом вариантов развития перспективной сети.

В качестве основных атрибутов, характеризующих транспортную модель на расчётный период до 2034 года, учитывается следующие пункты развития:

- повышение уровня автомобилизации;
- развитие жилой застройки;
- создание рабочих мест;
- строительство и организации новых производств, сопровождающиеся увеличением новых рабочих мест.

По каждому транспортному району вводились прогнозные данные социально-экономической статистики на рассматриваемые прогнозные сроки.

По аналогии с вводом данных социально-экономической статистики на этапе проведения транспортного районирования, в прогнозную модель вносилась та же информация только на прогнозный период.

В рамках каждого из сценариев производились модификации элементов транспортного графа, оказывающие наиболее значимое воздействие на транспортно-эксплуатационные показатели улично-дорожной сети рассматриваемой зоны моделирования.

Транспортный эффект от реализации предлагаемых мероприятий должен выражаться в сокращении уровня загрузки автомобильных дорог, что обеспечит сокращение затрат времени в пути, снижение транспортно-эксплуатационных затрат и повышение уровня обслуживания дорожного движения, а также в снижении риска возникновения дорожно-транспортных происшествий.

Результатом моделирования развития транспортной ситуации, стала разработка двух вариантов проектирования, дающих представление об изменении дорожной ситуации на различных этапах внедрения мероприятий. По каждому из вариантов определены величины загрузки участков УДС движением, времени поездки, сводные данные по которым представлены далее по тексту.

Следует учитывать, что на данном этапе итоговые целевые показатели представлены усредненными значениями, определёнными исходя из обобщённых результатов транспортного моделирования в рамках частной концепции КСОДД, результаты анализа приведены в таблицах 4.2-4.4.

Таблица 4.2 - Прогноз состояния транспортной ситуации по муниципальному образованию при базовом варианте развития на 2034 г.

Общее количество корреспонденций	Средние значения				Максимальная загрузка УДС
	Скорость поездки	длина корреспонденции	время поездки	Средняя загрузка УДС	
2535	36,1 км/ч	3,6 км	6 мин 01 с	8,3%	32,1%

Таблица 4.3 - Прогноз состояния транспортной ситуации по муниципальному образованию на 2029 г. при реализации проектных решений

Общее количество корреспонденций	Средние значения				Максимальная загрузка УДС
	Скорость поездки	длина корреспонденции	время поездки	Загрузка УДС	
2415	40,0 км/ч	3,6 км	5 мин 24 с	7,8%	30,2%

Таблица 4.4 - Прогноз состояния транспортной ситуации по муниципальному образованию на 2034 г. при реализации проектных решений

Общее количество корреспонденций	Средние значения				Максимальная загрузка УДС
	Скорость поездки	длина корреспонденции	время поездки	Загрузка УДС	
2535	41,1 км/ч	3,7 км	5 мин 24 с	7,4%	25,3%

Как и предполагалось на стадии разработки вариантов, в случае стагнации в развитии транспортной инфраструктуры происходит ухудшение основных работы УДС показателей, а именно увеличение средней и максимальной загрузки сети, увеличение среднего времени поездки.

В случаях реализации предлагаемого плана развития, ожидаемо происходит улучшение по всем показателям. В результате анализа прогнозируемых величин можно видеть, что назначенные мероприятия позволяют стабилизировать ситуацию и выйти на положительную динамику уже в середине рассматриваемого периода, а к 2034 году значительно улучшить транспортную ситуацию, обеспечить требуемые уровни обслуживания и безопасности дорожного движения несмотря на прогнозируемый рост транспортной подвижности населения.

Картограммы прогнозируемого распределения транспортной нагрузки и уровней загрузки представлены на рисунках 4.1 - 4.6. Для более удобного восприятия, все картограммы продублированы на формате А3 в графической части проекта на рисунках 28 – 38.

Сравнительная оценка всех сценариев приведена в таблице 4.5.

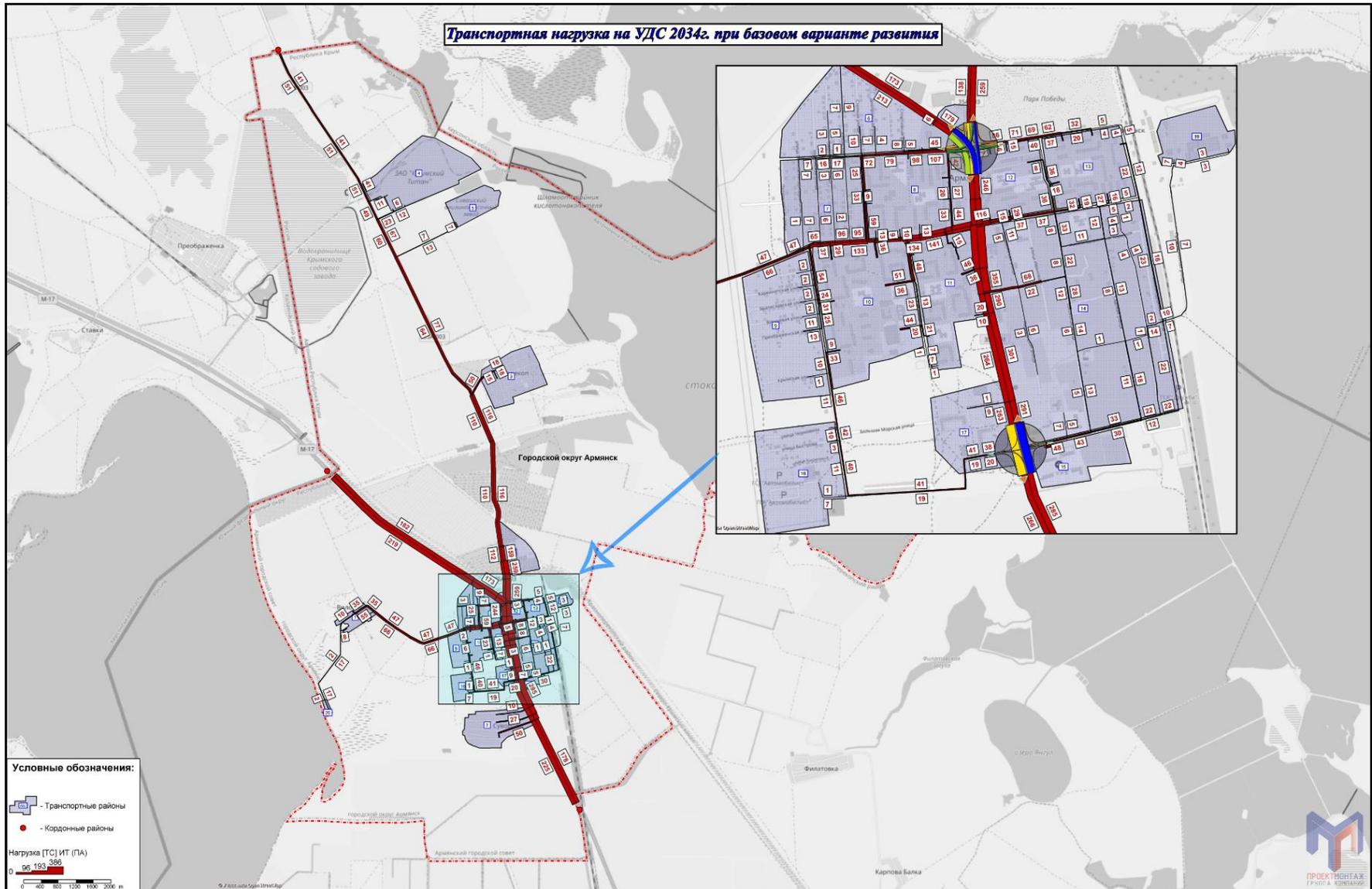


Рисунок 4.1 – Картограмма прогнозируемого распределения транспортной нагрузки на УДС муниципального образования городской округ Армянск при базовом варианте проектирования на 2034 год





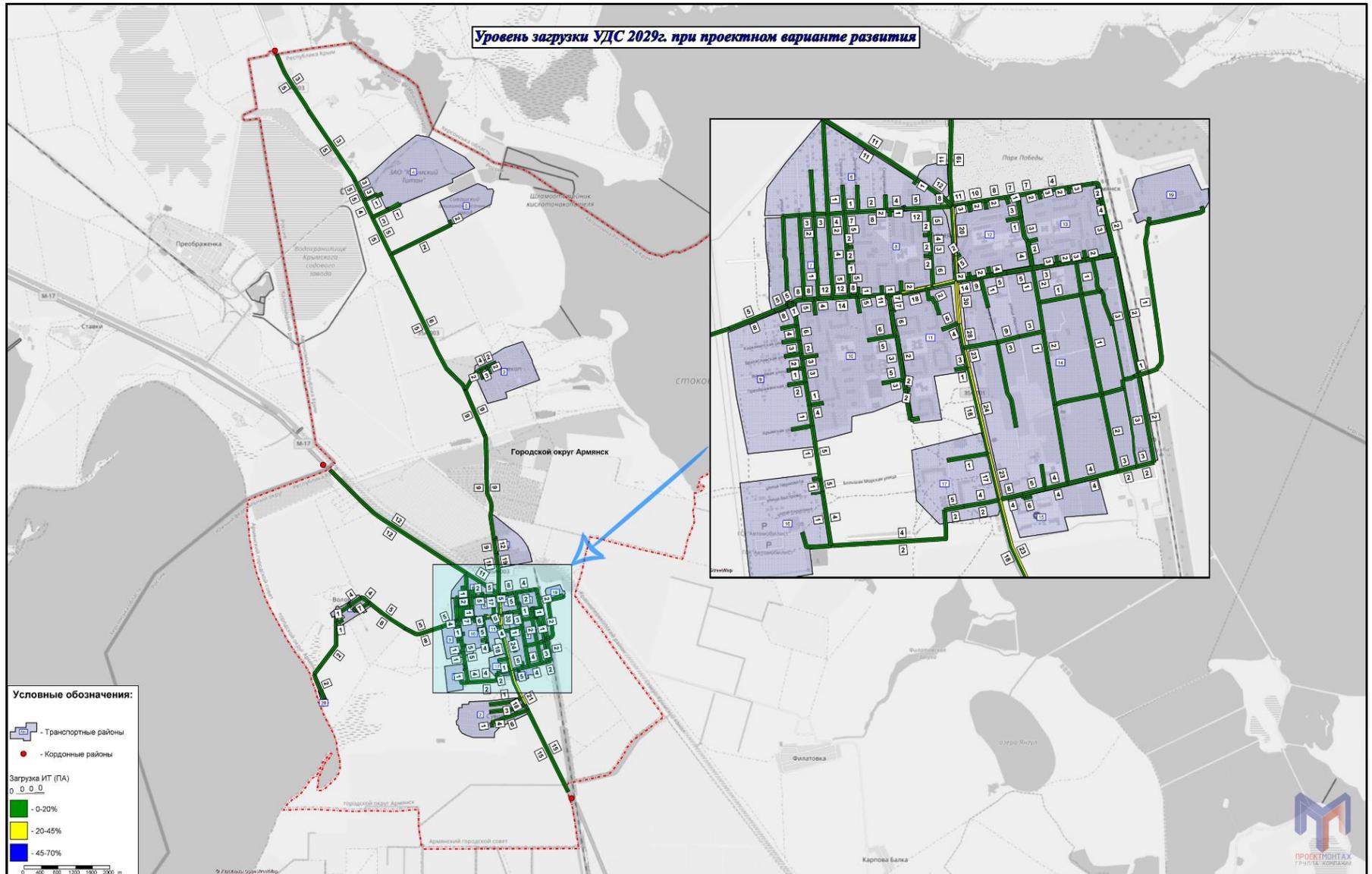


Рисунок 4.4 – Картограмма распределения прогнозируемого уровня транспортной загрузки муниципального образования городской округ Армянск на 2029 год при реализации проектных решений

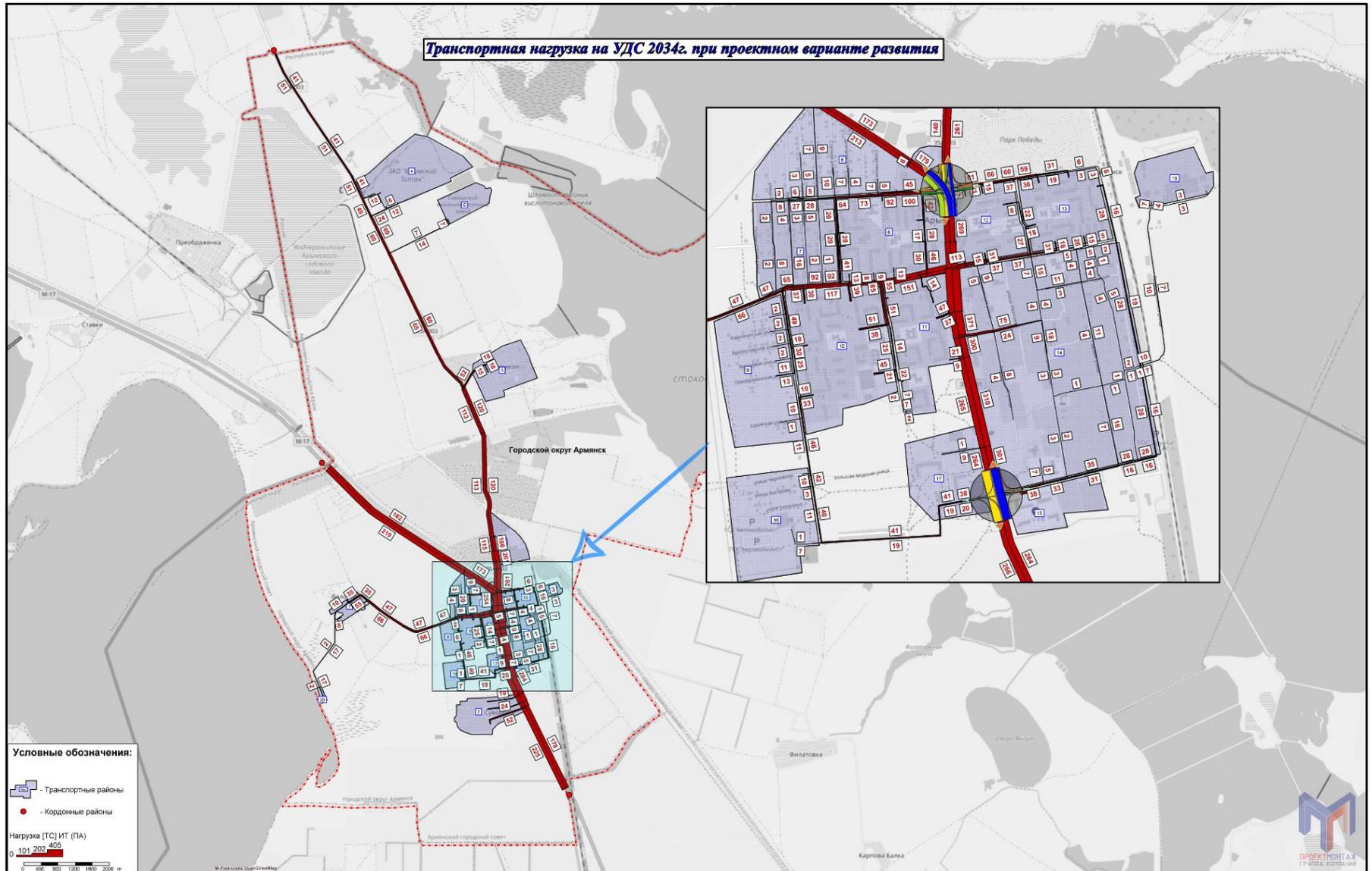


Рисунок 4.5 – Картограмма распределения прогнозируемой транспортной нагрузки на УДС муниципального образования городской округ Армянск на 2034 при реализации проектных решений

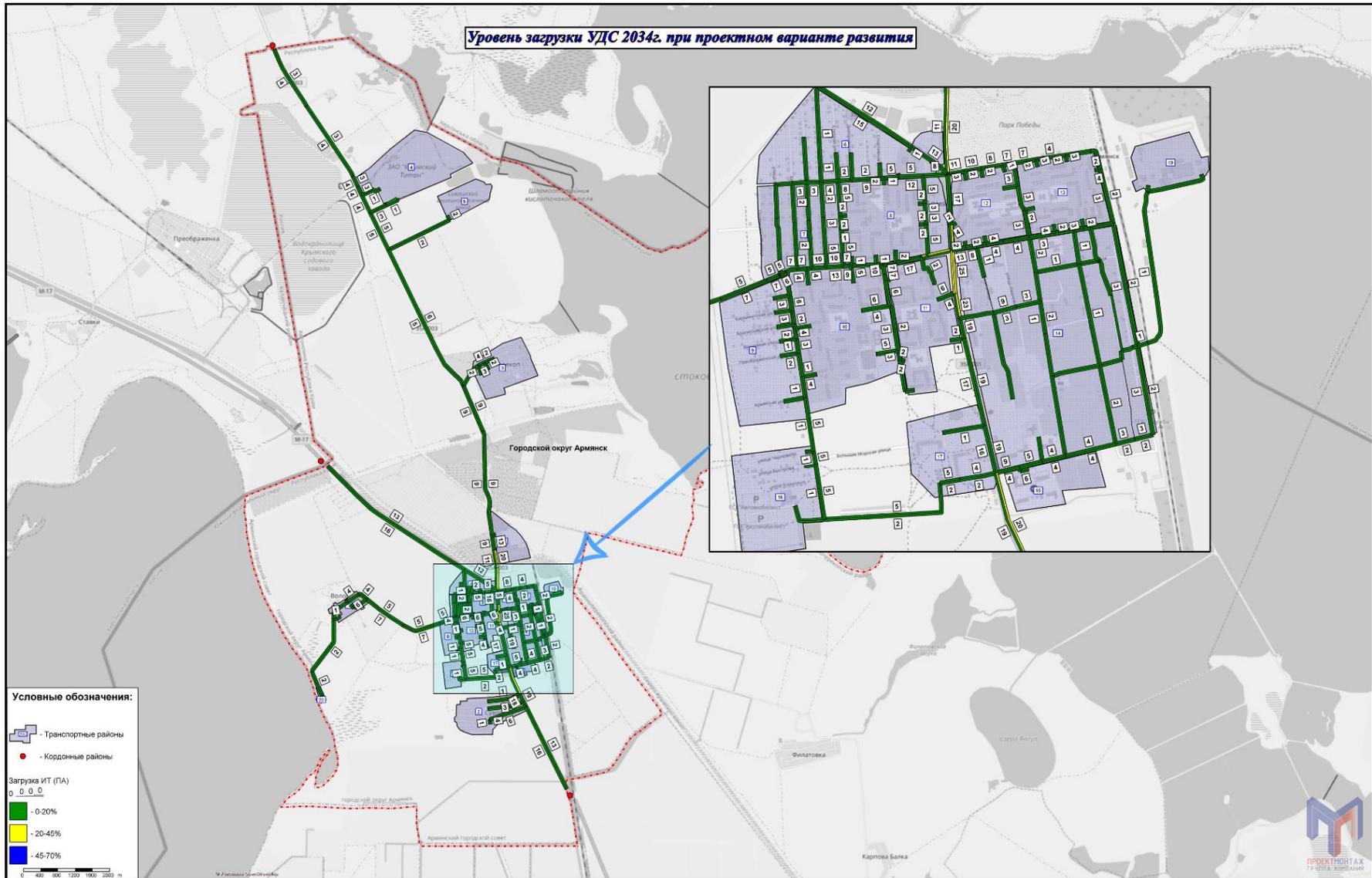


Рисунок 4.6 – Картограмма распределения прогнозируемого уровня транспортной загрузки УДС муниципального образования городской округ Армянск на 2034 год при реализации проектных решений

Таблица 4.5 – Сравнительная оценка вариантов проектирования

Наименование вариантов	Уровень безопасности дорожного движения	Уровень обслуживания дорожного движения	Удельные потери времени	Средние затраты времени на передвижение ТС, час	Уровень загрузки дорог движением
Базовый вариант на 2034 год	Высокий	А – С	0,8686	0,0169	0,083
Проектный вариант на 2029 год	Высокий	А – С	0,8563	0,0901	0,078
Проектный вариант на 2034 год	Высокий	А – С	0,8624	0,0900	0,074

По результатам анализа картограмм интенсивности, можно сделать вывод о том, что проведение запланированных мероприятий позволит избежать проблем с перегрузкой улично-дорожной сети в будущем и стабилизировать уровень обслуживания водителей, пропускная способность улиц и дорог муниципального образования находится в пределах допустимых значений.

Предлагаемая модель развития позволит снизить загрузку УДС до 25,3% (самые сложные места), средний уровень загрузки должен составить 7,4%.

Таким образом предлагаемый вариант концепции отражает существующие тенденции экономического развития муниципального образования и способен ликвидировать существующие и прогнозируемые недостатки УДС в пределах рассматриваемых временных промежутков.

Однако, с учётом того, что транспортная система муниципального образования является элементом транспортной системы республики, следует учитывать, что все задачи, связанные с оптимизацией транспортной инфраструктуры на территории, не могут быть решены только в рамках полномочий органов местного самоуправления муниципального образования. Данные в работе предложения предполагается реализовывать с участием местного, республиканского и федерального бюджетов, а также привлечения значительных объемов инвестиций.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В настоящее время задача проработки схем организации дорожного движения является актуальным направлением разрешения проблемы дорожно-транспортной ситуации на перспективу для любого муниципального образования.

Улучшение транспортной обстановки на дорогах страны стало возможным благодаря внедрению единой системы и подхода к организации дорожного движения и, конечно, с применением передового опыта и информационных технологий автоматизации управления дорожным движением.

Рост количества транспортных средств имеет и отрицательный эффект – увеличивается затратная часть расходуемых финансовых, людских, материальных ресурсов, растет негативное воздействие на окружающую среду. Растущее несоответствие потребностей общества и его возможностей влияет на определение основного направления развития инфраструктуры городов в транспортном преломлении и, в частности, организации дорожного движения.

Комплексная схема организации дорожного движения предполагает приведение к актуальному виду и создание проектов организации дорожного движения учитывая статистику аварийности на участках сети дорог города, организации парковочных мест, пересмотра локальных режимов светофоров и безопасности пешеходов (тротуарные столбики и пешеходные переходы), инвентаризацию существующих парковочных мест, в том числе во дворах.

В работе получены результаты анализа текущей ситуации УДС городского округа Армянск и деятельности администрации по совершенствованию транспортной инфраструктуры, организации дорожного движения, условий возникновения ДТП и изучения общественного мнения водителей и пешеходов города.

Разработаны обоснованные предложения по совершенствованию схемы

организации дорожного движения на перспективу, уточняющие их мероприятия, в частности:

- по обеспечению транспортной и пешеходной связанности территорий, организации движения пешеходов, включая размещение и обустройство пешеходных переходов и благоприятных условий для движения инвалидов;
- по категорированию дорог с учётом их прогнозируемой загрузки и распределению транспортных потоков по УДС ГО;
- по вариантам расстановки работающих в автоматическом режиме средств фото- и видеофиксации нарушений ПДД;
- по совершенствованию системы информационного обеспечения участников ДД, организации движения маршрутных ТС;
- по организации пропуска транзитных ТС, в т.ч. осуществляющих перевозку опасных, крупногабаритных и тяжеловесных грузов;
- по скоростному режиму движения ТС и организации одностороннего движения ТС;
- по оптимизации режимов работы светофорного регулирования;
- по обеспечению маршрутов безопасного движения детей к образовательным организациям и организации велосипедного движения;
- по формированию единого парковочного пространства.

Важным результатом является ранжирование мероприятий и определение этапности реализации предложений и мероприятий.

Итогом работы является КСОДД как системообразующая совокупность мероприятий по совершенствованию ОДД, согласованную с Программой комплексного развития транспортной инфраструктуры городского округа Армянск Республики Крым.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Федеральный закон от 29 декабря 2017 года №443-ФЗ «Об организации дорожного движения в РФ и о внесении изменений в отдельные законодательные акты РФ».
2. Федеральный закон от 10 декабря 1995 №196-ФЗ «О безопасности дорожного движения».
3. Постановление Правительства РФ от 16 ноября 2018 года №1379 «Правила определения основных параметров дорожного движения и ведения их учета».
4. Приказ Министерства транспорта РФ от 25 декабря 2018 года №480 «Об утверждении Правил подготовки документации по организации дорожного движения».
5. Федеральный закон от 08 ноября 2007 года №257-ФЗ «Об автомобильных дорогах и о дорожной деятельности в РФ и о внесении изменений в отдельные законодательные акты РФ».
6. Постановление Совета Министров - Правительства РФ от 23 октября 1993 года № 1090 «О правилах дорожного движения» (ред. от 04 декабря 2018 года).
7. Федеральным законом от 07 февраля 2011 года №3-ФЗ «О полиции» (с изменениями на 3 августа 2018 года редакция действующая с 30 декабря 2018 года).
8. Указ Президента РФ от 15 июня 1998 года №711 «О дополнительных мерах по обеспечению безопасности дорожного движения» (и изменениями от 15 сентября 2018 года).
9. Перечень поручений Президента Российской Федерации от 14 марта 2016 года №Пр-637.
10. Федеральный закон от 06 октября 2003 года №131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации».
11. Градостроительный кодекс Российской Федерации. Принят

Государственной Думой 22 декабря 2004 года (в ред. от 13.08.2019).

12. Федеральный закон от 28 июня 2014 года №172-ФЗ «О стратегическом планировании в Российской Федерации».

13. Распоряжение Правительства РФ от 22 ноября 2008 года № 1734-р «Транспортная стратегия Российской Федерации на период до 2030 года». (редакция от 12 мая 2018 года).

14. Распоряжение Правительства РФ от 17 ноября 2008 года №1662-р «Концепция долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года».

15. ОДМ 218.2.020-2012 Отраслевой дорожный методический документ. Методические рекомендации по оценке пропускной способности автомобильных дорог, утверждённые распоряжением Росавтодора 17 февраля 2012 года № 49-р..

16. ГОСТ Р 52290-2004 Технические средства организации дорожного движения. Знаки дорожные. Общие технические требования. Утвержден приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 15 декабря 2004 года № 121-ст. (ред. от 09 декабря 2013).

17. ГОСТ Р 50597-2017 Дороги автомобильные и улицы. Требования к эксплуатационному состоянию, допустимому по условиям обеспечения безопасности дорожного движения. Методы контроля». Утверждён приказом Росстандарта от 26 сентября 2017года № 1245-ст..

18. ГОСТ Р 52605-2006 Технические средства организации дорожного движения. Искусственные неровности. Общие технические требования. Правила применения. Утвержден приказом Федерального агентства по техн. регулированию и метрологии от 11 декабря 2006 года № 295-ст. (ред. от 09 декабря 2013).

19. ГОСТ Р 51256-2018 Технические средства организации дорожного движения. Разметка дорожная. Классификация. Технические требования. Введён в действие Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 20 февраля 2018 года №81-ст; (ред.01 июня

2018).

20. ГОСТ 32952-2014 Дороги автомобильные общего пользования. Разметка дорожная. Методы контроля. Введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 октября 2015 года приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 26 марта 2015 года № 175-ст..

21. ГОСТ Р 52282-2004 Технические средства организации дорожного движения. Правила применения дорожных знаков, разметки, светофоров, дорожных ограждений и направляющих устройств. Утвержден приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 15 декабря 2004 г. № 109-ст..

22. Постановление Правительства РФ от 3 октября 2013 года №864 «О федеральной целевой программе «Повышение безопасности дорожного движения в 2013 – 2020 годах».

23. ОДМ 218.6.015.2015 Отраслевой дорожный методический документ. Рекомендации по учету и анализу дорожно-транспортных происшествий на автомобильных дорогах российской федерации. Издан на основании распоряжения Федерального дорожного агентства от 12 мая 2015 года №853-р..

24. СП 42.13330.2016 Свод правил. Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений, утверждённого приказом Минстроя России от 30 декабря 2016 года №1034/пр..

25. СП 34.13330.2012 Автомобильные дороги. Утвержден приказом Министерства регионального развития Российской Федерации от 30 июня 2012 г. № 266, введен в действие с 01 июля 2013 года.

26. ГОСТ 24.501–82 Автоматизированные системы управления дорожным движением. Общие технические требования.

27. ГОСТ 34.003-90 Информационная технология (ИТ). Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Термины и определения.

28. Автоматизированные системы управления дорожным движением в городах / В. В. Петров: Учебное пособие. – Омск: Сиб. АДИ, 2015. – 104 с..

29. Анфилатов В. С. Системный анализ в управлении: учеб. Пособие/В. С. Анфилатов, А. А. Емельянов, А.А. Кукушкин; под ред. А. А. Емельянова. – М.: Финансы и статистика, 2012. – 368 с.52..

30. Руководство по проектированию и внедрению автоматизированных систем управления дорожным движением на базе АССУД. Утверждено МВД СССР 13 июня 1979 года.

31. ГОСТ 34.601-90. Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Стадии создания. Введён в действие Постановлением Государственного комитета СССР по управлению качеством продукции и стандартам от 29 декабря 1990 года № 3469.

32. ГОСТ 34.602-89 Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Техническое задание на создание автоматизированной системы. Введён в действие Постановлением Государственного комитета СССР по управлению качеством продукции и стандартам от 24 марта 1989 года № 661.

33. ГОСТ 34.201-89. Информационная технология (ИТ). Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Виды, комплектность и обозначение документов при создании автоматизированных систем. Введён в действие Постановлением Государственного комитета СССР по управлению качеством продукции и стандартам от 23 марта 1989 года № 664.

34. ГОСТ 19.101-77. Единая система программной документации (ЕСПД). Виды программ и программных документов. Введен в действие Постановлением Государственного комитета стандартов Совета Министров СССР от 20 мая 1977 года №1268.

35. СП 77.13330.2016 Системы автоматизации. Актуализированная редакция СНиП 3.05.07-85.

36. Приказ Министерства транспорта РФ от 18 апреля 2019 года №114

«Об утверждении Порядка мониторинга дорожного движения» (Зарегистрировано в Министерстве юстиции Российской Федерации 18 июня 2019 года, регистрационный № 54951).

37. ГОСТ Р 57145-2016. Специальные технические средства, работающие в автоматическом режиме и имеющие функции фото- и киносъемки, видеозаписи, для обеспечения контроля за дорожным движением. Правила применения. Введён в действие Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 11 октября 2016 года № 1368-ст.

38. ГОСТ 32965-2014. Дороги автомобильные общего пользования. Методы учета интенсивности движения транспортного потока. Введен в действие Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 31 августа 2016 г. № 997-ст в качестве национального стандарта Российской Федерации с 8 сентября 2016 года.

39. ВСН 45-68. Инструкция по учету движения транспортных средств на автомобильных дорогах. Утв. Протоколом Минавтошосдора РСФСР 09 апреля 1968 года.

40. Руководство по прогнозированию интенсивности движения на автомобильных дорогах. Утверждено в качестве отраслевой дорожной методики (ОДМ) для опытного применения распоряжением Росавтодора № ОС-555-р от 19 июня 2003 года.

41. Указ Президента РФ от 06 марта 1997 №188 (ред. от 13.07.2015) «Об утверждении Перечня сведений конфиденциального характера».

42. Федеральный закон от 27 июля 2006 г. №149-ФЗ «Об информации, информационных технологиях и о защите информации» (с изменениями на 18 марта 2019 года), принят Государственной Думой 8 июля 2006 года.

43. Руководящий документ. Автоматизированные системы. Защита от несанкционированного доступа к информации. Классификация автоматизированных систем и требования по защите информации. Классификация автоматизированных систем и требования по защите

информации. Решение председателя Гостехкомиссии России от 30 марта 1992 года.

44. Руководящий документ. Концепция защиты средств вычислительной техники и автоматизированных систем от несанкционированного доступа к информации Утверждена решением Гостехкомиссии при Президенте Российской Федерации от 30 марта 1992 года.

45. Торокин А. А. Инженерно-техническая защита информации: / А. А. Торокин. – М.: Гелиос АРВ, 2015, –960 с.

46. Соколов А. В., Шаньгин В. Ф. Защита информации в распределённых корпоративных сетях и системах. – М.: ДМК Пресс, 2012. – 656 с.

47. Солоницына К.А. «Умный светофор» как часть интеллектуальной транспортной системы // электрон. научн. журн. 2018. № 8(29). URL: <https://nauchforum.ru/journal/stud/29/34931> (дата обращения: 19.12.2018).

48. Жанказиев, С. В. Разработка проектов интеллектуальных транспортных систем/ С.В. Жанказиев. – М.: МАДИ, 2016. – 104 с.

49. ГОСТ Р 56829-2015 Интеллектуальные транспортные системы. Термины и определения. Ведён в действие Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 10 декабря 2015 года № 2150-ст..

50. ГОСТ Р ИСО 14813-1-2011 Интеллектуальные транспортные системы. Схема построения архитектуры интеллектуальных транспортных систем. Часть 1. Сервисные домены в области интеллектуальных транспортных систем, сервисные группы и сервисы. Ведён в действие Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 31 августа 2011 года № 251-ст.

51. ОДМ 218.9.011.2016 Рекомендации по выполнению обоснования интеллектуальных транспортных систем. Издан на основании распоряжения Федерального дорожного агентства от 25 апреля 2016 года № 632-р.

52. ГОСТ Р 53622-2009 Информационные технологии. Информационно-вычислительные системы. Стадии и этапы жизненного цикла, виды и

комплектность документов. Введен в действие приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 15 декабря 2009 года № 964-ст..

53. ГОСТР 57105-2016 Интегрированная логистическая поддержка. Анализ логистической поддержки. Требования к структуре и составу базы данных. Введен в действие приказом Федерального агентства по техн. регулированию и метрологии от 28 сентября 2016 года № 1241-ст.

54. ГОСТ 34.321-96 Информационные технологии (ИТ). Система стандартов по базам данных. Эталонная модель управления данными. Принят Межгосударственным Советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол № 10 от 3 октября 1996 года).

55. ГОСТ Р 57100-2016 Системная и программная инженерия. Описание архитектуры. Введен в действие Приказом Росстандарта от 22 сентября 2016 года № 1190-ст..

56. Положение по аттестации объектов информатизации по требованиям безопасности информации. Утверждено председателем ГТК при Президенте РФ 25 ноября 1994 года (обновлено 17 июля 2017 года).

57. ОДМ 218.9.015-2016 Рекомендации по организации автоматизированного мониторинга состояния искусственных сооружений автомобильных дорог в составе интеллектуальных транспортных систем. Издан на основании распоряжения ФАД от 03 февраля 2017 года №143-р.

58. ОСТ 218.1.002-2003 Автобусные остановки на автомобильных дорогах. Общие технические требования (с изменениями от 01.10.2008 г.), Введен в действие распоряжением Государственной службы дорожного хозяйства Министерства транспорта Российской Федерации от 23 мая 2003 года №ИС-460-р..

59. ГОСТ Р 52289-2004 Технические средства организации дорожного движения. Правила применения дорожных знаков, разметки, светофоров, дорожных ограждений и направляющих устройств. Утвержден приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 15

декабря 2004 года № 120-ст. (ред. от 09.12.2013).

60. ГОСТ 19433-88 Грузы опасные. Классификация и маркировка. Введен в действие Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 19 августа 1988 года № 2957.

61. ГОСТ Р 52605-2006 Технические средства организации дорожного движения. Искусственные неровности. Общие технические требования. Правила применения. Введен в действие приказом Федерального агентства по техн. регулированию и метрологии от 11 декабря 2006 года № 295-ст. (изменения от 09.03.13).

62. ОДМ 218.6.003-2011 Методические рекомендации по проектированию светофорных объектов на автомобильных дорогах. Издан на основании распоряжения Федерального дорожного агентства от 27 февраля 2013 года № 236-р..

63. Методические рекомендации по разработке и реализации мероприятий по организации дорожного движения. Развитие пешеходных пространств поселений, городских округов в Российской Федерации/Согласовано с заместителем Министра транспорта РФ 30 июля 2018 года.

64. Федеральный закон от 24 ноября 1995 года № 181-ФЗ «О социальной защите инвалидов в Российской Федерации» (с изменениями на 29 июля 2018 года).

65. ГОСТ 33150-2014. Дороги автомобильные общего пользования. Проектирование пешеходных и велосипедных дорожек. Общие требования. Принят Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол от 5 декабря 2014 года № 46).

66. СП 59.13330.2016 Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения. Актуализированная редакция СНиП 35-01-2001. Утвержден приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 14 ноября 2016 года №798/пр.

67. ОДМ 218.2.007-2011 Методические рекомендации по

проектированию мероприятий по обеспечению доступа инвалидов к объектам дорожного хозяйства. Издан на основании распоряжения Федерального дорожного агентства от 05.06.2013 N 758-р.).

68. ГОСТ 6665-91 Камни бетонные и железобетонные бортовые. Технические условия. Введен в действие Постановлением Гос. строительного комитета СССР от 03 апреля 1991 года № 13.

69. ГОСТ Р 52875-2007 Указатели тактильные наземные для инвалидов по зрению. Технические требования. Введен в действие приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 27 декабря 2007 года № 553-ст.

70. СП 136.13330.2012 Здания и сооружения. Общие положения проектирования с учетом доступности для маломобильных групп населения. Утвержден приказом Федерального агентства по строительству и жилищно-коммунальному хозяйству от 27 декабря 2012 года № 112/ГС.

71. ГОСТ Р 51671-2015 Средства связи и информации технические общего пользования, доступные для инвалидов. Классификация. Требования доступности и безопасности. Введен в действие приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 28 октября 2015 г. №2169-ст.

72. ГОСТ 12.4.026-2015 Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная. Назначение и правила применения. Общие технические требования и характеристики. Методы испытаний.

73. Приказ МВД России от 23 августа 2017 №664 «Об утверждении Административного регламента исполнения Министерством внутренних дел Российской Федерации государственной функции по осуществлению федерального государственного надзора за соблюдением участниками дорожного движения требований законодательства Российской Федерации в области безопасности дорожного движения». Зарегистрировано в Минюсте России 06 октября 2017 года № 48459 (ред. от 21.12.2017).

74. Федеральный закон от 30 декабря 2001 года № 195-ФЗ «Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях в действующей» (с изменениями на 23 апреля 2019 года).

75. Федеральный закон от 9 февраля 2007 года №16-ФЗ «О транспортной безопасности». Одобрен Советом Федерации 2 февраля 2007 года.

76. Постановление Правительства РФ от 24 ноября 2015 года №1257 «Об утверждении Правил обращения со сведениями о результатах проведенной оценки уязвимости объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств и сведениями, содержащимися в планах обеспечения транспортной безопасности объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств, которые являются информацией ограниченного доступа, и Правил проверки субъектом транспортной инфраструктуры сведений в отношении лиц, принимаемых на работу, непосредственно связанную с обеспечением транспортной безопасности, или выполняющих такую работу».

77. ГОСТ Р 52398-2005 Классификация автомобильных дорог. Основные параметры и требования.

78. Приказ Министерства транспорта РФ от 12 августа 2011 года №211 «Об утверждении Порядка осуществления временных ограничений или прекращения движения транспортных средств по автомобильным дорогам федерального значения и частным автомобильным дорогам».

79. ОДМ 218.6.028-2017 Методические рекомендации по введению временных ограничений или прекращению движения транспортных средств по автомобильным дорогам общего пользования федерального значения в целях обеспечения безопасности дорожного движения.

80. ГОСТ 32757-2014 Дороги автомобильные общего пользования. Временные технические средства организации дорожного движения. Классификация.

81. ГОСТ 32758-2014 Дороги автомобильные общего пользования. Временные технические средства организации дорожного движения. Технические требования и правила применения.

82. ГОСТ 32945-2014 Дороги автомобильные общего пользования. Знаки дорожные. Технические требования.

83. ГОСТ 33385-2015 Дороги автомобильные общего пользования. Дорожные светофоры. Технические требования.

84. ГОСТ 34.401-90 Информационная технология (ИТ). Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Средства технические периферийные автоматизированных систем дорожного движения. Типы и технические требования.

85. Приказ Министерства транспорта РФ от 12 января 2018 г. № 10 «Об утверждении Требований к организации движения по автомобильным дорогам тяжеловесного и (или) крупногабаритного транспортного средства».