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

УТВЕРЖДАЮ:
Глава МО
Брюховецкого района
_____Мусатов В.В.
« » _____ 2019 г.

СОГЛАСОВАНО:
Министерство транспорта
и дорожного хозяйства
Краснодарского края
« » _____ 2019 г.

Комплексная схема организации дорожного движения Брюховецкого района Краснодарского края

Том 1 (из двух)

Лист согласований и заключений
согласующих органов и организаций

к проекту “Разработка Комплексной схемы организации дорожного движения на территории Брюховецкого района Краснодарского края”

Министерство транспорта и
дорожного хозяйства _____
Краснодарского края

Оглавление

1. Положение территории в структуре пространственной организации субъекта Российской Федерации……..43

2. Результаты анализа имеющихся документов территориального планирования, подготовка и утверждение которых осуществляется в соответствии с Градостроительным кодексом Российской Федерации, планов и программ комплексного социально-экономического развития муниципальных образований, долгосрочных целевых программ, программ комплексного развития транспортной инфраструктуры городских округов, поселений, материалов инженерных изысканий. 44

3. Оценка социально-экономической и градостроительной деятельности территории, включая деятельность в сфере транспорта, дорожной деятельности. 61

3.1 Оценка социально-экономической деятельности территории. 61

3.1.1. Трудовая структура населения. 63

3.2 Оценка градостроительной деятельности территории. 67

4. Оценка сети дорог, оценка и анализ показателей качества содержания дорог, анализ перспектив развития дорог на территории. 68

5. Оценка существующей организации движения, включая организацию движения транспортных средств общего пользования, организация движения грузовых транспортных средств, организация движения пешеходов и велосипедистов. 72

5.1. Оценка организации движения транспортных средств общего пользования...72

5.2. Оценка организации движения грузовых транспортных средств.....73

5.3. Оценка движения пешеходов и велосипедистов 75

6. Оценка организации парковочного пространства, оценка и анализ параметров размещения парковок. …. 75

7. Данные об эксплуатационном состоянии технических средств организации дорожного движения.....76

8. Анализ состава парка транспортных средств и уровня автомобилизации муниципального района. …. 84

9. Оценка и анализ параметров, характеризующих дорожное движение, параметров эффективности организации дорожного движения.....86

9.1. Скорость движения.....87

9.2. Безопасность движения.....88

9.3. Пропускная способность.....90

9.4. Уровень загрузки дорог движением 92

9.5. Удобство движения 93

9.6. Экологическая безопасность 94

10. Оценка и анализ параметров движения маршрутных транспортных средств, результаты анализа пассажиропотоков. 101

10.1 Исследование и анализ пассажиропотока. 109

11. Анализ состояния безопасности дорожного движения, результаты исследования причин и условий возникновения дорожно-транспортных происшествий. 120

12. Оценка и анализ уровня негативного воздействия транспортных средств на окружающую среду, безопасность и здоровье населения. 126

13. Оценка финансирования деятельности по организации дорожного движения. 131

ВВЕДЕНИЕ

Целью настоящей работы является разработка КСОДД на территории Брюховецкого района Краснодарского края.

Для этого необходимо последовательное решение следующих задач:

- сбор, систематизация и анализ данных, полученных из официальных источников и в результате выполнения натурного обследования территории проектирования;

- оценка текущего состояния транспортного комплекса Брюховецкого района и уровня его транспортной доступности всеми видами транспорта;

- разработка моделей ключевых транспортных узлов на территории Брюховецкого района, в том числе с учетом планов развития и изменения транспортного спроса, определение оптимальных вариантов организации дорожного движения в ключевых транспортных узлах;

- разработка текущей транспортной макромодели Брюховецкого района, а также вариантов макромодели прогнозных лет на основании существующих планов и прогнозов социально-экономического развития муниципального образования;

- разработка комплекса мероприятий в рамках КСОДД на территории Брюховецкого района области на краткосрочную, среднесрочную и долгосрочную перспективу.

Реализация разработанной КСОДД позволит увеличить пропускную способность УДС на территории Брюховецкого района, оптимизировать транспортные потоки, уменьшить возможность возникновения заторовых ситуаций, снизить аварийность и негативное воздействие транспорта на окружающую среду и здоровье населения.

На данном этапе выполнены следующие работы:

- сбор и систематизация официальных документарных статических, технических и других данных;

- подготовка и проведение натурных транспортных и пассажирских обследований на территории Брюховецкого района с целью установления параметров ТП в ключевых транспортных узлах;

- оценка существующих параметров дорожной сети и схемы ОДД на территории Брюховецкого района на основании анализа документарных данных и данных натурных обследований;

- анализ статистики аварийности Брюховецкого района с выявлением причин дорожно-транспортных происшествий, наличия резервов по снижению количества и тяжести последствий;

- анализ существующей системы автомобильного пассажирского транспорта на территории Брюховецкого района и с учетом характера пассажиропотоков;

- оценка уровня транспортной доступности территории Брюховецкого района с учетом транспортных корреспонденций с другими муниципальными образованиями и территориями.

Описание основных проблем представлено ниже в таблице:

Таблица 1 Основные проблемы Брюховецкого района

№ п/п	Наименование населенного пункта	Проблемы в организации дорожного движения
1.	Между селом Рогачи и селом Бейсугское	грунтовая дорога, хотя на картах она видна как асфальт.
2.	Станица Новое село	На начальной остановке ничего нет, ни знака, ни павильона. Просто площадка.
3.	Полтавский	Дорога от поворота на село, до автобусной остановки – щебеночная и много ям.
4.	Батуринская	по улицам следования маршрута 101 Шоссейная, Красная, Октябрьская нет ни одной остановки, люди выходят и садятся просто на обочинах. Так же на этих улицах качество дорог очень плохое.
5.	Привольный	Нет ничего, ни павильона, ни знака
6.	Село Победа	Щебеночная дорога к населенному пункту и в нем.
7.	Хутор Кавказский	Не хватает знака остановка
8.	Хутор Красная Нива	Маршрут 106 идет на улицу Длинная и обратно. На этой улице нет ни одной остановки.
9.	Хутор Чкалова	не хватает знака остановка. К населенному пункту щебеночная дорога.
10.	Село Свободное	нету конечной остановки, вообще ничего нет
11.	Киновия	Не хватает знака остановка
12.	Лебяжий остров	Не хватает знака остановка
13.	Гарбузовая балка	В конце станицы нет остановки, но автобус туда идет

Абсолютно все водители автобусов и фур жалуются на то что во всем районе, кроме федеральной трассы, грунтовые обочины!

Задание на проектирование КСОДД

№ п/п	Перечень основных данных и требований	Основные данные и требования
1	Основание для проектирования	Муниципальный контракт
2	Предмет контракта	Выполнение научно-исследовательской работы по теме «Разработка комплекса мероприятий направленных на осуществление дорожной деятельности Брюховецкого района»
3	Период	2018-2032 гг.
4	Заказчик, источник финансирования	Бюджет Муниципального образования Брюховецкий район.
5	Основные цели и задачи	Обеспечение безопасности и эффективности транспортного обслуживания населения Обеспечение доступности объектов транспортной инфраструктуры для населения и субъектов экономической деятельности в соответствии с нормативами градостроительного проектирования Развитие транспортной инфраструктуры в соответствии с потребностями населения в передвижении, субъектов экономической деятельности – в перевозке пассажиров и грузов на территории (далее – транспортный спрос). Повышение эффективности функционирования действующей транспортной инфраструктуры. Обеспечение безопасности дорожного движения. Упорядочение и улучшение условий дорожного движения транспортных средств и пешеходов. Организация пропуска прогнозируемого потока транспортных средств и пешеходов. Повышение пропускной способности дорог и эффективности их использования. Организация транспортного обслуживания новых или реконструируемых объектов (отдельного объекта или группы объектов) капитального строительства различного функционального назначения. Снижение негативного воздействия от автомобильного транспорта на окружающую среду.
6	Состав работ	<u>ЭТАП I. ПРОВЕДЕНИЕ ТРАНСПОРТНО-СОЦИАЛЬНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ</u> Методологическая подготовка и согласование проведения анкетирования и социологических опросов населения с целью выявления: транспортного поведения (предпочтений и склонностей) в разрезах социального статуса, времени суток и сезонности, длительности и дальности перемещений, целей совершаемых перемещений; возможности изменения предпочтений на перемещения при реализации различных сценариев развития

№ п/п	Перечень основных данных и требований	Основные данные и требования
		транспортной инфраструктуры и организации дорожного движения; оценки качества облуживания городским пассажирским транспортом по административным и транспортно-планировочным районам. Размер выборки должен составлять не менее 400 респондентов. При этом 70% всех опрошенных должны быть автомобилистами, 25% - предпочитать общественный транспорт, 5% - велосипедисты. Анкеты и социологические опросы должны содержать ФИО и телефон каждого из респондентов для возможности проведения выборочного контроля качества. Проведение социологических опросов населения в размере выборки не менее 400 респондентов; Анализ и обработка данных опроса; Методологическая подготовка и согласование проведения выборочного натурного количественного обследования транспортных потоков в соответствии с разработанной и утверждённой методикой. Обследование транспортно-пешеходных потоков типового буднего дня произвести в следующей последовательности: Обследование транспортных узлов в течение непрерывных 24 часов для выявления периодов пиковых нагрузок и коэффициентов суточной неравномерности транспортного движения на рассматриваемой территории в обычный будний день. Количество обследуемых узлов - не менее 2. Обследование дополнительных транспортных узлов в течение непрерывных 12 часов для выявления тенденций транспортного движения на рассматриваемой территории с целью дальнейшей калибровки мультимодальной транспортной модели суточного движения. Количество дополнительно обследуемых узлов - не менее 2. Обследование дополнительных транспортных узлов в периоды выявленных утренних дневных и вечерних периодов пиковой нагрузки обычного буднего дня. Количество дополнительно обследуемых узлов - не менее 9. Обследование транспортно-пешеходных потоков типового выходного дня произвести в следующей последовательности: Обследование транспортных узлов в течение непрерывных 24 часов для выявления периодов пиковых нагрузок и коэффициентов суточной неравномерности транспортного движения на рассматриваемой территории в обычный выходной день. Количество обследуемых узлов - не менее 2. Обследование дополнительных транспортных узлов в периоды выявленных утренних и вечерних периодов

№ п/п	Перечень основных данных и требований	Основные данные и требования
		пиковой нагрузки обычного выходного дня. Количество дополнительно обследуемых узлов - не менее 9. Исследование произвести путём видеофиксации транспортных потоков на записывающее устройство с последующей камеральной обработкой полученных результатов. Замеры интенсивности движения транспортных и велосипедных потоков выполняются с выделением объемов транспортных и велосипедных потоков по каждому разрешенному маневру (проезд в прямом направлении, поворот налево, поворот направо, разворот), в разбивке по следующим видам транспорта: Мотоциклы; Легковые автомобили и небольшие грузовики (фургоны); Легковые автомобили с прицепом; Грузовики, небольшие тяжелые грузовики, малые автобусы; Автопоезда (тягач с прицепом или полуприцепом); Автобусы; Подсчет пешеходных потоков выполняется с выделением объемов пешеходных потоков по каждому пешеходному переходу (по каждому направлению). По результатам работ Подрядчиком составляется ситуационная схема пункта учета транспорта, на которой отображается: - схематическое изображение обследуемого элемента УДС; - наименование магистралей; - количество полос для движения автотранспорта (в том числе, на местном уширении у перекрестка, при наличии); - наличие выделенной полосы для движения нерельсового городского пассажирского транспорта; - наличие выделенной полосы для движения велосипедистов (велодорожек); - расположение пешеходных переходов; - сведения о действующих на период выполнения натурного обследования режимах светофорного регулирования; – расположение оборудования для видеосъемки и направление съемки. – кол-во велосипедистов, проезжающих на перекрестке по каждому разрешенному маневру, в том числе по пешеходным переходам за утренний, дневной и вечерний часы пик; - кол-во пешеходов, осуществляющих движение по пешеходным переходам по направлениям за утренний, дневной и вечерний часы пик. Видеосъемка должна производиться при условиях отсутствия дорожно-транспортных происшествий и

№ п/п	Перечень основных данных и требований	Основные данные и требования
		корректной работы объектов светофорного регулирования. В случае возникновения непредвиденных ситуаций Подрядчик осуществляет повторное обследование элемента УДС в другой день. В целях минимизации погрешности обработки замеров качество предоставляемых Подрядчиком видеоматериалов должно соответствовать следующим характеристикам: - качество видеоматериалов: формат HD; - частота кадров: не менее 30 кадров в секунду; - наличие режима ночной видеосъемки; - отсутствие бликов и видимых помех (столбов, рекламных щитов, дорожных знаков, и других объектов, перерывающих видимость транспортных потоков). Допустимая погрешность обработки замеров для каждого класса транспортных средств, пешеходов и велосипедистов не должна превышать 2 % с уровнем доверия 95% по отношению к данным видеорегистрации по каждому разрешенному маневру в течение любого 15-ти минутного интервала, а также в течение всего периода обследования. Замеры интенсивности движения транспортных средств, пешеходов и велосипедистов выполняются на объектах 3-х типов сложности в строгом соответствии с утверждёнными типами сложности: Тип сложности 1. Обследование интенсивности движения типового Т-образного перекрестка. Видеосъёмка производится одной камерой, установленной в непосредственной близости от исследуемого объекта Тип сложности 2. Обследование интенсивности движения типового 4-х стороннего пересечения. Видеосъёмка производится двумя камерами, установленными на противоположных сторонах в непосредственной близости от исследуемого объекта. Объективы записывающих устройств должны быть направлены друг на друга через геометрический центр перекрёстка. Тип сложности 3. Обследование интенсивности движения на перекрестке с круговым движением или пересечением со сложной планировкой. Видеосъёмка производится из мультироторного летательного аппарата. Проведение выборочного натурного количественного обследования транспортных потоковв соответствии с разработанной и утверждённой методикой.По результатам работ представить анализ результатов наблюдений в фактически замеренных величинах стандартного буднего дня, стандартного выходного дня и с приведением в среднегодовые значения; Методологическая подготовка и согласование проведения выборочного натурного количественного обследования пассажирских потоков летнего периода в соответствии с

№ п/п	Перечень основных данных и требований	Основные данные и требования
		разработанной и утвержденной методикой. - Обследование пассажирских корреспонденций выполнить методом анкетного опроса пассажиров на остановках общественного транспорта. Размер выборки должен составлять не менее 0,5% от общего количества пассажирских корреспонденций, совершаемых на общественном транспорте. Анкеты и социологические опросы должны содержать ФИО и телефон каждого из респондентов для возможности проведения выборочного контроля качества. - Обследование пассажирских потоков в сечениях улично-дорожной сети выполнить методом сплошного учёта наполнения пассажирского транспорта в течение дня. Количество исследуемых сечений – не менее10. Проведение выборочного натурного количественного обследования пассажирских потоков летнего периода в соответствии с разработанной и утвержденной методикой. Результатом работ по данному этапу является технический отчёт, представляющий собой книги переплёта А4 для текстовой части и А3 для графической части и табличных приложений, содержащие в себе следующую информацию: - согласованная программа обследований летнего периода; - ситуационные схемы пунктов учета транспорта летнего периода; - результаты обследований и анализ полученных данных и выявленных тенденций; - формуляры социологических исследований; - кривые функций на перемещения летнего периода; - функции предпочтения по слоям спроса летнего периода; - матрицы корреспонденций индивидуального транспорта летнего периода; - матрицы корреспонденций общественного транспорта летнего периода; - матрицы корреспонденций вело-пешеходного движения летнего периода; - данные о распределении интенсивностей движения транспорта и пешеходов в пунктах учета в табличном виде (форму таблицы необходимо согласовать с Заказчиком); - картограммы распределения интенсивностей движения транспорта и пешеходов в пунктах учета; - анализ результатов обследований загрузки и интенсивности движения летнего периода по улицам, дорогам и транспортным узлам, степень насыщения по направлениям; - интенсивность пешеходного движения летнего периода; - изучение состава транспортного потока летнего периода на улицах и дорогах (легковые, грузовые, автобусы);

№ п/п	Перечень основных данных и требований	Основные данные и требования
		- анализ заторов на улично-дорожной сети в пиковые и межпиковые интервалы летнего периода. Методологическая подготовка и согласование проведения анкетирования и социологических опросов транзитного и грузового транспорта с целью выявления: Объёма и пунктов притяжения транзитного и грузового транспорта Объёма грузоперевозок; Объёма маятниковой трудовой миграции; Оценки уровня транспортного обслуживания и информационного обеспечения участников дорожного движения. Размер выборки должен составлять не менее 100 респондентов. При этом 70% всех опрошенных должны быть пользователями грузового транспорта, 30% - пользователями легкового транспорта. Анкеты и социологические опросы должны содержать ФИО и телефон каждого из респондентов для возможности проведения выборочного контроля качества. Проведение социологических опросов населения в размере выборки не менее 100 респондентов; Анализ и обработка данных опроса. <u>ЭТАП II. ХАРАКТЕРИСТИКА СУЩЕСТВУЮЩЕЙ ТРАНСПОРТНОЙ СИТУАЦИИ</u> Характеристика сложившейся ситуации выполняется на основе проведенных натурных обследований в полном соответствии с рекомендациями Распоряжения Минтранса от 28.12.16г. № НА-197-р «Об утверждении Примерной программы регулярных транспортных и транспортно-социологических обследований функционирования транспортной инфраструктуры поселений, городских округов в Российской Федерации», а также на основе исходных материалов, полученных от Заказчика в рамках п. 12 Технического задания: Анализ имеющихся документов территориального планирования и документации по планировке территории, документов стратегического планирования (на основе полученных исходных данных). Описание основных элементов дорог, их пересечений и примыканий, включая геометрические параметры элементов дороги, транспортно-эксплуатационные характеристики (на основе полученных исходных данных и проведенных обследований). Описание существующей организации движения транспортных средств и пешеходов на территории, в отношении которой осуществляется разработка КСОДД, включая описание организации движения маршрутных

№ п/п	Перечень основных данных и требований	Основные данные и требования
		транспортных средств, размещения парковок общего пользования, объектов дорожного сервиса. Анализ параметров дорожного движения (скорость, плотность и интенсивность движения транспортных и пешеходных потоков, уровень загрузки дорог движением, задержка в движении транспортных средств и пешеходов, иные параметры), а также параметров движения маршрутных транспортных средств (вид подвижного состава, частота движения, иные параметры) и параметров размещения парковок (вид парковки, количество парковочных мест, их назначение, иные параметры) мест для стоянки и остановки транспортных средств (на основе полученных исходных данных и проведенных обследований); Краткая характеристика работы пассажирского транспорта (на основе полученных исходных данных и проведенных обследований). Характеристика работы грузового транспорта (на основе полученных исходных данныхи проведенных обследований): выявление и анализ существующих маршрутов движения грузового транспорта и факторов, влияющих на их формирование; анализ действующей системы предписаний и ограничений движения грузового транспорта; анализ мест сосредоточения (стоянок) грузового транспорта, на основе полученных исходных данных. Оценка уровня транспортной доступности территории с учетом транспортных корреспонденций с другими муниципальными образованиями и территориями (на основе проведенных обследований). Анализ условий дорожного движения, включая данные о загрузке пересечений и примыканий дорог со светофорным регулированием (на основе проведенных обследований). Данные об эксплуатационном состоянии технических средств ОДД (ТСОДД) (на основе проведенных обследований). Исследование причин и условий возникновения дорожно-транспортных происшествий. Для реализации данного этапа необходимо выполнить обследование эксплуатационного состояния технических средств организации дорожного движения передвижной дорожной видеолабораторией. Проезд передвижной дорожной лабораторией должен быть произведён по всем автомобильным дорогам в не зависимости от форм собственности Проведение обследований сопроводить видеосъёмкой улично-дорожной сети, с возможностью панорамного просмотра видеоизображения. Результаты

№ п/п	Перечень основных данных и требований	Основные данные и требования
		работ данного этапа так же используются для уточнения особенностей организации дорожного движения для настройки графа транспортной модели. Анализ безопасности дорожного движения (на основе полученных исходных данных): общая характеристика безопасности движения за трехлетний период 2015 – 2017 гг.; выявление наиболее аварийных магистралей и мест концентрации ДТП; анализ характерных причин ДТП. Проведение аэрофотосъёмки территории объекта. Ввиду отсутствия актуальной топографической съёмки на всю территорию, Подрядчик берёт на себя обязательства по изготовлению ортофотопланов высокого разрешения с целью дальнейшего использования в качестве подосновы для графической части комплексной схемы организации дорожного движения. Цифровая аэрофотосъемка должна быть выполнена в отсутствии снежного покрова, в благоприятные погодные условия - в ясный день, без осадков и облаков; АФС выполняется цифровой аэрофотокамерой, закрепленной на гиростабилизирующей платформе, и предназначенной для целей топографической съемки. Аэрофотоаппарат должен обладать высокими метрическими свойствами и постоянными параметрами элементов внутреннего ориентирования, значения которых должны быть получены в результате фотограмметрической калибровки камеры и отражены в паспорте аэрофотокамеры или сертификате калибровки, разрешение камеры должно быть не ниже 24 мегапикселя. Подрядчик получает все виды разрешений на право производства аэрофотосъемочных работ, а по окончании работ представляет полученные материалы АФС на контрольный просмотр в уполномоченный орган и получает соответствующие разрешения на дальнейшее их использование Заказчиком. Аэрофотоснимки должны быть получены в режиме кадровой съемки (центральная проекция), цветовой модели RGB, в формате Tiled.tiff без сжатия с динамическим диапазоном 8 bit. Совместно с аэрофотоснимками должен быть предоставлен файл уравненных линейных и угловых параметров внешнего ориентирования снимков (ЭВО). Аэрофотосъемочные работы выполнить с учетом обеспечения продольного перекрытия – 70%, поперечного – 40%. Должно быть обеспечено полное покрытие стереопарами территории объекта работ. Законтурное обеспечение стереопарами – не менее двух базисов. Аэрофотосъемка должна производиться при отсутствии

№ п/п	Перечень основных данных и требований	Основные данные и требования
		облачности и высоте солнца над горизонтом не менее 25 градусов. Изображения теней от облаков, производственных дымов, блики, ореолы («глория») не должны мешать выполнению фотограмметрических работ и дешифрированию. Пропуски и разрывы фотографического изображения (отдельные облака, производственные дымы и т.п.) должны покрываться непрерывными маршрутами в пределах наименьшего съемочного участка. Повторная аэрофотосъемка в этом случае проводится в течении ближайшего съемочного дня той же аэрофотокамерой. Аэрофотоснимки должны иметь резкое и хорошо проработанное изображение без дефектов по всему полю. Если позволяют погодные условия, допускается проведение аэросъемки под сплошной высокой облачностью. В качестве опознаков следует выбирать предметы и контура местности, однозначно дешифрируемые на аэрофотоснимках - дорожная разметка, четкая смена покрытия, угол бетонных плит, углы фундаментов (при этом высота точки относительно земной поверхности должна указываться отдельно и не превышать 0.3 м). Не допускается использовать в качестве опознаков объекты имеющие вертикальную высоту (столбы ЛЭП, углы заборов и пр.). Допускается в качестве опознаков использовать наклонные столбы ЛЭП (подкосы). Точность определения опознаков должна быть не хуже 0,2 м в плане и 0,1 м по высоте. Должно быть произведено фотографирование каждого опознака с 4х сторон, при этом один из снимков должен отображать измеренную точку крупным планом для однозначного понимания точки измерения, а остальные служат для уверенного опознавания данной точки на аэрофотоснимке. По результатам составляется абрис (фотоабрис) с обязательным указанием точки измерения на снимках. Технический отчет составляется по требованиям §§ 2, 5 – 10, 76 – 93 «Инструкции по составлению технических отчетов о геодезических, астрономических, гравиметрических и топографических работах» (ГКИНП-5). Формируются общие сведения, в которых указываются: организация, производившая работы, объект и сроки выполнения работ, виды выполненных работ, перечень инструкций и других нормативных актов, которыми руководствовались при выполнении соответствующих работ, содержание работ и их назначение, административная принадлежность, краткие физико-географические условия района выполнения работ, объем

№ п/п	Перечень основных данных и требований	Основные данные и требования
		исполненных работ в натуральном выражении и в сметной стоимости. Результатом работ по данному этапу является ортофотоплан объекта моделирования и технический отчёт, представляющий собой книги переплёта А4 для текстовой части и А3 для графической части и табличных приложений, содержащие в себе следующую информацию: - краткие данные о географическом расположении, геологических, климатических и планировочных особенностях; - структура, плотность и этажность застройки; - численность населения с динамикой за последние пять лет; - возрастная структура населения (население в трудоспособном возрасте 16 - 59 лет, мужчины, женщины); - трудовая структура населения (градообразующая группа, строительство, транспорт, торговля, сфера услуг, образование и т.д.); - распределение объектов трудового тяготения и перспектива их изменения; - размещение объектов социальной сферы (торговли, культуры, здравоохранения, спорта, отдыха и т.д.) и перспектива развития культурно-социальной сферы; - транспортная значимость территории и ее связанность с прилегающими территориями; - анализ перспектив развития улично-дорожной сети и планов реконструкции крупных объектов транспортной инфраструктуры, как факторов, влияющих на движение грузового транспорта - перспективы развития сети общественного транспорта - перспективы развития улично-дорожной сети Характеристика улично-дорожной сети по следующим направлениям: - транспортно-планировочные особенности, назначение и анализ системы улично-дорожной сети; -классификация улично-дорожной сети, ее влияние на организацию дорожного движения; - общая протяженность улиц и дорог (протяженность улиц, количество полос, количество улиц с односторонним движением, плотность сетей магистралей по зонам, средняя интенсивность движения на магистралях различных классов); - анализ планировочных решений магистральных улиц и их пересечений; - динамика изменения численности автопарка за последние 5 лет; - дорожно-транспортные сооружения (развязки, мосты, путепроводы, эстакады, пешеходные переходы в разных

№ п/п	Перечень основных данных и требований	Основные данные и требования
		уровнях) и система регулирования уличного движения; - анализ парковочного пространства по следующим показателям: -уличное без парковочного кармана вдоль дороги, уличное с парковочным карманом вдоль дороги, внеуличное плоскостное, внеуличное гаражного типа, паркинг, внеуличное на придомовых территориях. - выявление ключевых проблем в структуре улично-дорожной сети; - основные недостатки улично-дорожной сети. - организация движения и транспортное обслуживание населения на линиях пригород-город, межгород - город; - размещение автовокзалов, автостанций и их увязка с внутригородскими путями сообщения (с указанием выполняемых объемов работ и резервов развития); - маршрутная схема транспорта (плотность сети линий, основные показатели работы маршрутов, пассажиропоток по маршрутам); - оценка условий реализации транспортных связей в пригородной зоне по основным направлениям тяготения населения; - анализ уровня транспортного обслуживания населения по различным сравниваемым показателям: протяженность эксплуатационных пассажирских линий; инвентарное количество подвижного состава, в том числе по типам; перевезено пассажиров за год; средняя длина поездки пассажира; - Показатели работы маршрутов общественного транспорта (интервалы движения, объем перевозок по маршруту в целом и его участкам). - насыщенность транспортной сети маршрутными транспортными средствами. - расположение стоянок легковых таксомоторов и влияние таксомоторов на транспортную ситуацию. - выявление и анализ существующих маршрутов движения грузового транспорта и факторов, влияющих на их формирование; - основные грузообразующие пункты и центры притяжения грузового транспорта, потоки грузовых автомобилей в городском округе и на подходе к нему (состав грузового движения по грузоподъемности и специализации); - анализ действующей системы предписаний и ограничений движения грузового транспорта; - анализ мест сосредоточения (стоянок) грузового транспорта; - оценка существующих методов и форм организации движения с точки зрения эффективности;

№ п/п	Перечень основных данных и требований	Основные данные и требования
		- данные о системе автоматизированного управления движением, в том числе сравнительный анализ всех локальных АСУДД.; - системы координации и регулирования на светофорных объектах; - условия движения транспорта (скорость сообщения по участкам УДС, уровень загрузки основных пересечений в течение суток); - выявление основных узловых элементов улично-дорожной сети и наиболее загруженных узлов; - исследование доли транзитного потока; - расстояния видимости при движении по автомобильным дорогам - влияние метеорологических условий на дорожное движение - плотность движения - коэффициент загрузки дорог движением - потери движения транспортных средств и пешеходов - пропускная способность автомобильных дорог - картограммы загрузки пересечений и примыканий дорог со светофорным регулированием - оценка эффективности используемых методов ОДД; - общую характеристику безопасности движения за 2015-2018 г.г.; - выявление наиболее аварийных дорог и мест концентрации дорожно-транспортных происшествий (далее ДТП); - анализ характерных причин ДТП; <u>ЭТАП III. МОДЕЛИРОВАНИЕ ТРАНСПОРТНО-ПЕШЕХОДНЫХ ПОТОКОВ</u> Создание базовой модели Разработка и согласование с Заказчиком транспортного районирования, выполненного на базе полученных исходных данных и проведенных обследований. Количество транспортных районов – не менее 10. Транспортная модель создаётся для суточной (максимальный утренний, дневной и вечерний пики) загрузки сети обычного буднего дня. Согласование методики и создание модели расчёта спроса на транспорт. Согласование методики и создание модели расчёта спроса перемещений на кордонных районах. Ввод социально-экономической статистики транспортных районов. Оцифровка улично-дорожной сети и атрибутов отрезков (количество полос, пропускная способность, разрешенные

№ п/п	Перечень основных данных и требований	Основные данные и требования
		виды транспорта), узлов и ОДД (разрешенные и запрещенные маневры, наличие светофорной сигнализации) на пересечениях для легкового и грузового транспорта. Ввод маршрутной сети, остановок и интервалов движения общественного транспорта. Логический свод остановок в пересадочные узлы. Ввод результатов замеров интенсивности движения автотранспорта и данных о рассчитанных пассажиропотоках в транспортную модель. Расчёт перераспределения транспортных потоков. Калибровка среднегодовой транспортной модели по показателям интенсивности движения, результатов социологических исследований, результатов замеров пассажиропотока. Необходимый коэффициент корреляции должен составлять не менее 0,9; Согласование методики и создание модели расчёта спроса на транспорт в периоды утренних и вечерних пиковых нагрузок. Согласование методики и создание модели расчёта спроса перемещений на кордонных районах в периоды утренних и вечерних пиковых нагрузок. Калибровка утренней пиковой транспортной модели по показателям интенсивности движения, результатов социологических исследований, результатов замеров пассажиропотока. Необходимый коэффициент корреляции должен составлять не менее 0,9; Калибровка вечерней пиковой транспортной модели по показателям интенсивности движения, результатов социологических исследований, результатов замеров пассажиропотока. Необходимый коэффициент корреляции должен составлять не менее 0,9; Оценка качества функционирования транспортной системы на основании исследования и сравнения существующих методов оценки качества с обоснованием и выбором оптимальной методики. Разработка вариантов моделей прогнозных лет Разработка вариантов транспортной макромодели прогнозных лет на основании существующих планов и прогнозов социально-экономического развития, в т.ч. - разработка варианта транспортной модели на краткосрочную перспективу (3-5 лет) - разработка варианта транспортной модели на среднесрочную перспективу (6-10 лет) - разработка варианта транспортной модели на долгосрочную перспективу (10-15 лет) Разработка вариантов транспортной макромодели прогнозных лет должно включать в себя:

№ п/п	Перечень основных данных и требований	Основные данные и требования
		ввод изменений социально-экономической статистики транспортных районов на расчетный срок; ввод изменений улично-дорожной сети и атрибутов отрезков, узлов и ОДД на пересечениях для легкового и грузового транспорта; ввод изменений маршрутной сети общественного транспорта; Расчёт перераспределения транспортных, пассажирских и грузовых потоков на летний период. Расчёт перераспределения транспортных, пассажирских и грузовых потоков на период межсезонья. Оценка качества функционирования транспортной системы на прогнозные периоды. Разработанная транспортная модель (макромодель) должна удовлетворять следующим требованиям : учитывать распределение между видами транспорта по типам перемещения; учитывать распределение между видами общественного транспорта; учитывать распределение дальности перемещения и время в пути по типам перемещения; среднее относительное отклонение значений рассчитанных интенсивностей движения и пассажиропотоков базового года не должны превышать 15% от среднегодовой интенсивности движения и пассажиропотоков на сечениях коэффициент корреляции рассчитанных и определенных по результатам замеров значений не должен быть меньше 0,9; выполнять расчёт матриц затрат на перемещения по различным видам затрат для различных видов транспорта (время в пути при свободном потоке, время в пути с учётом загруженности улично-дорожной сети, скорость при свободном потоке, скорость с учетом загруженности улично-дорожной сети, длина поездки и другие); выполнять расчёт матриц корреспонденций с детализацией по видам транспорта и целям поездки; выполнять расчёт интенсивности движения транспортных средств и пассажиропотоков в различных видах общественного транспорта с детализацией по маршрутам на всех участках графа улично-дорожной сети на основе информации о характеристиках сети и матриц корреспонденций; обеспечивать возможность автоматизированного статистического анализа сравнения данных замеров интенсивности движения (пассажиропотоков) и модельных значений с последующим отображением результатов в табличном и графическом виде. Разработанная транспортная модель (макромодель) также должна обеспечивать возможность проведения анализа и

№ п/п	Перечень основных данных и требований	Основные данные и требования
		визуализации: интенсивности движения по различным видам транспорта и пассажиропотоков по различным видам общественного транспорта и маршрутам; источников и целей транспортного и пассажиропотока проходящего через отдельные участки графа УДС; транспортных и пассажирских потоков в узлах графа УДС с отображением всех разрешенных направлений движения и значениями объёмов потоков на них; результаты алгоритма поиска кратчайшего пути для ИТ по сети между двумя узлами или районами с учетом различных критериев (время в пути при свободном потоке, время в пути с учетом загрузки участков сети, расстояние и т.д.); результаты алгоритма поиска кратчайшего пути для ОТ по сети между двумя узлами, районами или зонами остановок с учетом различных критериев (время в пути, расстояние, вид общественного транспорта); различия в значениях атрибутов двух состояний сети, для сравнения, например, нагрузки транспортного движения в двух сценариях одной модели транспортного движения; диаграмм «Паук», в которых для выбранных сегментов спроса отфильтрованы те пути, которые используют объекты сети, выделенные пользователем (узлы, отрезки, районы, пункты остановок, зоны остановки и остановки); диаграмм «Паук» для анализа нагрузок в сети по типам движения (внутреннее движение, движение из источника, движение в цель, сквозное движение, внешнее движение или объездное движение); изохрон для классификации достижимости объектов сети и для сравнения времени поездки в ИТ и ОТ, а также отображения временной доступности различных участков графа УДС на индивидуальном или общественном транспорте. Списков всех типов объектов сети, которые обеспечивают изображение значений всех атрибутов какого-либо объекта сети в табличной форме; изображения диаграмм и таблиц со значениями заданных атрибутов на карте; статистики анализа качества перераспределения, например, коэффициент корреляции между объёмами потоков, рассчитанными в перераспределении, и наблюдаемыми значениями; диаграмм в виде столбцов для отображения различных свойств в различных временных промежутках (например, интенсивность движения на отрезке в течение суток по часам); характеристик условий движения (скорость, время поездки, уровни загрузки) для различных видов транспорта по дугам

№ п/п	Перечень основных данных и требований	Основные данные и требования
		графа и по выбранным маршрутам движения; интегральные (агрегированные) характеристики функционирования транспортного комплекса для отдельных зон и всего города (средняя скорость, затраты времени на передвижения и т.д.); возможность автоматизированной проверки на ошибки в построении графа улично-дорожной сети (целостность графа сети). Микромоделирование транспортно-пешеходных потоков. Математическое микромоделирование транспортных и пешеходных потоков выполняется на участках систематического образования заторовых ситуаций, узлах УДС со светофорным регулированием, узлах, на которых по результатам анализа интенсивности транспортного и пешеходного движения необходимо устройство новых светофорных объектов. Моделирование транспортных процессов выполнить в специализированном программном обеспечении. Количество участков моделирования – не более 5. Произвести оценку качества, эффективности и безопасности организации дорожного движения на рассмотренных узлах на основании исследования и сравнения существующих методов оценки качества с обоснованием и выбором оптимальной методики. Математическая модель транспортных потоков (микромодель) должна позволять: проводить оценку влияния типа пересечения улиц и дорог на пропускную способность (нерегулируемый перекрёсток, регулируемый перекрёсток, круговое движение, ж/д переезд, развязка в разных уровнях); выполнять проектирование, тестирование и оценка влияния режима работы светофора на характер транспортного потока; выполнять оценку транспортной эффективности предложенных мероприятий; выполнять анализ управления дорожным движением на автострадах и городских улицах, отдельных полосах; выполнять анализ возможности предоставления приоритета общественному транспорту и мероприятия, направленные на приоритетный пропуск отдельных видов транспортных средств; выполнять анализ влияния управления движением на ситуацию в транспортной сети (регулирование притока транспорта, изменение расстояния между вынужденными остановками транспорта, проверка подъездов, организация одностороннего движения и выделенных полос для движения ОТ); выполнять анализ пропускной способности больших

№ п/п	Перечень основных данных и требований	Основные данные и требования
		транспортных сетей (например, сети автомагистралей или городской УДС) при динамическом перераспределении транспортных потоков (необходимо, например, при планировании перехватывающих парковок); выполнять детальную имитацию движения каждого участника движения; выполнять моделирование остановок ОТ с учетом их взаимного влияния; выполнять автоматизированную оптимизацию организации дорожного движения и режимов светофорного регулирования выполнять расчет аналитических показателей, построение графика (в MicrosoftExcel) временной загрузки сети и т.п. в составе: средняя скорость движения; среднее время в пути; среднее время задержки транспортного средства. Результатом работ по данному этапу является технический отчёт, представляющий собой книгу переплёта А4 для текстовой части и А3 для графической части и табличных приложений, содержащие в себе следующую информацию: - методика расчёта спроса на перемещения индивидуального транспорта; - методика расчёта спроса на перемещения общественного транспорта; - методика расчёта спроса на перемещения грузового транспорта; - матрицы корреспонденций по видам транспорта; - кривые спроса на перемещения по типам корреспонденций; - картограммы транспортного спроса по назначению, видам и времени перемещений; - картограмма загруженности улично-дорожной сети и её элементов; - динамические параметры функционирования транспорта; - оценка качества функционирования транспортной системы <u>ЭТАП IV. РАЗРАБОТКА ПРОГРАММЫВЗАИМОУВЯЗАННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ КОМПЛЕКСНОЙ СХЕМЫ ОРГАНИЗАЦИИ ДОРОЖНОГО ДВИЖЕНИЯ (КСОДД)</u> В рамках данного этапа должно быть выполнено: Разработка принципиальных вариантов развития транспортной инфраструктуры и их укрупненная оценка по целевым показателям (индикаторам) развития транспортной инфраструктуры с последующим выбором

№ п/п	Перечень основных данных и требований	Основные данные и требования
		предлагаемого к реализации варианта. Разработка перечня мероприятий (инвестиционных проектов) по проектированию, строительству, реконструкции объектов транспортной инфраструктуры предлагаемого к реализации варианта развития транспортной инфраструктуры, технико-экономических параметров объектов транспорта, очередность реализации мероприятий (инвестиционных проектов). Оценка объемов и источников финансирования мероприятий (инвестиционных проектов) по проектированию, строительству, реконструкции объектов транспортной инфраструктуры предлагаемого к реализации варианта развития транспортной инфраструктуры. Оценка эффективности мероприятий (инвестиционных проектов) по проектированию, строительству, реконструкции объектов транспортной инфраструктуры предлагаемого к реализации варианта развития транспортной инфраструктуры. Оценка требуемых объемов финансирования и эффективности мероприятий по ОДД включает: состояние безопасности дорожного движения; стоимость проектно-изыскательских и строительно-монтажных работ с указанием сроков проведения работ, их очередности, с разбивкой по предполагаемым источникам финансирования; стоимость оборудования; технико-экономические и экологические показатели КСОДД; ожидаемый эффект от внедрения мероприятий (предложений), разработанных в составе КСОДД. Формирование электронного банка дорожных данных В рамках выполнения данного этапа работ необходимо сформировать электронный банк дорожных данных. Банк дорожных данных должен представлять собой геоинформационную систему, разработанную на базе соответствующего российского программного обеспечения. В банке дорожных данных должна храниться информация по автомобильным дорогам и мостовым сооружениям, необходимая для оценки состояния дорог и мостов и принятия управленческих решений. Все данные должны иметь возможность привязки к сквозному пикетажу, километровым столбам и географическим координатам. Иметь жесткое разделение данных по годам обследования. Включать текстовую, видео, аудио и картографическую информацию. Иметь возможность добавления схем, чертежей, пояснительных записок, таблиц и текстовых документов любого формата, включая файлы круговой панорамной съемки. Иметь функционал,

№ п/п	Перечень основных данных и требований	Основные данные и требования
		позволяющий пользователю определять список «избранных» таблиц для всех программ информационной системы, а также механизм выбора столбцов и полей, отображаемых в формах ввода, с возможностью сохранения данных настроек в виде пользовательских шаблонов. Программа по вводу, редактированию и просмотру данных должна включать в себя: инструменты ввода, редактирования, дублирования, копирования и удаления объектов (характеристик); инструменты разбиения, смещения, сжатия, растяжения данных и реверса участка дороги; систему проверок корректности ввода данных; возможность настройки шаблона таблиц. Программа для просмотра данных и составления отчетной документации должна иметь: инструменты поиска, сортировки и фильтрации информации, инструменты настройки сценария экспорта и печати, шаблона отображения данных и др. Для всех таблиц базы данных должен быть реализован механизм формирования графиков и диаграмм состояния объектов, элементов, участков и т.п. в зависимости от настроек пользователя и требуемых для анализа характеристик. Программа для администрирования базы данных должна иметь инструменты: ведения справочников базы данных, работы с временными срезами (копирование, перемещение и удаление данных по всем или выбранным таблицам БД в разрезе нескольких автомобильных дорог), функции дублирования, удаления сжатия, растяжения, объединения и смещения дорог и мостов, оценка актуальности данных по дорогам и мостам в соответствии с требованиями нормативных документов и действующего законодательства (поиск дорог, где требуется проведение повторной диагностики, паспортизации и инвентаризации, поиск проектов ТС ОДД, требующих корректировки или новой разработки и т.п.), инструменты распределения доступа к данным и функциям программного обеспечения (должны быть предусмотрены четыре основные категории доступа: пользователь, оператор, продвинутый оператор, администратор) и т.п. Формы отчетных документов, создаваемые в программе по паспортизации автомобильных дорог и искусственных сооружений, должны соответствовать «Инструкции по техническому учёту и паспортизации автомобильных дорог общего пользования» (ВСН 1-83), мостовых сооружений - «Инструкции по проведению осмотров мостов и труб на автомобильных дорогах» (ВСН 4-81), а также включать возможность формирования дополнительных ведомостей: карточки на объекты дорожного сервиса;

№ п/п	Перечень основных данных и требований	Основные данные и требования
		карточки на наружную рекламу; развёрнутый и сокращенный вариант карточки на водопропускные трубы; ведомости привязки автобусных остановок, границ муниципальных образований, границ населенных пунктов, съездов и содержать в себе информацию о местоположении объекта, расположении на дороге, географическую координату и фотоизображение. Программа для формирования отчетов по диагностике должна позволять вести расчет основных показателей ТЭС АД ; коэффициенты расчетной скорости (Крс1-Крс10), показатель эксплуатационного содержания, показатель качества, показатель инженерного оборудования и обустройства, комплексный показатель ТЭС; формировать отчетные ведомости о выполненной диагностике автомобильных дорог; назначать ремонтные мероприятия на основе оценки транспортно-эксплуатационного состояния а/д. Программа для формирования линейных графиков должна обеспечивать расчёт основных транспортно-эксплуатационных показателей на основе правил диагностики и оценки состояния автодорог и представлять результаты расчета в графическом виде. Линейный график помимо стандартных линий, входящих в шаблон графика для паспорта и графика оценки транспортно-эксплуатационного состояния, должен включать в себя следующие дополнительные линии: график занимаемых земель, линию обустройства, линию фактически выполненных и планируемых ремонтов, линию рекламы, линию степени опасности участка концентрации ДТП, линию типа участка концентрации ДТП, линию участков повышенной трудности содержания. Программа должна обеспечивать возможность интерактивного редактирования линий графика: настройка текста, отображаемых элементов (цвет, шрифт, горизонтальное вертикальное расположение), перемещение элементов внутри линий и др. Настройки должны применять как к отдельным элементам графика, так и группе элементов. Все настройки должны сохраняться в виде пользовательских шаблонов с хранением их на сервере базы данных. Программа анализа состояния сети автомобильных дорог и искусственных сооружений должна позволять вести многоуровневый поиск информации по всем таблицам базы данных в разрезе сети подведомственных дорог, обеспечивать оперативный отбор (фильтрацию) а/д и мостов по местоположению и органу управления, категории, интенсивности движения, типу покрытия,

№ п/п	Перечень основных данных и требований	Основные данные и требования
		техническому состоянию, году обследования, подрядчику, эксплуатационной категории, выявлять участки автомобильных дорог с неудовлетворительными транспортно-эксплуатационными характеристиками, сохранять созданный запрос в виде шаблона. Должна быть обеспечена возможность объединения данных из разных таблиц АБДД при просмотре информации по характеристикам и объектам автомобильной дороги, а также возможность группировки данных внутри таблиц по задаваемому пользователем параметру. В программном модуле по оценке уровня безопасности дорожного движения должны автоматизированно определяться участки концентрации ДТП на выбранную сеть подведомственных дорог, тип и степень их опасности. После формирования автоматизированного банка дорожных данных (далее – АБДД) Подрядчик обязан произвести настройку доступа к АБДД на рабочих местах Муниципального заказчика посредством сети «Интернет», настроить распределение ролей пользователей для разграничения доступа к различным приложениям, входящим в состав АБДД, и их функциональным возможностям. Произвести первоначальную настройку приложений, входящих в состав АБДД, включающую в себя настройку шаблонов отображения табличной информации и линейных графиков, провести 10-ти часовое обучение специалистов Заказчика по работе с АБДД. При сдаче работ Подрядчик обязан с использованием программных средств АБДД продемонстрировать Заказчику корректность заполнения базы данных АБДД, наглядно продемонстрировать Заказчику в АБДД наличие заполненных данных в таблицах. Подрядчик имеет право приступить к выполнению работ только после составления и подписания совместно с Заказчиком актов: о наличии у Подрядчика лицензионного автоматизированного банка дорожных данных и программного обеспечения имеющего сходные качественные и количественные характеристики в соответствии с описанием представленным выше; о соответствии предъявленного Подрядчиком технологического и измерительного оборудования составу (содержанию) работ, предусмотренных настоящей технической частью, а также о его исправности; Разработка картографического материала (схемы) Разработка картографического материала (схемы). Схемы в составе КСОДД разрабатываются на ортофотоплане высокого разрешения в масштабе 1:2000, 1:5000, 1:10000, 1:20000(для локальных мероприятий по

№ п/п	Перечень основных данных и требований	Основные данные и требования
		согласованию с Заказчиком разрабатываются ПОДД в масштабе 1:500) в зависимости от размеров территории, в отношении которой осуществляется разработка КСОДД, и которая должна характеризовать застройку территории и развитие транспортной инфраструктуры, ожидаемые на расчетный срок проектирования (в соответствии с утвержденными документами территориального планирования и документацией по планировке территории). Результатом работ по данному этапу является электронный банк дорожных данных, разработанные проекты организации дорожного движения, разработанные технические паспорта автомобильных дорог и технический отчёт, представляющий собой книгу переплёта А4 для текстовой части и А0-А3 для графической части и табличными приложениями, содержащие в себе следующую информацию: - определение перечня «дефицита качества» транспортной системы на основании разработанных транспортных моделей; - определение основных эксплуатационных параметров, обуславливающих «дефицитность качества» - подбор вариантов принципиальных решений покрытия «дефицитности качества» транспортной системы - составление предварительной схемы развития транспортной инфраструктуры - разработка показателей качества функционирования транспортной системы - разработка критериев оценки показателей качества функционирования транспортной системы - разработка методики (формулы) оптимизации работы системы - уточнение схемы развития транспортной инфраструктуры. укрупненную оценку предлагаемых вариантов проектирования с последующим выбором предлагаемого к реализации варианта (осуществляется с учетом результатов моделирования функционирования транспортной инфраструктуры, оценки вариантов изменения транспортного спроса и установленных целевых показателей (индикаторов) развития транспортной инфраструктуры, а также сравнения целевых показателей (индикаторов) развития транспортной инфраструктуры каждого варианта с базовыми показателями)); мероприятия по ОДД для предлагаемого к реализации варианта проектирования, учитывающие возможность создания приоритетных условий для движения маршрутных транспортных средств, а также обеспечения

№ п/п	Перечень основных данных и требований	Основные данные и требования
		благоприятных условий для движения пешеходов (включая инвалидов) и велосипедистов; очередность реализации мероприятий, включающую предложения по этапам внедрения мероприятий по ОДД, в том числе с указанием очередности разработки проекта ОДД на отдельных территориях; оценку требуемых объемов финансирования и эффективности мероприятий по ОДД; предложения по институциональным преобразованиям, совершенствованию нормативного правового и информационного обеспечения деятельности в сфере ОДД; предложения по внесению изменений в документы территориального планирования и документацию по планировке территории; предложения по развитию сети дорог. Для предлагаемого к реализации варианта должны быть рассмотрены мероприятия по: обеспечению транспортной и пешеходной связанности территорий, в том числе в период проведения ежегодных культурно-массовых мероприятий; категорированию дорог с учетом их прогнозируемой загрузки, ожидаемого развития прилегающих территорий, планируемых мероприятий по дорожно-мостовому строительству. Категорирование выполнить на основании СП «Градостроительство» и местных норм градостроительного проектирования (МНГП). Подготовить пакет предложений по внесению новых категорий УДС в МНГП, внесению соответствующих изменений в генеральный план муниципалитета; распределению транспортных потоков по сети дорог. Схемы графиков распределения транспортных потоков должны быть представлены в качестве самостоятельных чертежей в составе НИР (выполняются отдельно по каждому временному периоду и интервалу); распределению транспортных потоков по сети дорог. Схемы графиков распределения транспортных потоков должны быть представлены в качестве самостоятельных чертежей в составе НИР (выполняются отдельно по каждому временному периоду и интервалу); распределению транспортных потоков по сети дорог. Схемы графиков распределения транспортных потоков должны быть представлены в качестве самостоятельных чертежей в составе НИР (выполняются отдельно по каждому временному периоду и интервалу); распределению транспортных потоков по сети дорог в период проведения ежегодных культурно-массовых мероприятий. Перечень ежегодных культурно-массовых

№ п/п	Перечень основных данных и требований	Основные данные и требования
		мероприятий, а также периоды их проведения предоставляет Заказчик. Схемы графиков распределения транспортных потоков должны быть представлены в качестве самостоятельных чертежей в составе НИР (выполняются отдельно по каждому временному периоду и интервалу); разработке, внедрению и использованию автоматизированной системы управления дорожным движением, ее функциям и этапам внедрения; разработка схем (алгоритмов) использования АСУДД в периоды проведения ежегодных культурно-массовых мероприятий; 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; совершенствованию системы информационного обеспечения участников дорожного движения; применению реверсивного движения; организации движения маршрутных транспортных средств, включая обеспечение приоритетных условий их движения, в том числе в период проведения ежегодных культурно-массовых мероприятий; организации пропуска транзитных транспортных потоков, в том числе в период проведения ежегодных культурно-массовых мероприятий; 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, в том числе в период проведения ежегодных культурно-массовых мероприятий; ограничению доступа транспортных средств на определенные территории, в том числе в период проведения ежегодных культурно-массовых мероприятий; скоростному режиму движения транспортных средств на отдельных участках дорог или в различных зонах, в том числе в период проведения ежегодных культурно-массовых мероприятий; формированию единого парковочного пространства (размещение гаражей, стоянок, парковок (парковочных мест) и иных подобных сооружений), включая предложения по организации/развитию транспортно-пересадочных узлов; организации одностороннего движения транспортных средств на дорогах или их участках, в том числе в период

№ п/п	Перечень основных данных и требований	Основные данные и требования
		проведения ежегодных культурно-массовых мероприятий; перечню пересечений, примыканий и участков дорог, требующих введения светофорного регулирования; режимам работы светофорного регулирования, в том числе в период проведения ежегодных культурно-массовых мероприятий (выполняется графоаналитическим методом, результат которого должен быть представлен в виде ленты времени и включать в себявременные параметры сдвигов (offset) для сигнальных планов координируемых объектов светофорного регулирования, скоростные характеристики транспорта на перегонах между объектами светофорного регулирования участвующие в координированном управлении, геометрические параметры протяженности перегонов между объектами светофорного регулирования участвующие в координированном управлении, характеристики условий движения транспорта при координированном управлении светофорными объектами (уровень загрузки, время ожидания, уровень обслуживания координируемых сигнальных групп «LOS»); устранению помех движению и факторов опасности (конфликтных ситуаций), создаваемых существующими дорожными условиями; организации движения пешеходов, включая размещение и обустройство пешеходных переходов, формирование пешеходных и жилых зон; обеспечению благоприятных условий для движения инвалидов; обеспечению маршрутов безопасного движения детей к образовательным учреждениям; организации велосипедного движения и велотранспортной инфраструктуры; развитию сети дорог, дорог или участков дорог, локально-реконструкционным мероприятиям, повышающим эффективность функционирования сети дорог в целом; расстановке работающих в автоматическом режиме средств фото - и видеофиксации нарушений правил дорожного движения; размещению специализированных стоянок для задержанных транспортных средств; Предложению по организации муниципально-частного партнёрства и созданию инвестиционных проектов. На данном этапе Подрядчик должен предложить рациональные варианты снижения затрат на реализацию КСОДД и содержания УДС за счёт предложения механизмов привлечения внебюджетных источников финансирования Проработка локальных мероприятий в рамках КСОДД

№ п/п	Перечень основных данных и требований	Основные данные и требования
		оформляется в виде проектов организации дорожного движения на два периода: период эксплуатации автомобильных дорог и период проведения ежегодных культурно-массовых мероприятий. Проекты организации дорожного движения разрабатываются в соответствии с Приказом Минтранса №43 от 17.03.2015г: Проект организации дорожного движения должен содержать: титульный лист; содержание; введение; пояснительную записку, включающую в себя: анализ существующей организации дорожного движения, причинно-следственный анализ ДТП, совершённых на рассматриваемом участке за период 2016-2018гг., анализ вариантов проектирования с использованием методов математического прогнозирования и моделирования в программном комплексе PTV, расчет объемов строительно-монтажных работ в формате спецификаций оборудования и ведомостей объёмов работ на реализацию проектных решений, технико-экономические показатели проекта и инвестиционная оценка сроков его окупаемости; ведомость согласований и заключения согласующих организаций; правоустанавливающие и иные документы, связанные с деятельностью проектной организации; графические материалы, представленные в виде схем (чертежей) и отображающие существующее положение территории, в отношении которой осуществляется разработка документации по ОДД; графические материалы, представленные в виде схем (чертежей) и отображающие выбор вариантов проектирования, проектные решения для рекомендуемого варианта проектирования, включая схему расстановки технических средств организации дорожного движения, в том числе содержащую: дорожные знаки, линии дорожной разметки, дорожные ограждения, пешеходные ограждения, направляющие устройства, дорожные светофоры, пешеходные переходы в разных уровнях, линии освещения, остановочные пункты маршрутных транспортных средств, пешеходные дорожки, железнодорожные переезды, сигнальные столбики, демпфирующие устройства. Кроме того, для дорог вне населенных пунктов на схеме расстановки технических средств организации дорожного движения приводятся сведения о контурах плана дороги, графике продольных уклонов, графике кривых в плане, высоты насыпи, расстояниях видимости в прямом и обратном направлении;

№ п/п	Перечень основных данных и требований	Основные данные и требования
		адресные ведомости. Протяжённость улично-дорожной сети, на которую необходимо разработать проект организации дорожного движения не должна превышать 10 километров. Перечень объектов проектирования согласовывается с Заказчиком В целях формирования мероприятий по обеспечению транспортной и пешеходной связанности территорий необходимо предусмотреть производство работ по технической паспортизации бесхозных дорог Паспортизация производится на автомобильных дорогах в следующих границах: на участках дорог, проходящих в жилой застройке - в границах фасадов, заборов; на участках, проходящих по незастроенным территориям - в зоне полосы отвода автомобильной дороги (расстоянии от края обочины или бордюрного камня уточняется у заказчика, но не более 50 м от края обочины или бордюрного камня). • В ходе полевых обследований должен быть выполнен сбор данных о наличии и количестве элементов автомобильной дороги, их характеристиках и параметрах. Сбор информации в объеме достаточном для составления технического паспорта необходимо произвести по следующим элементам: • Параметры продольного профиля и плана трассы; • Геометрические параметры поперечного профиля дорог; • Конструкция дорожной одежды; • Система дорожного водоотвода; • Пересечения и примыкания в одном уровне, съезды; • Переходно-скоростные и дополнительные полосы; • Снегозащитные устройства; • Тротуары, пешеходные и велодорожки; • Инженерные коммуникации; • Искусственные сооружения; • Водопропускные трубы; • Объекты сервиса; • Железнодорожные переезды; • Дорожные ограждения; • Наружное освещение; • Автобусные остановки; • Средства наружной рекламы; • Интенсивность движения; • Ситуация; • Элементы обустройства; • Средства организации дорожного движения; • Объекты дорожной службы. Продольные измерения осуществляются различными модификациями электронных приборов, таких, как

№ п/п	Перечень основных данных и требований	Основные данные и требования
		измеритель пройденного пути, установленный на базовый автомобиль, имеющий погрешность измерения не более 1м на 1 км, так и электронные тахеометры. Поперечные измерения производятся с использованием электронных дальномеров (лазерных рулеток), измерительных колес (курвиметров), землемерных лент и металлических рулеток в зависимости от условий местности и степени объемности элементов обустройства участка автомобильной дороги. Процесс производства работ предусматривает также получение видеоматериала по двум направлениям (в прямом и обратном) со скоростью передвижения при видеосъемке не превышающей 30 км/ч. Особые требования к выполняемым работам: До начала проведения работ, на подготовительном этапе, Заказчик предоставляет Подрядчику для изучения и анализа всю имеющуюся информацию и документацию по автомобильным дорогам. Паспортизацию автомобильных дорог выполнять с использованием измерительного оборудования, приборов, передвижных лабораторий, имеющих свидетельство о поверке. Данное оборудование должно быть включено в Государственный реестр средств измерений должно быть метрологически аттестованным в соответствии с Федеральным законом. Для получения информации о продольном и поперечном профиле дороги необходимо произвести инженерно-геодезические изыскания по трассированию автомобильных дорог. Сбор и анализ ситуационной информации должен осуществляться специализированными бригадами, имеющими опыт работы в аналогичном инжиниринге с использованием электронных высокотехнологичных средств измерения. При проведении полевых работ необходимо вести полевые журналы по каждой автомобильной дороге. В журналы заносятся съезды, водопропускные трубы, автобусные остановки, дорожные знаки, сооружения для пропуска транспортных потоков, коммуникации, объекты сервиса, объекты дорожной службы, застройка, озеленение, водоотводные сооружения, рельеф, оползневые, затопляемые участки и другое. Журналы оформляются аккуратно крупным разборчивым почерком. По итогам сбора и анализа информации по каждой отдельной автомобильной дороге предоставляются журналы полевых работ и видеоматериалы обследуемой дороги на DVD носителе, производится предварительное согласование полученной информации, включая данные по

№ п/п	Перечень основных данных и требований	Основные данные и требования
		протяженности каждой автомобильной дороги. Исследование покрытия и основания (промер дорожной одежды) выполняется на каждом километре автомобильной дороги. В каждом поперечнике производится три измерения: полоса наката слева, ось проезжей части, полоса наката справа. В ходе выполнения работ измеряется толщина конструктивных слоев дорожной одежды. Восстановление дорожной одежды в местах производства измерений выполняется методом засыпки отверстия выбранным каменным материалом с добавлением новой песчано-гравийной смеси. Верхний слой отверстия укрепляется цементобетонным раствором толщиной не менее 5 см. Проезжая часть в месте производства работ очищается от грязи, мусора и других посторонних предметов. Результаты шурфления при определении слоев конструкции дорожной одежды подтверждаются фотоматериалами. Подрядчик обязан еженедельно информировать Заказчика о планируемых работах по паспортизации автомобильных дорог и искусственных сооружений на них с указанием автомобильных дорог, привязок и видов выполняемых работ, а также дней, по которым они проводятся. Протяжённость улично-дорожной сети, на которую необходимо разработать технические паспорта автомобильных дорог не должна превышать 10 километров. Перечень объектов проектирования согласовывается с Заказчиком
7	Требования к содержанию и форме электронных материалов, подлежащих передаче Исполнителем Заказчику по результатам выполнения работ	Результаты работ предоставляются Заказчику в соответствии с условиями контракта. Отчетные материалы должны включать: отчет о научно-исследовательской работе в формате *.docx, *.pdf; приложения к отчёту о научно-исследовательской работе в форматах *.docx, *.xlsx, *.jpeg, *.pdf, *.dwg; видеоматериалы проведенных натурных обследований в формате *.avi; презентационные и графические материалы (презентация в формате MS PowerPoint, *.pdf, *.ppt, *.pptx, *.dwg; ролики, демонстрирующие в режиме «реального времени» движение транспортных потоков). Ортофотоплан в формате *.tiff; Транспортные макромодели в виде файл-версии текущей и перспективной ситуации, формат *.ver. Транспортные микромодели в виде файл-версии рассматриваемой ситуации, формат *.inp. Файлы макро- и микро - моделей выбранных сценариев должны быть совместимы с программным обеспечением PTVVISUM 18.0 и PTV VISSIM 11.0;

№ п/п	Перечень основных данных и требований	Основные данные и требования
		Shape-файлы геоинформационной системы в формате *.shx ПОДД для разработанных локальных мероприятий в формате *.dwg и *.pdf. Паспорта автомобильных дорог в форматах *.docx, *.xlsx, *.pdf, *.dwg.
8	Срок выполнения работ	Этап I «Проведение транспортно-социальных исследований» - не более 10 рабочих дней с даты заключения контракта. Этап II «Характеристика существующей транспортной ситуации»- не более 17 рабочих дней с даты заключения контракта. Этап III Моделирование транспортно-пешеходных потоков – не более 30 рабочих дней с даты заключения контракта. Этап IV «Разработка программы взаимоувязанных мероприятий комплексной схемы организации дорожного движения»- не позднее 40 рабочих дней с даты заключения контракта.
9	Исходная информация	Документы территориального планирования. Имеющиеся материалы инженерных изысканий, результаты исследования существующих и прогнозируемых параметров дорожного движения; Общие сведения: генеральный план; численность населения с динамикой за последние пять лет; данные по трудовой миграции населения за последние пять лет; основные топографические данные (максимальный перепад высот, предельные уклоны на дорогах); основные экологические характеристики (уровень шума, концентрация вредных веществ в атмосфере). Сведения о классификации и характеристике дорог, дорожных сооружений (муниципальных, краевых и федеральных): планировочная организация сети дорог на текущий период и на расчетный срок разработки КСОДД; общая протяженность дорог, в том числе с твердым покрытием; плотность сети дорог; 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); наличие и характеристика дорожных обходов территории, характеристика дорожных подходов; расположение и характеристика мостов, путепроводов, железнодорожных переездов, внеуличных пешеходных переходов;

№ п/п	Перечень основных данных и требований	Основные данные и требования
		сведения о сетях инженерно-технического обеспечения (в соответствии с запросом Исполнителя); Характеристика транспортной инфраструктуры: численность парка автомобилей за последние пять лет, в том числе по категориям транспортных средств (грузовые, легковые, автобусы), основные маршруты движения грузового транспорта, расположение складов и пр. на территории в отношении которой осуществляется разработка КСОДД; имеющиеся сведения по интенсивности дорожного движения, уровню загрузки дорог движением, скорости сообщения и доли транзитного движения; 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, расположение станций пассажирского железнодорожного транспорта; перечень и контактная информация предприятий в сфере пассажирских перевозок на территории в отношении которой осуществляется разработка КСОДДи с указанием обслуживаемых маршрутов, подвижного состава и пассажиропотоков; имеющаяся информация о назначении, емкости и расположении парковок (парковочных мест); объемы пассажирских перевозок по маршрутам общественного транспорта. Сведения об организация дорожного движения: размещение и наименование ТСОДД (дорожные знаки и разметка, светофоры (паспорта светофорных объектов), дорожные и пешеходные ограждения, направляющие устройства, дорожные контроллеры, детекторы транспорта, островки безопасности, искусственные неровности). Топосъемка или ортофотоплан (высокого разрешения) в масштабе 1:2000, 1:5000, 1:10000, 1:20000 (при наличии). Данные о ДТП в динамике за период не менее трех лет: общее количество ДТП, погибших, раненых; участки концентрации ДТП; анализ причин и условий, способствующих ДТП; распределение ДТП по видам; распределение ДТП по времени свершения: по месяцам, часам суток; распределение ДТП по местам совершения: на перекрестках, на перегонах. Сбор исходных данных осуществляется силами Подрядчика
10	Согласование результатоввыполнен	Результаты выполненных работ должны быть согласованы: 1) с органами местного самоуправления муниципальных

№ п/п	Перечень основных данных и требований	Основные данные и требования
	ных работ	районов, городских округов или городских поселений, имеющих общую границу с муниципальными районами, городскими округами или городскими поселениями, в отношении которых ведется разработка таких схем; 2) с органом государственной власти субъекта Российской Федерации, уполномоченным в области организации дорожного движения; 3) с федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по оказанию государственных услуг и управлению государственным имуществом в сфере дорожного хозяйства, либо подведомственными ему федеральными государственными учреждениями при наличии на указанной территории автомобильных дорог федерального значения; 4) с органами и организациями, перечень которых установлен нормативным правовым актом субъекта Российской Федерации.
11	Нормативно-правовая база для выполнения работ	ТР ТС 014/2011 Безопасность автомобильных дорог Правила дорожного движения Российской Федерации Постановление Правительства Российской Федерации от 28 сентября 2009 г. №767 «О классификации автомобильных дорог в Российской Федерации». Федеральный закон "Об организации дорожного движения в Российской Федерации и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации" от 29.12.2017 N 443-ФЗ «Порядок разработки и утверждения проектов организации дорожного движения на автомобильных дорогах», согласованного МВД России от 02.08.2006г. № 13/6-3853, ФДА Минтранса России от 07.08.06 г. № 01-29/5313. ГОСТ Р 52289-2004.Технические средства организации дорожного движения СП 34.13330.2012 Автомобильные дороги. Актуализированная редакция СНиП 2.05.02-85. ГОСТ Р 52398-2005 Классификация автомобильных дорог. ГОСТ Р 52399-2005 Геометрические элементы автомобильных дорог. ГОСТ Р 52290-2004 Технические средства организации дорожного движения. Знаки дорожные. Общие технические требования УДК 528.97 Условные знаки для топографических планов масштабов 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500. СП 12-135-2003Отраслевые типовые инструкции по охране труда. Правила охраны труда при строительстве, ремонте и содержании автомобильных дорог. ГОСТ Р 12.4.026-2001Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная

№ п/п	Перечень основных данных и требований	Основные данные и требования
		ГОСТ Р 52605-2006 «Технические средства организации дорожного движения. Искусственные неровности. Общие технические требования. Правила применения». ГОСТ Р 52607-2006 «Технические средства организации дорожного движения. Ограждения дорожные удерживающие боковые для автомобилей. Общие технические требования». ГОСТ 32753-2014 "Дороги автомобильные общего пользования. Покрытия противоскольжения цветные. Технические требования". ГОСТ 32865-2014 "Дороги автомобильные общего пользования. Знаки переменной информации. Технические требования". ГОСТ Р 52607-2006 "Технические средства организации дорожного движения. Ограждения дорожные удерживающие боковые для автомобилей. Общие технические требования". ГОСТ Р 52766-2007 "Дороги автомобильные общего пользования. Элементы обустройства. Общие требования". ГОСТ Р 52875-2007 "Указатели тактильные наземные для инвалидов по зрению. Технические требования". ГОСТ Р 50970-2011 "Технические средства организации дорожного движения. Столбики сигнальные дорожные. Общие технические требования. Правила применения". ГОСТ Р 50971-2011 "Технические средства организации дорожного движения. Световозвращатели дорожные. Общие технические требования. Правила применения". ГОСТ Р 51256-2011 "Технические средства организации дорожного движения. Разметка дорожная. Классификация. Технические требования". ГОСТ Р ИСО 23600-2013 "Вспомогательные технические средства для лиц с нарушением функций зрения и лиц с нарушением функций зрения и слуха. Звуковые и тактильные сигналы дорожные светофоров". Приказ Министерства транспорта РФ от 17 марта 2015 г. № 43 "Об утверждении Правил подготовки проектов и схем организации дорожного движения". ГОСТ 32965-2014 «Методы учета интенсивности движения транспортного потока». ГОСТ 32758-2014 Дороги автомобильные общего пользования. Временные технические средства организации дорожного движения. Технические требования и правила применения ГОСТ 32759-2014 Дороги автомобильные общего пользования. Дорожные тумбы. Технические требования ГОСТ 32838-2014 Дороги автомобильные общего пользования. Экраны противоослепляющие. Технические требования

№ п/п	Перечень основных данных и требований	Основные данные и требования
		ГОСТ 32843-2014 Дороги автомобильные общего пользования. Столбики сигнальные дорожные. Технические требования ГОСТ 32846-2014 Дороги автомобильные общего пользования. Элементы обустройства. Классификация ГОСТ 32865-2014 Дороги автомобильные общего пользования. Знаки переменной информации. Технические требования ГОСТ 32866-2014 Дороги автомобильные общего пользования. Световозвращатели дорожные. Технические требования ГОСТ 32944-2014*. Дороги автомобильные общего пользования. Пешеходные переходы. Классификация. Общие требования ГОСТ 32945-2014 Дороги автомобильные общего пользования. Знаки дорожные. Технические требования ГОСТ 32947-2014 Дороги автомобильные общего пользования. Опоры стационарного электрического освещения. Технические требования ГОСТ 32948-2014 Дороги автомобильные общего пользования. Опоры дорожных знаков. Технические требования ГОСТ 32953-2014 Дороги автомобильные общего пользования. Разметка дорожная. Технические требования ГОСТ 32964-2014 Дороги автомобильные общего пользования. Искусственные неровности сборные. Технические требования. Методы контроля ГОСТ 32965-2014 Дороги автомобильные общего пользования. Методы учета интенсивности движения транспортного потока ГОСТ 33025-2014 Дороги автомобильные общего пользования. Полосы шумовые. Технические условия ГОСТ 33062-2014 Дороги автомобильные общего пользования. Требования к размещению объектов дорожного и придорожного сервиса ГОСТ 33144-2014 Дороги автомобильные общего пользования. Дорожные зеркала. Технические требования ГОСТ 33150-2014 Дороги автомобильные общего пользования. Проектирование пешеходных и велосипедных дорожек. Общие требования ГОСТ 33385-2015 Дороги автомобильные общего пользования. Дорожные светофоры. Технические требования 257 ФЗ «Об автомобильных дорогах и о дорожной деятельности в Российской Федерации и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» ТР ТС 014/2011Технический регламент таможенного союза

№ п/п	Перечень основных данных и требований	Основные данные и требования
		«Безопасность автомобильных дорог» 443 ФЗ «Об организации дорожного движения в Российской Федерации и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» Правила Дорожного Движения. Методические рекомендации по разработке и реализации мероприятий по организации дорожного движения. Использование программных продуктов математического моделирования транспортных потоков при оценке эффективности проектных решений в сфере организации дорожного движения. Распоряжение Министерства транспорта РФ от 28 декабря 2016 года № НА-197-р «Об утверждении Примерной программы регулярных транспортных и транспортно-социологических обследований функционирования транспортной инфраструктуры поселений, городских округов в Российской Федерации». Методические рекомендации по разработке и реализации мероприятий по организации дорожного движения. Повышение эффективности использования кольцевых развязок. Методические рекомендации по разработке и реализации мероприятий по организации дорожного движения. Организация динамической маршрутизации транспортных потоков. Методические рекомендации по разработке и реализации мероприятий по организации дорожного движения. Методы успокоения движения. Методические рекомендации по разработке и реализации мероприятий по организации дорожного движения. Организация дорожного движения на регулируемых пересечениях.

Паспорт КСОДД

Наименование КСОДД	«Разработка комплекса мероприятий направленных на осуществление дорожной деятельности Брюховецкого района»
Основание для разработки	пункт 4 «б» Перечня поручений Президента РФ по итогам заседания президиума Государственного совета от 14 марта 2016 г. № Пр-637; Ст.17 Федерального закона от 29.12.2017 № 443-ФЗ « Об организации дорожного движения в Российской Федерации»
Наименование заказчика	Администрация муниципального образования Брюховецкий район
Наименование разработчика КСОДД	ООО «Магистральсервис»
Цели и задачи КСОДД	Целью Программы является комплексное развитие транспортной инфраструктуры Брюховецкого района, обеспечивающее доступность объектов транспортной инфраструктуры, а также безопасное, качественное и эффективное транспортного обслуживание населения и субъектов экономической деятельности на территории района. Задачами Программы являются: – сбалансированное с градостроительной деятельностью развитие транспортной инфраструктуры Брюховецкого района; – развитие сети дорог на территории Брюховецкого района; – развитие инфраструктуры пешеходного и велосипедного передвижения; – развитие инфраструктуры для грузового транспорта.
Показатели оценки эффективности организации дорожного движения	Протяженность улично-дорожной сети Брюховецкого района , км; - Плотность улично-дорожной сети в административных границах территории, км/км^2; - количество искусственных дорожных сооружений, ед.; - протяженность автомобильных дорог, работающих в режиме перегрузки, км; - доля автомобильных дорог, работающих в режиме перегрузки, %; - протяженность автобусной сети, км; - среднее время реализации корреспонденции на общественном транспорте, мин.; - среднее время реализации корреспонденции на индивидуальном транспорте, мин.; - количество пассажиров, перевезенных транспортом общего пользования, тыс. пасс./год;

	- социальный риск, количество погибших на 100 тыс. чел. населения;
Этапы и сроки реализации КСОДД	Срок реализации Программы КСОДД 2019 – 2034 гг. I этап: 2019 – 2023 гг. II этап: 2024 – 2028 гг. III этап: 2029 – 2034 гг.
Укрупненное описание запланированных мероприятий по организации дорожного движения	Повышение уровня пропускной способности дорог, в том числе посредством устранения условий, способствующих созданию помех для дорожного движения или создающих угрозу его безопасности путем укрепления обочин на УДС района Развитие инфраструктуры в целях обеспечения движения пешеходов и велосипедистов путем строительства тротуарных объектов, устройства безопасных пешеходных переходов, а также создания вело-транспортной сети (ВТС). Обеспечение транспортной и пешеходной связанности территорий путем проведения реконструкции автомобильных дорог Развитие инфраструктуры на маршрутно-транспортной сети района путем организации новых остановочных пунктов, устранения недостатков в существующих остановочных пунктах, а также обновления подвижного состава автопарка. Организация системы мониторинга дорожного движения путем установки детекторов транспорта в соответствии с утвержденным Порядком мониторинга дорожного движения. Организация зон успокоенного движения методом ступенчатого снижения скорости на участках автомобильных дорог в районах плотной жилой застройки, вблизи образовательных учреждений, а также на участках планируемой ВТС. Обеспечение комфортного движения для маломобильных групп населения путем строительства пандусов возле медицинских учреждений. Обеспечение безопасных маршрутов движения детей к образовательным организациям путем адресного устройство элементов УДС. Развитие улично-дорожной сети путем строительства, реконструкции и ремонта, в том числе, капитального. Обеспечение соблюдения водителями скоростного режима с помощью установки средств фото- и видеофиксации нарушений правил дорожного движения, работающих в автоматическом режиме
Объемы и источники финансирования	Объем финансирования Программы КСОДД, из них: средств федерального бюджета; регионального бюджета; муниципального бюджета; за счет внебюджетных средств.

1. Положение территории в структуре пространственной организации субъекта Российской Федерации

Географическое расположение

Муниципальное образование Брюховецкий район находится в центральной части Краснодарского края, входит в равнинную часть Азово-Кубанской низменности. На востоке граничит с Выселковским районом, на юге с Кореновским и Тимашевским районами, на западе с Приморско-Ахтарским, на севере с Каневским и Павловским районами.

Территория района составляет 137,6 тыс. га, в том числе земли сельскохозяйственных предприятий – 131,5 тыс. га. В составе района 8 сельских поселений, объединяющих 5 станиц, 4 поселка, 6 сел и 17 хуторов. В районе 8 колхозов, 4 совхоза и один рыбколхоз.

Административным центром муниципального района является станица Брюховецкая, в котором проживает 20,9 тыс. человек, расположена на расстоянии 100 км от краевого центра города Краснодара.

Муниципальное образование Брюховецкий район входит в равнинную часть Азово-Кубанской низменности.

Транспортные связи района с краевым центром и другими городами края осуществляются по железной дороге Краснодар – Тимашевск – Ростов и автодорогам федерального и краевого подчинения.

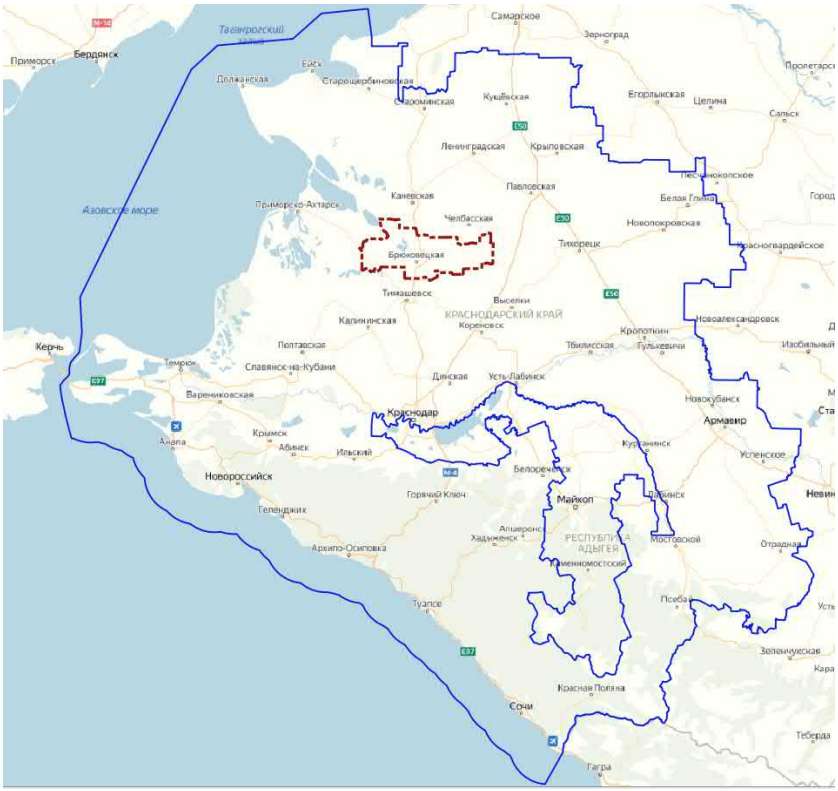


Рисунок 1 Брюховецкий район в границах Краснодарского края

Административно-территориальное деление Брюховецкого района представлено 8 сельскими поселениями, которые приведены в таблице ниже

Таблица 2 Муниципальные образования района, сельские поселения, входящие в состав Брюховецкого района

№	Сельские поселения	Административный центр	Кол-во населённых пунктов	Население по состоянию на 01.01.2019
1	Батуринское	станица Батуринская	4	4089
2	Большебейсугское	Село Большой Бейсуг	3	2190
3	Брюховецкое	Станица Брюховецкая	13	23597
4	Новоджерелиевское	Станица Новоджиралиевская	3	5816
5	Новосельское	Село Новое Село	1	1386
6	Переясловское	Станица Переясловская	3	8342
7	Свободненское	Село Свободное	1	2163
8	Чепигинское	Станица Чепигинская	5	3715

2. Результаты анализа имеющихся документов территориального планирования, подготовка и утверждение которых осуществляется в соответствии с Градостроительным кодексом Российской Федерации, планов и программ комплексного социально-экономического развития муниципальных образований, долгосрочных целевых программ, программ комплексного развития транспортной инфраструктуры городских округов, поселений, материалов инженерных изысканий.

В рамках подготовки разработки КСОДД был выполнен обзор следующих документов территориального планирования, включающих мероприятия, планируемые к реализации на территории муниципального образования Брюховецкий район Краснодарского края:

- Схема территориального планирования Краснодарского края 2017г;
- Схема территориального планирования муниципального образования «Брюховецкий район» (2007г)

- Генеральный план Батуринского сельского поселения Брюховецкого района Краснодарского края 2017г
- Генеральный план Большебейсугского сельского поселения Брюховецкого района Краснодарского края (МК № 0318300498712000002-ГП-ПЗ)
- Внесение изменений в генеральный план Новоджерелиевского сельского поселения Брюховецкого района Краснодарского края 2017г
- Генеральный план Новосельского сельского поселения Брюховецкого района Краснодарского края
- Генеральный план Свободненского сельского поселения Брюховецкого района Краснодарского края
- Генеральный план Чепигинского сельского поселения Брюховецкого района Краснодарского края
- Программа комплексного развития транспортной инфраструктуры Большебейсугского сельского поселения Брюховецкого района Краснодарского края
- Программа комплексного развития транспортной инфраструктуры Свободненского сельского поселения Брюховецкого района на 2017-2030 годы
- Программа комплексного развития транспортной инфраструктуры Новоджерелиевского сельского поселения Брюховецкого района Краснодарского края на период с 2017 по 2032 годы
- Программа комплексного развития социальной инфраструктуры Новоджерелиевского сельского поселения Брюховецкого района Краснодарского Края на 2017 – 2032 годы
- Другие документы

В рамках программных документов определены основные цели транспортной инфраструктуры на территории муниципального образования Брюховецкий район Краснодарского края – повышение качества жизни и повышение жизнедеятельности населения.

Согласно генеральных планов сельских поселений, входящих в состав Брюховецкого района, совершенствование транспортной инфраструктуры населенных пунктов заключается в обеспечении удобных и эффективных транспортных связей, путем дифференциации улиц и проездов по категориям в соответствии со СНиП 2.07.01-89* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений».

Перечень мероприятий по развитию транспортной инфраструктуры на территории муниципального образования Брюховецкий район Краснодарского края приведен в таблице ниже.

Таблица 3. Перечень мероприятий по развитию транспортной инфраструктуры на территории муниципального образования Брюховецкий район Краснодарского края

№ п/п	№ по Соотв. докум.	Мероприятие	Техническая характеристика (протяженность)	Срок реализации
1.	**Схема территориального планирования Краснодарского края 2017г**			
	Перечень автомобильных дорог регионального или межмуниципального значения, планируемых к реконструкции			
1.1.	11.1.85	г. Краснодар – г. Ейск	28,082 км	2014 – 2031гг
1.2.	11.1.86	г. Тимашевск – г. Приморско-Ахтарск	13,425 км	2014 – 2031гг
1.3.	11.1.87	ст-ца Новоджерелиевская –ст-ца Брюховецкая – ст-ца Батуринская	71,975 км	2014 – 2031гг
1.4.	11.1.88	ст-ца Батуринская – с. Новое Село	19,262 км	2014 – 2031гг
1.5.	11.1.89	ст-ца Чепигинская – пос. Лебяжий Остров	15,028 км	2014 – 2031гг
1.6.	11.1.90	ст-ца Переясловская – с. Свободное	20,109 км	2014 – 2031гг
1.7.	11.1.91	Подъезд к пос. Лиманский	5,975 км	2014 – 2031
1.8.	11.1.92	Подъезд к с. Большой Бейсуг	3,151 км	2014 – 2031
1.9.	11.1.93	Подъезд к хут. Красная Нива	4,159 км	2014 – 2031
1.10.	11.1.94	хут. Красная Поляна – хут. Победа	7,607 км	2014 – 2031
1.11.	11.1.95	хут. Гарбузовая Балка – хут. Рогачи	8,841 км	2014 – 2031
1.12.	11.1.96	Подъезд к с. Бейсугское	10,320 км	2014 – 2031
2.	**Схема территориального планирования муниципального образования «Брюховецкий район» (2007г)**			
2.1		Реконструкция дороги Краснодар – Ейск на участке от г. Тимашевска до ст. Каневской с максимальным использованием существующей дороги, в том числе на обходах ст. Брюховецкой и ст. Переясловской	под I категорию	до 2020 г
3.	**Генеральный план Батуринского сельского поселения Брюховецкого района Краснодарского края 2017г**			
	расчетный срок– 2032 год; предложения на перспективу до 2047 года			

№ п/п	№ по Соотв. докум.	Мероприятие	Техническая характеристика (протяженность)	Срок реализации
3.1		Строительство улиц и дорог на новых проектируемых территориях		
4.	**Генеральный план Большебейсугского сельского поселения Брюховецкого района Краснодарского края (МК № 0318300498712000002-ГП-ПЗ)**			
	расчётный срок (2032 год); направление его возможного развития за расчётный срок (2047 год).			
4.1		Строительство улиц и дорог на новых проектируемых территориях		
5.	**Внесение изменений в генеральный план Новоджерелиевского сельского поселения Брюховецкого района Краснодарского края 2017г**			
	расчетный срок– 2032 год; предложения на перспективу до 2047 года			
5.1		Строительство улиц и дорог на новых проектируемых территориях		
6.	**Генеральный план Новосельского сельского поселения Брюховецкого района Краснодарского края**			
	По данному документу мероприятия не выявлены,			
6.1		Строительство улиц и дорог на новых проектируемых территориях		
7.	**Генеральный план Свободненского сельского поселения Брюховецкого района Краснодарского края**			
7.1		Строительство улиц и дорог на новых проектируемых территориях		
8.	**Генеральный план Чепигинского сельского поселения Брюховецкого района Краснодарского края**			
8.1		Строительство улиц и дорог на новых проектируемых территориях		
9.	**Программа комплексного развития транспортной инфраструктуры Большебейсугского сельского поселения Брюховецкого района Краснодарского края**			
9.1		Ремонт пер.Школьного от ПК 0+00 (ул.Пролетарская) до ПК 1+89 в с.Большой Бейсуг	протяженностью 0,189 км	2019 г
9.2		Ремонт ул Новой от ПК 0+00 (ул. Мира) до ПК 2+36 (ул.Шоссейная) в с. Большой Бейсуг	протяженностью 0,236 км.	2019 г

№ п/п	№ по Соотв. докум.	Мероприятие	Техническая характеристика (протяженность)	Срок реализации
9.3		Ремонт пер Пролетарского от ПК 0+00 (ул.Пролетарская) до ПК 0+58, от ПК 1+48 (ул.Ленина) до ПК 2+30 (ул.Деркача) в с. Большой Бейсуг	протяженностью 0,140 км	2020 г
9.4		Ремонт ул. Деркача от ПК 0+00 (дом № 69) до ПК 10+78 (дом 91) в с.Большой Бейсуг	протяженностью 1,078 км	2020 г
9.5		Ремонт ул. Ленина от ПК0+00 (дом № 2) до ПК 3+86 (дом № 18/1) от ПК 5+00 (дом № 22) до ПК 7+10 (дом № 45) в с. Большой Бейсуг	протяженностью 0,596 км	2020 г
10. Программа комплексного развития транспортной инфраструктуры Свободненского сельского поселения Брюховецкого района на 2017-2030 годы				
Срок реализации Программы 2017-2030 годы, в 2 этапа: 1 этап – с 2017 по 2020 годыё; 2 этап – с 2021 по 2030 годы				
10.1		строительство новых главных и основных автодорог		2030г
11. -Программа комплексного развития транспортной инфраструктуры Новоджерелиевского сельского поселения Брюховецкого района Краснодарского края на период с 2017 по 2032 годы				
11.1		Ремонт ул. Коммунаров от ПК 0+00 (ул. Ленина) до ПК4+06 (ул. Пугачева) в ст-це Новоджерелиевской	протяженностью 406 м	2019г
11.2		Ремонт ул. 417 Стрелковой дивизии от ПК 0+00 (а/д г. Тимашевск г. Приморско-Ахтарск) до ПК 26+04 (ул. Голуба) в ст-це Новоджерелиевской	протяженностью 2604 м	2019г
11.3		Ремонт ул. Пугачева от ПК 0+00 (ул. 417 Стрелковой дивизии) до ПК 1+45 (ул. Коммунаров) в ст-це Новоджерелиевской	протяженностью 145 м	2019г
11.4		Ремонт ул. Октябрьской от ПК 0+00 (ул. Островского) до ПК 6+21 (ул. Калинина), от ПК 0+00 (ул. Коммунаров) до ПК 6+84 (ул. Пушкина), от ПК 0+00 (ул. Маяковского) до ПК 9+00 (ул. Школьная) в ст-це Новоджерелиевской,	из них краевые протяженностью 2,205 км.	2019г

№ п/п	№ по Соотв. докум.	Мероприятие	Техническая характеристика (протяженность)	Срок реализации
11.5		Ремонт ул. Степана Разина в ст-це Новоджерелиевской,	протяженностью 232 м	2019г
11.6		Капитальный ремонт ул. Кубанская (устройство тротуара) в ст. Новоджерелиевской Брюховецкого района	протяженностью 1,508 км	2019г
11.7		Капитальный ремонт ул. 417-й стр. дивизии (устройство тротуара от въезда в станицу до ул. Голуба) в ст. Новоджерелиевской Брюховецкого района	протяженностью 2,144 км.	2019г
11.8		Капитальный ремонт ул. Кирова (устройство тротуара) в ст. Новоджерелиевской Брюховецкого района	протяженностью 0,652 км	2019г
11.9		Капитальный ремонт (асфальтирование) гравийных дорог. с устройством тротуаров, велодорожек по улицам Ленина, Орджоникидзе, Октябрьская, Мира, Красная, Шевченко, Щорса, Коммунаров, Советская, Красноармейская, Пушкина, Чапаева, Кочубея, Школьная.	на 10,5 км	

Программой комплексного развития транспортной инфраструктуры Свободненского сельского поселения Брюховецкого района на 2017-2030 годы определены следующие мероприятия:

- Расширение основных существующих главных и основных улиц с целью доведения их до проектных поперечных профилей (2020г);
- Ремонт и реконструкция дорожного покрытия существующей улично-дорожной сети (2020г);
- Строительство тротуаров и пешеходных пространств (скверы, бульвары) для организации системы пешеходного движения в поселении (2030) г
- Формирование системы улиц с преимущественно пешеходным движением (расчётный срок – перспектива);
- . Устройство велодорожек в поперечном профиле главных улиц (расчётный срок – перспектива)

Объекты социальной инфраструктуры

Согласно программных документов, приоритетом градостроительной политики должна стать комплексная застройка микрорайонов, при которой в шаговой доступности возводятся все необходимые для комфортной жизни объекты социальной инфраструктуры.

Основным направлением для освоения под жилую застройку на расчетный срок (2032 г.) и долгосрочную перспективу (2047 г.) должно стать строительство кварталов усадебной жилой застройки.

В рамках программных документов запланированы мероприятия по развитию социальной и культурно-бытовой инфраструктуры, которые представлены далее в таблице.

Таблица 4. Мероприятия по развитию социальной и культурно-бытовой инфраструктуры на территории муниципального образования Брюховецкий район Краснодарского края в рамках программных документов

№ п/п	Мероприятие	Техническая характеристика	Срок реализации
1. Схема территориального планирования муниципального образования «Брюховецкий район» (2007г)			
1.1.	Строительство производств в центрах сельских поселений: станице Батуринской, станице Новодже-релиевской, селе Большой Бейсуг.		
1.2.	Строительство комплекса по переработке сельскохозяйственной продукции на базе промплощадки незавершенного строительства тарного завода. по адресу ст. Брюховецкая, промзона.	Площадь 4,6 га.	
1.3.	Строительство культурно-спортивного комплекса по адресу – ст. Брюховецкая, угол ул. О. Кошевого, Тимофеева.	Площадью 4,8 га.	
1.4.	Строительство малого производства по переработке сельскохозяйственной продукции в районе кислородной станции в производственной зоне ст. Брюховецкая	Площадью 0,45 га	
1.5.	Строительство предприятий и производств первого и второго классов с санитарным разрывом 1000 и 500 метров, расположенной в станице Брюховецкой, в 1000 м. от проектируемого юго-восточного жилого района (на территории откормбазы)		
1.6.	Строительство объектов коммунально-складского назначения, малых предприятий стройиндустрии в станице Брюховецкой, в районе закрытого кладбища	Площадью 1,7 га	

1.7.		Строительство конноспортивного центра в юго-восточной части станицы Брюховецкой	Площадью 65 га	
1.8.		Строительство ипотечного жилья на территории Чепигинского сельского поселения	14 земельных участков, с ориентировочной площадью 1000 м^2	
1.9.		Строительство объектов торговли и общественного питания в станице Чепигинской по улице Красная	4 участка по 1000 м^2	
1.10.		Строительство объектов торговли и общественного питания в поселке Раздольном по улице Красная	3 участка по 1000 м^2	
1.11.		Строительство объектов торговли и общественного питания в хуторе Киновия по улице Мира	4 участка по 1000 м^2	
1.12.		Строительство ипотечного жилья на территории Свободненского сельского поселения	7 земельных участков. Площадь участков от 0,26 до 0,98 га	
1.13.		Строительство объекта торговли, общественного питания и иного назначения на территории Свободненского сельского поселения по улице Красной	Площадью 0,50 га	
1.14.		Строительство ипотечного жилья на территории Новосельского сельского поселения	19 земельных участков	
1.15.		Строительство кафе на территории Новосельского сельского поселения	участок площадью 800 м^2	
1.16.		Строительство АЗС на территории Новосельского сельского поселения.	участок площадью 900 м^2	
2. Генеральный план Батуринского сельского поселения Брюховецкого района Краснодарского края 2017г				
расчетный срок– 2032 год; предложения на перспективу до 2047 года				
ст. Батуринская				
2.1.	6	Строительство парка, аттракционов, малых архитектурных форм		
2.2.	8	Строительство спортивного корпуса	312м^2 пола	До 2032г
2.3.	10	Строительство досугового центра в составе: видеозал, игротека		
2.4.	13	Строительство 8-летней школы, школы искусств	на 210 мест	

2.5.	14	Строительство плоскостные спортивных сооружений	2040м^2	До 2032г
2.6.	16	Строительство детского сада, яслей	на 70 мест	
2.7.	18	Строительство торгового центра в составе: магазины, кафе, КБО		До 2032г
2.8.	20-24	Строительство магазинов (5 шт)	181м^2 торговой площади	До 2032г
2.9.	25	Строительство магазина, кафе		До 2032г
2.10.	33	Строительство зоны отдыха, набережной		
2.11.	55	Проектируемая производственная территория		
п. Заря				
2.12.	2	Строительство Отделение связи		
2.13.	3	Реконструкция детского сада № 23 на 15 мест с организацией класса начальной школы на 21-25 уч-ся	на 25 мест	
2.14.	5	Строительство Магазины, кафе, КБО	36м^2 торговой площади	До 2032г
2.15.	9	Строительство ФАП		
2.16.	12	Проектируемая производственная территория		
х. Зозова Балка				
2.17.	1	Строительство общественного центра в составе: отделение связи, магазин, кафе, видеозал		
2.18.	2	Строительство спортивной площадки		
2.19.	3	Строительство ФАП		
2.20.	4	Строительство начальной школы с группой детского сада		
2.21.	7	Резервная производственная территория		
х. Полтавский				
2.22.	7	Строительство торгового центра в составе: магазины, кафе (на 20 мест), КБО	на 20 мест	
2.23.	8	Строительство стадиона	682 м^2	До 2032г
2.24.	9	Строительство парка с аттракционами		

2.25.	12	Строительство ФАП		
2.26.	16	Проектируемая производственная территория (не выше IV класса)		
Мероприятия из описания ПЗ				
2.27.		Строительство свинокомплекса закрытого типа. Оборот свиней на откорме до 80 000 голов в год		до 2047 г
2.28.		Строительство производства по глубокой переработке тыквы. Годовой объем производства тыквенного масла составит 76,0 тонн, тыквенного пюре - 450 тонн.	72 рабочих места	На краткосрочную перспективу
2.29.		Строительство тепличного комплекса по выращиванию томатов и огурцов с последующей консервацией. Общая площадь теплиц 10,0 га. Годовой объем производства томатов составит 457,3 тонн, огурцов - 1061,6 тонн, овощных консервов - 6,99 млн. условных банок.	236 рабочих мест	На краткосрочную перспективу
2.30.		реконструкция территории ООШ, с созданием начальной школы на 40 мест и спортивной площадки в х. Полтавский		
2.31.		Строительство ДОУ в х. Полтавский	На 10 мест	До 2032г
2.32.		Строительство ДОУ в п. Заря	На 21 место	До 2032г
2.33.		Строительство стационара в ст. Батуринская	На 15 коек	До 2032г
2.34.		Строительство бассейна в станице Батуринская	112м^2 зеркала воды	До 2032г
2.35.		Строительство предприятий общественного питания	На 179 мест	До 2032г
2.36.		Строительство предприятий бытового обслуживания	На 25 мест	До 2032г
2.37.		Строительство банно-оздоровительных комплексов	На 30 мест	До 2032г
2.38.		Строительство объектов придорожного сервиса в станице Батуринской, вдоль автомобильной дороги ст-ца Новоджерелиевская – ст-ца Брюховецкая – ст-ца Батуринская		
3. Генеральный план Большебейсугского сельского поселения Брюховецкого район Краснодарского края (МК № 0318300498712000002-ГП-ПЗ)				
расчётный срок (2032 год); направление его возможного развития за расчётный срок (2047 год).				
с. Приречное				
3.1	3	Строительство административно-общественного здания		На 2032г.
3.2	7	Строительство магазина, кафе	на 12 мест	На 2032г.

3.3	8	Строительство 8-летней школы	на 86 мест	На 2032г.
3.4	9	Строительство детского сада	на 40 мест	На 2032г.
3.5	10	Строительство спортивной площадки	800м^2	На 2032г.
3.6	11	Строительство спортивного корпуса		На 2032г.
3.7	12	Строительство бани	на 10 мест	На 2032г.
3.8	18	Проектируемая производственная территория		
3.9	19	Резервная производственная территория		
с. Харьково-Полтавское				
3.10	2	Строительство торгового центра в составе: магазины, кафе (на 12 мест), КБО	на 12 мест	На 2032г.
3.11	4	Строительство магазина		На 2032г.
3.12	5	Строительство начальной школы на 20 учащихся с группой детского сада на 20 мест	на 40 мест	На 2032г.
3.13	6	Строительство спортивной площадки		На 2032г.
3.14	7	Строительство ФАП		На 2032г.
с. Большой Бейсуг				
3.15		Строительство дошкольных образовательных учреждений	На 90 мест	На 2032г.
3.16		Строительство учреждения амбулаторно-поликлинической сети	На 8 посещений в смену	На 2032г
3.17		Строительство клуба	На 237 мест	На 2032г
3.18		Строительство спортивных залов общего пользования	150м^2 пола	На 2032г
3.19		Строительство магазинов продовольственных и непродовольственных товаров	48м2	На 2032г
3.20		Строительство предприятия бытового обслуживания	На 13 рабочих мест	На 2032г
3.21		Строительство банно-оздоровительного комплекса	На 13 мест	На 2032г
3.22		Строительство гостинницы	На 11 мест	На 2032г
3.23		Строительство объектов придорожного сервиса (автостоянки, магазины, кафе, рынок, гостиница,		

		автопавильон) в границах населенного пункта вдоль автодороги ст-ца Новоджерелиевская – ст-ца Брюховецкая – ст-ца Батуринская.		
3.24		Строительство индивидуального жилья на северной, южной, западной и восточной окраинах села Большой Бейсуг		до 2032г
3.25		Строительство индивидуального жилья в западной и северной частях с. Большой Бейсуг		до 2047г
4. Внесение изменений в генеральный план Новоджерелиевского сельского поселения Брюховецкого района Краснодарского края 2017г				
расчетный срок– 2032 год; предложения на перспективу до 2047 года				
ст. Новоджелиевская				
4.1.	6	Строительство досугового центра		До 2032г
4.2.	9	Строительство сквера		До 2032г
4.3.	24	Строительство спортивной площадки		До 2032г
4.4.	29	Строительство детского сада	на 113 мест	До 2032г
4.5.	30	Строительство детского сада	на 140 мест	До 2032г
4.6.	31	Реконструкция МБУ ЦРБ Новоджерелиевской участковой больницы с увеличением вместимости на 55 коек и поликлиники на 95 посещений в смену 1 автомобиль ССМП	на 95 посещений в смену	До 2032г
4.7.	40	Строительство торгово-бытового центра с КБО на 15 рабочих мест, магазином, аптекой	на 15 рабочих мест	До 2032г
4.8.	41	Строительство торгового комплекса		До 2032г
4.9.	42	Строительство объектов торговли и услуг		До 2032г
4.10.	43	Строительство торгово-бытового комплекса в составе: - комбинат бытового обслуживания на 15 раб. мест с приемным пунктом прачечной и химчистки; - кафе на 120 порс. мест; - магазины	на 135 мест	До 2032г
4.11.	44	Строительство торгово-бытового центра		До 2032г
4.12.	45	Строительство объектов торговли или услуг		До 2032г
4.13.	48	Строительство объектов торговли или услуг (при жилом доме)		До 2032г
4.14.	91	Проектируемые производственные, промышленные предприятия V класса		

4.15.	92	Проектируемые производственные, промышленные предприятия IV класса, транспортные предприятия		
4.16.	93	Проектируемые производственные, промышленные предприятия III класса, транспортные предприятия		
4.17.	94	Резервная территория для развития промышленных, производственных, транспортных предприятий		До 2032г
4.18.	99	Строительство объектов придорожного сервиса вдоль автомобильной дороги г. Тимашевск – г. Приморско-Ахтарск и размещение стоянки (терминала) большегрузного транспорта		До 2032г
4.19.	100	Строительство стоянки большегрузного транспорта		До 2032г
с. Бейсугское				
4.20.	6	Строительство стадиона	721м^2	До 2032г
4.21.	7	Строительство спортивного корпуса	30м^2	До 2032г
4.22.	13	Строительство торгово-бытового центра в составе: - магазин; - кафе; - КБО	 47м^2 торг. площ. на 15 пос. мест на 3 раб. места	До 2032г
4.23.	14	Строительство торгового комплекса: - магазины; - торговые павильоны		
4.24.	18	Проектируемые производственные предприятия V класса		
4.25.	19	Проектируемые производственные предприятия IV класса		
4.26.	20	Проектируемые производственные предприятия III класса		
х. Челюскинец				
4.27.	4	Строительство сквера		
4.28.	6	Строительство спортивной площадки		
4.29.	8	Строительство детского сада (новый корпус на существующей территории)	на 46 мест	До 2032г
4.30.	9	Строительство общеобразовательной школы	на 126 учащихся	До 2032г
4.31.	12	Строительство торгово-бытового центра в составе:		До 2032г

		- магазины - кафе - КБО - Торговые ряды (рынок)	111м^2 торг. площ. на 40 пос. мест на 7 раб. мест	
4.32.	13	Строительство бани-сауны с приемным пунктом прачечной и химчистки	на 7-10 мест	До 2032г
4.33.	16	Строительство производственных предприятий IV класса, в комплексе с объектами придорожного сервиса в северной части населенного пункта		
4.34.	17	Строительство производственных предприятий III класса в комплексе с объектами придорожного сервиса в северной части населенного пункта		
4.35.		Строительство индивидуального жилья		2032г
4.36.		Строительство индивидуального жилья		2047г
4.37.		Строительство плоскостных спортивных сооружений в х. Челюскинец	1949м^2	До 2032г
за пределами границ населенных пунктов				
4.38.		Строительство сырзавода	20 новых рабочих мест	В краткосрочной перспективе
4.39.		Производственные, промышленные предприятия V класса санитарной классификации		До 2032г
4.40.		Производственные, промышленные предприятия IV класса санитарной классификации, транспортные предприятия		До 2032г
4.41.		Производственные, промышленные предприятия III класса санитарной классификации, транспортные предприятия		До 2032г
4.42.		Резервные территории для развития промышленных, производственных, транспортных предприятий		До 2047г
5. Генеральный план Новосельского сельского поселения Брюховецкого района Краснодарского края				

5.1.		Строительство индивидуального жилья		до 2032г
5.2.		Строительство индивидуального жилья		До 2047г
6. Генеральный план Свободненского сельского поселения Брюховецкого района Краснодарского края				
с. Свободное				
6.1.		Строительство индивидуального жилья		до 2032г
6.2.		Строительство индивидуального жилья		До 2047г
6.3.		Строительство ФАП		до 2032г
6.4.		Строительство аптеки		до 2032г
6.5.		Строительство спортивных залов общего пользования	194м^2 пола зала	до 2032г
6.6.		Строительство магазинов продовольственных и непродовольственных товаров	451м^2 торговой площади	до 2032г
6.7.		Строительство предприятий общественного питания	На 47 мест	до 2032г
6.8.		Строительство предприятий бытового обслуживания	На 16 мест	до 2032г
6.9.		Строительство банно-оздоровительных комплексов	На 17 мест	до 2032г
6.10.		Строительство пожарного депо в центральной части с.Свободное	на 2 пожарных автомашины.	до 2032г
7. Генеральный план Чепигинского сельского поселения Брюховецкого района Краснодарского края				
7.1		Строительство индивидуального жилья в ст. Чепигинской		до2032 г и до 2047г
7.2		Строительство индивидуального жилья в северо-западной части п. Раздольный		до2032 г и до 2047г
7.3		Строительство индивидуального жилья в северной части хутора Киновия		до2032 г и

				до 2047г
7.4		Строительство аптеки		до 2032г
7.5		Строительство магазинов продовольственных и непродовольственных товаров	245м^2 торговой площади	до 2032г
7.6		Строительство предприятий общественного питания	На 56 мест	до 2032г
7.7		Строительство предприятий бытового обслуживания	На 10 мест	до 2032г
7.8		Строительство банно-оздоровительных комплексов	На 15 мест	до 2032г
7.9		Строительство производственной зоны V, IV класса санитарной классификации в ст. Чепигинская	Ориентировочные СЗЗ 50-100м	до 2032г

Градостроительные предложения и решения в рамках программных документов в области развития транспортной инфраструктуры предусматривают:

- Реконструкцию автомобильных дорог регионального или межмуниципального значения (2014-2031гг):
  - г. Краснодар – г. Ейск 28,082 км
  - г. Тимашевск – г. Приморско-Ахтарск 13,425 км
  - ст-ца Новоджерелиевская –ст-ца Брюховецкая – ст-ца Батуринская 71,975 км
  - ст-ца Батуринская – с. Новое Село 19,262 км
  - ст-ца Чепигинская – пос. Лебяжий Остров 15,028 км
  - ст-ца Переясловская – с. Свободное 20,109 км
  - Подъезд к пос. Лиманский 5,975 км
  - Подъезд к с. Большой Бейсуг 3,151 км
  - Подъезд к хут. Красная Нива 4,159 км
  - хут. Красная Поляна – хут. Победа 7,607 км
  - хут. Гарбузовая Балка – хут. Рогачи 8,841 км
  - Подъезд к с. Бейсугское 10,320 км
- Строительство улиц и дорог на новых проектируемых территориях всех населенных пунктов, входящих в состав сельских поселений Брюховетского района.
- Ремонт местных дорог и проездов:

<u>Большебейсугского сельского поселения</u>

  - Ремонт пер.Школьного от ПК 0+00 (ул.Пролетарская) до ПК 1+89 в с.Большой Бейсуг протяженностью 0,189 км (2019 г)
  - Ремонт ул Новой от ПК 0+00 (ул. Мира) до ПК 2+36 (ул.Шоссейная) в с. Большой Бейсуг протяженностью 0,236 км. (2019 г)

- Ремонт пер Пролетарского от ПК 0+00 (ул.Пролетарская) до ПК 0+58, от ПК 1+48 (ул.Ленина) до ПК 2+30 (ул.Деркача) в с. Большой Бейсуг протяженностью 0,140 км (2020 г)
- Ремонт ул. Деркача от ПК 0+00 (дом № 69) до ПК 10+78 (дом 91) в с.Большой Бейсуг протяженностью 1,078 км (2020 г)
- Ремонт ул. Ленина от ПК0+00 (дом № 2) до ПК 3+86 (дом № 18/1) от ПК 5+00 (дом № 22) до ПК 7+10 (дом № 45) в с. Большой Бейсуг протяженностью 0,596 км (2020 г)

Новоджелиевского сельского поселения

- Ремонт ул. Коммунаров от ПК 0+00 (ул. Ленина) до ПК4+06 (ул. Пугачева) в ст-це Новоджерелиевской протяженностью 406 м 2019г
- Ремонт ул. 417 Стрелковой дивизии от ПК 0+00 (а/д г. Тимашевск г. Приморско-Ахтарск) до ПК 26+04 (ул. Голуба) в ст-це Новоджерелиевской протяженностью 2604 м 2019г
- Ремонт ул. Пугачева от ПК 0+00 (ул. 417 Стрелковой дивизии) до ПК 1+45 (ул. Коммунаров) в ст-це Новоджерелиевской протяженностью 145 м 2019г
- Ремонт ул. Октябрьской от ПК 0+00 (ул. Островского) до ПК 6+21 (ул. Калинина), от ПК 0+00 (ул. Коммунаров) до ПК 6+84 (ул. Пушкина), от ПК 0+00 (ул. Маяковского) до ПК 9+00 (ул. Школьная) в ст-це Новоджерелиевской, из них краевые протяженностью 2,205 км. 2019г
- Ремонт ул. Степана Разина в ст-це Новоджерелиевской, протяженностью 232 м 2019г
- Капитальный ремонт ул. Кубанская (устройство тротуара) в ст. Новоджерелиевской Брюховецкого района протяженностью 1,508 км 2019г
- Капитальный ремонт ул. 417-й стр. дивизии (устройство тротуара от въезда в станицу до ул. Голуба) в ст. Новоджерелиевской Брюховецкого района протяженностью 2,144 км. 2019г
- Капитальный ремонт ул. Кирова (устройство тротуара) в ст. Новоджерелиевской Брюховецкого района протяженностью 0,652 км 2019г
- Капитальный ремонт (асфальтирование) гравийных дорог. с устройством тротуаров, велодорожек по улицам Ленина, Орджоникидзе, Октябрьская, Мира, Красная, Шевченко, Щорса, Коммунаров, Советская, Красноармейская, Пушкина, Чапаева, Кочубея, Школьная. на 10,5 км

  По остальным населенным пунктам информация относительно ремонта местных дорог и проездов отсутствует.

3. Оценка социально-экономической и градостроительной деятельности территории, включая деятельность в сфере транспорта, дорожной деятельности.

3.1 Оценка социально-экономической деятельности территории.

По данным Федеральной службы государственной статистики по состоянию на 1 января 2019г. численность населения Брюховецкого района составляет 50305.

Численность жителей в Брюховецком районе в 2019 году составила 50305 человек. Численность населения за последние пять лет, по данным Федеральной службы государственной статистики, представлена в таблице и графике на рисунке ниже.

Таблица 5 Численность населения за последние пять лет Брюховецкого района.

Население	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Брюховецкий район	51936	51565	51079	50907	50676	50305

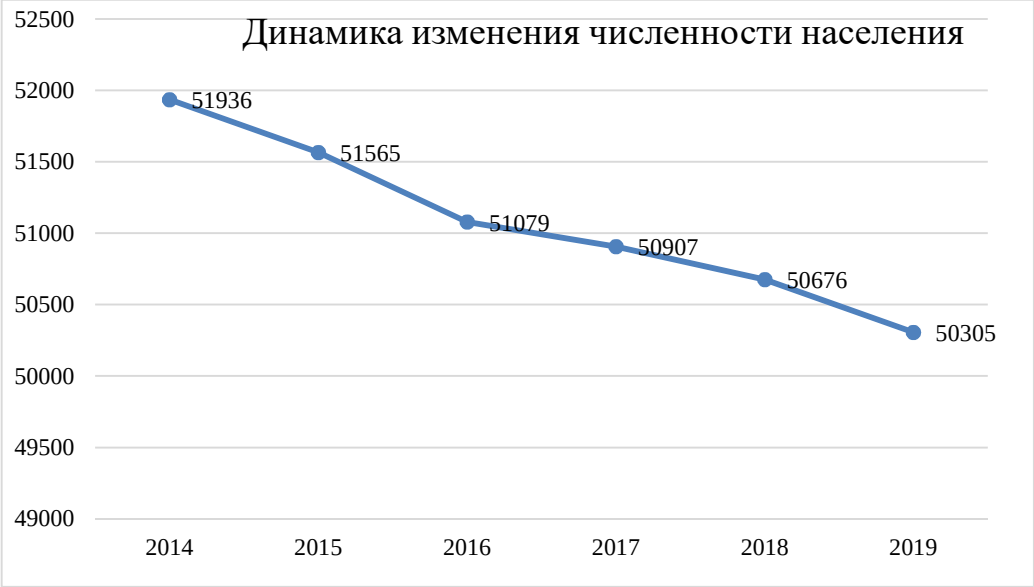


Рисунок 2 Динамика изменения численности населения.

За последние пять лет в Брюховецком районе численность населения уменьшается.

Численность населений в разрезе сельских поселений представлено в таблице и диаграмме ниже.

Таблица 6 Численность населения в разрезе сельских поселений Брюховецкого района.

Сельское поселение	Название поселения	Численность население на 2019 год
Батуринское	станица Батуринская	4089
Большебейсугское	Село Большой Бейсуг	2190

Брюховецкое	Станица Брюховецкая	23597
Новоджерелиевское	Станица Новоджиралиевская	5816
Новосельское	Село Новое Село	1386
Переясловское	Станица Переясловская	8342
Свободненское	Село Свободное	2163
Чепигинское	Станица Чепигинская	3715

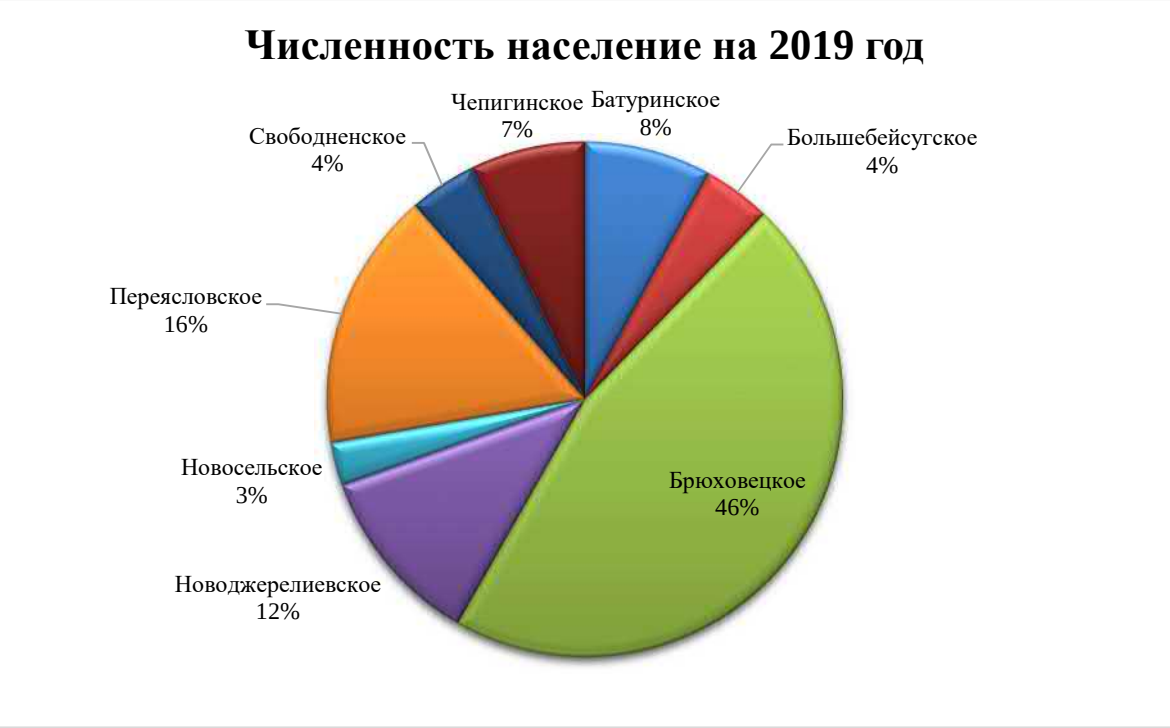


Рисунок 7 Численность населения по поселениям в Брюховецком районе.

В том числе по возрастным группам и полу:

ТАБЛИЦА 8 РАЗБИВКА НАСЕЛЕНИЯ ПО ВОЗРАСТНЫМ ГРУППАМ

Возрастные группы	Кол-во человек
от 0 – 14 лет	8790
от 15 – 19 лет	4282
от 20 – 29 лет	5794
от 30 – 39 лет	6974
от 40 – 49 лет	6968
от 50 – 59 лет	7444
от 60 лет и старше	6747

Мужчин	23867
Женщин	26809

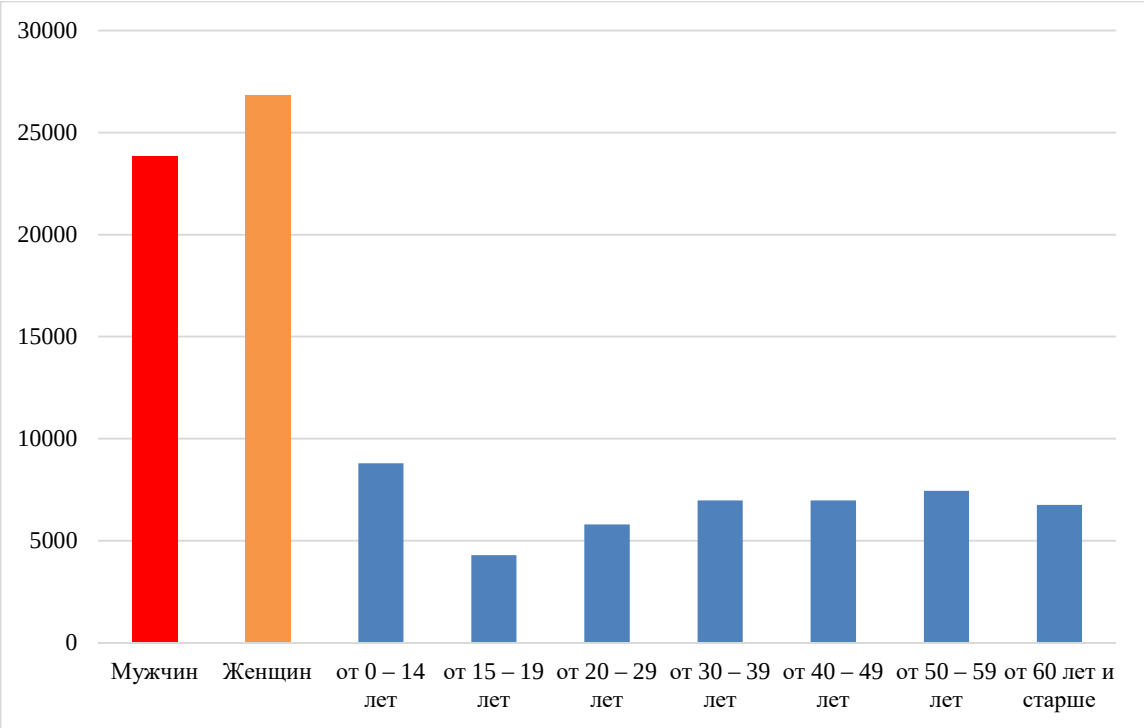


Рисунок 3 РАЗБИВКА НАСЕЛЕНИЯ ПО ВОЗРАСТНЫМ ГРУППАМ И ПОЛУ

3.1.1. Трудовая структура населения.

Брюховецкое поселение отличает выгодное экономико – географическое положение, которое дополняется наличием развитой транспортной инфраструктуры. Основу транспортной сети составляют Северо – Кавказская железная магистраль, автодорога краевого значения Краснодар – Ейск.

В Брюховецком сельском поселении было зарегистрировано 372 предприятия различной формы собственности. Также на его территории осуществляют свою деятельность индивидуальные предприниматели в количестве 1605 человек.

В экономике поселения занято 12,0 тыс. человек или 78 % трудоспособного населения.

Пищевая индустрия поселения имеет сложный отраслевой состав: объединяет предприятия молочной, маслосыродельной, консервной, хлебопекарной, кондитерской, масложировой отраслей промышленности. Так же в этот перечень могут быть включены мукомольно – крупяная и комбикормовая промышленность.

Среди других отраслей промышленного производства выделяют промышленность строительных материалов и химическая промышленность, получившие развитие на уровне малого бизнеса.

В растениеводстве развито производство зерна, сахарной свеклы, подсолнечника, сои, овощей.

Животноводство на территории поселения представлено молочным и мясным скотством, свиноводством, птицеводством и овцеводством.

Сельское хозяйство

Основное направление муниципального образования Брюховецкий район – сельскохозяйственное производство. Район занимает третье место в крае по производству молока, входит в число крупных производителей мяса и яиц, имеет высокие показатели продуктивности скота и птицы. Под зерновыми культурами занято половина посевной площади района. Район находится на пятом месте по урожайности сахарной свеклы и овощей в сельхоз организациях. В 2002 году было собрано 224,8 тысяч тонн зерновых и 160,8 тыс. тонн сахарной свеклы. Объем промышленного производства в том же году составил 535 млн. руб.

Центральное место в экономике района занимают сельскохозяйственные предприятия. Все крупные сельскохозяйственные предприятия района – это бывшие колхозы и совхозы, большинство из которых преобразованы в акционерные общества.

Промышленность района возникла и развивалась на переработке сельскохозяйственного сырья. Промышленность муниципального образования Брюховецкий район представлена 30 предприятиями, из них 11 крупных и средних, 19 малых. Здесь расположен крупнейший на юге страны молочно-консервный комбинат с годовым объемом производства продукции 192 млн. руб.; мясокомбинат с объемом производства 115 млн. руб., хлебозавод, который производит хлебобулочные, кондитерские изделия на сумму 37 млн. руб. в год; ЗАО фирмы «Соя – 1» и ЗАО «Соя – Продукт 2» из года в год наращивают производство продукции и осваивают новые виды продукции.

Промышленное производство в районе представлено 26 предприятиями. Малые предприятия, такие как ООО «НТК» (темп роста 108%) и ООО «Натуральные продукты» (105%) нарастили объёмы производства, вместе с тем, ведущие предприятия отрасли - ООО «Южная Корона» и Брюховецкий филиал ЗАО «СК Ленинградский» не достигли показателей 2017 года.

На территории района успешно работают новое предприятие по глубокой переработке люпина, современный комплекс придорожного сервиса (инвестпроекты, как мы и планировали, реализованы на базе имущественных комплексов предприятий-банкротов ЗАО «Переясловское» и ООО «Агросистемы»), автозаправочная станция самообслуживания, еще одна молочно-товарная ферма в Чепигинском поселении, тепличный комплекс в районном центре и ряд других объектов.

Объекты здравоохранения

Согласно Социального паспорта МО Брюховецкого района 2019 год, обеспеченность объектами здравоохранения представлена в таблице ниже:

Таблица 9 Обеспеченность объектами здравоохранения

Общее количество объектов здравоохранения	30
Количество больниц /в них койко-мест	4/410
Количество поликлиник	1
Количество амбулаторий и фельдшерских пунктов	23

Объекты образования

Согласно Социального паспорта МО Брюховецкий район 2019 год, обеспеченность объектами образования представлена в таблице ниже:

Таблица 10 Обеспеченность объектами образования

Общее количество объектов образования	61
Количество детских дошкольных учреждений	21
Количество общеобразовательных школ	16
Количество учреждений дополнительного образования	4

Фактическая численность работников ДОУ – 623 человек, в том числе педработников – 242 человек.

Число субъектов малого и среднего предпринимательства в расчете на 10 тыс. человек населения за 2018 год составило 484 единицы. По отношению к 2017 году показатель увеличился на 8 единиц в связи с открытием новых видов предпринимательской деятельности.

Доля среднесписочной численности работников (без внешних совместителей) малых и средних предприятий в среднесписочной численности работников (без внешних совместителей) всех предприятий и организаций составила в 2018 году 25,8 % и увеличилась на 2 % по сравнению 2017 годом.

Поддержка и развитие малого предпринимательства – одна из задач органов местного самоуправления Брюховецкого района.

В районе проводятся мероприятия по поддержке и развитию малого и среднего бизнеса:

- содействие в оказании услуг малому и среднему бизнесу через сеть многофункциональных центров МФЦ (с целью сокращения времени предпринимателей при поиске недвижимого имущества в аренду, оформлении разрешительных документов на предпринимательскую деятельность в организациях, осуществляющих контроль (надзор) деятельности малого бизнеса, снижение административных барьеров);
- содействие в оказании услуг малому и среднему бизнесу через муниципальное бюджетное учреждение «Центр развития сельского хозяйства

и поддержки предпринимательства» муниципального образования Брюховецкий район;

- поддержка субъектов малого и среднего предпринимательства, ориентированного на развитие новых форм бизнеса и активно внедряющего инновации;
- формирование эффективной информационной системы поддержки малого и среднего предпринимательства;
- создание положительного имиджа, популяризация предпринимательской деятельности.

В 2018 году реализованы следующие крупные инвестиционные проекты, в том числе:

1. «Создание питомника по доращиванию яблоневых саженцев» - инвестор ООО «ФРУТА ПЛАНТ», объем инвестиций - 114,9 млн. рублей.

2. «Строительство 80 квартирного жилого дома» - индивидуальный предприниматель Плут Вадим Васильевич, объем инвестиций - 100 млн. рублей.

3. «Строительство придорожного сервиса» - инвестор индивидуальный предприниматель Руденчик Александр Васильевич, объем инвестиций -50 млн. рублей.

4. «Организация перерабатывающего предприятия» - инвестор индивидуальный предприниматель Годунов Алексей Александрович, объем инвестиций - 50 млн. рублей.

5. «Строительство тепличного комплекса» - инвестор ООО «ФЕРМЕР КУБАНИ», объем инвестиций - 50 млн. рублей.

Среднемесячная номинальная начисленная заработная плата работников крупных и средних предприятий и некоммерческих организаций в 2017 году к 2016 году выросла на 3,7 %, в 2018 году к 2017 году выросла на 12 %, а в 2019-2021 годах рост планируется в размере 1,5 %, 4,3 % и 4,4 % соответственно и в итоге уровень среднемесячной заработной платы в 2021 году к 2018 году вырастет на 10,5 %. Среднемесячная заработная плата в 2017-2018 годах росла за счет роста фонда оплаты труда и снижения численности работников (в 2017 году к 2016 году на 687 чел., в 2018 году к 2017 году на 447 человек). В 2019-2021 годах среднемесячная заработная плата по прогнозу будет расти в основном за счет роста фонда оплаты труда.

Средняя заработная плата работников муниципальных дошкольных образовательных учреждений за 2018 год составила 20872,2 рублей или 119% к уровню 2017 года (17541,5 рублей).

Средняя заработная плата работников муниципальных общеобразовательных учереждений за 2018 год составила 25822 рубля или 103% к уровню 2017 года (25072,2 рублей).

Средняя заработная плата учителей муниципальных общеобразовательных учреждений за 2018 год составила 30 274 рублей, что соответствует уровню 2017 года и составляет 101 % средней по краю.

Среднемесячная заработная плата работников муниципальных учреждений культуры, в 2018 году составила 21838,6 рублей, повысилась на 20,5 % по сравнению с 2017 годом.

В 2019-2021 годах увеличение заработной платы работников культуры планируется в соответствии с «дорожной картой».

Среднемесячная номинальная начисленная заработная плата муниципальных учреждений физической культуры и спорта в 2018 году составила 35368 рублей. В планируемый период 2019-2021 годов прогнозируется дальнейший рост данного показателя до 36000 рублей.

В муниципальном образовании Брюховецкий район в полном объеме обеспечена своевременная выплата заработной платы, кредиторская задолженность по оплате труда (включая начисления на оплату труда) муниципальных бюджетных учреждений отсутствует.

3.2 Оценка градостроительной деятельности территории.

Общая площадь территории в границах Брюховецкого района составляет 1 3676,2 кв.км, в том числе:

земли сельскохозяйственного назначения – 115 215 га;

земли поселений – 9 163 га;

земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения – 911 га;

земли лесного фонда – 200 га;

земли водного фонда – 11 713 га;

земли запаса – 349 га.

В муниципальном образовании Брюховецкий район общая площадь жилых помещений, приходящаяся в среднем на одного жителя в 2018 году составила 29,53 кв. м. (показатель увеличился на 3 %), в тоже время общая площадь жилых помещений, приходящая в среднем на одного жителя, введённая в действие за один год увеличилась на 12 % и составила 5,61 кв. м.

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

Муниципальное образование Брюховецкий район имеет развитую транспортную сеть. Общая протяженность автомобильных дорог с твердым покрытием составляет 230 км. Автомагистрали и шоссейные дороги находятся в хорошем состоянии. Населенные пункты внутри района соединены между собой внутрихозяйственными автомобильными дорогами с твердым покрытием. По территории муниципального образования Брюховецкий район проходят автодороги краевого значения:

- с юга на север – Краснодар – Ейск;

- с юга на запад – Тимашевск – Приморско-Ахтарск.

Брюховецкий район и проходящих в границах сельских поселений, составляет 630,433 км, в том числе по типам покрытий:

- асфальто-бетонное покрытие – 357,356 км,

- гравийное покрытие – 172,832 км,

- грунтовые дороги – 100,245 км.

Общая протяженность дорог регионального значения – 210,912 км;

Общая протяженность дорог местного значения – 419,521 км.

Таблица 11 Основные характеристики автомобильных дорог регионального и межмуниципального значения

Наименование автомобильной дороги краевого значения	Идентификационный номер автомобильной дороги	Общая протяжённость, км
г. Краснодар - г. Ейск	03 ОП РЗ 03К-001	28,082
г. Тимашевск - г. Приморско-Ахтарск	03 ОП РЗ 03К-011	13,425
ст-ца Новоджерелиевская - ст-ца Брюховецкая - ст-ца Батуринская	03 ОП РЗ 03К-054	73,195
ст-ца Батуринская - с. Новое	03 ОП РЗ 03К-054	19,995
ст-ца Чепигинская - п. Лебяжий Остров	03 ОП РЗ 03К-081	15,560

ст-ца Переясловская - с. Свободное	03 ОП МЗ 03Н-145	20,223
Подъезд к п. Лиманский	03 ОП МЗ 03Н-146	6,000
Подъезд к с. Большой Бейсуг	03 ОП МЗ 03Н-147	3,17
Подъезд к х. Красная Нива	03 ОП РЗ 03К-148	4,237
х. Красная Поляна - х. Победа	03 ОП РЗ 03К-149	7,680
х. Гарбузовая Балка - х. Рогачи	03 ОП РЗ 03К-150	8,845
Подъезд к с. Бейсугское	03 ОП РЗ 03К-151	10,395
Итого		**210,767**

Протяженность железных дорог проходящих по территории района составляет:

- Краснодар – Ростов – на -Дону – 30 км;

- Тимашевск – Приморско – Ахтарск – 14,5 км.

Федеральные автодороги на рассматриваемой территории муниципального образования отсутствуют.

Сеть внутрипоселковых автомобильных дорог обеспечивает мобильность населения и доступ к материальным ресурсам, позволяет расширить производственные возможности экономики за счет снижения транспортных издержек и затрат времени на перевозки.

Характеристика УДС Брюховецкого района представлена ниже в таблице:

Таблица 12 Характеристика УДС Брюховецкого района

№ п/п	Название поселения	Протяженность, км	Тротуар, км	Асфальт, км	Гравий, км	Грунт, км
1.	Батуринское сельское поселение	55,05	8,95	14,2	23,3	17,55
2.	Большой Бейсуг	25,87	Нет данных	14,993	12,758	2,045
3.	Новосельское сельское поселение	12,1	4,82	6,05	6,05	-
4.	Чепигинское сельское поселение	45,034	Нет данных	8,381	18,225	15,698
5.	Новоджерелиевское сельское поселение	73,010	3,9	46,980	25,070	0,96
6.	Свободненское сельское поселение	21,9	Нет данных	11,73	6,87	3,3
Итого		232,964	17,67	102,334	92,273	39,553

Большая часть основных дорог Брюховецкого района имеет

- асфальтное покрытие 44%;
- гравийное покрытие 40%;
- грунтовое покрытие 16%.
- наличие тротуара – 8%.

Сеть внутрипоселковых автомобильных дорог обеспечивает мобильность населения и доступ к материальным ресурсам, позволяет расширить производственные возможности экономики за счет снижения транспортных издержек и затрат времени на перевозки.

Уровень содержания автомобильных дорог зависит от уровня ее потребительских свойств, с этой целью требования, используемые при оценке уровня содержания дорог, сгруппированы по следующим группам:

- А1 - Автомобильные дороги, относящиеся к автомагистралям;
- А2 - Автомобильные дороги 1 категории;
- А3 - Автомобильные дороги 2 категории;
- Б - Автомобильные дороги 3 категории;
- В - Автомобильные дороги 4 и 5 категории, имеющие покрытия из битумоминеральных смесей;
- Г1 - Автомобильные дороги 4 и 5 категории, имеющие покрытия из обработанных и необработанных щебеночных, гравийных, песчано-щебеночных, песчано-гравийных покрытий;

Группировка дорог для целей оценки уровня содержания приведена в таблице ниже:

Таблица 13 Группировка дорог для целей оценки уровня содержания

Группы дорог для целей оценки уровня содержания	Фактическая интенсивность движения в транспортных единицах, авт./сут.		Число полос движения	Примечание
	от	до		
1	2	3	4	5
А1	40000		8	Автомагистрали <*>
	20000	40000	6	
	7000	20000	4	
А2	40000		8	Автомобильные дороги с покрытиями из цементобетона, асфальтобетона и битумоминеральных смесей
	20000	40000	6	
	7000	20000	4	
А3	3000	7000	2	
Б	1000	3000	2	
В	100	1000	2	

		100	1	
Г1	100	1000	2	Автомобильные дороги с покрытиями из обработанных и не обработанных вяжущими щебеночных, гравийных материалов
		100	1	
Г2		100	1 - 2	Грунтовые автомобильные дороги

Характеристика нормативных уровней содержания дорог представлена в таблице ниже:

Таблица 14 Характеристика уровней содержания дорог

Уровень содержания дорог	**Характеристика уровня содержания**
Допустимый	Содержание дороги обеспечивает допустимый уровень безопасности движения в соответствии с ГОСТ Р 50597-93 "Автомобильные дороги и улицы. Требования к эксплуатационному состоянию, допустимому по условиям безопасности дорожного движения". Допускаются факты временного ограничения движения автотранспортных средств на отдельных участках по условиям их содержания. ДТП с сопутствующими неудовлетворительными дорожными условиями, зависящими от дефектов содержания дорог, отсутствуют. Допускается наличие не более 15% (по протяженности) участков с недопустимым уровнем содержания
Средний	Содержание дороги обеспечивает поддержание потребительских свойств автомобильной дороги на среднем уровне. Состояние конструктивных элементов, зависящих от содержания, не вызывают необходимость временного ограничения движения автотранспортных средств. ДТП с сопутствующими неудовлетворительными дорожными условиями, зависящими от дефектов содержания дорог, отсутствуют. Допускается наличие не более 10% (по протяженности) участков с недопустимым уровнем содержания
Высокий	Содержание дороги обеспечивает поддержание потребительских свойств автомобильной дороги на максимально возможном уровне для фактически сложившегося транспортно-эксплуатационного состояния дороги. Автомобильная дорога и каждый ее конструктивный элемент содержится в состоянии, обеспечивающем круглосуточное, бесперебойное и безопасное движение автотранспортных средств. ДТП с сопутствующими неудовлетворительными дорожными условиями, зависящими от дефектов содержания дорог, отсутствуют. Не допускается наличия участков с недопустимым уровнем содержания

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

На всех улицах и проездах Брюховецкого района организованно двухстороннее движение транспорта.

Пешеходное движение осуществляется по нерегулируемым наземным пешеходным переходам.

На дорогах района рассредоточены комплексы фотовидеофиксации. Данные комплексы способны в круглосуточном режиме фиксировать правонарушения в области дорожного движения. Комплексы расположены на территории Брюховецкого сельского поселения.

5.1. Оценка организации движения транспортных средств общего пользования

Пассажирский транспорт Брюховецкого района включает автобус. Сеть муниципальных маршрутов регулярных перевозок включает 8 автобусных маршрутов. Общая протяженность маршрутов регулярных перевозок МО Брюховецкий район составляет 731,5 км.

Схема движения общественного транспорта по территории Брюховецкого района приведена на рисунке ниже.

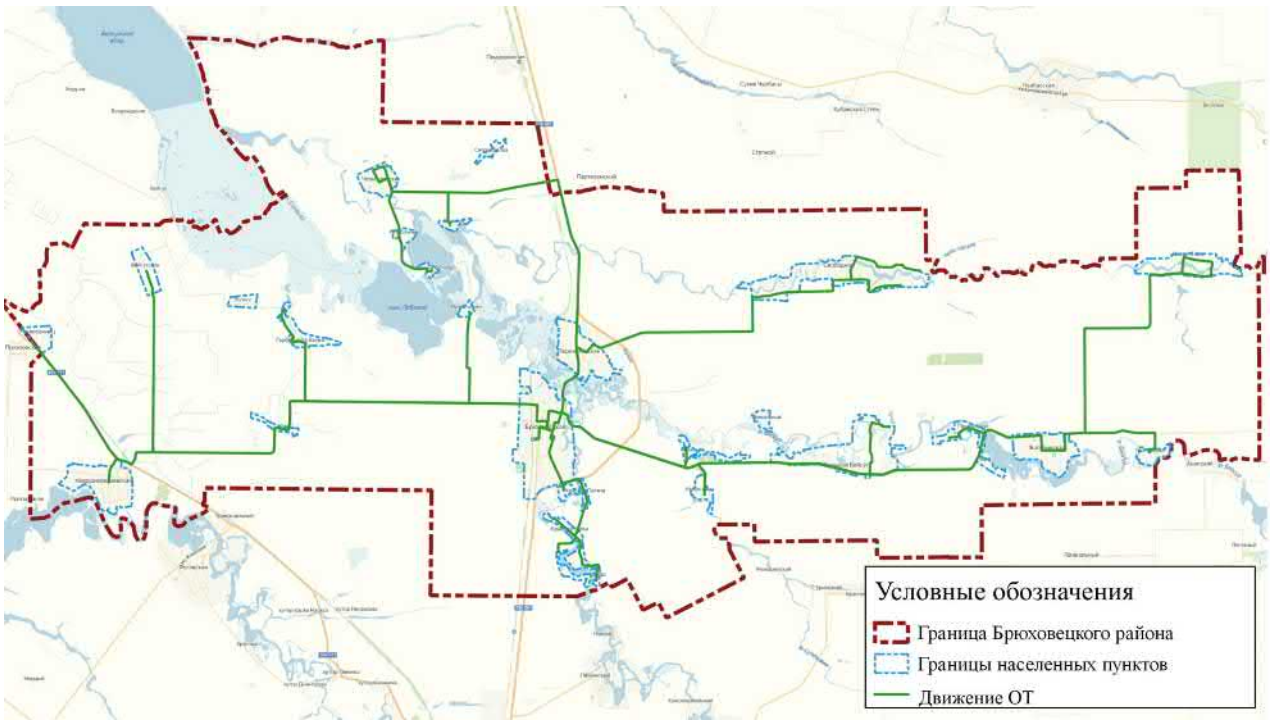


Рисунок 4 Схема движения общественного транспорта по территории Брюховецкого района

Схема остановочных пунктов на территории Брюховецкого района приведена на рисунке ниже.

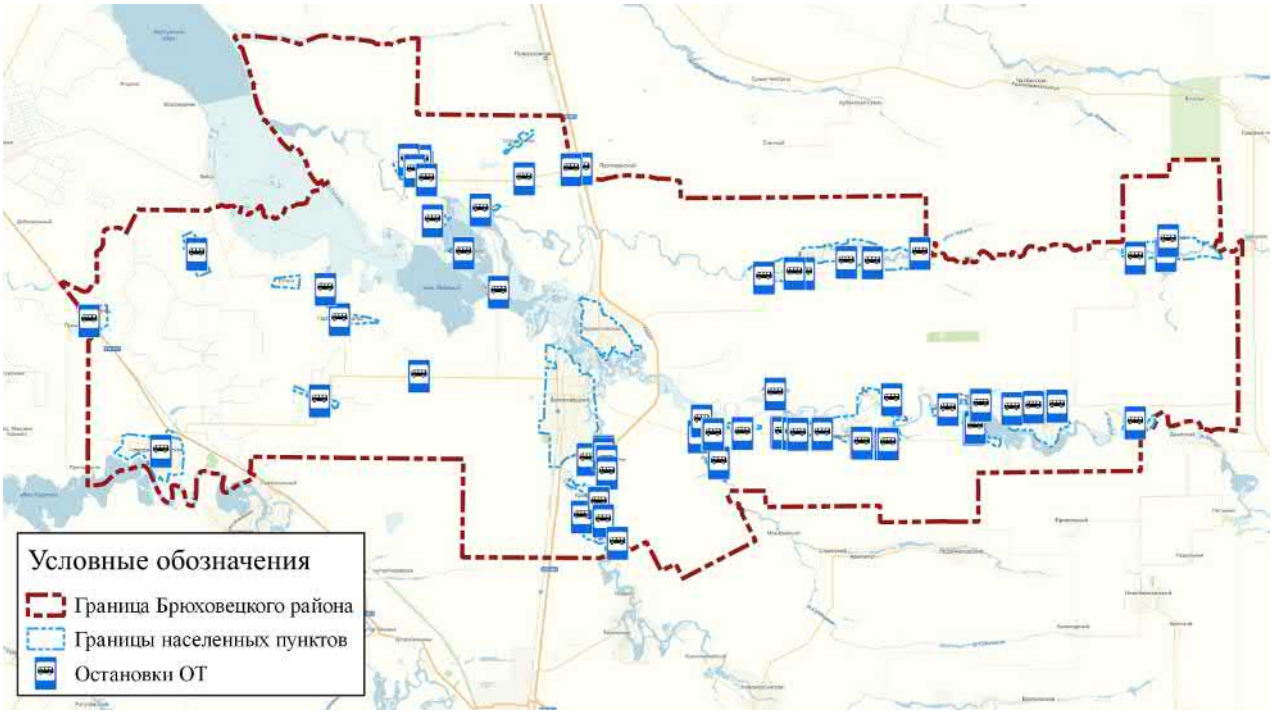


Рисунок 5 Схема остановочных пунктов на территории Брюховецкого района

Все населенные пункты Брюховецкого района имеют регулярное автобусное сообщение.

Все сельские поселения района поселения имеют транспортное сообщение с районным центром.

5.2.Оценка организации движения грузовых транспортных средств

Грузовой транспорт, осуществляющий свое движение по улично-дорожной сети муниципального образования, является одним из основных источников негативных факторов, таких как: загрязнение атмосферного воздуха, повышенный уровень шума, разрушение дорожного покрытия, увеличение дорожно-транспортных происшествий и заторов. С целью снижения негативных факторов необходима эффективная организация движения грузового транспорта.

Грузовой транспорт представлен грузовым автотранспортом и сельскохозяйственной техникой и используется для обслуживания действующих на территории муниципального образования сельскохозяйственного и производственных предприятий.

В составе движения грузового транспорта в целом по территории Брюховецкого района преобладают автомобили грузоподъемностью до 3,5 т., а также свыше 3,5 т.

На территории Брюховецкого района отсутствуют специальные грузовые дороги, в связи, с чем движение грузового транспорта организовано по автодорогам, расположенным в жилой зоне.

Схема движения грузового транспорта по территории Брюховецкого района приведена на рисунке ниже.

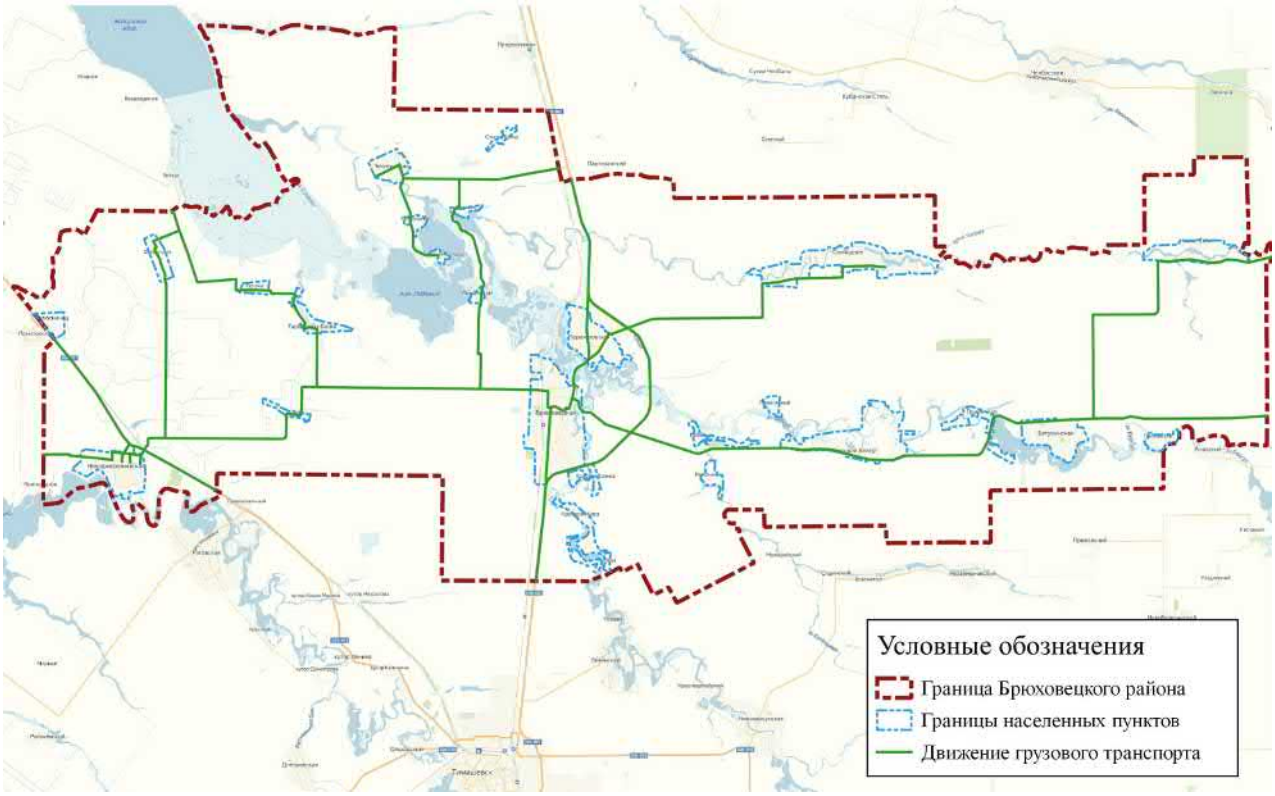


Рисунок 6 Схема движения грузового транспорта по территории Брюховецкого района

Места запрета движения грузового транспорта приведены на рисунках ниже:

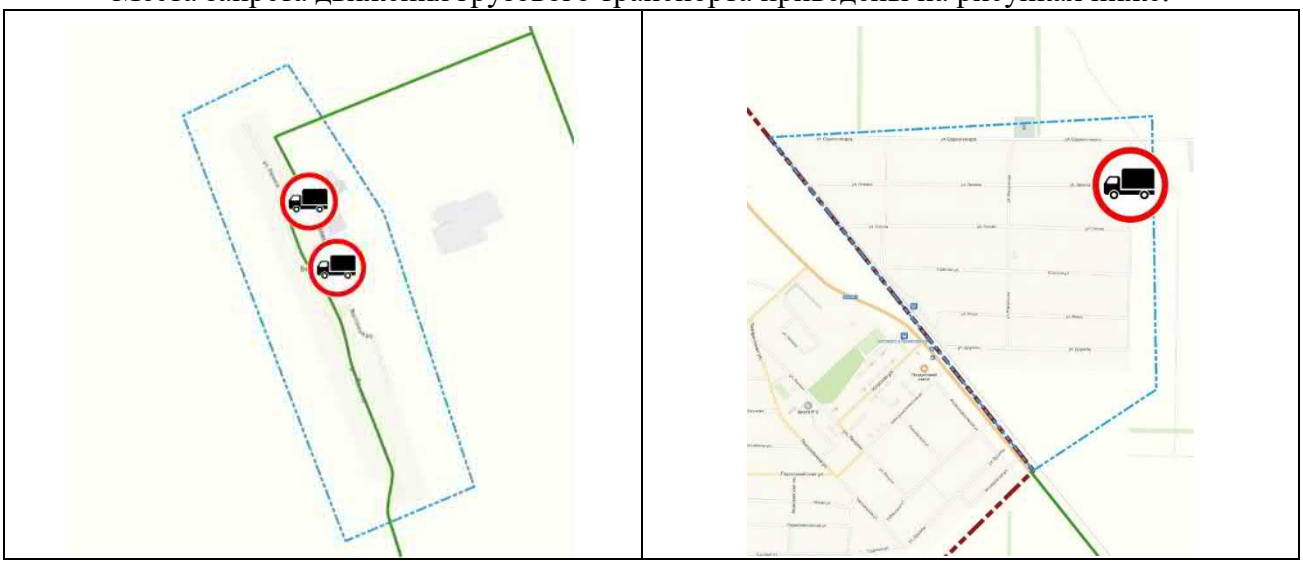


РИСУНОК 7 МЕСТА ЗАПРЕТА ДВИЖЕНИЯ ГРУЗОВОГО ТРАНСПОРТА

5.3. Оценка движения пешеходов и велосипедистов

Пешеходное и велосипедное движение происходит в основном по проезжим частям улиц, в связи с отсутствием пешеходных дорожек (тротуаров), что приводит к возникновению дорожно-транспортных происшествий (ДТП) на улицах населенных пунктов. Специально оборудованных веломаршрутов с велодорожками, велополосами, велопарковками и велостоянками на территории муниципального образования нет. Отсутствие велоинфраструктуры вызывает сложности в использовании данного вида транспорта, что приводит к его неэффективному использованию.

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

Улично-дорожная сеть Брюховецкого района не перегружена автотранспортом, отсутствуют заторы, нет и затруднений с парковками.

Около 56% семей (домохозяйств) Брюховецкого района имеют в пользовании хотя бы один личный автомобиль. Примерно 19% домохозяйств не имеют личного автомобиля. Около 8% домохозяйств владеют двумя автомобилями. Таким образом оценочное количество автомобилей, находящихся в личном пользовании жителей на 2019 год, составляет 265 автомобилей на 1000 человек.

Хранение автотранспорта на территории поселения осуществляется в пределах участков объектов притяжения, на придомовых участках жителей и на внутридворовой территории многоквартирных домов.

Оценка дефицита парковочного пространства для постоянного хранения ТС проводится только относительно районов многоквартирной застройки; в районах индивидуальной жилой застройки обеспеченность местами для парковки считается полной.

В ходе проведения работ собрана и систематизирована информация о существующем парковочном пространстве в наиболее важных районах. Информация о существующих парковочных мощностях была получена на основании натурных обследований и геоинформационных сервисов в сети интернет.

Анализ полученной информации позволил оценить степень удовлетворения спроса на парковочное пространство и порождаемую им нагрузку на дорожную сеть.

Население, перемещающееся на работу на личном транспорте, зачастую оставляет его на уличной парковке вблизи места приложения труда.

Постоянные жители стараются припарковать свой транспорт на парковках внеуличных на придомовых территориях, на уличных с парковочным карманом вдоль дороги, на внеуличных гаражного типа, а так же на территориях частных домовладений.

7. Данные об эксплуатационном состоянии технических средств организации дорожного движения.

Требования к техническим средствам организации дорожного движения (далее – ТСОДД) и оборудованию дорог и улиц определены в ГОСТ 50597-93. В соответствии с Распоряжением Правительства РФ от 4.11.2017 № 2438-р ГОСТ 50597-93 вошел в перечень стандартов, обязательного применения на территории Российской Федерации. Требования к эксплуатационному состоянию ТСОДД также определены в ГОСТ 33220-2015 «Дороги автомобильные общего пользования. Требования к эксплуатационному состоянию».

В ГОСТ 50597-93 к дорожным знакам предъявляются следующие требования:

- автомобильные дороги, а также улицы и дороги городов и других населенных пунктов должны быть оборудованы дорожными знаками, изготовленными по ГОСТ 10807 и размещенными по ГОСТ 23457 в соответствии с утвержденной в установленном порядке дислокацией;

- поверхность знаков должна быть чистой, без повреждений, затрудняющих их восприятие;

- для дорожных знаков со световозвращающей поверхностью в процессе их эксплуатации допускается снижение удельного коэффициента силы света (кд·лк$^{-1}$·м$^{-2}$) до не менее: 35 - для белого цвета, 20 - желтого, 6 - красного, 4 - зеленого, 2 – синего;

- средняя яркость элементов изображения дорожных знаков с внутренним освещением (кд·м$^{-2}$) не должна быть меньше: 90 - для белого и желтого цветов, 20 - зеленого, 10 - красного, 5 – синего;

- яркость элементов черного цвета не должна превышать 4 кд·м$^{-2}$;

- замену или восстановление поврежденных дорожных знаков (кроме знаков приоритета 2.1-2.7) следует осуществлять в течение 3 сут после обнаружения, а знаков приоритета - в течение суток.

- временно установленные знаки должны быть сняты в течение суток после устранения причин, вызвавших необходимость их установки.

К *дорожной разметке* предъявляются требования:

- разметку автомобильных дорог, а также улиц и дорог городов и других населенных пунктов следует выполнять по ГОСТ 13508 и наносить в соответствии с ГОСТ 23457 и утвержденными схемами;

- дорожная разметка в процессе эксплуатации должна быть хорошо различима в любое время суток (при условии отсутствия снега на покрытии);

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

- светотехнические параметры дорожной разметки в процессе эксплуатации должны отвечать требования;

- коэффициент силы света (мкд·лк$^{-1}$·м$^{-2}$) разметки, выполненной из световозвращающих материалов, должен быть не менее: 80 - для белого цвета, 48 – желтого;

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

Дорожные светофоры:

- светофоры должны соответствовать требованиям ГОСТ 25695, а их размещение и режим работы - требованиям ГОСТ 23457;

- отдельные детали светофора либо элементы его крепления не должны иметь видимых повреждений и разрушений;

- рассеиватель не должен иметь трещин и сколов.

Символы, наносимые на рассеиватели, должны распознаваться с расстояния не менее 50 м.

Отражатель не должен иметь разрушений и коррозии, вызывающих появление зон пониженной яркости, различимых с расстояния 50 м.

В процессе эксплуатации допускается снижение силы света сигнала светофора в осевом направлении не более чем на 30 % значений, установленных по ГОСТ 25695.

Результаты обследования вблизи образовательных учреждений

Дорожные знаки вблизи образовательных учреждений имеют огромное значение для безопасного посещения учебных заведений учащихся. Их наличие обеспечивает безопасное передвижение всех участников дорожного движения, поэтому очень важно, чтобы все необходимые знаки присутствовали в установленном месте и находились в полной исправности.

В Брюховецком районе большая часть дорожных знаков вблизи школ, садиков и других образовательных учреждений – присутствует и эта цифра составляет 64%, недостающие знаки исчисляются в 28%, 8% дорожных знаков нуждаются в реконструкции.

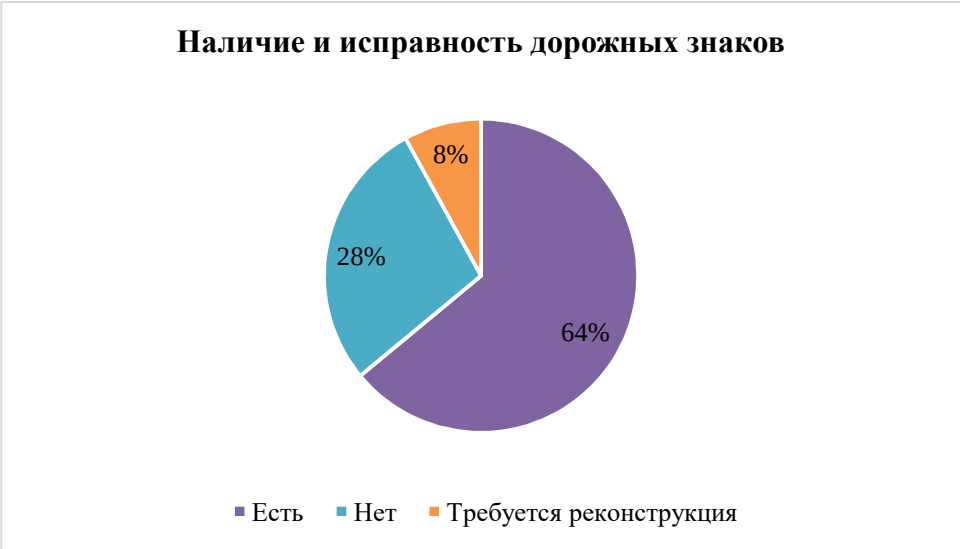


Рисунок 8 Диаграмма исправности дорожных знаков

Территория вблизи образовательных учреждений Брюховецкого района благоустроена пешеходными переходами на 40% и 60% - нуждаются в установке.

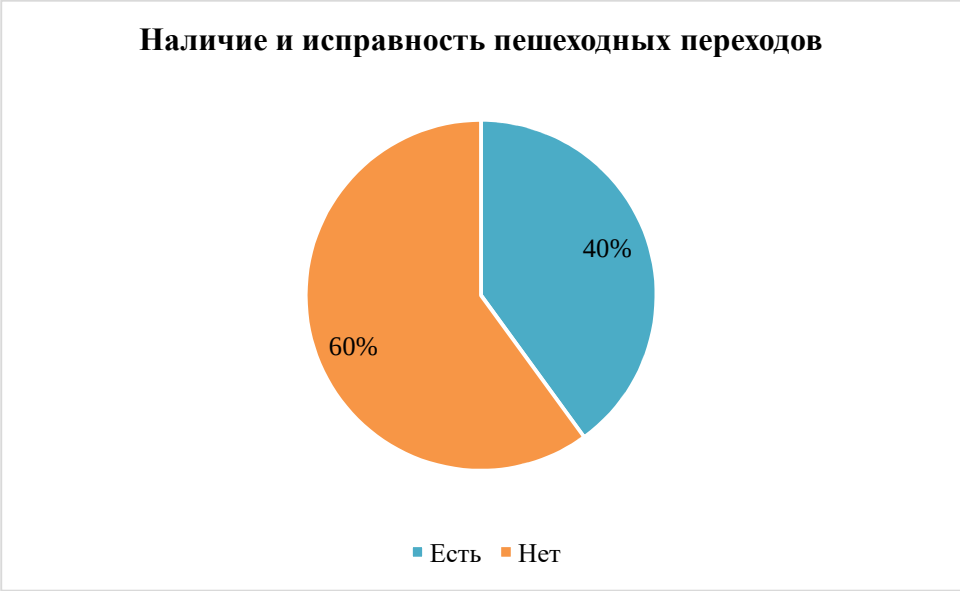


Рисунок 9 Диаграмма наличия и исправности пешеходных переходов

Вблизи всех образовательных учреждений пандусы полностью отсутствуют, поэтому в их установке нуждаются все школы, сады и другие образовательные заведения района.

Рисунок 10 Диаграмма наличия и исправности пешеходных переходов: пандусов

Подходы отсутствуют практически вблизи всех образовательных учреждений Брюховецкого района – 92%. На все учебные заведения района приходится только 8% подходов.

Рисунок 11 Диаграмма наличия и исправности пешеходных переходов: подходов

Пешеходных переходов типа Т7, около учебных заведений, насчитывается только 4%, остальные учебные заведения нуждаются в их установке – 96%.

Рисунок 12 Диаграмма наличия и исправности пешеходных переходов типа Т7

Наличие исправных пешеходных ограждений исчисляется всего в 12%, большая часть территории вблизи учебных заведений, а это 88% не обустроены пешеходными ограждениями.

Рисунок 13 Диаграмма наличия и исправности пешеходных ограждений

Освещением прилегающих проезжих частей и пешеходных переходов, территория учебных заведений оборудована на 80%, на остальных участках такое освещение отсутствует.

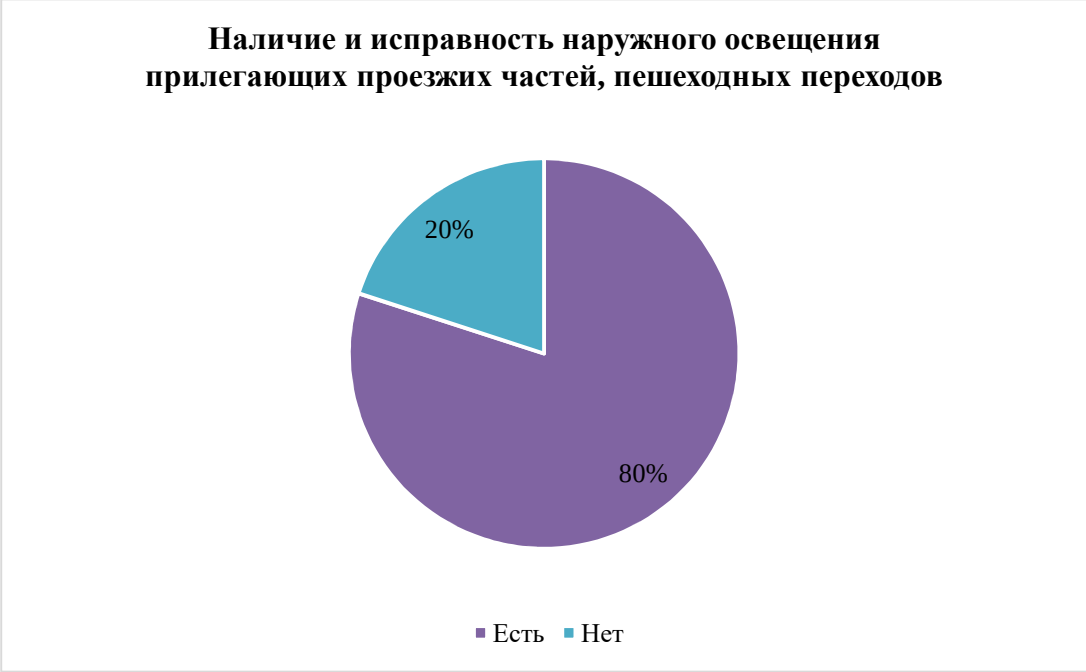


Рисунок 14 Диаграмма наличия и исправности наружного освещения прилегающих проезжих частей, пешеходных переходов

Вблизи школ, садов и других учебных заведений, существующие искусственные неровности исчисляются в 52% и 48% - отсутствуют.

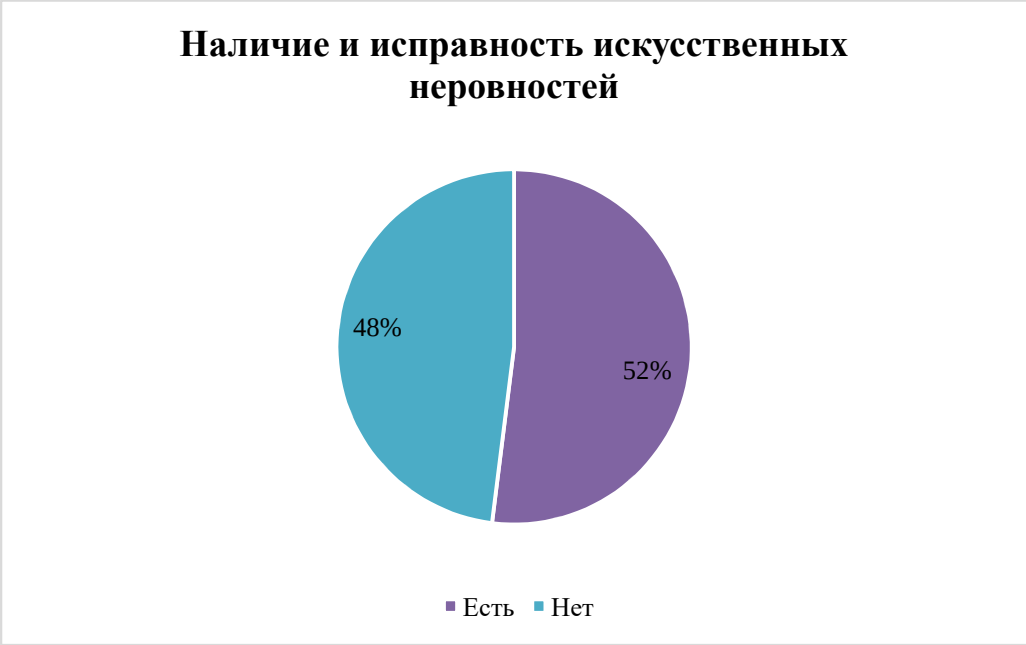


Рисунок 15 Диаграмма наличия и исправности искусственных неровностей

Проведенное обследование на наличие и исправность элементов дорожного обустройства вблизи образовательных учреждений на территории Брюховецкого района показало, что большая часть дорожных знаков, пешеходных переходов, пешеходных ограждений, наружного освещения, искусственных неровностей – имеется в исправном состоянии, но также имеются учебные заведения, где такие знаки отсутствуют, и эта цифра достигает 28%. На территории всех учебных заведений района, существующее положение

относительно наличия и исправности элементов дорожного обустройства, можно охарактеризовать следующим образом: наличие дорожных знаков – 64%, наличие пешеходных переходов – 60%, пешеходные переходы(подходы) – 8%, пешеходные переходы: пандусы – отсутствуют вообще, пешеходные ограждения – 12%, наружное освещение – 80%, искусственные неровности – 52%..

Результаты обследования остановок

Остановочные пункты имеют важное значение в обеспечении безопасного передвижения и пересечения проезжих частей дороги, всех участников дорожного движения. На территории Брюховецкого района находится 220 остановочных пунктов. Однако не все они благоустроены необходимыми элементами: павильонами, остановочными площадками, карманами и пешеходами. Некоторые остановки нуждаются в реконструкции.

На территории Брюховецкого района большая часть остановочных пунктов имеет павильоны –83% и 17% остановок не имеют специальных павильонов.

Рисунок 16 Диаграмма наличия павильонов

В Брюховецком районе остановки, имеющие специальные остановочные площадки исчисляются в 60%, на остальных остановочных пунктах таких площадок нет – 40%.

Рисунок 17 Диаграмма наличия остановочной площадки

В Брюховецком районе большая часть остановок имеют карманы – 57%, значительная часть остановок – 38% не имеют карманов и 5% нуждаются в реконструкции.

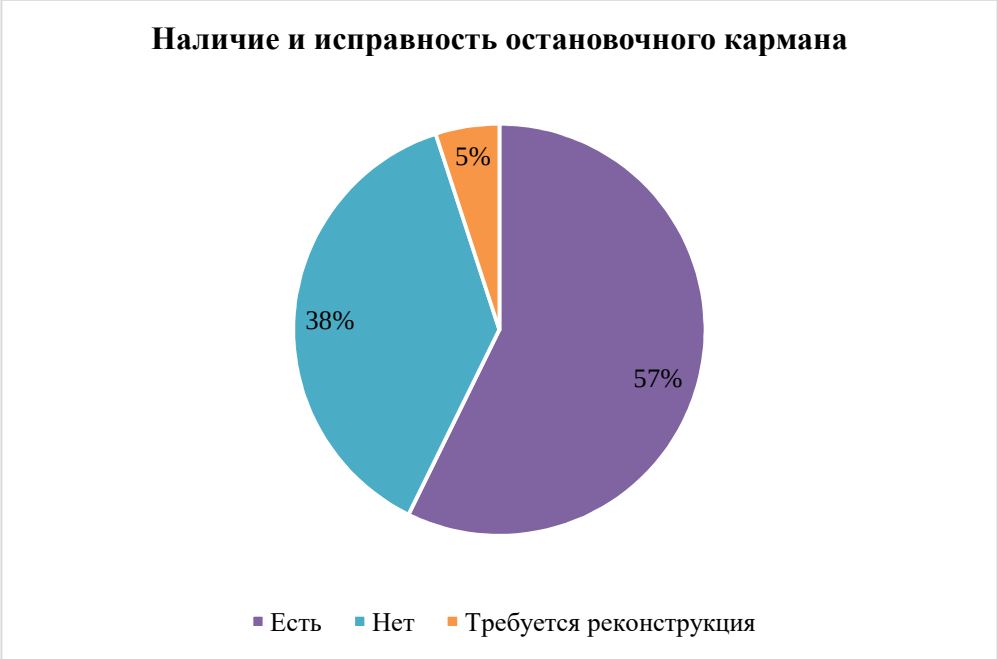


Рисунок 18 Диаграмма наличия и исправности остановочного кармана

Пешеходами благоустроены большая часть остановок – 55%, на остальных остановочных пунктах района их нет – 45%.

Рисунок 19 Диаграмма наличия пешеходов

Проведенное обследование на наличие и исправность элементов обустройства остановочных пунктов на территории Брюховецкого района показало, что большая часть остановок находятся в хорошем состоянии и полностью оборудованы всеми необходимыми элементами. Павильонами обустроены 83% остановок остановочными площадками – 60%, остановочными карманами – 57% и пешеходами 55%. Остальные остановки нуждаются в проведении реконструктивных работ.

Эксплуатационное состояние дорожных знаков в целом по району – удовлетворительное.

8. Анализ состава парка транспортных средств и уровня автомобилизации муниципального района.

Уровень автомобилизации (количество легковых автомобилей, приходящихся на 1000 чел. населения) согласно проведенного опроса составил 265 легковых автомобилей на 1000 чел. населения.

Ниже приведена диаграмма, показывающая марки и года автомобилей, используемых населением Брюховецкого района. Судя по данной диаграмме, можно понять, что самыми популярными автомобилями в данном районе являются: VAZ, причём самым часто встречающимся автомобилем является от 2000г. до 2010 года выпуска. Hyundai, от 2000г. до 2010 года выпуска, является вторым по популярности автомобилем. Третьим по популярности является автомобили марки Volkswagen, от 2000г. до 2010 года выпуска. За ним идёт автомобили марки PAZ, до 2000г. выпуска.

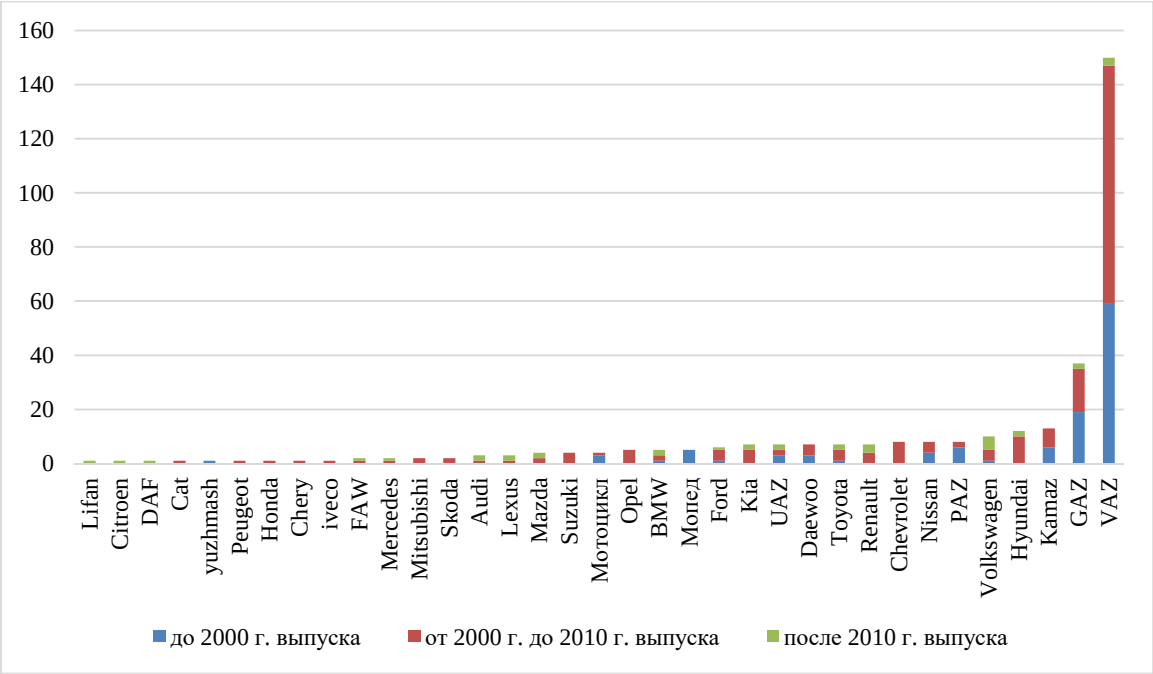


Рисунок 20 Марки и года автомобилей

На представленной ниже диаграмме выделено распределение марок автомобилей, разделенное на иномарки и автомобили отечественного производства.

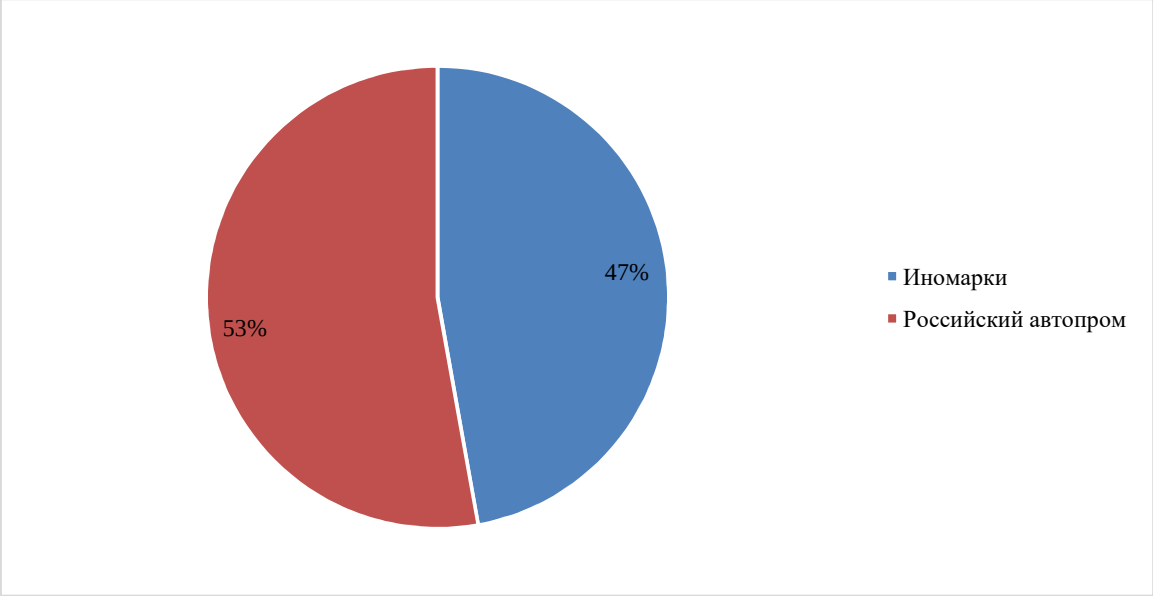


Рисунок 21 Распределение марок автомобилей

Анализируя данную диаграмму, делаем вывод что большинство (47%) населения Брюховецкого района используют автомобили российского производства., меньшая часть (46%) предпочитает автомобили иностранного производства. Как можно заметить разница

мала и предпочтения почти равны.

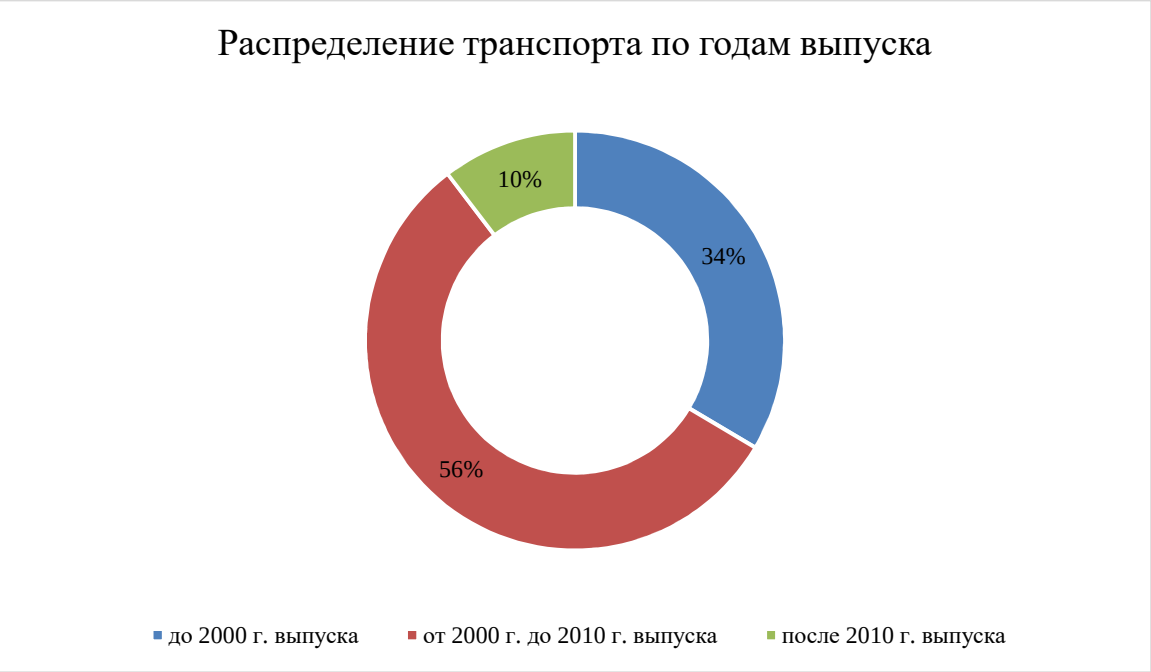


Рисунок 22 Распределение транспорта по годам выпуска

Вышеприведённая диаграмма показывает что в Брюховецком районе, автомобили от 2000 г. до 2010 года выпуска вызывает большее предпочтение у населения (56%), на втором же месте по популярности идут автомобили до 2000 года выпуска (34%), за ними следуют автомобили от 2010 года выпуска (10%).

Анализируя всё выше сказанное можно сделать следующий вывод: население Брюховецкого района предпочитает автомобили российского производства, самым часто встречающимся является автомобиль VAZ от 2000 г. до 2010 года выпуска. Из автомобилей иностранного производства самым часто встречающимся является автомобиль Hyundai, от 2000г. до 2010 года выпуска.

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

Согласно методических рекомендаций по ремонту и содержанию автомобильных дорог общего пользования к основным транспортно-эксплуатационным показателям дороги относятся обеспеченные дорогой: скорость, непрерывность, безопасность и удобство движения; пропускная способность и уровень загрузки дороги движением; допустимая для пропуска осевая нагрузка, общая масса и габариты автомобилей, а также экологическая безопасность.

9.1. Скорость движения

Расчётная скорость движения

Расчетная скорость - наибольшая возможная (по условиям устойчивости и безопасности) скорость движения одиночного автомобиля при нормальных условиях погоды и сцепления шин автомобилей с поверхностью проезжей части, которой на наиболее неблагоприятных участках трассы соответствуют предельно допустимые значения элементов дороги.

Расчетные скорости движения принимают на стадии проектирования в соответствии с СП 34.13330.2012 «Автомобильные дороги. Актуализированная редакция СНиП 2.05.02-85*»:

ТАБЛИЦА 15 РАСЧЕТНЫЕ СКОРОСТИ ДВИЖЕНИЯ

Категория дороги	Расчетные скорости, км/ч		
	Основные	Допускаемые на трудных участках местности	
		пересеченной	горной
IA	150	120	80
IБ	120	100	60
IВ	100	100	60
II	120	100	60
III	100	80	50
IV	80	60	40
V	60	40	30

На основании перечня автомобильных дорог с указанием технических категорий дорог, предоставленного Заказчиком произведён анализ расчётных скоростей движения рассматриваемой территории.

Максимальная безопасная скорость движения

Максимальная безопасная скорость движения - фактическая максимальная скорость движения одиночного легкового автомобиля, обеспеченная дорогой по условиям безопасности движения или взаимодействия автомобиля с дорогой на каждом участке (соответствует максимальной скорости 85%-ной обеспеченности - $V_{85\%}$).

Величину $V_{85\%}$ на однородных по условиям участках автомобильной дороги определяют по данным результатам расчёта итоговых коэффициентов обеспеченности расчетной скорости по следующей формуле:

$$V_{85\%} = 159 * К_{РС}^{ИТОГ} - 31{,}7 * К_{РС}^{ИТОГ^2} - 7{,}7$$

Значение итогового коэффициента обеспеченности расчётной скорости $К_{РСi}^{ИТОГ}$ на каждом участке принимают равным наименьшему из всех частных коэффициентов на этом участке $К_{РСi}^{ИТОГ} = К_{РСi}^{min}$.

Для получения итогового значения коэффициента обеспеченности расчётной скорости определяют частные коэффициенты, учитывающие:

- ширину основной укреплённой поверхности (укреплённой поверхности) и ширину габарита моста – КРС1;
- ширину и состояние обочин - КРС2;
- интенсивность и состав движения - КРС3;
- продольные уклоны и видимость поверхности дороги - КРС4;
- радиусы кривых в плане и уклон виража - КРС5;
- продольную ровность покрытия – КРС6;
- коэффициент сцепления колеса с покрытием (при мокром состоянии покрытия проезжей части) - КРС7;
- состояние и прочность дорожной одежды - КРС8;
- ровность в поперечном направлении (глубину колеи) - КРС9;
- безопасность движения – КРС10.

Значения коэффициентов снижения расчётной скорости приняты в соответствии с ОДН 218.0.006-2002.

9.2. Безопасность движения

Степень соответствия состояния дорог показателям безопасности движения оценивается по величинам коэффициента относительной аварийности (или коэффициента происшествий), итоговых коэффициентов аварийности и коэффициента безопасности.

Коэффициент относительной аварийности

Согласно ОДМ 218.4.005-2010 «Рекомендации по обеспечению безопасности движения на автомобильных дорогах», коэффициент относительной аварийности показывает число дорожно-транспортных происшествий по отношению к пробегу автомобилей или к числу проездов автомобилей. Коэффициент относительной аварийности для сети дорог рассчитывается по формуле:

$$U = \frac{Z}{T*L*N}$$, где

- Z - количество происшествий за период времени T;
- T - период времени, сут;
- N - среднегодовая интенсивность движения (средняя за период времени T), авт./сут;

- L – протяжённость улично-дорожной сети с твёрдым покрытием, км.

Для получения надежных значений коэффициентов относительной аварийности расчёт производится по данными о ДТП за 3 последних года. Для удобства пользования коэффициент относительной аварийности может в рамках данной работы измеряется числом ДТП на 100 млн авт.-км.

Степень опасности по показателю коэффициента относительной аварийности производится по таблице:

Неопасный	Малоопасный	Опасный	Очень опасный
менее 0,4	0,4-0,9	0,9-1,5	более 1,5

Итоговый коэффициент аварийности

Итоговый коэффициент аварийности позволяет проводить оценку безопасности дорожного движения по критерию степени компенсации ошибок водителей параметрами и инженерным оборудованием каждой отдельной автомобильной дороги.

Итоговые коэффициенты аварийности на однородных по условиям участках автомобильной дороги устанавливают по следующей формуле:

$$К_{ИТ} = \prod_{i=1}^{i \to n} К_i \text{, где}$$

- $К_i$- частные коэффициенты аварийности, учитывающие влияние факторов дорожных условий на показатель риска ДТП с пострадавшими по отношению к риску ДТП с пострадавшими для условий, принятых за эталонные, доли ед.;
- n - количество частных коэффициентов аварийности, шт.

Значения частных коэффициентов аварийности приведены в методических рекомендациях по оценке безопасности движения при проектировании автомобильных дорог

В связи с тем, что расчет с использованием формулы приведённой выше допускает при определении показателя $К_{ит}$ на однородных по условиям участках дороги использовать не более шести частных коэффициентов аварийности, имеющих наибольшие значения, в рамках данной работы опущены отдельные частные коэффициенты.

Оценка уровня безопасности автомобильных дорог на основании коэффициентов аварийности производится по таблице, приведённой ниже:

Уровень безопасности дорожного движения	**Автомобильная дорога**	**Степень компенсации ошибок водителей дорогой** $К_{ит}$

Высокий	Многополосная	Менее 2,5
	Двух полосная	Менее 5,0
Допустимый	Много полосная	2,5-5,0
	Двух полосная	5,0-9,0
Предельный	Много полосная	5,0-13,0
	Двух полосная	9,0-22,0
Низкий	Многополосная	Более 13,0
	Двух полосная	Более 22,0

Для оценки степени компенсации ошибок водителей параметрами и инженерным оборудованием автомобильной дороги построена картограмма итоговых коэффициентов аварийности и участков с различным уровнем безопасности дорожного движения.

Коэффициент безопасности

Коэффициент безопасности характеризует степень постоянства в поведении водителя при проезде смежных характерных участков трассы. В рамках данной работы расчёт коэффициента безопасности производится на всех участках улично-дорожной сети с асфальтобетонным покрытием как отношение максимальной скорости движения на участке к максимальной скорости въезда автомобилей на этот участок (начальная скорость движения):

$$К_Б = \frac{V_i}{V_{i-1}}, \text{где}$$

- V_i – максимальная безопасная скорость движения на i-ом участке.

Оценка показателя опасности участков дорог методом коэффициента безопасности производится по таблице, приведённой ниже:

неопасный	мало опасный	опасный	очень опасный
более 0,8	0,6-0,8	0,4-0,6	< 0,4

Картограмма уровней опасности участков УДС приведена на рисунке ниже:

9.3. Пропускная способность

Оценка практической пропускной способности участков автомобильных дорог производится согласно ОДМ 218.2.020-2012 «Методические рекомендации по оценке пропускной способности автомобильных дорог» по формуле:

$$P = \sum_{i=1}^{n} f_i * \sum_{j=1}^{m} P_{jMAX}, \text{где}$$

- f_i –частный коэффициент снижения пропускной способности;
- P_{jMAX} – максимальная практическая пропускная способность полосы для движения, авт./час.

Максимальная практическая пропускная способность P_{MAX} устанавливается на эталонном участке при благоприятных погодно-климатических условиях и транспортном потоке, состоящем только из легковых автомобилей по таблице, приведённой ниже:

ТАБЛИЦА 16 МАКСИМАЛЬНАЯ ПРАКТИЧЕСКАЯ ПРОПУСКНАЯ СПОСОБНОСТЬ ПОЛОСЫ ДЛЯ ДВИЖЕНИЯ

Автомобильные дороги	**P_{MAX}, авт./ч**
Двух полосные	1800
Трехполосные	2000
Четырех полосные: - без разделительной полосы - с разделительной полосой	2100 2200

Расчёт частных коэффициентов снижения пропускной способности производится по следующей методике:

- коэффициент, учитывающий ширину полосы движения$f_b = 1 + \frac{b-3.6}{9}$, гдеb – ширина полос для движения
- коэффициент, учитывающий долю грузовых автомобилей в потоке$f_{гр} = \frac{100}{100+\sum_{i=1}^{n} n_i*(К_i-1)}$, где$n_i$ – доля грузовых автомобилей i-го типа (%), $К_i$ – коэффициент приведения грузовых автомобилей i-го типа к легковому;
- коэффициент, учитывающий продольный уклон$f_i = 1 - \frac{i}{200}$, гдеi – величина продольного уклона на подходе к перекрёстку
- коэффициент, учитывающий помехи, создаваемые паркующийся транспортными средствами$f_p = \frac{n-0.1-\frac{18n_м}{3600}}{N}$, где n – число полос в группе движения, $n_м$ – число манёвров паркирования в час, N–интенсивность движения в час;
- коэффициент, учитывающий помехи, создаваемые автобусами$\begin{cases} f_{авт} = \frac{n-\frac{14.14*n_{ост}}{3600}}{n} - \text{при наличии заездного кармана} \\ f_{авт} = \frac{n-\frac{t_{зан}}{3600}}{n} - \text{при отсутствия заездного кармана} \end{cases}$, где
- n – число полос в группе движения, $n_{ост}$ – число остановок автобуса в час, $t_{зан}$ – время использования автобусной остановки за 1 час;
- коэффициент, учитывающий тип территории, $f_{тер}$ принимаемый 0,9 в центральном районе и 1,0 – на остальных территориях;
- коэффициент, учитывающий радиусы кривой в планеf$_R$, принимаемый по таблице:

Радиус кривой в плане, м	<100	100-250	250-450	450-600	>600
Значение коэффициента f_R	0,85	0,9	0,96	0,99	1,00

f_v – коэффициент, учитывающий ограничение скорости f_v, принимаемый по таблице:

Ограничение скорости движения, км/ч	10	20	30	40	50	60
Значение коэффициента f_v	0,44	0,76	0,88	0,96	0,98	1,00

9.4. Уровень загрузки дорог движением

Уровень (коэффициент) загрузки движением - отношение фактической интенсивности движения по автомобильной дороге, приведенной к легкому автомобилю, к пропускной способности за заданный промежуток времени.

Коэффициент загрузки определяется отношением интенсивности движения к практической пропускной способности участка дороги. С учётом рекомендаций ОДМ 218.2.020-2012 «Методические рекомендации по оценке пропускной способности автомобильных дорог», в расчётах применяется максимальная часовая интенсивность 30-го расчётного часа:

$$Z = К_т * \frac{N_{ичи} * \sum_{i=1}^{j \to b} Z_i * N \arg\max\left(\frac{\sum_{i=1}^{i \to b}\left(\frac{N_x * Z_b}{\sum_{i=1}^{i \to b}(N_x * Z_i)}\right)}{b}\right) * K_{н(мах)} * К_{г(мах)} * 365 * 1{,}25}{\left(\sum_{i=1}^{i \to b}\left(\frac{N_{лч.} * Z_b}{\sum_{i=1}^{i \to b}(N_{ичи} * Z_i)}\right)\right) * K_{н(ичи)} * К_{г(ичи)} * P}$$, где:

- $К_т$ – Максимальный часовой коэффициент неравномерности
- $N_{ичи}$ – Измеренная часовая интенсивность
- i – номер точки подсчета,
- x – номер часа с максимальным коэффициентом неравномерности
- N_x – интенсивность часа неизвестного часа

- b – число точек учета
- Z_b – Весовой коэффициент точки подсчета
- N_x – Интенсивность часа с максимальным коэффициентом неравномерности
- Z_i - Весовой коэффициент i-той точки
- $K_{н(мах)}$ - Коэффициент неравномерности недельный максимальный
- $К_{г(мах)}$ - Коэффициент неравномерности годовой максимальный
- $K_{н(ичи)}$ – Недельный коэффициент неравномерности по измеренной часовой интенсивности
- $К_{г(ичи)}$ - Годовой коэффициент неравномерности по измеренной часовой интенсивности
- P – Практическая пропускная способность

На основании рассчитанных данных о загрузке дорог движением произведена оценка уровня обслуживания:

Загрузка движением	**Уровень обслуживания движения**	**Экономическая эффективность работы дороги**
<0,2	A	Неэффективная
0,2-0,45	B	Мало эффективная
0,45-0,7	C	Эффективная
0,7-0,9	D	Неэффективная
0,9-1,0	E	Неэффективная
>1,0	F	Неэффективная

9.5. Удобство движения

Уровень удобства движения характеризует участки автомобильных дорог с точки зрения удобства водителя транспортного средства. Уровень удобства движения принимается на основании уровня загрузки автомобильных дорог движением по таблице ниже:

Загрузка движением	**Удобство работы водителя**	**Экономическая эффективность работы дороги**
<0,2	Удобно	Неэффективная
0,2-0,45	Мало удобно	Мало эффективная
0,45-0,7	Неудобно	Эффективная
0,7-0,9	Очень неудобно	Неэффективная
0,9-1,0	Очень неудобно	Неэффективная
>1,0	Крайне неудобно	Неэффективная

9.6. Экологическая безопасность

Экологическая безопасность автомобильной дороги - состояние защищенности окружающей природной и социальной среды от воздействия дороги на этапах строительства, реконструкции, эксплуатации, содержания и ремонта, когда параметры воздействия дороги на среду не выходят за пределы фоновых значений или не превышают санитарно-гигиенических (экологических) нормативов. В этом случае функционирование природных экосистем на придорожных территориях без каких-либо изменений обеспечивается неопределенно долгое время.

Под придорожной территорией понимается:

- для федеральных автомобильных дорог - прилегающие с обеих сторон к полосе отвода дороги участки земли шириной: на загородных участках дорог от 50 до 100-150 м, считая от границы полосы отвода;
- в границах поселений - до границы существующей застройки, но не более 50 м (Постановление Правительства РФ от 01.12.98 № 1420); для территориальных дорог - придорожные полосы, ширина которых считается от границы полосы отвода и определена постановлением местных органов власти.

Экологически безопасное состояние автомобильной дороги и придорожной территории оценивается с помощью экологически значимых показателей и измерителей воздействия дороги на окружающую среду.

Отклонения значений измерителей воздействия дороги на окружающую среду от базовых (фоновых или нормативных) в совокупности характеризуют экологическую безопасность (опасность) автомобильной дороги. Уровень экологической безопасности (опасности) автомобильной дороги определяется по формуле:

$$P = \frac{\sum_{i=1}^{n} S_i a_i}{\sum_{i=1}^{n} a_i}, \text{где}$$

- a_i- коэффициенты весомости (значимости) i-го измерителя воздействия на окружающую среду на этапах жизненного цикла дороги;
- S_i - значение степени соответствия отдельных измерителей воздействия на окружающую среду природоохранным или другим нормативным требованиям, балл.

Значимость (весомость) основных измерителей воздействия автомобильной дороги на окружающую среду на разных этапах жизненного цикла дороги при оценке ее уровня экологической безопасности устанавливается экспертным путем по таблице ниже:

Таблица 17 Значимость (весомость) основных измерителей воздействия автомобильной дороги на окружающую среду на разных этапах жизненного цикла дороги

Виды воздействия	**Групповые свойства и измерители воздействия**	**Ремонт дороги**	**Содержание дороги**	**Эксплуатация (движение транспорта)**
Истощение природных ресурсов	Потребление природных ресурсов	1	1	0
	Изъятие площади территории	0,5	0,1	0,3
Физическое наличие объекта (сооружение и использование объекта) и воздействие на ландшафт, гидрологию, климат, социально-экономические условия жизни населения, традиционный уклад жизни и природопользование, памятники истории, культуры и археологии	Пропускная способность	1	1	1,5
	Приспособленность к выполнению транспортных услуг Уровень загрузки дороги движением	1	1	0,5
	Работоспособность дорожных одежд			
	Келейность	0,5	0,6	0,25
	Несущая способность основания	0,5	0,9	0,25
	Транспортно- эксплуатационные характеристики дорожных покрытий			
	Ровность дорожных покрытий	0,5	1,5	0,15
	Наличие трещин	0,5	1,2	0,15
	Эстетика ландшафта	0,3	0,7	0,1
	Культурная ценность ландшафта	0,1	0,5	0,1
	Концентрация стока рек, поверхностных и грунтовых вод	0	0,1	0,1
	Микроклимат	0,2	0,7	0,6
Загрязнение химическими веществами, пылью, отходами, воздействие на здоровье населения, биопродуктивность, ландшафт	Загрязнение атмосферного воздуха отработавшими газами:			
	CO	0,5	0,7	1,5
	NOx	0,5	0,7	1,5
	Частицы	0,3	0,2	1
	Минеральной и резиновой пылью	0,5	0,5	2
	Выделениями вяжущих	0,1	0	0
	Выделениями пленкообразующих	0,2	0	0
	Загрязнение водных объектов и почвы			
	Нефтепродуктами	1	1,3	1,8
	Противо гололедными веществами	0	2	0,8
	Обеспыливающими материалами	0	0,9	0,1
	Твердыми отходами	0,5	1,5	1
	Тяжелыми металлами	0	0	1
	Радионуклидами	0	0	0,1
	Загрязнение биоты			
	Пестицидами	0	1	0
	Тяжелыми металлами	0	0,5	0,5
	Повреждение зеленой массы растений	0,4	0,2	0,3

	Деградация наземных экосистем	0	0,3	0,5
	Годовая продукция растительности	0,1	0,3	0,2
	Состояние плодородного слоя почвы			
	Содержание посторонних примесей	0,1	0	0,1
	Содержание органики	0	0,1	0
	Площадь засоленных почв	0	0,4	0,2
	Эрозионная устойчивость откосов	0,8	0,9	0
Дискомфорт для проживания	Шум	1	1	4
	Вибрации	0,1	0,1	1,1
Истощение генофонда популяций людей, животных, птиц, растительности, ихтиофауны	Гибель и травмирование людей, животных			
	Коэффициент безопасности	0,2	0,5	2,5
	Коэффициент аварийности	0,3	0,5	2,0
	Пересечение путей миграции, разрушение мест обитания животных	0,1	0,1	0,4
ИТОГО		**12,8**	**22,6**	**26,6**

Значение степени соответствия отдельных измерителей воздействия на окружающую среду природоохранным требованиям (нормативам) Si в формуле оценивается по 3-балльной шкале в зависимости от попадания конкретных (измеренных, расчетных или установленных иным путем) значений измерителей, в диапазоны значений, приведённые в таблице ниже:

Наименование измерителей	**Требования, предъявляемые к *i*-му измерителю**		
	"3 балла"	**"2 балла"**	**"1 балл"**
Потребление природных ресурсов:			
- степень повторного использования материалов	Увеличение	Сохранение	Уменьшение
Изъятие площади территории	Уменьшение	Сохранение	Увеличение
Пропускная способность дороги:			
- расчетная (максимальная) интенсивность транспортного потока, прив. авт./ч	Более 2400	1600-2400	До 1600
Приспособленность к выполнению транспортных услуг			
- уровень загрузки дороги движением	До 0,45	0,45-0,7	Более 0,7
Работоспособность (сохранность) дорожных одежд:			
- средняя глубина колеи, мм	До 0,5	5-15	Более 15
- несущая способность основания, МН/м^2	Более 45	45	Менее 45
Транспортно-эксплуатационные характеристики дорожных покрытий:			
- ровность дорожных покрытий (асфальтобетонных), см/км (по толчкомеру)	Менее 50	50-100	Более 100
- наличие трещин на расстоянии, м	Более 10	2-10	Менее 2
Эстетика ландшафта	Улучшение	Сохранение	Ухудшение
Культурная ценность ландшафта	Улучшение	Сохранение	Ухудшение
Изменение степени концентрации стока поверхностных и грунтовых вод; скорости ветра,	0	0±5	>±5

Наименование измерителей	Требования, предъявляемые к *i*-му измерителю		
	"3 балла"	**"2 балла"**	**"1 балл"**
температуры, относительной влажности воздуха, %			
Загрязнение атмосферного воздуха в населенных пунктах, концентрация (среднесуточная), мг/м^3:			
а) отработавшими газами:			
- *CO*	< 1	1,0-3,0	> 3,0
- NOx	< 0,04	0,04-0,12	> 0,12
- *Частицы*	< 0,05	0,05-0,15	> 0,15
б) минеральной и резиновой пылью	< 0,15	0,15-0,45	> 0,45
в) выделениями вяжущих материалов, вид вяжущего	Цемент, известь, золы, шлаки	Битумы, эмульсии	Дегти, смолы, пеки
г) выделениями пленкообразующих материалов (уход за бетоном): вид материала	Рулонные материалы, песок	Битумные эмульсии ЭБА-1, ЭБК-2	Эмульсии ПМ-86, лак этиноль
Загрязнение водных объектов и почвы:			
а) пленкообразующими средствами (нефтепродуктами), мг/л	0	0-7	> 7
б) противо гололедными материалами: вид и концентрация****	Фрикционные материалы, $CaCl_2$фосфатированный (ХКФ), природные рассолы $CaCl_2$, $MgCl_2$	Растворы ***NaCl*** (до 25%), $CaCl_2$(до 32%)	Растворы ***NaCl***(> 25%), $CaCl_2$ (> 38%), другие обогащенные рассолы
в) обеспыливающими материалами: вид и концентрация****	Вода, жидкий битум, битумные эмульсии, ХКФ, лигнодор	Сырые нефти, $CaCl_2$, технические лигносульфонаты	Отработанные масла, мазут, NaCl, сульфитный щелок
г) твердыми отходами, порубочными остатками, м^3/кмгод	< 5	5-20	> 20
д) тяжелыми металлами, превышение ПДК (фона): - соединения свинца, хрома, кадмия, меди, никеля, кобальта	< 1,0	1-5	> 5
е) радионуклидами (в местах концентрации стока), превышение фоновых значений	< 1	1-5	> 5
Загрязнение биоты:			
а) пестицидами	0	0	> 0
б) тяжелыми металлами, превышение ПДК	< 1,0	1-5	> 5
Повреждение зеленой массы растений, %	< 10	10-30	> 30
Скорость деградации наземных экосистем, % общей площади	< 0,5	0,5-2	> 2
Уменьшение годовой продукции растительности,	< 1	1-3,5	> 3,5

Наименование измерителей	Требования, предъявляемые к *i*-му измерителю		
	"3 балла"	"2 балла"	"1 балл"
%			
Состояние плодородного слоя почвы:			
- содержание посторонних примесей, %	< 10	10-30	> 30
- скорость уменьшения содержания органики в почве, %	< 0,5	0,5-3	> 3
- скорость увеличения площади засоленных почв, %	< 1,0	1,0-2	> 2
Эрозионная устойчивость неукрепленного откоса:			
- коэффициент запаса местной устойчивости ***	> 1,0	1,0	< 1,0
Шумовое воздействие: уровень звука, дБА			
- рабочая зона	< 85	85	> 85
- населенные места	< 60	60	> 60
- зоны отдыха, сельскохозяйственные территории	< 50	50	> 50
- санитарно-курортные зоны	< 40	40	> 40
- территории заповедников и заказников	< 35	35	> 35
Вибрационное воздействие:			
- изменение уровня вибраций на зданиях и сооружениях	Уменьшение	Сохранение	Увеличение
Гибель и травмирование людей, животных, птиц:			
- коэффициент безопасности *	Более 0,8	0,4-0,8	< 0,4
- коэффициент аварийности **	< 15	15-40	> 40
Пересечение путей миграции, разрушение мест обитания животных:			
- изменение численности видов, популяций, % исходного	< 5	5-25	> 25

Выброс загрязняющего вещества потока автотранспортных средств определяется для каждого участка автодорог с учётом выбросов загрязняющих веществ автотранспортом в районе пересечений и примыканий. Суммарный выброс загрязняющих веществ на участке улично-дорожной сети (г/км), рассчитывают по формуле:

$$M = \sum_{1}^{n}(M_{П_1} + M_{П_2}) + \sum_{1}^{n_1}(M_{L_3} + M_{L_4}) + \sum_{1}^{m}(M_{П_3} + M_{П_4}) + \sum_{1}^{m_1}(M_{L_1} + M_{L_2})$$

, где

- $M_{Пi}$ - выброс загрязняющих веществ в атмосферу автомобилями, находящимися в зоне перекрестка при запрещающем движение сигнале светофора, г/км;
- M_{Li} - выброс загрязняющих веществ в атмосферу автомобилями, движущимися по данной автодороге в рассматриваемый период времени, г/км;

Примечание - Индексы 1 и 2 соответствуют каждому из двух направлений движения на автодороге с большей интенсивностью движения, 3 и 4 - для автодороги с меньшей интенсивностью движения.

- n,m - число остановок потока автотранспортных средств перед перекрестком на образующих его автодорогах за 20-минутный период времени;
- n1,m1 - число периодов движения потока автотранспортных средств в районе перекрестка при разрешающем движение сигнале светофора за 20-минутный период времени.

Выброс загрязняющего вещества движущимся потоком автотранспортных средств на автодороге (или ее участке) с фиксированной протяженностью, г/км, рассчитывают по формуле:

$$M_{L_i} = \frac{L}{1200} \sum_{1}^{k} M_{k,i}^{L} \, G_k \, r_{V_{k,i}}$$, где:

- L - протяженность автодороги (или ее участка), из которой исключена протяженность очереди автомобилей перед запрещающим движение сигналом светофора, км;
- M^L_{ki} - удельный пробеговый выброс i-го загрязняющего вещества автомобилями k-й группы, определяемый по таблице1, г/км;
- k - число групп автомобилей, шт.;
- G_k - фактическая наибольшая интенсивность движения, т.е. число автомобилей каждой из k групп, проходящих через фиксированное сечение выбранного участка автодороги в единицу времени (20 мин) в обоих направлениях по всем полосам движения;
- r_{Vki} - поправочный коэффициент, учитывающий среднюю скорость движения потока автотранспортных средств Vki (в километрах в час) на выбранной автодороге (или ее участке), определяемый по таблице ниже:

ТАБЛИЦА 18 ЗНАЧЕНИЯ УДЕЛЬНЫХ ПРО БЕГОВЫХ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ, ДЛЯ РАЗНЫХ ГРУПП АВТОМОБИЛЕЙ

Наименование группы автомобилей	**Номер группы**	**Выброс загрязняющего вещества, г/км**						
		CO	**NOx**	**CH**	**Сажа**	**SO2**	**Формальдегид**	**Бенз(а)пирен**
Легковые	I	3,5	0,9	0,8	0,7·10	1,5·10	3,2·10	0,3·10
Автофургоны и микроавтобусы до 3,5 т	II	8,4	2,1	2,4	3,8·10	2,8·10	8,4·10	0,8·10
Грузовые от 3,5 до 12 т	III	6,8	6,9	5,2	0,4	5,1·10	2,2·10	2,1·10

Грузовые св. 12 т	IV	7,3	8,5	6,5	0,5	7,3·10	2,5·10	2,6·10
Автобусы св. 3,5 т	V	5,2	6,1	4,5	0,3	4,2·10	1,8·10	1,8·10

ТАБЛИЦА 19 ЗНАЧЕНИЯ КОЭФФИЦИЕНТОВ, УЧИТЫВАЮЩИХ ИЗМЕНЕНИЯ КОЛИЧЕСТВА ВЫБРАСЫВАЕМЫХ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СРЕДНЕЙ СКОРОСТИ ДВИЖЕНИЯ

Скорость движения, км/ч	r_{Vki}	r_{Vki} (NOx)
5	1,40	1,00
10	1,35	1,00
15	1,30	1,00
20	1,20	1,00
25	1,10	1,00
30	1,00	1,00
35	0,90	1,00
40	0,75	1,00
45	0,60	1,00
50	0,50	1,00
60	0,30	1,00
70	0,40	1,00
80	0,50	1,00
100	0,65	1,00
110	0,75	1,20
120	0,90	1,50

Оценка уровня экологической безопасности (опасности) произведена для автомобильных дорог, составляющих магистральную опорную сеть по показателям, приведённым в таблице ниже:

Значение критерия экологической безопасности	**Уровень экологической безопасности**	**Восстановительные меры**	**Условия продолжения эксплуатации**
Более 2,5	достаточный	Не требуются	В обычном режиме
От 1,5 до 2,5	Недостаточный	Осуществление природо защитных мероприятий по отдельным измерителям, получившим оценки "1 балл" и "2 балла".	Уменьшение интенсивности движения на период производства восстановительных мероприятий
Менее 1,5	опасный	Разработка и осуществление комплекса природо защитных мероприятий, обеспечивающих снижение воздействия дороги на окружающую среду до допустимых (нормативных или фоновых) значений	Полный запрет движения до проведения комплекса природо защитных мероприятий

10. Оценка и анализ параметров движения маршрутных транспортных средств, результаты анализа пассажиропотоков.

Ежедневно услугами пассажирского транспорта пользуются более не менее 32% населения Брюховецкого района.

В Брюховецком районе действует разветвленная сеть автобусных маршрутов.

Средняя эксплуатационная скорость автобусов 20,6 км/ч.

Среднесписочное количество автобусов – 23 ед.

Население Брюховецкого района обеспечено регулярным автобусным сообщением в полном объеме.

Регистрационный № маршрута	Порядковый № маршрута	Наименование маршрута (начальны-конечный пункты)	Наименование промежуточных остановочных пунктов по маршруту		Наименование улиц, автомобильных дорог между остановочными пунктами		Протяженность маршрута			Порядок посадки и высадки пассажиров (только в установленных пунктах или в любом не запрещенном ПДД месте)
			В прямом направлении	В обратном направлении	В прямом направлении	В обратном направлении	Общая	Прямой путь	Обратный путь	
1	2	3	4	4 а	5	5 а	6 а	6 б	6 в	7
1	3	ст. Брюховецкая (мкр. Южный - ул. Набережная)	"Конечная", "мкр. Южный", "Гараж", "ул. Пушкинская", "ул. Садовая", "Детский сад", "Привокзальная площадь", "Мясокомбинат", "Рынок", "Универмаг", "Почта", "Больница", "СОШ № 20", "Черкесский", "Правление", "ул. Толстого", "ул. Крупской", "ул. Молодежная", ул. Луначарского", "ул. Чернявского", "Магазин № 15", "Кохозная", "ул. Набережная".	"ул. Набережная", "Магазин № 15", "ул. Чернявского", ул. Луначарского", "ул. Молодежная", "ул. Кирова", ул. Крупской", "ул. Толстого", "Правление", "Черкесский", "СОШ № 20", "Больница", "Почта", "Рынок", "Мясокомбинат", "Привокзальная площадь", "Посёлок", "ул. Димитрова", "СОШ № 3", "магазин Табачок", "Гараж", " мкр. Южный", "Конечная".	ул. Красная, ул. Батарейная, ул. О. Кошевого, ул. Тимофеева, ул. Октябрьская, ул. Советская, ул. Кирова, ул. Ленина, ул. Энгельса, ул. Толстого, ул. Луначарского, ул. Чернявского	ул. Энгельса, ул. Чернявского, ул. Луначарского, ул. Тослтого, ул. Ленина, ул. Кирова, ул. Советская, ул. Октябрьская, ул. Тимофеева, ул. О. Кошевого, Ул. Димитрова, ул. Красная	23	12	11	на остановочных пунктах маршрута

2	101	ст. Брюховецкая - с. Новое Село	"Привокзальная площадь", "Элеватор", "Больница", "ул. Чапаева", "х. Кубань", "х. Имерницын", "х. Харьково-Полтавский", "х. Привольный", "Бригада № 5", "магазин Скорпион", "Администрация", "Бригада № 1", "Бригада № 3", "х. Заря", "х. Приречный", "Бригада № 2", "Завод", "Центр", "Глобус", "Гараж", "х. Полтавский", "с. Новое село магазин", "Центр", "магазин Придорожный".	"Магазин", "х. Полтавский", "Гараж", "Глобус", "Центр", "Завод", "Бригада № 2", "х. Приречный", "х. Заря", " Бригада № 3", "Бригада № 1", "Администрация", "магазин Скорпион", "Бригада № 5", "х. Привольный", "х. Харьково-Полтавский", "х. Имерницын", "х. Кубань", "Больница", "Элеватор", "Привокзальная площадь"	ст. Брюховецкая: ул. О. Кошевого, ул. Тимофеева, ул. Кирова, ул. Чапаева, участок а/д "ст. Новоджерелиевская - ст. Брюховецкая - ст. Батуринская", х. Кубань ул. Центральная, х. Имерницын ул. Садовая, с. Большой Бейсуг: ул. Пролетарская, ул. Матросова, ул. Гагарина, х. Приречный ул. Приречная, ст. Батуринская: ул. Выгонная, ул. Шоссейная, ул. Красная, ул. Октябрьская, с. Новое Село: ул. Береговая, ул. Советская, ул. Центиральная, ул. Красная	с. Новое Село: ул. Советская, ул. Береговая, ст. Батуринская: ул. Октябрьская, ул. Красная, ул. Шоссейная, ул. Выгонная, х. Приречный ул. Приречная, с. Большой Бейсуг: ул. Пролетарская, ул. Матросова, ул. Гагарина, х. Имерницын ул. Садовая, х. Кубань ул. Центральная, участок а/д "ст. Новоджерелиевская - ст. Брюховецкая - ст. Батуринская", ст. Брюховецкая: ул. Чапаева, ул. Кирова, ул. Тимофеева, ул. О. Кошевого	140	70	70	на остановочных пунктах маршрута

3	102	ст. Брюховецкая - пос. Лебяжий Остров	"Привокзальная площадь", "Элеватор", "Рынок", "Почта", "Чапаева", "ст. Переясловская Центр", "Переезд", "Встречный", "Сопова Балка", "х. Киновия", "АЗС", "ст. Чепигинская Больница", "ул. Красная", "Центр", "пос. Раздольный", "пос. Лебяжий Остров".	"пос. Лебяжий Остров", "пос. Раздольный", "Центр", "ул. Красная", "ст. Чепигинская Больница", "АЗС", "х. Киновия", "Сопова Балка", "Встречный", "Переезд", "ст. Переясловская Центр", "Чапаева", "Почта", "Рынок", "Элеватор", "Привокзальная площадь".	ст. Брюховецкая: ул. О.Кошевого, ул. Тимофеева, ул. Октябрьская, ул. Советская, ул. Красная, ст. Переясловская ул. Красная, а/д "ст. Чепигинская - пос. Лебяжий Остров", х. Киновия ул. Мира, ст. Чепигинская: ул. Горького, ул. Комсомольская, ул. Красная, ул. Ленина, пос. Раздольный ул. Красная пос. Лебяжий Остров ул. Гагарина.	пос. Лебяжий Остров ул. Гагарина, пос. Раздольный ул. Шоссейная, ст. Чепигинская: ул. Горького, ул. Комсомольская, ул. Красная, ул. Ленина, х. Киновия ул. Мира, а/д "ст. Чепигинская - пос. Лебяжий Остров", ст. Переясловская ул. Красная, ст. Брюховецкая: ул. Красная, ул. Советская, ул. Октябрьская, ул. Тимофеева, ул. О. Кошевого	90	45	45	на остановочных пунктах маршрута
4	103	ст. Брюховецкая - с. Свободное	"Привокзальная площадь", "Элеватор", "Рынок", "Почта", "Чапаева", "ст. Переясловская Центр", "с. Свободное ул. Мира", "Тургенева", "Центр", "Больница", "Мех. Отряд", "Магазин", "Башня", "Ферма", "Бригада № 4".	"Бригада № 4", "Ферма", "Башня", "Магазин", "Мех. Отряд", "Больница", "Центр", "Тургенева", "ул. Мира", "ст. Переясловская Центр", "Чапаева", "Почта", "Рынок", "Элеватор", "Привокзальная площадь".	ст. Брюховецкая: ул. О.Кошевого, ул. Тимофеева, ул. Октябрьская, ул. Советская, ул. Красная, ст. Переясловская: ул. Красная, ул. Масловского, ул. Комсомольская, с. Свободное: ул. Мира, ул. Красная, ул. Пролетарская, ул. Октябрьская.	с. Свободное: ул. Октябрьская, ул. Пролетарская, ул. Красная, ул. Мира, ст. Переясловская: ул. Комсомольская, ул. Масловского, ул. Красная, ст. Брюховецкая: ул. Красная, ул. Советская, ул. Октябрьская, ул. Тимофеева, ул. О.Кошевого.	88	44	44	на остановочных пунктах маршрута

5	104	ст. Брюховецкая - с. Большой Бейсуг	"Привокзальная площадь", "Элеватор", "Больница", "ул. Чапаева", "х. Кубань", "х. Имерницын", "х. Харьково-Полтавский", "х. Привольный", "Бригада № 5", "магазин Скорпион", "Администрация", "Бригада № 1 кладбище", "магазин".	"Бригада № 1 магазин", "Кладбище", "Почта", "Администрация", "магазин Скорпион", "Бригада № 5", "х. Привольный", "х. Харьково-Полтавский", "х. Имерницын", "х. Кубань", "Больница", "Элеватор", "Привокзальная площадь"	ст. Брюховецкая: ул. О. Кошевого, ул. Тимофеева, ул. Кирова, ул. Чапаева, участок а/д "ст. Новоджерелиевская - ст. Брюховецкая - ст. Батуринская", х. Кубань ул. Центральная, х. Имерницын ул. Садовая, с. Большой Бейсуг: ул. Пролетарская, ул. Матросова, ул. Гагарина.	с. Большой Бейсуг: ул. Пролетарская, ул. Матросова, ул. Гагарина, х. Имерницын ул. Садовая, х. Кубань ул. Центральная, участок а/д "ст. Новоджерелиевская - ст. Брюховецкая - ст. Батуринская", ст. Брюховецкая: ул. Чапаева, ул. Кирова, ул. Тимофеева, ул. О. Кошевого	80	40	40	на остановочных пунктах маршрута
6	105	ст. Брюховецкая - х. Гарбузовая Балка	"Привокзальная площадь", "Элеватор", "Больница", "Правление", "х. Гарбузовая Балка центр", "Ток", "Молочка", "Дамба", "поворот на х. Рогачи".	"поворот на х. Рогачи", "Дамба", "Молочка", "Ток", "х. Гарбузовая Балка центр", "Правление", "Больница", "Элеватор", "Привокзальная площадь"	ст. Брюховецкая: ул. О.Кошевого, ул. Тимофеева, ул. Кирова, ул. Ленина, ул. Энгельса, участок а/д "ст. Новоджерелиевская - ст. Брюховецкая - ст. Батуринская", а/д "подъезд к х. Гарбузовая балка", х. Гарбузовая Балка: ул. Центральная, ул. Колхозная	х. Гарбузовая Балка: ул. Колхозная, ул. Центральная, а/д "подъезд к х. Гарбузовая Балка", участок а/д "ст. Новоджерелиевская - ст. Брюховецкая - ст. Батуринская", ст. Брюховецкая: ул. Энгельса, ул. Ленина, ул. Кирова, ул. Тимофеева, ул. О.Кошевого.	53	26,5	26,5	на остановочных пунктах маршрута

7	106	ст. Брюховецкая - х. Красная Нива	"Привокзальная площадь", "Элеватор", "Рынок", "Универмаг", "Садик", "Пушкари", "Гаражи", "Южный", "х. Чкалова", "х. Красная Поляна", "х. Красная Нива перекресток", "дом № 65", "дом № 10", "х. Кавказский", "Школа", "дом № 204", "Приречная", "дом № 276", "МТФ № 3", "х. Победа".	"х. Победа", "МТФ № 3", "дом № 276", "Приречная", "дом № 204", "Школа", "дом № 65", "дом № 10", "х. Красная Поляна", "х. Чкалова", "Южный", "Гаражи", "Пушкари", "Садик", "Универмаг", "Рынок", "Элеватор", "Привокзальная площадь".	ст. Брюховецкая: ул. О.Кошевого, ул. Тимофеева, ул. Октябрьская, ул. Красная, х. Красная Нива ул. Длинная, х. Победа ул. Набережная.	х. Победа ул. Набережная, х. Красная Нива ул. Длинная, ст. Брюховецкая ул. Красная, ул. Батарейная, ул. Октябрьская, ул. Тимофеева, ул. О.Кошевого.	39,3	20,6	18,7	на остановочных пунктах маршрута
8	107	ст. Брюховецкая - ст. Батуринская	"Привокзальная площадь", "Элеватор", "Больница", "ул. Чапаева", "х. Кубань", "х. Имерницын", "х. Харьково-Полтавский", "х. Привольный", "Бригада № 5", "магазин Скорпион", "Администрация", "Бригада № 1", "Бригада № 3", "х. Заря", "х. Приречный", "Бригада № 2", "Завод", "Центр", "Глобус", "ул. Октябрьская", "ул. Выгонная".	"ул. Выгонная", "ул. Октябрьская", "Глобус", "Центр", "Завод", "Бригада № 2", "х. Приречный", "х. Заря", " Бригада № 3", "Бригада № 1", "Администрация", "магазин Скорпион", "Бригада № 5", "х. Привольный", "х. Харьково-Полтавский", "х. Имерницын", "х. Кубань", "Больница", "Элеватор", "Привокзальная площадь"	ст. Брюховецкая: ул. О. Кошевого, ул. Тимофеева, ул. Кирова, ул. Чапаева, участок а/д "ст. Новоджерелиевская - ст. Брюховецкая - ст. Батуринская", х. Кубань ул. Центральная, х. Имерницын ул. Садовая, с. Большой Бейсуг: ул. Пролетарская, х. Приречный ул. Приречная, ст. Батуринская: ул. Выгонная, ул. Шоссейная, ул. Красная, ул. Октябрьская,	ст. Батуринская: ул. Октябрьская, ул. Красная, ул. Шоссейная, ул. Выгонная, х. Приречный ул. Приречная, с. Большой Бейсуг: ул. Пролетарская, х. Имерницын ул. Садовая, х. Кубань ул. Центральная, участок а/д "ст. Новоджерелиевская - ст. Брюховецкая - ст. Батуринская", ст. Брюховецкая: ул. Чапаева, ул. Кирова, ул. Тимофеева, ул. О. Кошевого	76	38	38	на остановочных пунктах маршрута

9	108	ст. Брюховецкая - х. Малый Бейсуг	"Привокзальная площадь", "Элеватор", "Больница", "Правление", "п. Лиманский центр", "х. Поды магазин", "с. Бейсугское школа", "ст. Новоджерелиевская автокасса", "х. Челюскинец"	"х. Челюскинец", "ст. Новоджерелиевская автокасса", "с. Бейсугское школа", "х. Поды магазин", "п. Лиманский центр", "Правление", "Больница", "Элеватор", "Привокзальная площадь".	ст. Брюховецкая: ул. О.Кошевого, ул. Тимофеева, ул. Кирова, ул. Ленина, ул. Энгельса, участок а/д "ст. Новоджерелиевская - ст. Брюховецкая - ст. Батуринская", пос. Лиманский ул. Красная, х. Поды ул. Садовая, с. Бейсугское ул. Ленина, ст. Новоджерелиевская ул. 417 Стрелковой дивизии.	ст. Новоджерелиевская ул. 417 Стрелковой дивизии, с. Бейсугское ул. Ленина, х. Поды ул. Садовая, пос. Лиманский ул. Красная, участок а/д "ст. Новоджерелиевская - ст. Брюховецкая - ст. Батуринская", ст. Брюховецкая: ул. Энгельса, ул. Ленина, ул. Кирова, ул. Тимофеева, ул. О.Кошевого.	94	47	47	на остановочных пунктах маршрута
10	109	ст. Переясловская (Табачная) - ст. Брюховецкая (Контейнерная)	"Контейнерная", "МКК", "Привокзальная площадь", "Элеватор", "Рынок", "Почта", "Советская", "Чапаева", "Набережная", "Центр", "СОШ № 7", "Детский сад", "ул. Ростовская", "Табачная"	"Табачная", "ул. Ростовская", "Детский сад", "СОШ № 7", Центр", "Набережная", "Чапаева", "Советская", "Почта", "Рынок", "Элеватор", "Привокзальная площадь", "МКК", "Контейнерная"	ст. Брюховецкая: ул. Привокзальная, ул. Димитрова, ул. О. Кошевого, ул. Тимофеева, ул. Октябрьская, ул. Советская, ул. Красная, ст. Переясловская: ул. Красная, ул. Масловского, ул. Комсомольская, ул. Ростовская, ул. Степная, ул. Табачная.	ст. Переясловская: ул. Табачная, ул. Степная, ул. Ростовская, ул. Комсомольская, ул. Масловского, ул. Красная, ст. Брюховецкая: ул. Красная, ул. Советская, ул. Октябрьская, ул. Тимофеева, ул. О.Кошевого, ул. Димитрова, ул. Привокзальная.	26,6	13,3	13,3	на остановочных пунктах маршрута

11	110	ст. Переясловская (СОШ № 7) - ст. Брюховецкая (Привокзальная площадь)	"Привокзальная площадь", "Элеватор", "Рынок", "Почта", "Советская", "Чапаева", "Набережная", "Центр", "Широкая", "Набережная", "СОШ № 7"	"СОШ № 7", Центр", "Набережная", "Чапаева", "Советская", "Почта", "Рынок", "Элеватор", "Привокзальная площадь"	ст. Брюховецкая: ул. О. Кошевого, ул. Тимофеева, ул. Октябрьская, ул. Советская, ул. Красная, ст. Переясловская: ул. Красная, ул. Широкая, ул. Набережная	ст. Переясловская: ул. Красная, ст. Брюховецкая: ул. Красная, ул. Советская, ул. Октябрьская, ул. Тимофеева, ул. О.Кошевого	21,6	10,8	10,8	на остановочных пунктах маршрута

10.1 Исследование и анализ пассажиропотока.

Цель проведения исследований – определение местных коэффициентов неравномерности пассажирооборота, выявление неравномерности распределения перевозок по участкам транспортной сети и маршрутов, определение наиболее загруженных участков сети пассажиропотоком, сбор данных для калибровки мульти модальной транспортной макромодели.

Метод проведения исследований – натурное обследование пассажиропотоков и пассажирооборота в салоне маршрутного транспортного средства по основным маршрутам регулярных перевозок.

Методика проведения обследований заключается в фиксации таких параметров как количество вошедших, количество вышедших и количество оставшихся на остановке пассажиров по каждому остановочному пункту.

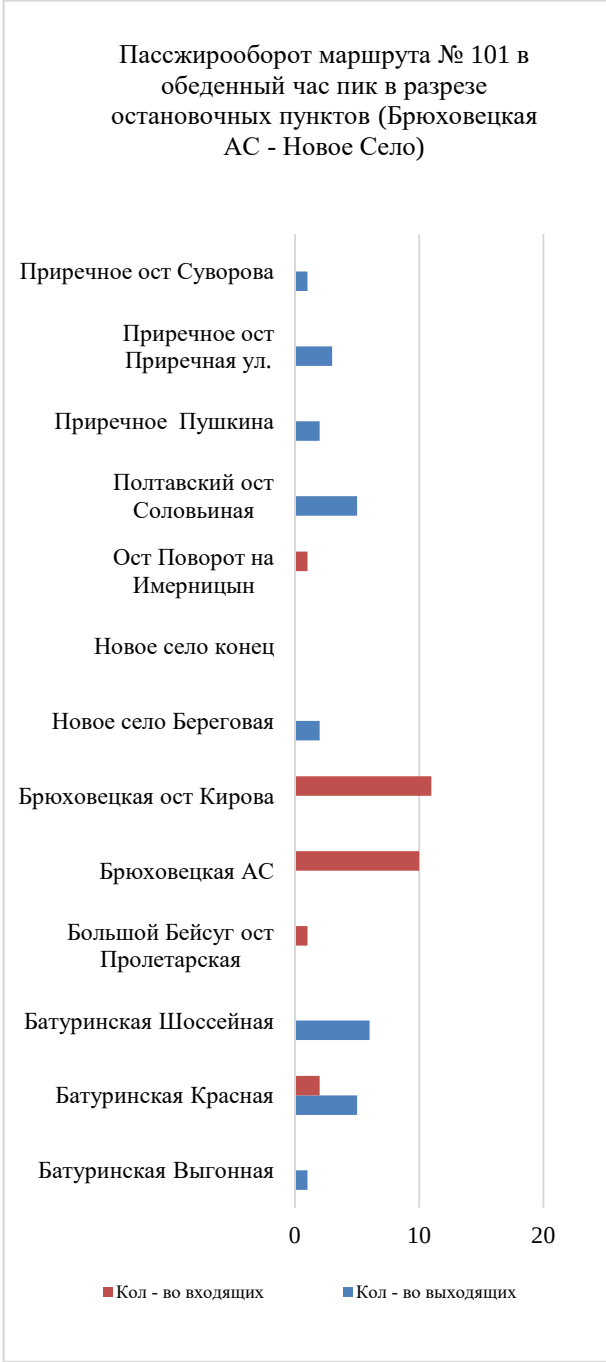
Для достижения поставленной цели по каждому из маршрутов были разработаны соответствующие маршрут-анкеты, которые заполнялись учётчиком, находящемся в салоне маршрутного транспортного средства.

После натурного обследования маршрутов движения городского пассажирского транспорта производится камеральная обработка полученных данных.

Маршрут №101.

Динамика входящих и выходящих из маршрутного транспорта пассажиров в часы пик в разрезе остановочных пунктов представлены на диаграммах ниже.

Пассажирооборот маршрута № 101 в утренний час пик в разрезе остановочных пунктов (Новое Село - Брюховецкая АС)
Харьково-Полтавское
Приречное ост Приречная ул.
Полтавский ост Соловьиная
Новое село ост Советская
Новое село Начало
Новое село Красная
Кубань ост
Брюховецкая ост Кирова
Брюховецкая АС
Большой Бейсуг Пролетарская
Большой Бейсуг ост Пролетарская
Батуринская ост Выгонная
Батуринская Октябрьская
Батуринская Красная
Батуринская Выгонная
0
20
40
Кол - во выходящих
Кол - во входящих


Пассжирооборот маршрута № 101 в обеденный час пик в разрезе остановочных пунктов (Брюховецкая АС - Новое Село)
Приречное ост Суворова
Приречное ост Приречная ул.
Приречное Пушкина
Полтавский ост Соловьиная
Ост Поворот на Имерницын
Новое село конец
Новое село Береговая
Брюховецкая ост Кирова
Брюховецкая АС
Большой Бейсуг ост Пролетарская
Батуринская Шоссейная
Батуринская Красная
Батуринская Выгонная
0
10
20
Кол - во входящих
Кол - во выходящих

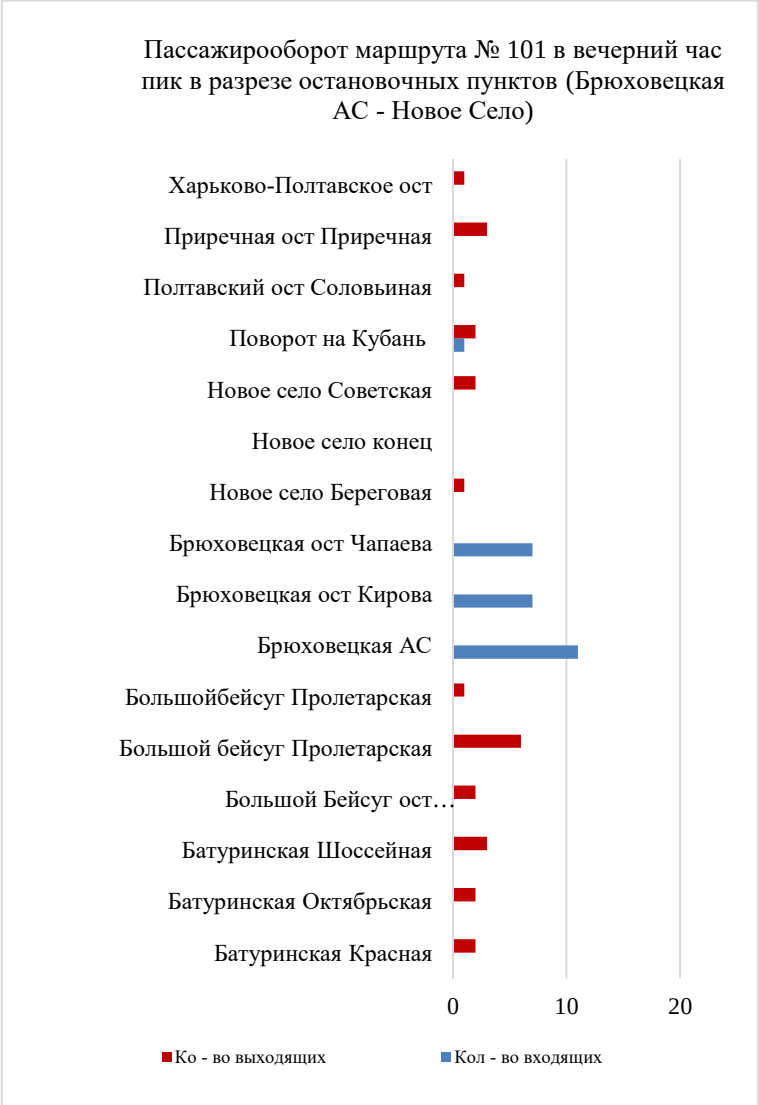


Рисунок 23 Пассажирооборот маршрута №101.

Также был проведён анализ наполненности маршрутного транспортного средства в часы пик представленный на диаграмме ниже.

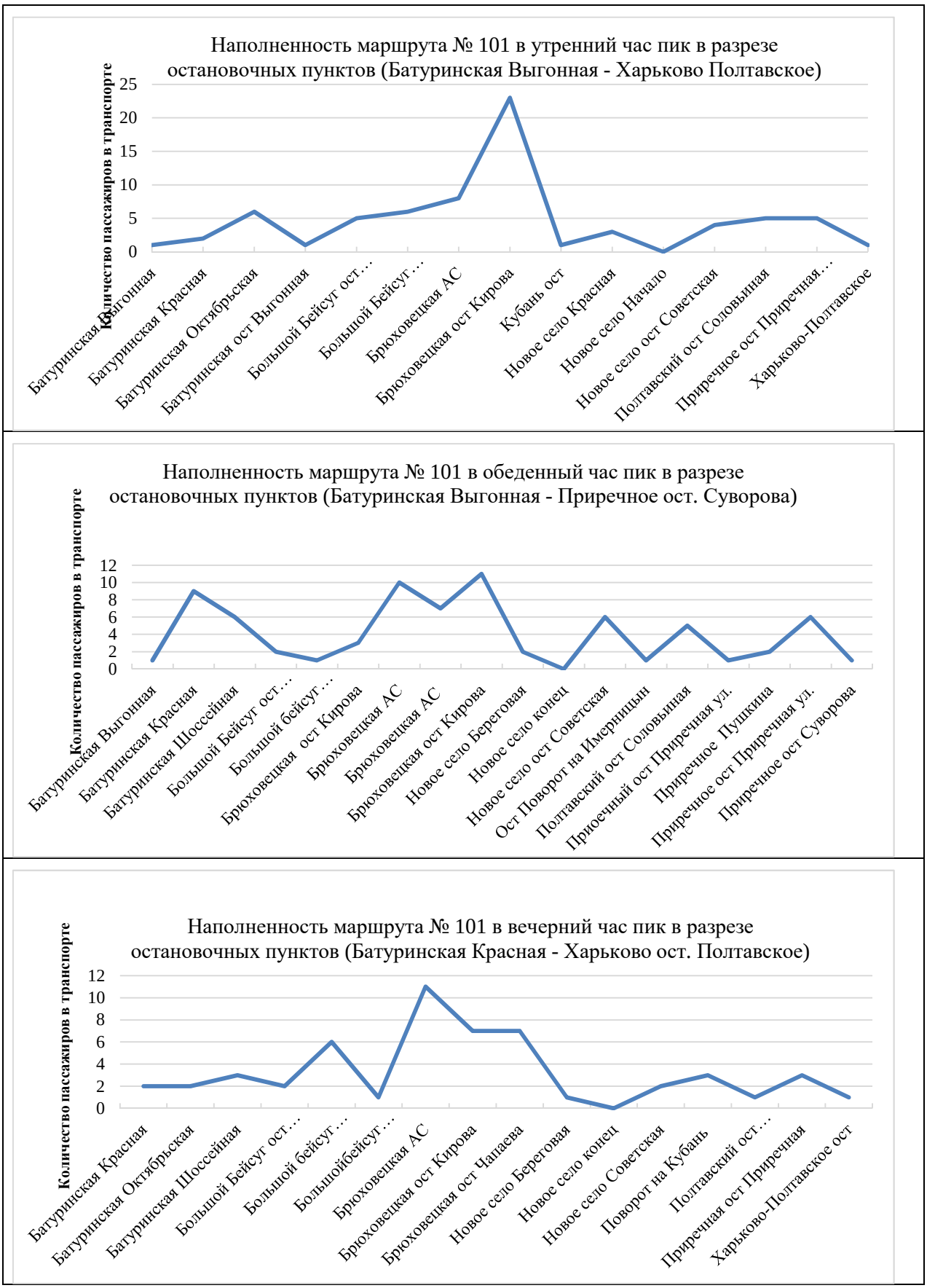
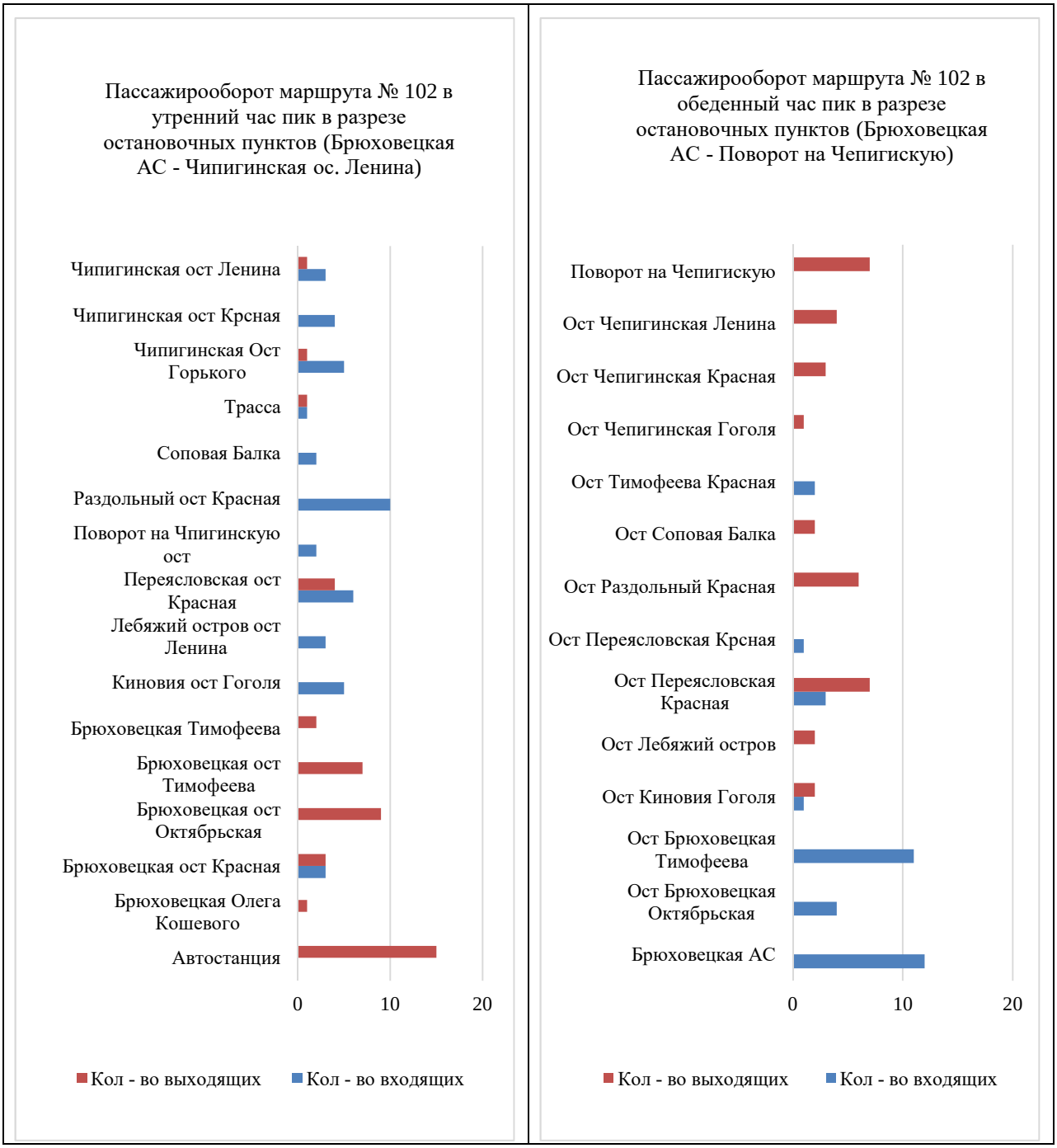


Рисунок 24 Наполненность маршрута №101.

Как видно из представленной выше диаграммы, маршрут №101 максимально загружен пассажирами от остановки Брюховецкая АС – Новое село.

Маршрут №102.

Динамика входящих и выходящих из маршрутного транспорта пассажиров в часы пик в разрезе остановочных пунктов представлена на диаграммах ниже.



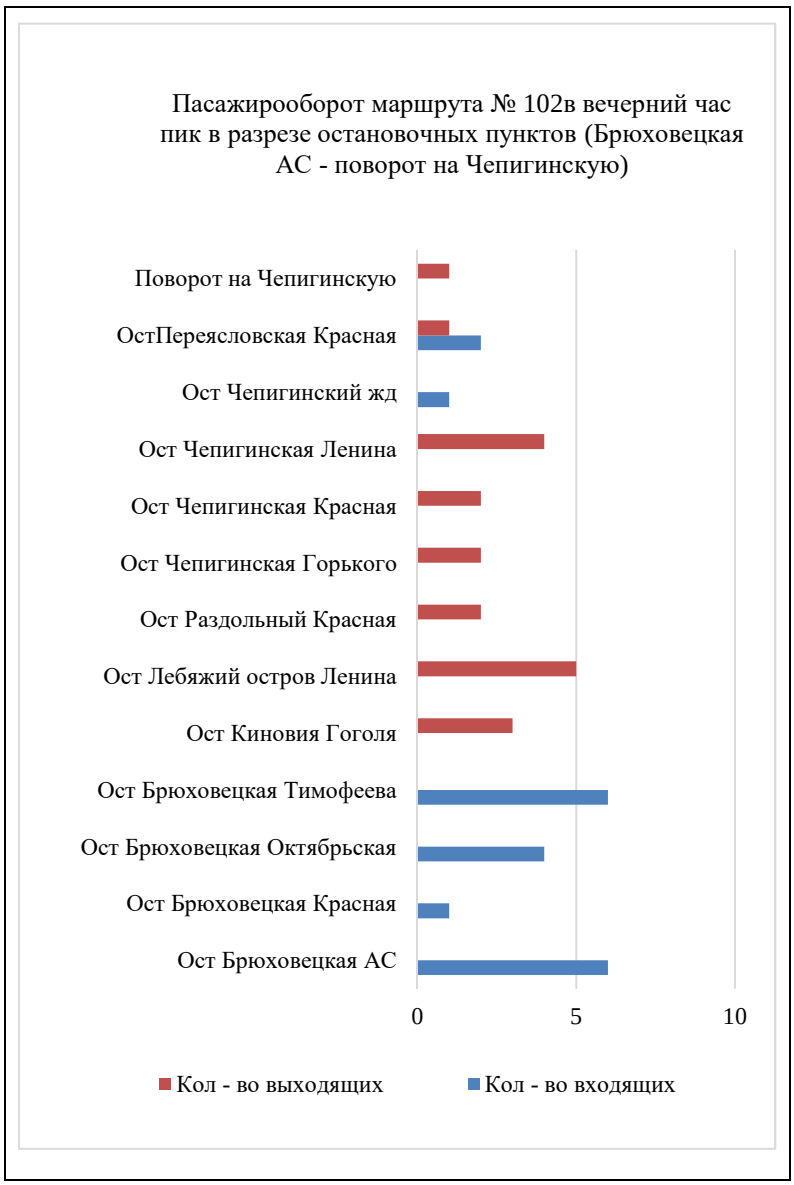
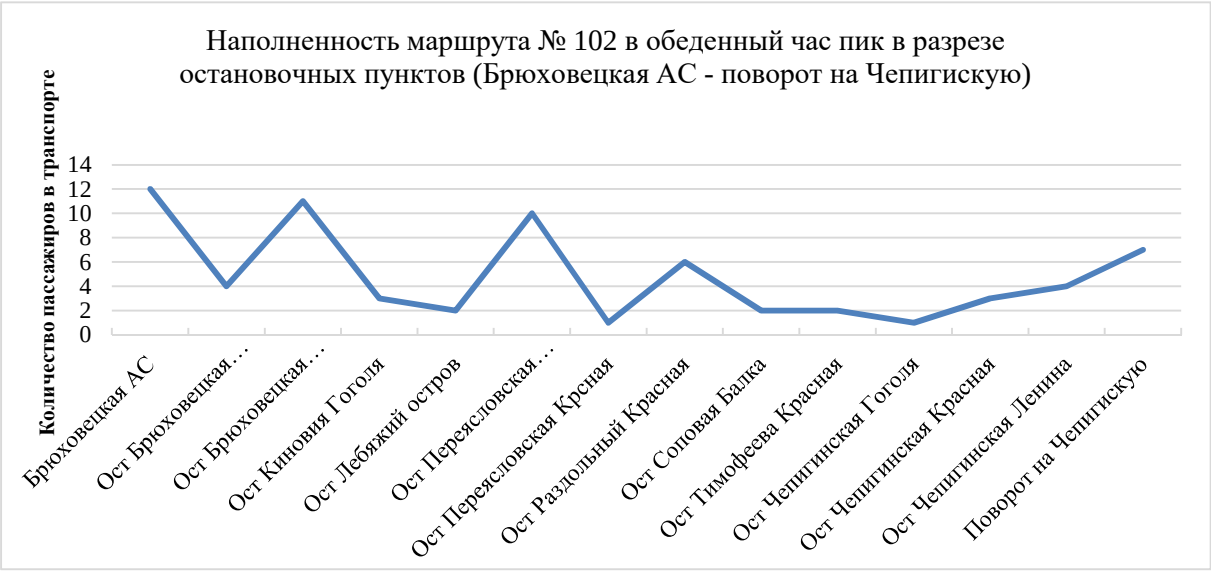


Рисунок 25 Пассажирооборот маршрута №102.

Также был проведён анализ наполненности маршрутного транспортного средства в часы пик представленный на диаграмме ниже.



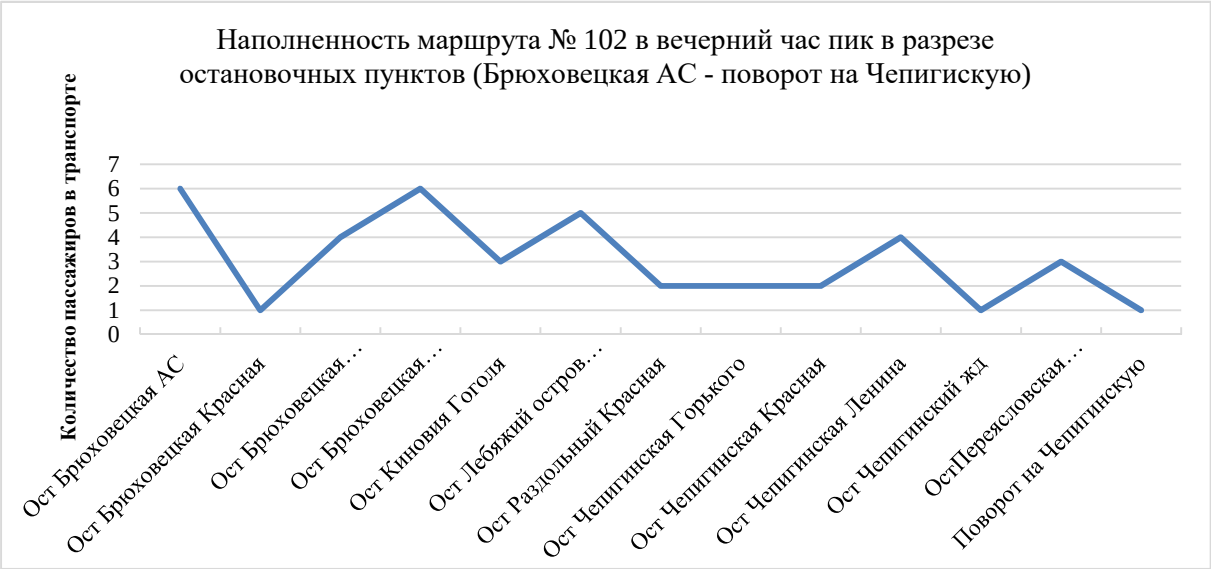


Рисунок 26 Наполненность маршрута №102.

Маршрут №103.

Динамика входящих и выходящих из маршрутного транспорта пассажиров в часы пик в разрезе остановочных пунктов представлены на диаграммах ниже.

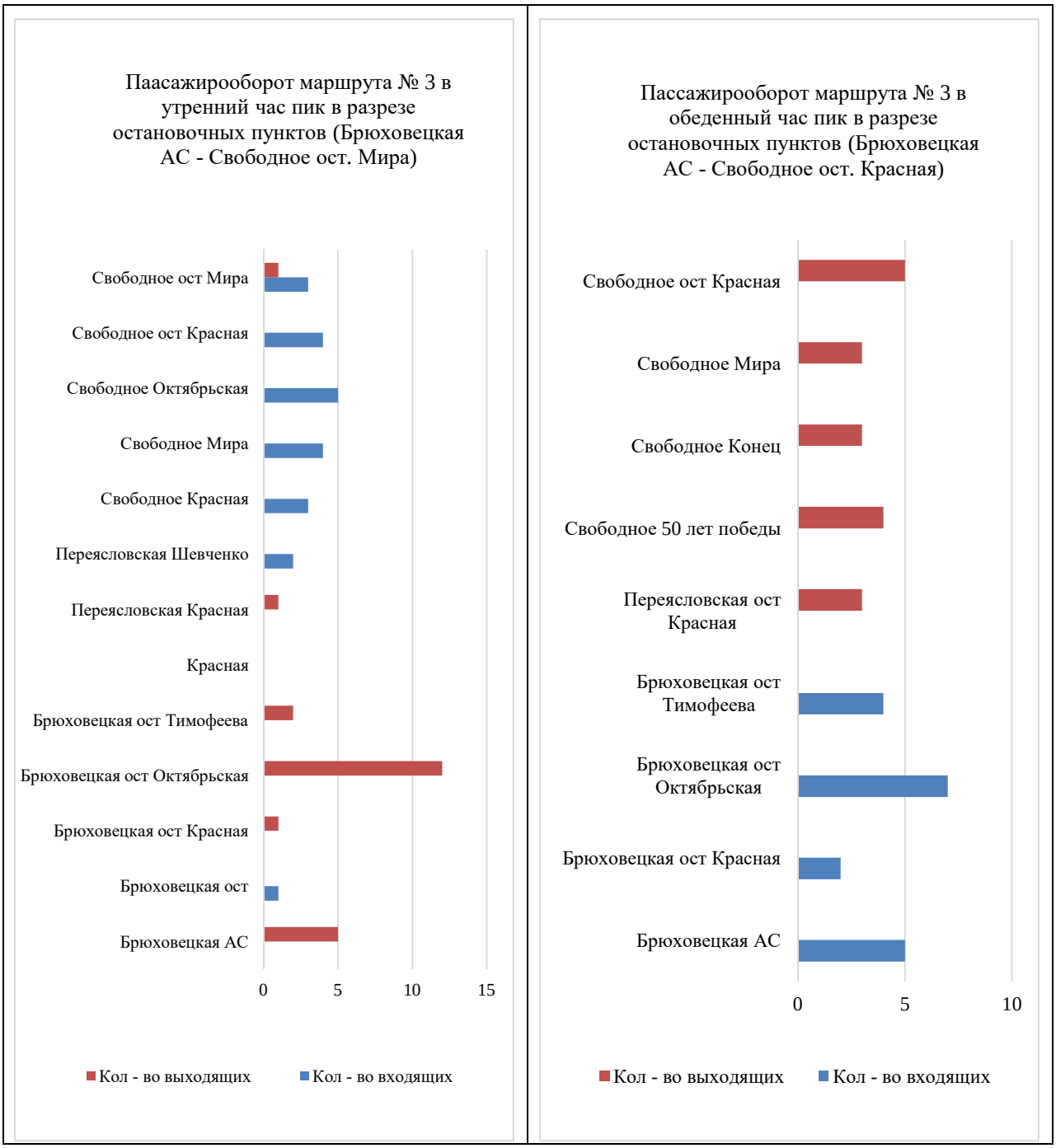


Рисунок 27 Пассажирооборот маршрута №103.

Также был проведён анализ наполненности маршрутного транспортного средства в часы пик представленный на диаграмме ниже.

Рисунок 28 Наполненность маршрута № 103.

.Маршрут №108.

Динамика входящих и выходящих из маршрутного транспорта пассажиров в часы пик в разрезе остановочных пунктов представлена на диаграмме ниже.

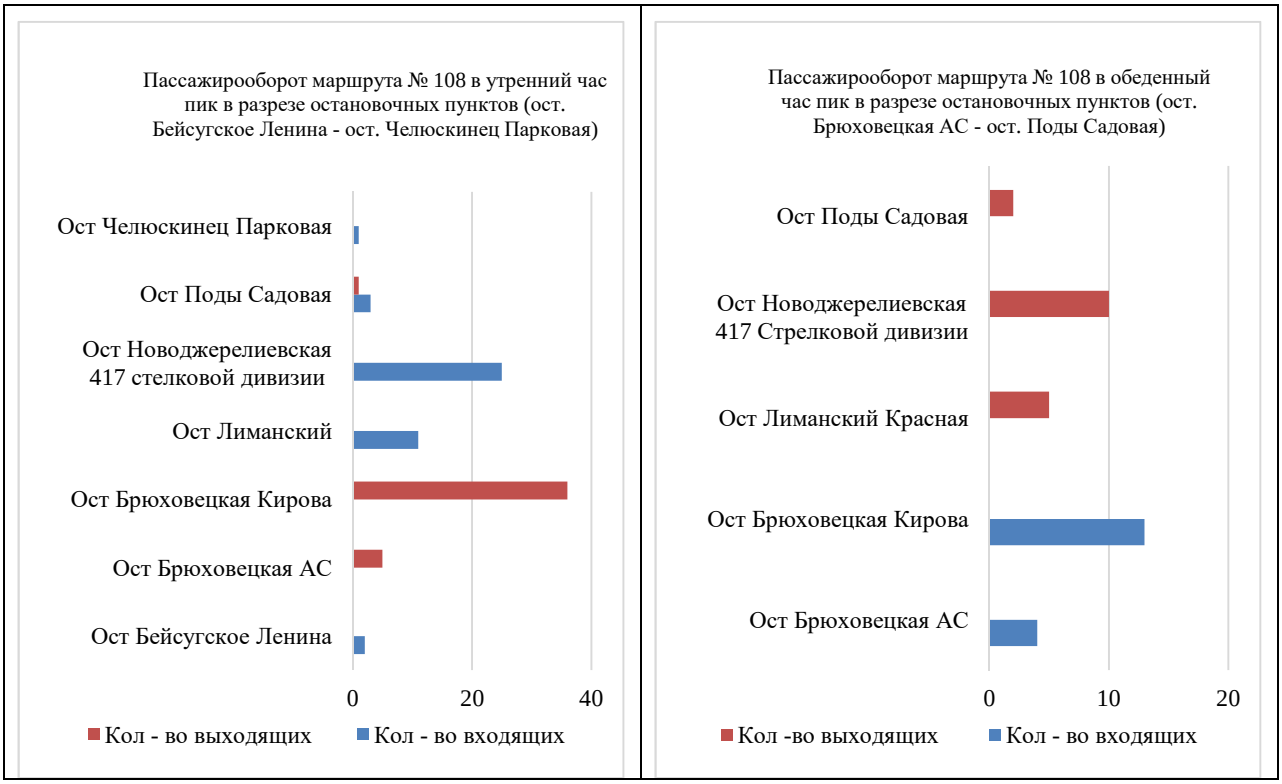


Рисунок 29 Пассажирооборот маршрута №108.

Также был проведён анализ наполненности маршрутного транспортного средства в часы пик представленный на диаграмме ниже.

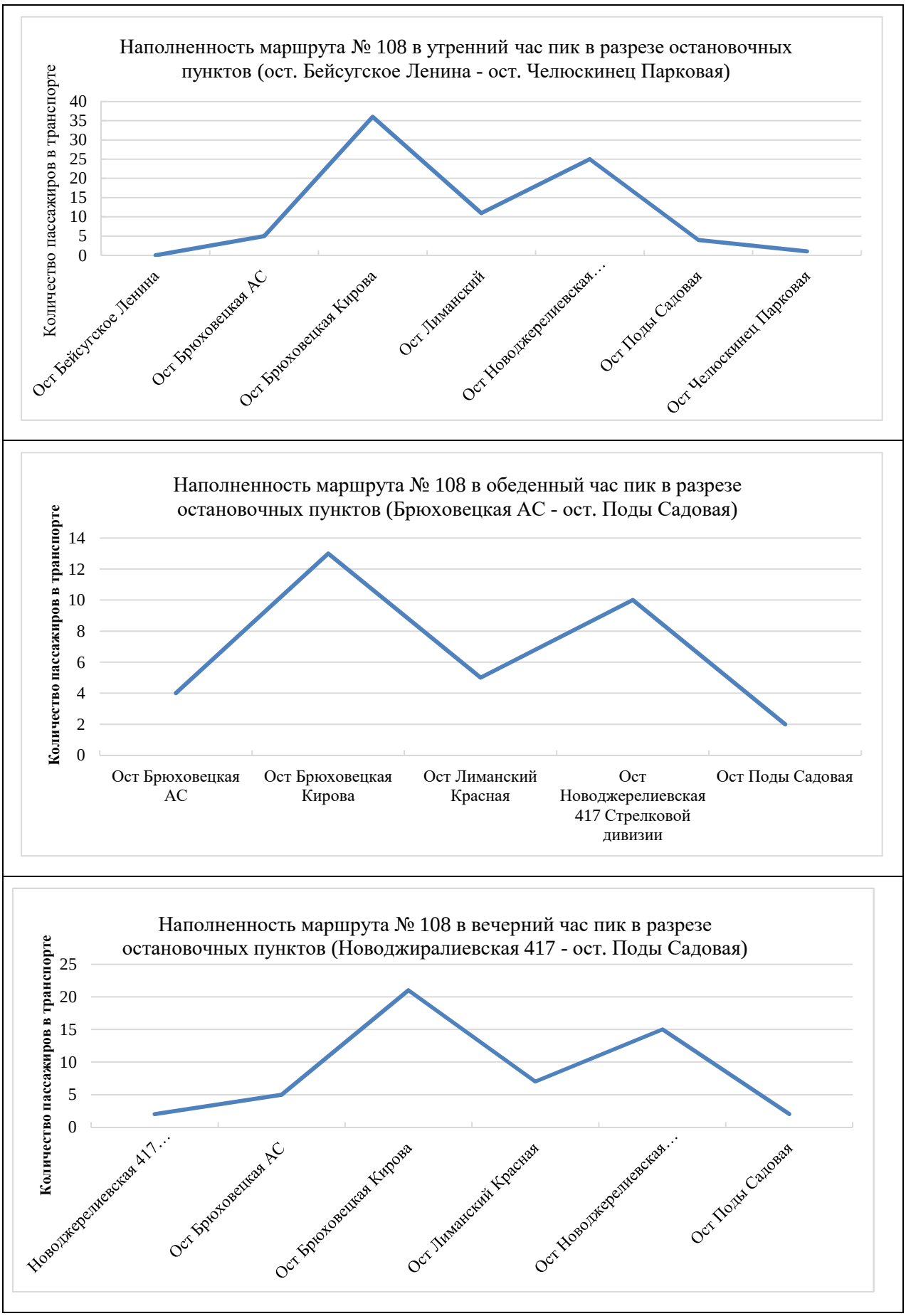


Рисунок 30 Наполненность маршрута №108.

11. Анализ состояния безопасности дорожного движения, результаты исследования причин и условий возникновения дорожно-транспортных происшествий.

По данным ОГИБДД ОМВД России на территории муниципального образования Брюховецкий район за 2015 – 2019 годы всего зарегистрировано 235 ДТП с пострадавшими, в том числе:

- 2015 г. – 44 ДТП с пострадавшими (погибло - 20 человек, ранено – 35 человек);

- 2016 г. – 47 ДТП с пострадавшими (погибло – 20 человек, ранено - 44 человека);

- 2017 г. – 62 ДТП с пострадавшими (погибло - 20 человек, ранено – 55 человек).

- 2018 г. – 57 ДТП с пострадавшими (погибло - 7 человек, ранено - 73 человек).

- 2019 г. – 25 ДТП с пострадавшими (погибло - 5 человек, ранено – 27 человек).

Статистическая информация, характеризующая уровень безопасности дорожного движения представлена в таблице ниже.

Таблица 20 Статистика ДТП

Наименование показателя	**2015**	**2016**	**2017**	**2018**	**2019**
Количество ДТП, ед.	44	47	62	57	25
Погибло, чел.	20	20	20	7	5
Ранено, чел.	35	44	55	73	27

Распределение ДТП по видам представлено в таблице ниже.

Таблица 21 Распределение ДТП по видам

Вид ДТП	**2015**	**2016**	**2017**	**2018**	**2019**
Наезд на велосипедиста	2	4	4	2	3
Наезд на пешехода	4	8	9	9	5
Наезд на препятствие	4	7	4	6	2
Наезд на стоящее ТС	0	1	3	2	1
Опрокидывание	6	6	9	5	2

Столкновение	28	21	32	32	12
Съезд с дороги	0	0	1	1	0
ИТОГО	44	47	62	57	25

Статистика ДТП за 2015 – 2019 гг. по времени совершения приведена на рисунке ниже.

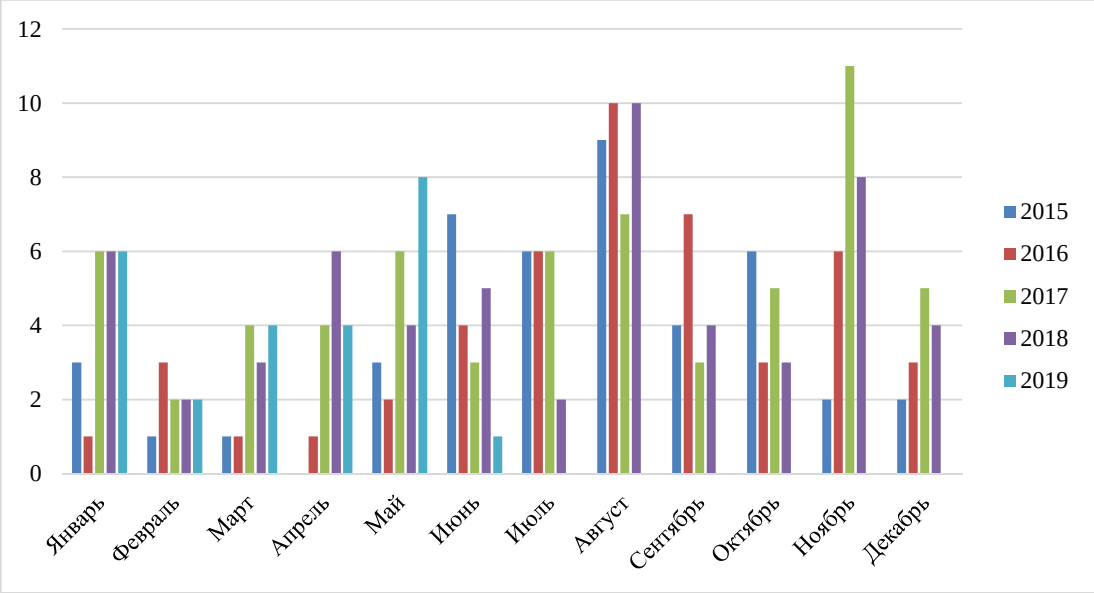


Рисунок 31 Распределение ДТП по дате совершения

На данной территории отмечается увеличение общего числа ДТП с пострадавшими на протяжении 2017-2018 года. Основными видами ДТП являются столкновение (51,44% ДТП).

Распределение ДТП с пострадавшими по годам представлено на рисунке ниже.

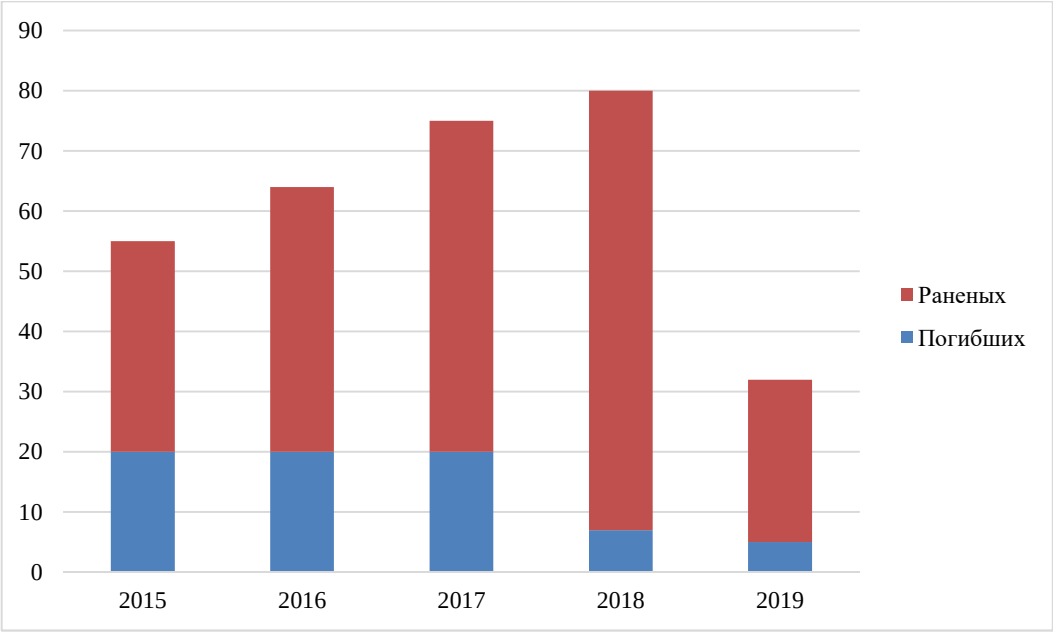


Рисунок 32 Распределение ДТП по количеству погибших и раненых

В таблице ниже представлены причины ДТП на территории муниципального образования Брюховецкий район, произошедшие в период с 2015 по 2019 года с разбивкой по годам.

Таблица 22 Причины ДТП

Причины ДТП	**Количество ДТП, ед.**				
	2015	**2016**	**2017**	**2018**	**2019**
Дефекты покрытия	0	0	1	0	0
Не установлены	38	39	53	52	21
Недостатки зимнего содержания	0	1	0	0	0
Недостаточное освещение	0	0	1	0	0
Неисправное освещение	0	1	0	0	0
Неправильное применение	1	1	1	2	0
Неровное покрытие	0	1	0	0	0
Неудовлетворительное состояние обочин	1	1	0	0	1
Отсутствие	2	2	2	1	2

Отсутствие дорожных знаков в необходимых местах	1	1	1	2	0
Отсутствие освещения	0	0	1	0	0
Отсутствие тротуаров (пешеходных дорожек)	1	0	2	0	1
Дефекты покрытия	0	0	1	0	0
Итого: 235	44	47	62	57	25

На рисунке ниже представлена диаграмма распределения ДТП, произошедших на территории муниципального образования Брюховецкий район в 2019 году, относительно причин их происхождения.

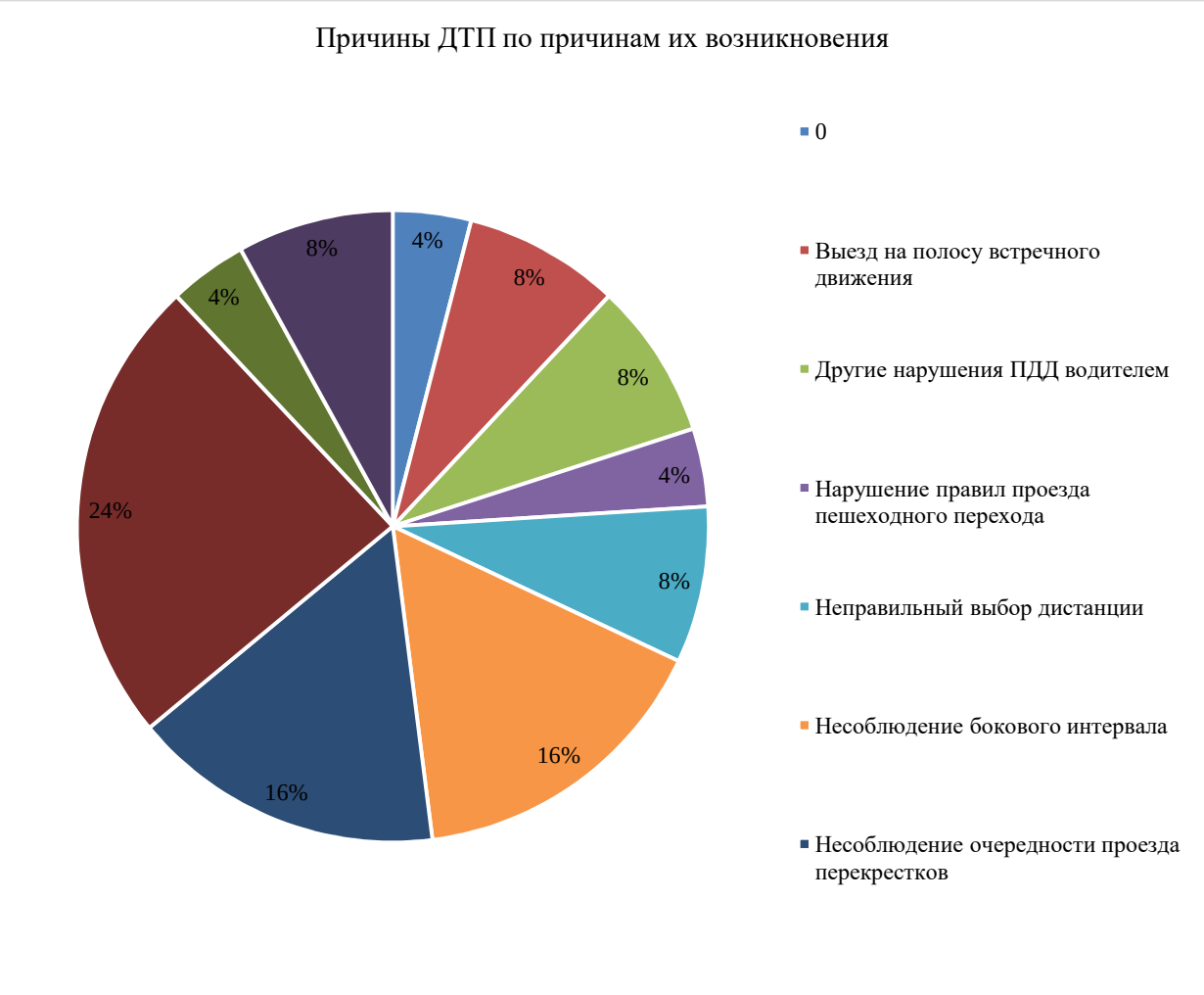
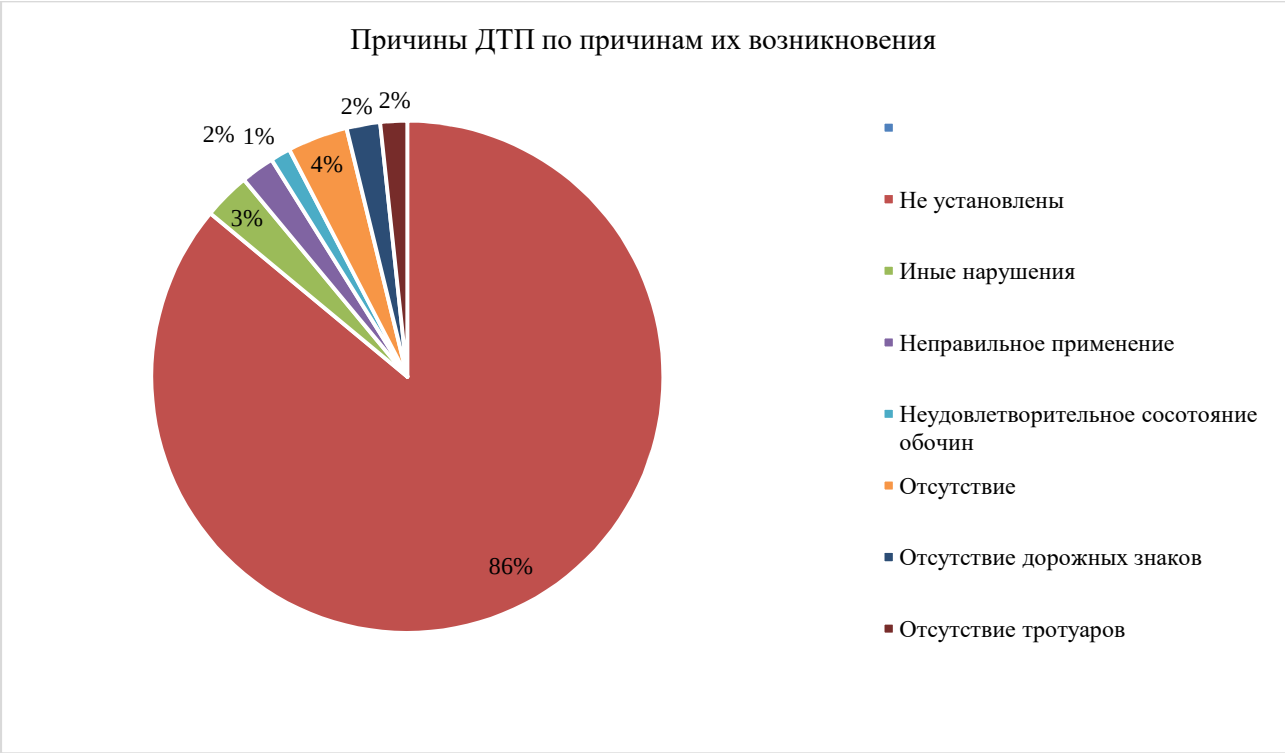


Рисунок 33 Диаграмма распределения ДТП по причинам их возникновения.



Данные представленные выше показывают, что основными причинами ДТП на территории муниципального образования Брюховецкий район являются выезд на встречную полосу движения (24 % ДТП), несоблюдение бокового интервала (16 % ДТП) .

На рисунке ниже представлено соотношение ДТП с недостатками транспортно-эксплуатационного содержания улично-дорожной сети и без таковых.

Рисунок 34 Распределение ДТП по недостаткам транспортно-эксплуатационного содержания улично-дорожной сети.

Согласно данным показанным выше ДТП с недостатками транспортно-эксплуатационного содержания улично-дорожной сети в 25 % случаев являются причиной ДТП, рассмотрим более подробно эти недостатки.

На рисунке ниже представлено распределение недостатков транспортно-эксплуатационного содержания улично-дорожной сети среди ДТП с их наличием.

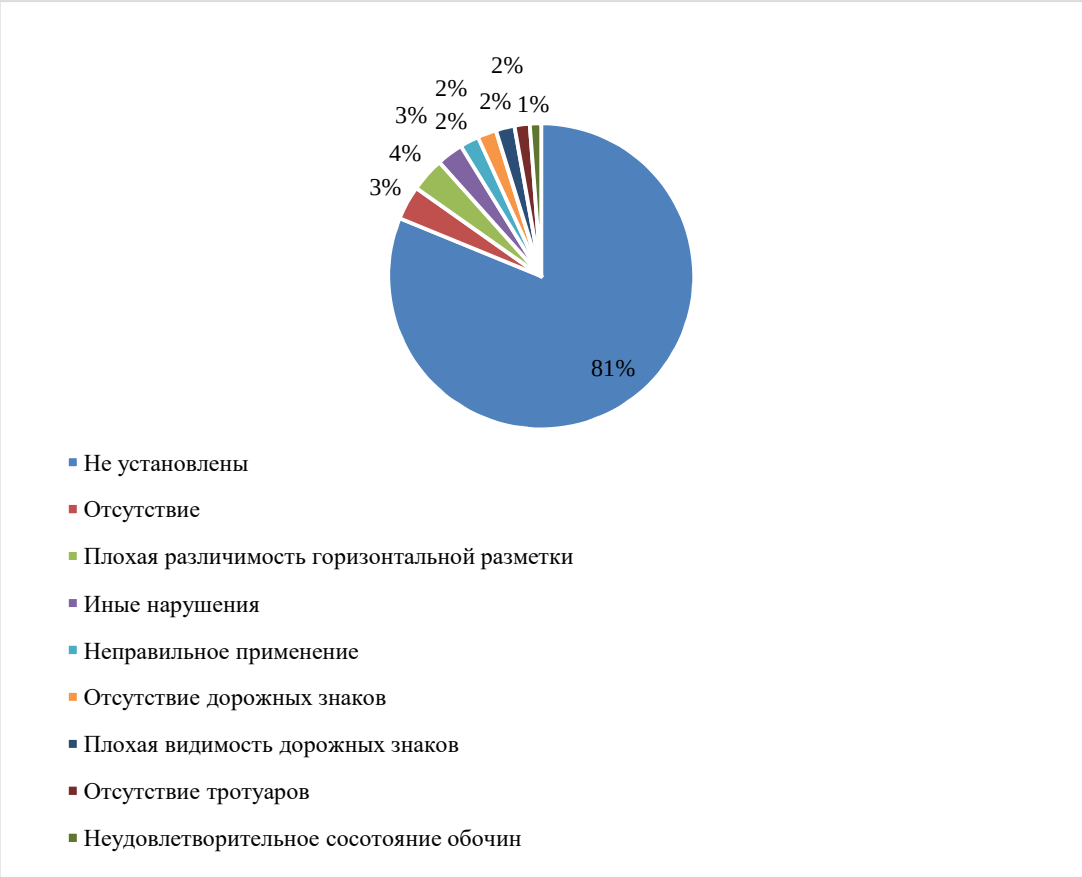


Рисунок 35 Недостатки транспортно-эксплуатационного содержания улично-дорожной сети

Основные недостатки в большинстве случаев не установлены (81 % ДПТ), плохая различимость горизонтальной разметки (4 % ДПТ), отсутствие (3 % ДТП) являются незначительными недостатками транспорто–эксплуатационного содержания улично–дорожной сети.

В результате проведенного анализа мест концентрации ДТП не выявлено. Для повышения БДД необходимо применение комплексного подхода при формировании мероприятий, направленных на повышение общего уровня безопасности, проведение наиболее эффективных мероприятий, в частности:

- приведение в нормативное состояние дорожного полотна и обочин;

- установка ТСОДД для принудительного соблюдения скоростного режима (дорожные знаки ограничения максимальной скорости движения, искусственные дорожные неровности и др.);

- строительство внеуличных пешеходных переходов;

- оборудование наземных пешеходных переходов техническими средствами повышенной видимости;

- установка дорожных и пешеходных ограждений;

- усиление контроля со стороны Госавтоинспекции.

12. Оценка и анализ уровня негативного воздействия транспортных средств на окружающую среду, безопасность и здоровье населения.

Автомобильный транспорт и инфраструктура автотранспортного комплекса относится к главным источникам загрязнения окружающей среды. Отработавшие газы двигателей внутреннего сгорания содержат вредные вещества и соединения, в том числе канцерогенные. Нефтепродукты, продукты износа шин, тормозных накладок, хлориды, используемые в качестве антиобледенителей дорожных покрытий, загрязняют придорожные полосы и водные объекты.

Главный компонент выхлопов двигателей внутреннего сгорания (кроме шума) – окись углерода (угарный газ) – опасен для человека, животных, вызывает отравление различной степени в зависимости от концентрации. При взаимодействии выбросов автомобилей и смесей загрязняющих веществ в воздухе могут образоваться новые вещества, более агрессивные. На прилегающих территориях к автомобильным дорогам вода, почва и растительность является носителями ряда канцерогенных веществ. Недопустимо выращивание здесь овощей, фруктов и скармливание травы животным.

Выброс загрязняющего вещества движущимся потоком автотранспортных средств на автодороге (или ее участке) с фиксированной протяженностью, г/км, рассчитывают по формуле

$$M_{L_i} = \frac{L}{1200} \sum_{1}^{k} M_{k,i}^{L} \, G_k \, rv_{k,i} \quad , (2)$$

где L - протяженность автодороги (или ее участка), из которой исключена протяженность очереди автомобилей перед запрещающим движение сигналом светофора, км;

MLki - удельный пробеговый выброс i-го загрязняющего вещества автомобилями k-й группы, определяемый по таблице 1, г/км;

k - число групп автомобилей, шт.;

Gk - фактическая наибольшая интенсивность движения, т.е. число автомобилей каждой из k групп, проходящих через фиксированное сечение выбранного участка автодороги в единицу времени (20 мин) в обоих направлениях по всем полосам движения;

rVki - поправочный коэффициент, учитывающий среднюю скорость движения потока автотранспортных средств Vki (в километрах в час) на выбранной автодороге (или ее

участке), определяемый по таблице ниже.

Таблица 23 Значения удельных пробеговых выбросов загрязняющих веществ MLki, для разных групп автомобилей

Наименование группы автомобилей	Номер группы	Выброс загрязняющего вещества, г/км						
			(в пересчете на)		Сажа		Формальдегид	Бенз( )пирен
Легковые	I	3,5	0,9	0,8	0,7·10	1,5·10	3,2·10	0,3·10
Автофургоны и микроавтобусы до 3,5 т	II	8,4	2,1	2,4	3,8·10	2,8·10	8,4·10	0,8·10
Грузовые от 3,5 до 12 т	III	6,8	6,9	5,2	0,4	5,1·10	2,2·10	2,1·10
Грузовые св. 12 т	IV	7,3	8,5	6,5	0,5	7,3·10	2,5·10	2,6·10
Автобусы св. 3,5 т	V	5,2	6,1	4,5	0,3	4,2·10	1,8·10	1,8·10

ТАБЛИЦА 24 ЗНАЧЕНИЯ КОЭФФИЦИЕНТОВ , УЧИТЫВАЮЩИХ ИЗМЕНЕНИЯ КОЛИЧЕСТВА ВЫБРАСЫВАЕМЫХ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СРЕДНЕЙ СКОРОСТИ ДВИЖЕНИЯ

Скорость движения , км/ч		( )
5	1,40	1,00
10	1,35	1,00
15	1,30	1,00
20	1,20	1,00
25	1,10	1,00
30	1,00	1,00
35	0,90	1,00
40	0,75	1,00
45	0,60	1,00
50	0,50	1,00
60	0,30	1,00
70	0,40	1,00
80	0,50	1,00
100	0,65	1,00
110	0,75	1,20
120	0,90	1,50

Расчет выбросов загрязняющих веществ от автотранспорта в районе регулируемого перекрестка

Выброс загрязняющего вещества автомобилями конкретного направлению движения в

районе перекрестка при запрещающих движение сигналах светофора за 20-минутный период дополнительного обследования, рассчитывают по формуле

$$M^{З}_{П_i} = \frac{P_Ц}{60} \sum_{1}^{N_Ц} \sum_{1}^{k} (M'_{П_{i,k}} G_k),$$

где Рц - продолжительность действия запрещающего сигнала светофора (включая желтый цвет) в течение 20 мин, с;

Nц - число циклов действия запрещающего движение сигнала светофора за 20-минутный период времени;

$M'_{П_{i,k}}$ - удельный выброс i-го загрязняющего вещества автомобилями, k-й группы, находящихся в очереди у запрещающего движение сигнала светофора, определяемый по таблице 3, г/мин;

Gk - число автомобилей k-й группы, находящихся в очереди в районе перекрестка в конце каждого цикла действия запрещающего движение сигнала светофора.

ТАБЛИЦА 25 ЗНАЧЕНИЯ УДЕЛЬНЫХ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ДЛЯ АВТОМОБИЛЕЙ, НАХОДЯЩИХСЯ В ЗОНЕ ПЕРЕКРЕСТКА

Наименование группы автомобилей	Номер группы	Выброс загрязняющего вещества, г/мин						
			(в пересчете на)		Сажа		Формальдегид	Бенз( )пирен
Легковые	I	0,5	0,015	0,10	0,015	0,5·10	0,4·10	0,15·10
Автофургоны и микроавтобусы до 3,5 т	II	2,0	0,040	0,30	0,080	0,9·10	1,4·10	0,4·10
Грузовые от 3,5 до 12 т	III	2,5	0,120	0,66	0,900	1,7·10	7,2·10	1,1·10
Грузовые св. 12 т	IV	2,7	0,140	0,83	1,100	2,4·10	9,5·10	1,3·10
Автобусы св. 3,5 т	V	1,9	0,100	0,57	0,670	1,5·10	4,8·10	0,9·10

Суммарный разовый выброс -го загрязняющего вещества, г/с автотранспортом в одном направлении движения за 20-минутный период дополнительного обследования в районе

перекрестка рассчитывают по формуле

$$M_{П_i}^{C} = \frac{1}{1200}(M_{П_i}^{З} + M_{L_i}^{P}), \quad (4)$$

где - выброс -го загрязняющего вещества автотранспортом конкретного направления движения в районе перекрестка при запрещающих движение сигналах светофора за 20-минутный период дополнительного обследования, определяемый по формуле (3), г;

- выброс -го загрязняющего вещества автотранспортом конкретного направления движения в районе перекрестка при разрешающих движение сигналах светофора за 20-минутный период, вычисляемый по формуле

$$M_{L_i}^{P} = L^{П} \sum_{1}^{N'_{Ц}} \sum_{1}^{k} M_{k,i}^{L} G_{k_p} r_{vk,1}, \quad (5)$$

где - расстояние, проходимое автотранспортом в одном направлении при разрешающих движение сигналах светофора в течение 20 мин, включающее в себя длину очереди автомобилей, образуемой при запрещающем движение сигнале светофора, и длину соответствующей зоны перекрестка, км;

- число циклов работы разрешающего движение сигнала светофора в течение 20 мин;

- число групп автомобилей;

- удельный пробеговый выброс -го загрязняющего вещества автомобилями -й группы, определяемый по таблице, г/км;

- число автомобилей каждой -й группы, проходящих через зону перекрестка в одном направлении при разрешающем движение сигнале светофора;

- поправочный коэффициент, учитывающий среднюю скорость движения потока автотранспортных средств, , км/ч, на конкретной автодороге (или ее участке),

определяемый по таблице.

При необходимости оценки общего разового выброса -го загрязняющего вещества, в граммах в секунду, автотранспортом в районе перекрестка суммируют разовые выбросы по каждому направлению движения.

Правилами дорожного движения Российской Федерации установлены ограничения на максимальную скорость движения вне населенных пунктов на автомагистралях - со скоростью не более 110 км/ч, на остальных дорогах - не более 90 км/ч, в населенных пунктах - со скоростью не более 60 км/ч, а в жилых зонах, велосипедных зонах и на дворовых территориях не более 20 км/ч.

При необходимости изменения скоростных режимов движения применяются соответствующие дорожные знаки.

Уровень обслуживания «А» соответствует условиям, при которых отсутствует взаимодействие между автомобилями. Максимальная интенсивность движения не превышает 20 % от пропускной способности. Водители свободны в выборе скоростей. По мере увеличения загрузки число дорожно-транспортных происшествий (ДТП) несколько уменьшается, но практически все они имеют тяжелые последствия.

При уровне обслуживания «В» проявляется взаимодействие между автомобилями, возникают отдельные группы автомобилей, увеличивается число обгонов. При верхней границе обслуживания «В» число обгонов наибольшее. Максимальная скорость на горизонтальном участке составляет примерно 80 % от скорости в свободных условиях, максимальная интенсивность - 50 % от пропускной способности. Скорости движения быстро снижаются по мере роста интенсивности. Число ДТП увеличивается с ростом интенсивности движения.

При уровне обслуживания «С» происходит дальнейший рост интенсивности движения, что приводит к появлению колонн автомобилей. Максимальная интенсивность составляет 75 % от пропускной способности. Число обгонов сокращается по мере приближения интенсивности к предельной для данного уровня. Максимальная скорость на горизонтальном участке составляет 70 % от скорости в свободных условиях, отмечаются колебания интенсивности движения в течение часа. С ростом интенсивности движения скорости снижаются незначительно. Общее число ДТП увеличивается с ростом интенсивности движения.

При уровне обслуживания «D» скорость начинает уменьшаться с увеличением загрузки дорог и движением, плотность движения резко возрастает. Свобода маневрирования автомобилей ограничена, водители ощущают снижение физического и психологического уровней комфорта. Даже при небольших ДТП возникают заторы, связанные с отсутствием возможности объезда мест совершения ДТП. Формируется

колонное движение с небольшими разрывами между ними. Обгоны отсутствуют. Между проходами автомобилей в потоке преобладают интервалы меньше 2 секунд. Наибольшая скорость составляет 50 - 55 % от скорости движения в свободных условиях. Скорости движения с ростом интенсивности меняются незначительно. Число ДТП непрерывно увеличивается и начинает несколько снижаться при интенсивности движения, близкой к пропускной способности.

При уровне обслуживания «E» автомобильная дорога работает в режиме пропускной способности, автомобили движутся непрерывной колонной с частыми остановками; скорость в периоды их движения составляет 35 - 40 % от скорости в свободных условиях, а при заторах равна нулю. Интенсивность меняется от нуля при возникновении «пробок» и заторов до интенсивности, равной пропускной способности. Число ДТП уменьшается по сравнению с другими уровнями загрузки, снижаются тяжесть и величина потерь от ДТП. Могут иметь место цепные ДТП с участием более пяти автомобилей.

При уровне обслуживания «F» систематически возникают участки слияния и переплетения транспортных потоков. Интенсивность движения в часы пик превышает пропускную способность дороги, возникает полная остановка движения транспортного потока и заторы. Наблюдаются большие очереди автомобилей перед участками заторов и полной остановки движения. Полная остановка потока автомобилей происходит, как правило, из-за возникновения дорожно-транспортных происшествий, когда количество автомобилей, прибывающих к месту ДТП, значительно превышает количество автомобилей способных проехать место ДТП.

13.Оценка финансирования деятельности по организации дорожного движения.

Финансовой основой реализации муниципальной программы являются средства бюджета сельских поселений Брюховецкого района.

Таким образом, возможности органов местного самоуправления поселений района, должны быть сконцентрированы на решении посильных задач на доступной финансовой основе (содержание, текущий ремонт дорог). Поддержание существующей инфраструктуры транспорта осуществляется за счет средств местного бюджета, а также за счет организаций, осуществляющих свою деятельность на территории поселений Брюховецкого района.

Согласно Бюджета Брюховецкого района за 2016-2019 г. расходы на дорожное хозяйство представлены в таблице ниже.

ТАБЛИЦА 26 РАСХОДЫ НА ДОРОЖНОЕ ХОЗЯЙСТВО

	Бюджет на дорожные фонды с разделение на года, тыс.

Наименование СП	руб.			
	2016	**2017**	**2018**	**2019**
Большебейсугское СП		2870,7	2677,2	3864,2
Чепигинское СП	5135,5	4706,5	3039,1	5728,5
Батуринское СП		1557,8	4021,5	1064,5
Новое СП		417,2	2518,0	0
Свободненское СП	1545,2	1244,3	743,4	2 271,0
Новоджерелиевское СП	3059,7	4853,5	6517,5	3269,0
Всего:	9740,4	15650	19517,7	13926,2