



УРАЛДОРНИЦ

**Общество с ограниченной ответственностью
«Уральский дорожный научно-исследовательский центр»**

**КОМПЛЕКСНАЯ СХЕМА ОРГАНИЗАЦИИ
ДОРОЖНОГО ДВИЖЕНИЯ
ГОРОДСКОГО ОКРУГА БОГДАНОВИЧ**

Шифр тома 42 – 1

Том 1

Екатеринбург

2018



УРАЛДОРНИЦ

Общество с ограниченной ответственностью
«Уральский дорожный научно-исследовательский центр»

**КОМПЛЕКСНАЯ СХЕМА ОРГАНИЗАЦИИ
ДОРОЖНОГО ДВИЖЕНИЯ
ГОРОДСКОГО ОКРУГА БОГДАНОВИЧ**

Шифр тома 42 – 1

Том 1

Генеральный директор



В.Н.Дмитриев

Главный инженер проекта

С.А.Чудинов

Экз. :

Екатеринбург

2018

Инва.№ подл.	Подпись и дата	Взаим. инв.

СОДЕРЖАНИЕ

Состав отчетной документации.....	8
Состав исполнителей.....	9
Список используемых сокращений	10
1. Характеристика ситуации по организации дорожного движения, сложившейся на территории городского округа Богданович.....	11
1.1. Описание используемых методов и средств получения исходной информации.....	11
1.2. Результаты анализа организационной деятельности органов государственной власти субъекта Российской Федерации и органов местного самоуправления по организации дорожного движения	15
1.3. Результаты анализа нормативного правового и информационного обеспечения деятельности в сфере организации дорожного движения, в том числе в сравнении с передовым отечественным и зарубежным опытом.....	20
1.4. Результаты анализа имеющихся документов территориального планирования и документации по планировке территории, документов стратегического планирования.....	29
1.5. Описание основных элементов дорог, их пересечений и примыканий, включая геометрические параметры элементов дороги, транспортно-эксплуатационные характеристики.....	47
1.6. Описание существующей организации движения транспортных средств и пешеходов на территории городского округа Богданович, включая описание организации движения маршрутных транспортных средств, размещения мест для стоянки и остановки транспортных средств, объектов дорожного сервиса.....	77
1.7. Результаты анализа параметров дорожного движения, а также параметров движения маршрутных транспортных средств и параметров	

размещения мест для стоянки и остановки транспортных средств.....	99
1.8. Результаты исследования пассажиропотоков и грузопотоков.....	101
1.9 Результаты анализа условий дорожного движения, включая данные о загрузке пересечений и примыканий дорог со светофорным регулированием.....	108
1.10 Данные об эксплуатационном состоянии технических средств организации дорожного движения.....	108
1.11 Результаты оценки эффективности используемых методов организации дорожного движения.....	109
1.12 Результаты исследования причин и условий возникновения дорожно-транспортных происшествий.....	109
1.13 Результаты изучения общественного мнения и мнения водителей транспортных средств.....	117
2 Принципиальные предложения и решения по основным мероприятиям организации дорожного движения.....	119
3 Укрупненная оценка предлагаемых вариантов проектирования с последующим выбором предлагаемого к реализации варианта.....	122
4 Мероприятия по организации дорожного движения для предполагаемого к реализации варианта проектирования.....	125
4.1 Предложения по обеспечению транспортной и пешеходной связности территорий.....	125
4.2 Предложения по категорированию дорог с учетом их прогнозируемой загрузки, ожидаемого развития прилегающих территорий, планируемых мероприятий по дорожно-мостовому строительству.....	126
4.3 Предложения по распределению транспортных потоков по сети дорог.....	129
4.4 Предложения по разработке, внедрению и использованию	

автоматизированной системы управления дорожным движением, ее функциям и этапам внедрения.....	138
4.5 Предложения по организации системы мониторинга дорожного движения, установке детекторов транспортных потоков, организации сбора и хранения документации по ОДД, принципам формирования и ведения баз данных, условиям доступа к информации, периодичности ее актуализации.....	153
4.6 Предложения по совершенствованию системы информационного обеспечения участников дорожного движения.....	160
4.7 Предложения по применению реверсивного движения	163
4.8 Предложения по организации движения маршрутных транспортных средств, включая обеспечение приоритетных условий их движения.	164
4.9 Предложения по организации пропуска транзитных транспортных потоков.....	166
4.10 Предложения по организации пропуска грузовых транспортных средств, включая предложения по организации движения транспортных средств, осуществляющих перевозку опасных, крупногабаритных и тяжеловесных грузов, а также по допустимым весогабаритным параметрам таких средств.....	167
4.11 Предложения по ограничению доступа транспортных средств на определенные территории.....	172
4.12 Предложения по скоростному режиму движения транспортных средств на отдельных участках дорог или в различных зонах.....	173
4.13 Предложения по формированию единого парковочного пространства (размещение гаражей, стоянок (парковочных мест) и иных подобных сооружений).....	174
4.14 Предложения по организации одностороннего движения транспортных средств на дорогах или их участках.....	175

4.15	Предложения по перечню пересечений, примыканий и... участков дорог, требующих введения светофорного регулирования.....	177
4.16	Предложения по режимам работы светофорного регулирования.....	179
4.17	Предложения по устранению помех движению и факторов опасности (конфликтных ситуаций), создаваемых существующими дорожными условиями.....	181
4.18	Предложения по организации движения пешеходов, включая размещение и обустройство пешеходных переходов, формирование пешеходных и жилых зон на территории, в отношении которой осуществляется разработка КСОДД.....	182
4.19	Предложения по обеспечению благоприятных условий для движения инвалидов.....	189
4.20	Предложения по обеспечению маршрутов безопасного движения детей к образовательным организациям.....	191
4.21	Предложения по организации велосипедного движения.....	192
4.22	Предложения по развитию сети дорог, дорог или участков дорог, локально-реконструкционным мероприятиям, повышающим эффективность функционирования сети дорог в целом.....	203
4.23	Предложения по расстановке работающих в автоматическом режиме средств фото- и видеофиксации нарушений правил дорожного движения.....	206
4.24	Предложения по размещению специализированных стоянок для задержанных транспортных средств.....	206
5	Очередность реализации мероприятий по организации дорожного движения.....	208
6	Оценка требуемых объемов финансирования и эффективности мероприятий по организации дорожного движения.....	211
7	Предложения по институциональным преобразованиям,	

совершенствованию нормативного правового и информационного обеспечения деятельности в сфере организации дорожного движения.....	223
Список используемых нормативных источников	224
Приложение 1. Схема автомобильных дорог общего пользования городского округа Богданович по состоянию на 01.01.2018г.....	228
Приложение 2. Описание принятой методики исследования интенсивности движения транспорта и пешеходов, и изучения пассажиропотоков на регулярных маршрутах	229
Приложение 3. Схема автомобильных дорог общего пользования городского округа Богданович по состоянию на 01.01.2033 г.....	236

СОСТАВ ОТЧЕТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

№ тома	Шифр тома	Наименование тома	Вид предоставл. материала (печатный/электрон.)
1	42 – 1	Комплексная схема организации дорожного движения городского округа Богданович	Печатный
		Электронная копия тома 1 (Приложение к тому 1)	CD

СОСТАВ ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

- 1. к.т.н., доцент Чудинов С. А. (главный инженер проекта)**
- 2. д.т.н., профессор Дмитриев В. Н.**
- 3. инженер Козлов О. А.**
- 4. инженер Боковикова О. А.**
- 5. инженер Савченкова О.Н.**
- 6. инженер Шаламова Е. Н.**
- 7. инженер Горбунов А. Г.**
- 8. инженер Кивилева Л. А.**
- 9. инженер Заболотских Т. В.**

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ СОКРАЩЕНИЙ

а/д	- автомобильная дорога
ДТП	- дорожно-транспортное происшествие
КСОДД	- комплексная схема организации дорожного движения
ОДД	- организация дорожного движения
ПКРТИ	- программа комплексного развития транспортной инфраструктуры
ПОДД	- проект организации дорожного движения
п.м.	- погонные метры
привед. авт./час	- количество автомобилей, приведенных к легковому, в час
ТСОДД	- технические средства организации дорожного движения
ТС	- транспортное средство
ТСНП	- транспортная система населенного пункта
ТСРДД	- технические средства регулирования дорожного движения
ОБДД	- организация и безопасность дорожного движения
ж.б.	- железобетон

1. Характеристика ситуации по организации дорожного движения, сложившейся на территории муниципального образования городской округ Богданович.

1.1. Описание используемых методов и средств получения исходной информации

Транспортные обследования

Целью транспортных обследований является получение объективной, полной и достоверной информации для анализа современного состояния и выявления тенденций и закономерностей, необходимых при разработке проектных решений. Различие в расчетных сроках проектной документации предопределяет специфику требований к составу и уровню точности информации для каждой из стадий градостроительного проектирования.

Результаты обследований необходимы для:

- оценки современного состояния сложившейся транспортной системы;
- выявления потребности в пассажирских и грузовых перевозках и динамики их изменения, имеющих тенденций и закономерностей;
- разработки перспективных мероприятий по развитию транспортной системы в соответствии с возрастающей потребностью населения;
- технико-экономического обоснования очередности развития элементов транспортной системы города или другого объекта проектирования с учетом реальных капиталовложений;
- предложений по совершенствованию организации перевозок пассажиров и грузов и управлению городским движением.

Основой классификации методов транспортных обследований является способ получения информации при их проведении.

По этому признаку обследования подразделяются на:

сбор отчетно-статистических сведений, в процессе которого источником информации служат документальные материалы государственной статистики и отчетные показатели хозяйственной деятельности предприятий, специально подготавливаемые по заказу проектной организации;

опросные обследования, при которых информацию получают очным или заочным опросом респондентов (жителей населенного пункта или приезжих, водителей и пассажиров транспортных средств) об их деятельности (в том числе передвижениях) и стимулах, ее определяющих (откуда, куда, цель и т. п.);

натурные обследования, в процессе которых непосредственно (в натуре) фиксируются искомые характеристики обследуемого процесса.

Сплошными обследованиями охватываются все изучаемые объекты. При значительном числе таких объектов необходимая информация может быть получена выборочным обследованием представительной части общей группы или совокупности обследований.

К опросным обследованиям относятся:

– обследования передвижений населения города (количество, цель, направление и условия совершенствования передвижений населения между городами – пешком, на средствах транспорта);

– обследование внегородских передвижений населения (частота, цель и условия совершенствования поездок населения между городом–центром и прилегающим районом);

– обследование использования легковых автомобилей (время, частота, цель и дальность поездки на автомобилях и других мототранспортных средствах, находящихся в личной собственности граждан);

– обследование интенсивности, состава и направления движения автотранспорта на входах в город;

– обследование грузовых и транспортных корреспонденций между отдельными районами и зонами города.

К натурным относятся обследования следующих параметров транспортной системы:

- пассажиропотоков и пассажирооборота остановочных пунктов маршрутов пассажирского транспорта;
- наполнение единиц подвижного состава на характерных участках маршрутов и магистрально-уличной сети города или района расселения;
- интенсивности и состава движения транспорта на магистрально-уличной сети города;
- интенсивности и состава движения автотранспорта на входящих в город автодорогах;
- интенсивности движения пешеходов;
- скоростей движения на улицах и дорогах города;
- задержек движения на перекрестках и в отдельных сечениях магистрально-уличной сети;
- уровня транспортного шума и загрязнение атмосферы выбросами автомобилей;
- размещения и условия работы стоянок автотранспорта;
- условий движения в пунктах периодического скопления людей (стадионы, парки, вокзалы и прочие).

К натурным обследованиям предъявляются следующие требования:

- обследования должны проводиться в такие дни недели и сезоны года, когда обеспечиваются характерные режимы функционирования обследуемых объектов за исследуемый период времени;
- не допускается обследование объектов, имеющих временные или аварийные режимы работы. В случае, если временные или аварийные режимы охватывают незначительную часть обследуемой системы объектов и не оказывают искажающего воздействия на функционирование системы в целом, допускается перенос сроков обследования этой части объектов на время,

обеспечивающее восстановление нормального режима их работы, при этом сроки и методика дополнительных обследований должны обеспечивать сопоставимость результатов.

Организация комплекса транспортных обследований

Комплекс транспортных обследований подразделяется на два этапа:

1 этап – подготовительный (рекогносцировка работы и подготовка обследования);

2 этап – оперативное проведение обследования.

Подготовительный этап обследования включает следующие работы:

- ознакомление с городом;
- уточнение целей, задач, состава комплекса обследований и перечня получаемой информации;
- подготовка исходной информации и общих характеристик города и транспортной системы;
- изучение результатов обследований, ранее проведенных в проектируемом городе;
- установление состава комплекса обследований и инструкторов-контроллеров, тиражирование учетной документации и инструкций.

По результатам подготовительного этапа работы составляется программа комплекса транспортных обследований, в которой указываются состав, методы обследований и сроки их проведения, необходимое число учетчиков и работников других категорий.

На время проведения обследований формируется штаб во главе с главным инженером проекта. Руководителями отдельных обследований намечаются, как правило, ответственные исполнители соответствующих разделов проекта.

Получение прочих материалов, необходимых для разработки КСОДД

Материалы, необходимые для разработки Комплексной схемы организации дорожного движения были получены несколькими способами:

- Отправка письменных запросов в соответствующие организации. Данным способом были получены данные о количестве и причинах дорожно-транспортных происшествий, характеристика мостовых сооружений и автомобильных дорог, находящихся на территории городского округа, статистические социально-экономические показатели, результаты работы автотранспортных предприятий.
- Натурные обследования объектов дорожной инфраструктуры, геометрических параметров улично-дорожной сети и схем дислокации технических средств организации дорожного движения.

1.2 Результаты анализа организационной деятельности органов государственной власти субъекта Российской Федерации и органов местного самоуправления по организации дорожного движения

Согласно статье 6 проекта Федерального закона «Об организации дорожного движения», к полномочиям органов государственной власти субъектов Российской Федерации в сфере организации дорожного движения относятся:

- 1) определение основных направлений развития организации дорожного движения на автомобильных дорогах регионального или межмуниципального значения, принятие региональных целевых программ по организации дорожного движения;
- 2) осуществление регионального государственного контроля (надзора) в сфере организации дорожного движения на автомобильных дорогах регионального и межмуниципального значения;

3) осуществление организации дорожного движения в отношении автомобильных дорог регионального и межмуниципального значения;

4) осуществление мониторинга дорожного движения на автомобильных дорогах регионального и межмуниципального значения;

5) осуществление прогнозирования объемов дорожного движения по автомобильным дорогам регионального и межмуниципального значения;

6) утверждение нормативов финансовых затрат на работы по организации дорожного движения в отношении автомобильных дорог регионального и межмуниципального значения и правил расчета размера ассигнований бюджета субъекта Российской Федерации на указанные цели;

7) согласование мероприятий по организации дорожного движения в отношении автомобильных дорог регионального и межмуниципального значения на участках их примыкания к иным автомобильным дорогам и объектам улично-дорожной сети;

8) создание совместных координационных органов субъектов Российской Федерации по решению вопросов взаимодействия субъектов Российской Федерации, имеющих общую границу, при осуществлении территориального транспортного планирования и организации дорожного движения на примыкающих автомобильных дорогах регионального значения;

9) принятие решений о создании и об использовании на платной основе парковок (парковочных мест), расположенных на автомобильных дорогах общего пользования регионального и межмуниципального значения, на земельных участках, в зданиях, строениях и сооружениях, находящихся в собственности субъекта Российской Федерации, и о прекращении такого использования;

10) установление порядка создания и использования, в том числе на платной основе, парковок (парковочных мест), расположенных на автомобильных дорогах общего пользования регионального и

межмуниципального значения, на земельных участках, в зданиях, строениях и сооружениях, находящихся в собственности субъекта Российской Федерации;

11) установление размера платы за пользование на платной основе парковками (парковочными местами), расположенными на автомобильных дорогах общего пользования регионального и межмуниципального значения, на земельных участках, в зданиях, строениях и сооружениях, находящихся в собственности субъекта Российской Федерации;

12) осуществление иных полномочий, отнесенных настоящим Федеральным законом, другими федеральными законами к полномочиям органов государственной власти субъектов Российской Федерации.

Согласно статье 8 проекта Федерального закона «Об организации дорожного движения», к полномочиям органов местного самоуправления в сфере организации дорожного движения относятся:

1) определение основных направлений развития организации дорожного движения на автомобильных дорогах местного значения, объектах улично-дорожной сети, прилегающих территориях, принятие муниципальных целевых программ по организации дорожного движения;

2) осуществление муниципального контроля за организацией дорожного движения на автомобильных дорогах местного значения, объектах улично-дорожной сети, прилегающих территориях;

3) осуществление организации дорожного движения в отношении автомобильных дорог местного значения, объектов улично-дорожной сети, прилегающих территорий;

4) осуществление мониторинга дорожного движения на автомобильных дорогах местного значения и объектах улично-дорожной сети;

5) осуществление прогнозирования объемов дорожного движения по автомобильным дорогам местного значения, объектам улично-дорожной сети, прилегающим территориям;

6) утверждение нормативов финансовых затрат на работы по организации дорожного движения в отношении автомобильных дорог местного значения, объектов улично-дорожной сети, прилегающих территорий и правил расчета размера ассигнований местного бюджета на указанные цели;

7) согласование мероприятий по организации дорожного движения в отношении автомобильных дорог местного значения, объектов улично-дорожной сети, прилегающих территорий на участках их примыкания к иным автомобильным дорогам, объектам улично-дорожной сети, прилегающим территориям

8) создание совместных координационных органов местного самоуправления по решению вопросов взаимодействия муниципальных образований при осуществлении территориального транспортного планирования и организации дорожного движения на примыкающих автомобильных дорогах местного значения, объектах улично-дорожной сети, прилегающих территориях;

9) принятие решений о создании и об использовании на платной основе парковок (парковочных мест), расположенных на автомобильных дорогах общего пользования местного значения, объектах улично-дорожной сети, прилегающих территориях, на земельных участках, в зданиях, строениях и сооружениях, находящихся в муниципальной собственности, и о прекращении такого использования;

10) установление порядка создания и использования, в том числе на платной основе, парковок (парковочных мест), расположенных на автомобильных дорогах общего пользования местного значения, объектах улично-дорожной сети, прилегающих территориях, на земельных участках, в зданиях, строениях и сооружениях, находящихся в муниципальной собственности;

11) установление размера платы за пользование на платной основе парковками (парковочными местами), расположенными на автомобильных

дорогах общего пользования местного значения, объектах улично-дорожной сети, прилегающих территориях, на земельных участках, в зданиях, строениях и сооружениях, находящихся в муниципальной собственности;

12) осуществление иных полномочий, отнесенных настоящим Федеральным законом, другими федеральными законами, законами субъектов Российской Федерации к полномочиям органов местного самоуправления.

В существующих условиях развития городского округа Богданович организация дорожного движения требует особого внимания со стороны Администрации городского округа и Правительства Свердловской области.

Учитывая существующую организационную деятельность исполнительных органов государственной власти Свердловской области и органов местного самоуправления в лице Администрации городского округа Богданович по организации дорожного движения, требуется организация деятельности по следующим направлениям:

1. Внедрение и эксплуатация систем управления дорожным движением.
2. Развитие и эксплуатация технических средств регулирования дорожного движения (дорожных знаков и указателей, дорожной разметки, искусственных дорожных неровностей, пешеходных ограждений и другое).
3. Проектирование мест установки ТСРДД.
4. Разработка проектов организации движения, схем организации движения.
5. Моделирование улично-дорожной сети и транспортных средств.
6. Проведения обследований транспортных и пешеходных потоков.
7. Подготовка предложений по развитию улично-дорожной сети.

1.3 Результаты анализа нормативного правового и информационного обеспечения деятельности в сфере организации дорожного движения, в том числе в сравнении с передовым отечественным и зарубежным опытом

Исследование нормативно-правового обеспечения деятельности по организации дорожного движения требует рассмотреть составляющие транспортной системы населенного пункта (ТСНП) и выделить элементы, обладающие необходимым потенциалом для развития и повышения эффективности функционирования дорожных сетей (рис. 1.3.1). Такими элементами можно считать следующие: развитие и сохранение существующей дорожной сети; совершенствование сети обслуживания путем проведения эффективной парковочной политики; совершенствование систем поселкового пассажирского транспорта; управление движением через развитие АСУДД. Данное заключение обосновано проведенным анализом транспортной ситуации, складывающейся в населенных пунктах различной категоричности и на подходах к ним.

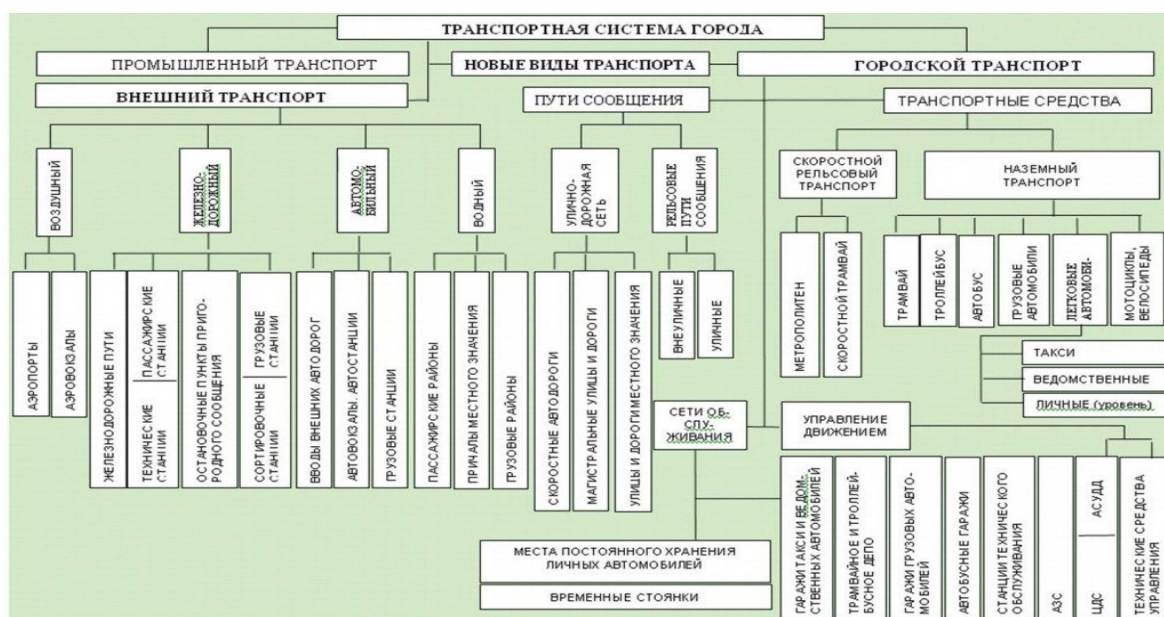


Рисунок 1.3.1 – Подсистемы и структурные элементы транспортной системы населенного пункта

Анализ показал, что перегруженность ТСНП обусловлена совокупным влиянием ряда основных факторов внешней и внутренней среды. Сложная структура взаимосвязей этих факторов свидетельствуют о том, что проблемы требуют системного подхода к их решению (рис 1.3.2)



Рисунок 1.3.2 – Факторы, влияющие на развитие и эффективность функционирования ТСНП

Градостроительство. Тенденции игнорирования объективных закономерностей и приоритет быстрой финансовой выгоды, получаемой от жилищного строительства, а также упущения, допущенные ранее при проектировании жилых массивов, привели к тому, что синхронное развитие транспортной системы не осуществляется, и сейчас внутри поселенческой застройки порой практически не остается места для расширения транспортной сети.

На эффективное и безопасное функционирование транспортных систем населенных пунктов напрямую влияет законодательство Российской Федерации о градостроительстве, и оно имеет существенные недостатки. Вопросы организации дорожного движения (ОДД) не представлены в системе градостроительной документации в виде акцентированных предметов проектирования, а потому эта система не содержит ни описания

самостоятельных стадий проектирования, ни руководящих материалов по этим вопросам, ни соответствующих разделов в существующих руководящих материалах. Самым существенным недостатком действующего Градостроительного кодекса РФ является отсутствие в нем оснований для обязательной проработки вопросов организации дорожного движения на всех стадиях градостроительного проектирования. Так, в составе документов территориального планирования муниципальных образований отсутствуют требования, предусматривающие разработку комплексных транспортных схем и комплексных схем организации дорожного движения.

Согласно требованиям Градостроительного кодекса РФ, схема организации дорожной сети и схема движения транспорта входят в состав проектов планировки территории, которые разрабатываются на основе документов территориального планирования и для которых не предусмотрены процедуры согласования и экспертизы. Сложилась ситуация, при которой государственная экспертиза документов территориального планирования необязательна, причем даже если она проводится и дается отрицательное заключение, это не является препятствием для утверждения документов.

Механизмы, которые обеспечивали бы выполнение властями всех уровней планов реализации документов территориального планирования, отсутствуют. Истоки проблемы в том, что данный закон разрабатывался юристами без привлечения специалистов в области управления транспортными системами населенных пунктов, поэтому основное внимание в нем уделено правовому зонированию и процессуальным вопросам разработки документации, а объекты транспортной, социальной и инженерной инфраструктур лишь упоминаются в отдельных статьях. Однако для решения проблемы ликвидации транспортного коллапса в населенных пунктах таких упоминаний явно недостаточно.

Землепользование. Сложившаяся практика планирования землепользования в населенных пунктах без учета транспортных проблем

обусловила дефицит дорог. Недостаточное перспективное планирование развития дорожной сети населенных пунктов ведет к ограничению возможности реконструкции существующих дорог и созданию новых направлений для пропуска более интенсивных транспортных потоков.

В 1999 г. Правительство РФ приняло Постановление № 718 «О резервировании земельных участков для строительства и реконструкции федеральных автомобильных дорог общего пользования», которое действует в редакции Постановления Правительства РФ от 19.02.2001 № 128. Данный документ позволил провести мероприятия по созданию целевого земельного фонда Российской Федерации, предназначенного для строительства и реконструкции федеральных автомобильных дорог общего пользования, включая топографическую съемку местности и определение границ земельных участков, подлежащих резервированию.

Наличие такой нормативной базы по резервированию территорий под транспортную инфраструктуру в регионах и муниципальных образованиях в условиях сложившейся в России инвестиционной практики не дает никаких гарантий на то, что подобный целевой земельный фонд будет создан. Муниципальные власти формируют бюджет своего муниципалитета, опираясь на частного инвестора. Однако заинтересовать частного инвестора в финансировании долгосрочных программ, в том числе транспортной инфраструктуры, практически невозможно, поскольку получение прибыли происходит, в данном случае, в слишком отдаленном будущем периоде.

Приоритетная роль частного инвестора и нацеленность на решение сиюминутных проблем привели к сдвигу акцентов в поселенческом планировании: больше внимания уделяется текущим задачам, меньше – долгосрочным. Между тем сегодня, в ситуации превышения уровня автомобилизации в ряде населенных пунктов страны расчетных показателей на дальнюю перспективу, должен возрождаться спрос на проекты и комплексные схемы организации движения.

Организация и безопасность дорожного движения (ОБДД) в условиях роста автомобилизации особую роль приобретает изменение отношения к проведению государственной политики в области организации дорожного движения: деятельность в этой сфере считается наиболее выгодной по сравнению с дорожным строительством в связи с низкими экономическими затратами на реализацию методов ОДД.

В настоящее время правовую основу организации дорожного движения составляют нормативные правовые акты различной юридической силы – международные договоры и соглашения, Конституция Российской Федерации, федеральные законы, законы Российской Федерации, указы Президента Российской Федерации, постановления Правительства Российской Федерации, правовые акты субъектов Российской Федерации, ведомственные правовые акты. Конституция Российской Федерации устанавливает основные принципы построения системы органов государственной власти, определяет их правовой статус, разграничивает предметы ведения Российской Федерации и ее субъектов, провозглашает права и свободы человека и гражданина, гарантирует их государственную защиту, содержит иные важнейшие положения, касающиеся функционирования демократического правового государства.

Однако обеспечение безопасности дорожного движения как самостоятельное направление деятельности, составляющим элементом которого является организация дорожного движения, в положениях Конституции не отражено. Деятельность по обеспечению безопасности дорожного движения охватывается понятием «общественная безопасность», которую ст.72 Конституции РФ относит к совместному ведению Российской Федерации и субъектов Российской Федерации. Ведущая роль в регламентации общественных отношений в области обеспечения безопасности и организации дорожного движения принадлежит Федеральному закону от 10.12.1995 № 196-ФЗ «О безопасности дорожного движения».

По существу, данный закон служит базой для рассматриваемой сферы общественных отношений. Однако в сфере организации и безопасности дорожного движения он не разграничивает компетенции Правительства РФ, федеральных органов исполнительной власти и органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации. В соответствии со ст. 21 этого закона мероприятия, связанные с организацией дорожного движения и направленные на повышение его безопасности, и пропускной способности дорог, проводятся федеральными органами исполнительной власти, органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации и органами местного самоуправления, юридическими и физическими лицами, в ведении которых находятся автомобильные дороги. Разработка и проведение указанных мероприятий должны осуществляться согласно нормативным правовым актам Российской Федерации и нормативным правовым актам субъектов Российской Федерации на основе проектов, схем и иной документации, утверждаемых в установленном порядке.

Вместе с тем можно констатировать, что в настоящее время в стране фактически отсутствуют нормативно установленная единая система и структура управления организацией дорожного движения. Существующие нормативные правовые акты, в том числе Федеральный закон «Об общих принципах организации местного самоуправления в России», Кодекс об административных правонарушениях, Градостроительный кодекс и Земельный кодекс не позволяют четко распределить обязанности и ответственность субъектов за организацию дорожного движения на всех уровнях, установить их функциональные связи и координировать деятельность, рационально планировать осуществление первоочередных комплексных мероприятий.

Федеральный закон «О безопасности дорожного движения». В Федеральном законе «О безопасности дорожного движения» понятие «организация дорожного движения» трактуется как «комплекс организационно-правовых, организационно-технических мероприятий и распорядительных

действий по управлению движением на дорогах». Существенный недостаток этого определения состоит в отсутствии в нем целевой установки деятельности по организации дорожного движения, хотя очевидно, что таковой должны быть безопасность участников и бесперебойность дорожного движения, т. е. наличие необходимых условий для полного удовлетворения транспортной потребности населения (потребности в перевозках людей и грузов).

В ст. 22 Закона «О безопасности дорожного движения» устанавливаются требования по ОБДД в процессе его организации, но не раскрываются основополагающие принципы организации дорожного движения, а делается лишь общая отсылка к Правилам дорожного движения; не приводится механизм реализации требований по обеспечению безопасности дорожного движения, а лишь декларируются направления действий. В итоге органы исполнительной власти на всех уровнях, не имея четко прописанных нормативных актов, либо бездействуют, либо действуют по собственному усмотрению, бессистемно, хаотично, без достаточно обоснованных проработок вопроса и в ряде случаев только усугубляют сложившуюся ситуацию. Положения, касающиеся ограничения или прекращения движения на дорогах, определены ст. 14 федерального закона в общем виде. Требуют своего уточнения условия такого ограничения, механизм его реализации и т. п.

В связи с этим Закон «О безопасности дорожного движения» необходимо дополнить статьей, устанавливающей систему государственного управления организацией дорожного движения, а также права, обязанности и ответственность органов государственной власти субъектов РФ. (Следует заметить, что поручения по этому вопросу уже давались дважды: 15.11.2005 на заседании президиума Госсовета было указано на существенные недостатки законодательного регулирования, а именно, на отсутствие четкого и всестороннего разграничения предметов ведения между федеральным, региональным и местным уровнями управления деятельностью в области обеспечения безопасности дорожного движения; 06.08.2009 в поручениях

Президента РФ по итогам совещания по вопросам повышения БДД говорилось о необходимости обеспечить разработку и принятие нормативных правовых актов Российской Федерации, устанавливающих разделение полномочий и ответственности между федеральными органами исполнительной власти, органами государственной власти субъектов Российской Федерации и органами местного самоуправления в области обеспечения безопасности дорожного движения.

Таким образом, необходимо внести в ст.22 Закона норму, предусматривающую делегирование полномочий Правительству РФ по принятию нормативных правовых актов в вопросах организации дорожного движения. Кроме того, следует пересмотреть ст.2 Закона и с учетом существующей практики и сложившегося положения внести изменения в определение термина «организация дорожного движения». В частности, необходимы уточнения, касающиеся планирования муниципальных и региональных транспортных систем, организации работы и взаимодействия различных видов транспорта (в первую очередь высокой грузоподъемности), различных мер и решений, направленные на ограничение движения и парковки автотранспортных средств.

Федеральный закон «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации». Вопросы организации дорожного движения не нашли достаточного отражения в Федеральном законе от 06.11.2003 № 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации». Ст. 6 указанного закона относит к ведению муниципальных образований лишь муниципальное дорожное строительство и содержание дорог местного значения, мостов и иных транспортных сооружений. Правила дорожного движения Постановлением Правительства Российской Федерации от 23.10.1993 № 1090 «О Правилах дорожного движения» утверждены Правила дорожного движения Российской Федерации, которыми устанавливается единый порядок дорожного движения на

всей территории Российской Федерации, закрепляются права и обязанности всех категорий участников дорожного движения.

В то же время отдельные положения Правил дорожного движения Российской Федерации, регламентирующие вопросы организации дорожного движения, нуждаются в некоторой корректировке. Так, в частности, дорога как инженерное сооружение (включающее в себя тротуары, обочины и т. д.) используется и приспособлена для движения не только транспортных средств, но и пешеходов. Однако в определении термина «дорога» речь идет об использовании дороги только транспортными средствами.

Государственная инспекция безопасности дорожного движения. В настоящее время отдельные государственные функции по организации дорожного движения отражены в указе Президента Российской Федерации от 15.06.1998 № 711, утвердившем положение о Государственной инспекции безопасности дорожного движения Министерства внутренних дел Российской Федерации. В соответствии с указанным положением на ГИБДД, в частности, возложено: регулирование дорожного движения, в том числе с использованием технических средств и автоматизированных систем, обеспечение организации движения транспортных средств и пешеходов в местах проведения аварийно-спасательных работ и массовых мероприятий; изучение условий движения, принятие мер по совершенствованию организации движения транспортных средств и пешеходов, согласование в установленном порядке проектов организации дорожного движения в городах и на автомобильных дорогах; разработка предложений по повышению безопасности дорожного движения, в том числе совместно с заинтересованными федеральными органами исполнительной власти, органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации, органами местного самоуправления, юридическими лицами и общественными объединениями.

Однако реализация многих функций по организации дорожного движения ГИБДД, муниципальными коммунальными органами затруднена опять же из-за

отсутствия по вышеуказанным причинам многих законодательных и подзаконных нормативных актов разных уровней власти. Кроме того, отсутствие нормативных документов не позволяет осуществлять финансирование этих работ, определять их источники на различных уровнях исполнительной власти.

Концепция должна определять цель, задачи, приоритеты, основные направления формирования государственной политики в сфере ОДД и транспортного планирования. Ее цель заключается в повышении уровня качества жизни населения путем обеспечения надежности, безопасности, устойчивости, адаптивности и эффективности функционирования транспортных систем в каждом населенном пункте страны.

Таким образом, анализ содержания и практического применения нормативных актов по организации дорожного движения показал на необходимость внесения изменений в существующее законодательство и разработки новой нормативной системы в данной сфере.

Таким способом, возможно, обеспечить максимальную эффективность функционирования транспортно-дорожного комплекса, повысить уровень удовлетворения потребностей экономики и населения в транспортных услугах, оптимально разделить полномочия, определить ответственность всех уровней власти по вопросам организации дорожного движения.

1.4 Результаты анализа имеющихся документов территориального планирования и документации по планировке территории, документов стратегического планирования

Основным документом территориального планирования является *Генеральный план городского округа Богданович*, утвержденный решением Думы городского округа Богданович от 28.03.2013г.

Генеральный план городского округа Богданович направлен на обеспечение рационального использования земель и их охрану, совершенствование инженерной и транспортной инфраструктуры, социально-экономическое развитие, охрану природы, защиту территорий от воздействия чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, повышение эффективности управления развитием территории.

Предложения по развитию транспортной инфраструктуры городского округа разработаны исходя из задач:

- обеспечения удобных внешних и внутренних связей муниципального образования;
- соответствия решениям государственной программы Свердловской области «Развитие транспорта, дорожного хозяйства, связи и информационных технологий Свердловской области до 2024 года», утвержденной постановлением Правительства Свердловской области от 29 октября 2013г. № 1331-ПП;
- соответствия приоритетам социально-экономического развития Свердловской области (Закон Свердловской области от 21 декабря 2015 года № 151-ОЗ «Стратегия социально-экономического развития Свердловской области на 2016 – 2030 годы») (с изменениями на 22.03.2018г.);
- соответствия положениям муниципальной программы «Реализация основных направлений строительного комплекса, жилищно-коммунального, дорожного хозяйства, благоустройства, транспорта и повышения энергетической эффективности в городском округе Богданович до 2020 года»;
- выноса транзитного движения автотранспорта из жилых районов;
- повышения плотности и пропускной способности автодорожной сети;
- развития системы общественного пассажирского транспорта;
- обеспечения безопасности движения транспорта и пешеходов.

Планировочная структура

Городской округ Богданович расположен на Среднем Урале, в южной части Свердловской области, в 99 км на восток от г. Екатеринбурга, занимает территорию 1498 км².

Географическое положение и климатические условия позволяют отнести городской округ Богданович к территории равнинного Зауралья. Рельеф городского округа характеризуется как равнинный, пересеченный долинами рек Кунара, Большая Калиновка, Малая Калиновка, Полдневая и их притоками, что образует развитую речную сеть. На территории городского округа имеются озера Куртугуз, Кукуян, Каменное.

Территорию городского округа пересекают железнодорожные магистрали «Транссиб» и «Каменск-Уральский – Сухой Лог - Егоршино» с выходом на Челябинск.

На территории городского округа находится 6 природных объектов, отнесенных к государственным памятникам природы: ландшафтный заказник «Озеро Куртугуз с охранной зоной»; болото у озера «Кукуян»; болото «Исток»; болото «Ольховское»; болото «Волчье»; болото «Малое». Из минеральных ресурсов имеются известняк, огнеупорная глина.

Городской округ граничит со следующими муниципальными образованиями: на севере - с городским округом Сухой Лог и Асбестовским городским округом; на востоке – с Камышловским муниципальным районом; на юго-востоке – с Курганской областью; на юге - Каменским городским округом; на юго-западе - с Белоярским городским округом.

Городской округ Богданович объединяет следующие населенные пункты: город Богданович, села: Байны, Бараба, Волковское, Гарашкинское, Грязновское, Ильинское, Кулики, Коменки, Кунарское, Каменноозерское, Суворы, Троицкое, Тыгиш, Чернокоровское, Щипачи; поселки: Грязновская, Дубровный (Гарашкинской сельской территории), Дубровный (Чернокоровской

сельской территории), Куртугуз, Красный Маяк, Луч, Полдневой, Сосновский; деревни: Алешина, Билейка, Быкова, Верхняя Полдневая, Кашина, Кондратьева, Мелехина, Октябрина, Орлова, Поповка, Прищаново, Паршина, Раскатиха, Чудова, Черданцы, Щипачи. Городской округ административно разделен на 12 сельских администраций. Общая численность населения городского округа составляет 46 000 человек (на 01.01.2017г.).

Планировочную структуру городского округа Богданович составляют следующие основные элементы:

- центр;
- основные планировочные оси;
- земли различного функционального назначения по категориям земель.

Планировочная структура городского округа имеет четко определенное центральное планировочное ядро – город Богданович. Особенностью городского округа является то, что большинство населённых пунктов расположено в долинах рек, протекающих по территории городского округа.

Основными планировочными осями городского округа являются:

- автомобильная дорога общего пользования федерального значения Р-351 «Екатеринбург – Тюмень»;
- железнодорожная магистраль «Транссиб»;
- долины рек Кунара, Большая Калиновка, Малая Калиновка, Полдневая.

Прогнозируется, что сложившаяся система расселения в ближайшей перспективе не претерпит кардинальных изменений, ввиду отсутствия предпосылок для создания в городском округе значительного количества рабочих мест.

Функциональное использование земель округа определено наличием земель различных категорий: земли в границах населенных пунктов, земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, иного специального назначения, земли особо охраняемых территорий и объектов, земли лесного и водного фонда, земли сельскохозяйственного назначения.

Планировочная структура населенных пунктов городского округа Богданович

Территория **города Богданович** разделена железнодорожной магистралью «Транссиб», в результате чего образованы четко выраженные Северная и Южная части.

В Северной части планировочная структура жилой застройки вытянутая и приближена к прямоугольной форме.

В Южной части планировка состоит из нескольких районов, имеющих свои разнонаправленные планировочные оси.

Производственные площадки преобладают на востоке и севере города Богданович.

Территории сельских населенных пунктов городского округа Богданович имеют упорядоченную структуру с ярко выраженной прямоугольной сеткой улиц. Ряд населенных пунктов имеют улично-дорожную сеть, которую можно охарактеризовать как линейную, сформированной вдоль дороги, пролегающей по населенному пункту.

Развитие дорожной инфраструктуры в определенной степени сдерживается наличием лесного фонда, располагающегося в границах городского округа.

Население

Численность населения городского округа Богданович на 01.01.2018 год и в динамике за последние 5 лет представлена в таблице 1.4.1.

В возрастной структуре населения преобладает население трудоспособного возраста, хотя наметилась тенденция снижения данного показателя.

Демографическая ситуация за предыдущие годы характеризуется низким уровнем рождаемости по сравнению с уровнем смертности. Численность

населения городского округа Богданович ежегодно уменьшается. Существенное влияние на демографическую ситуацию оказывают миграционные потоки движения населения, что позволяет удерживать численность населения на волатильном уровне.

Таблица 1.4.1 – Численность населения городского округа Богданович на 01.01.2018 год и в динамике за последние 5 лет

Показатели	2013	2014	2015	2016	2017	2018
По городскому округу	46443	46217	46066	45989	45971	45879
Городское население	29903	29659	29421	29311	29311	29241
Сельское население	16540	16558	16645	16678	16660	16638

Показатель уровня автомобилизации населения

Уровень автомобилизации населения городского округа Богданович на текущий момент составляет порядка 250 автомобилей на 1000 человек населения, что является средним показателем для Свердловской области.

Экономическая база

Перечень промышленных предприятий и организаций, расположенных на территории городского округа Богданович представлен в таблице 1.4.2.

Таблица 1.4.2 – Перечень промышленных предприятий и организаций, расположенных на территории городского округа Богданович

№ п/п	Наименование предприятия, организации	Численность работающих, чел.
1	ООО "Комбинат строительных материалов"	383
2	ООО "Богдановичский мясокомбинат"	н/д
3	ОАО "Богдановичский городской молочный завод"	201
4	ООО "ОПТИЛАИН" (Богдановичский хлебокомбинат)	55
5	ОАО "Богдановичский комбикормовый завод"	354
6	ПО "Пищекомбинат"	54
7	Богдановичский ТТПЗ - филиал АО "ТрансВудсервис" (Шпалопропиточный завод)	101
8	ОАО "Огнеупоры"	2366
9	ООО "Богдановичский керамзит"	134

10	ООО "Богдановичский завод минерало-ватных плит"	225
11	ОАО "Транспорт"	99
12	ПО ВЭС "Свердловэнерго" филиал ОАО "МРСК Урал"	296
13	Восточный сбыт ТОСП ОАО "Свердловэнерго"	н/д
Предприятия сельского хозяйства		
1	АО "Свинокомплекс"Уральский"	696
2	СПК "Колхоз имени Свердлова"	321
3	ООО "Русь Великая"	137
4	ООО "БМК"	159
5	ООО "НП ИСКРА"	98
6	ООО "Вариант VX"	4
7	ООО "Исток"	11
8	ООО "БЕЛУН"	3

Агропромышленный комплекс городского округа Богданович.

На территории городского округа Богданович осуществляют деятельность 8 сельскохозяйственных организаций: СПК «Колхоз имени Свердлова», ООО «БМК», ООО «Даждь», ООО «Русь Великая», ООО «НП Искра», ООО «Исток, ООО «Первая АПК», в обработке которых находится 17,5 тыс. гектаров пашни.

В сельскохозяйственных организациях работают 707 человек,

Основное направление деятельности сельскохозяйственных организаций - производство молока, мяса, зерна, картофеля.

Жилой фонд

Повышение доступности жилья для населения является одной из приоритетных задач развития городского округа Богданович.

За 2017 год, за счет всех источников финансирования введено в эксплуатацию 11 016, 6 кв.м общей жилой площади, или 81,1 % к уровню 2016

года. Общая площадь жилых помещений, приходящихся в среднем на одного жителя составила 23,61 кв. метров, введенная в действие за 2017 год – 0,24 кв. метров.

Наблюдается тенденция увеличения площади предоставленных земельных участков для строительства в расчёте на 10 тыс. человек с 3,47 га - в 2014г. до 8,9 га - в 2016 г., в 2017 году показатель остался на прежнем уровне.

В 2018-2020 годах планируется удержание данного показателя на стабильном уровне (см. таблицу 1.4.3).

Таблица 1.4.3 – Динамика ввода жилой площади в эксплуатацию за 2012-2017 гг.

Показатель	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2017 г. к уровню 2016 г.
Ввод жилой площади, кв.м	8246,78	7963,2	13585,3	12705,6	13585,0	11016,6	81,1

Здравоохранение

Систему здравоохранения района можно назвать достаточно развитой. На территории городского округа находятся 11 учреждений здравоохранения.

Сеть учреждений можно признать достаточной для обеспечения базовых потребностей населения, при этом в последние годы наметилось улучшение материального обеспечения здравоохранения, а соответственно и повышение качества здравоохранения. Услуги более высокого уровня жители городского округа получают в областном центре - г. Екатеринбург.

В таблице 1.4.4 представлен перечень учреждений здравоохранения городского округа Богданович.

Таблица 1.4.4 – Перечень учреждений здравоохранения городского округа Богданович

№ п/п	Наименование учреждения	Адрес учреждения
1	ГБУЗ Со Богдановичская центральная районная больница в Богдановиче	г.Богданович, ул. Октябрьская, 87
2	Поликлиника ГБУЗ Со Богдановичская центральная районная больница в Богдановиче	г.Богданович, ул. Ленина, 2
3	Поликлиника Детская МУ в Богдановиче	г.Богданович, ул. Тимирязева, 8
4	Поликлиника Детская при ЦРБ МУ в Богдановиче	г.Богданович, ул. Октябрьская, 87
5	Поликлиника ГБУЗ Со Богдановичская центральная районная больница в Богдановиче	г.Богданович, 1-й квартал, 2а
6	Детская поликлиника ГБУЗ Со Богдановичская центральная районная больница в Богдановиче	г.Богданович, ул. Октябрьская, 89
7	Детская поликлиника ГБУЗ Со Богдановичская центральная районная больница в Богдановиче	г.Богданович, 1-й квартал, 2а
8	Больница Центральная Районная МУ	г.Богданович, ул. Тимирязева, 13
9	Больница Участковая Села Байны МУ	г.Богданович, ул. Куйбышева, 1
10	Родильное отделение ГБУЗ Со Богдановичская центральная районная больница в Богдановиче	г.Богданович, ул. Октябрьская, 87
11	Центральная районная больница Отделение скорой медицинской помощи в Богдановиче	г.Богданович, ул. Уральская, 2

Образование

В городском округе Богданович находится 50 учреждений образования, в том числе детские дошкольные учреждения – 26; общеобразовательные школы – 21, в том числе школа - интернат, начальных школ нет; детские внешкольные

учреждения – 2; учреждения профессионального образования - 1.

В 2017 году учреждения дошкольного образования посещали 3 175 детей. Из них – 2 079 человек в городе Богданович, 1 096 - в сельской местности.

С 2010 года было дополнительно введено 970 мест. Актуальной остается очередность в детские сады для детей в возрасте от 1,5 до 3 лет. Реализация мероприятий по увеличению количества мест по муниципальной программе «Реализация основных направлений государственной политики в строительном комплексе городского округа Богданович до 2020 года» позволит решить данную проблему. В программе запланирован ввод детских садов в 2019 году – ДОО на 135 мест в Южном микрорайоне, в 2020 году – ДОО на 90 мест (микрорайон «Глухово»).

Особенностью общеобразовательной сети городского округа Богданович является то, что 13 школ (65 % общего количества школ) действует в сельской местности.

Все общеобразовательные организации городского округа Богданович занимаются в односменный режим обучения. Численность обучающихся на 01.09.2017 года увеличилось на 142 человека по сравнению с 2016 годом и составила 5747 человек.

Территориально образовательные учреждения распределены в соответствии с численностью населения. Важнейшей проблемой образовательных учреждений является износ зданий (в среднем 70-80%), что свидетельствует о необходимости проведения капитального ремонта и реконструкции зданий.

В таблице 1.4.5. приведена характеристика образовательных учреждений городского округа Богданович.

Таблица 1.4.5 - Характеристика образовательных учреждений городского округа Богданович

№	Наименование	Адрес объекта
ДОШКОЛЬНЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ УЧРЕЖДЕНИЯ		
1	Муниципальное бюджетное дошкольное образовательное учреждение №1 «Детский сад Будущего» общеразвивающего вида с приоритетным осуществлением деятельности по социально – личностному направлению развития воспитанников	623530, Свердловская обл., г. Богданович, ул. Декабристов, д. 24 «а»
2	Муниципальное дошкольное образовательное учреждение «центр развития ребенка – детский сад № 2 «радуга детства»	623530, РФ, Свердловская область, Богдановичский район, город Богданович, улица Яблонева, дом 88
3	Муниципальное автономное дошкольное образовательное учреждение «Детский сад №7»	623503 Свердловская область, Богдановичский район, поселок Полдневой, улица Ленина, дом 15
4	Муниципальное автономное дошкольное образовательное учреждение городского округа богданович «детский сад № 9» комбинированного вида	623534, г.Богданович, ул.Октябрьская, д.72
5	Муниципальное автономное дошкольное образовательное учреждение Центр развития ребенка – Детский сад «Сказка»	623530 Свердловская область, г. Богданович, ул. Октябрьская, д.14а
6	Муниципальное автономное дошкольное образовательное учреждение Детский сад № 11 с приоритетным осуществлением деятельности по социально-личностному направлению развития детей	623530 Свердловская область, г.Богданович, ул.Октябрьская 13а.
7	Муниципальное автономное дошкольное образовательное учреждение - детский сад № 13 общеразвивающего вида с приоритетным осуществлением физического развития воспитанников	623532 Свердловская область, г. Богданович, ул. Новаторов, 2а
8	Муниципальное автономное дошкольное образовательное учреждение детский сад № 15 комбинированного вида	623532 Свердловская область, Богдановичский район, г. Богданович, ул. 3 Квартал, дом 15
9	Муниципальное автономное дошкольное образовательное учреждение - детский сад № 17 комбинированного вида "Земляничка"	623502, Свердловская область, Богдановичского р-на, с. Коменки, ул. 30 лет победы, 13
10	Муниципальное автономное образовательное учреждение "Детский сад № 18" общеразвивающего вида с приоритетным осуществлением художественно - эстетического развития воспитанников	623530, Свердловская область, г. Богданович, ул. Гагарина, 21а

11	Муниципальное автономное дошкольное образовательное учреждение детский сад №19 общеразвивающего вида с приоритетным осуществлением физического развития воспитанников	623532 Свердловская область, г.Богданович, 1 квартал,3
12	Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение «Детский сад № 20»	623505 Свердловская область, Богдановичский район, с. Троицкое, ул. Ленина, 143
13	Муниципальное автономное дошкольное образовательное учреждение «Детский сад № 21»	623521 Село Байны ул. 8 Марта дом № 7
14	Муниципальное автономное дошкольное образовательное учреждение детский сад № 22	623509 Свердловская область, Богдановичский район, с. Бараба, ул. Молодежная,8а
15	Муниципальное автономное дошкольное образовательное учреждение детский сад №23 общеразвивающего вида с приоритетным осуществлением деятельности по физическому развитию воспитанников	623508,Свердловская область; Богдановичский район,село Грязновское; улица Молодежная; д.1-А
16	Муниципальное автономное дошкольное образовательное учреждение детский сад № 24	623512, Свердловская область, Богдановичский район, село Ильинское, улица Рабочая, дом № 35
17	Муниципальное автономное дошкольное образовательное учреждение «Детский сад № 25»	623513, Свердловская область, Богдановичский район, село Гарашкинское, улица Ильича,13
18	Муниципальное автономное дошкольное образовательное учреждение №27 "Центр развития ребенка - детский сад "Малыш"	623532, Свердловская область, город Богданович, улица 1 квартал, дом № 17а.
19	Муниципальное автономное дошкольное образовательное учреждение детский сад № 28 общеразвивающего вида с приоритетным осуществлением деятельности по социально-личностному развитию воспитанников	623501, Свердловская область, Богдановичский район, с. Тыгиш, ул. Юбилейная, 48
20	Муниципальное автономное дошкольное образовательное учреждение детский сад № 29	623506, Свердловская область, Богдановичский район, село Каменноозёрское, ул. Ленина 3
21	Муниципальное автономное дошкольное образовательное учреждение детский сад № 31 «Солнышко»	623507, Свердловская область, Богдановичский район, село Кунарское, улица Ленина, дом 15
22	Муниципальное автономное дошкольное образовательное учреждение Детский сад № 37 «Березка»	623530 Свердловская область, г. Богданович, ул. Рокицанская, 15
23	Муниципальное автономное дошкольное образовательное учреждение № 38 "Детский сад Будущего" общеразвивающего вида с приоритетным осуществлением деятельности по физическому развитию воспитанников	623532 Свердловская область, г. Богданович, ул. 3 квартал, дом 13

24	Муниципальное автономное дошкольное образовательное учреждение детский сад №39 комбинированного вида	623530, Свердловская область, г. Богданович, ул. Тимирязева, 2
25	Муниципальное автономное дошкольное образовательное учреждение детский сад № 40 "Цветик-семицветик"	623511, Свердловская обл., Богдановичский р-н, с.Волковское, пер. Коммунаров д. 2
26	Муниципальное автономное дошкольное образовательное учреждение Детский сад № 45 комбинированного вида « Карамелька»	623530 Свердловская область, город Богданович, улица Октябрьская, дом 3
УЧРЕЖДЕНИЯ СРЕДНЕГО И ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ		
1	Муниципальное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа №1	623530, Свердловская область, г. Богданович, ул. Ленина, 3
2	муниципальное автономное общеобразовательное учреждение – средняя общеобразовательная школа № 2	623530 г. Богданович, ул. Кунавина 31
3	Муниципальное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа № 3	623530, Свердловская область, Богдановичский район, г. Богданович ул. Советская д.2
4	муниципальное общеобразовательное учреждение - средняя общеобразовательная школа №4	623530, Свердловская область, Богдановичский район, г. Богданович, ул. Школьная, 2
5	Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа № 5	623532 , Свердловская область,г. Богданович, ул. Школьная, д. 5.
6	Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение «Общеобразовательная школа-интернат № 9 среднего общего образования»	623530, Свердловская область, г. Богданович, ул. Рокицанская, д. ба.
7	муниципальное общеобразовательное учреждение Байновская средняя общеобразовательная школа	623521, Свердловская область, Богдановичский район, с. Байны, ул. 8 марта, д. 5
8	муниципальное автономное общеобразовательное учреждение «Барабинская средняя общеобразовательная школа»	623509, Свердловская область, Богдановичский район, с. Бараба, ул Ленина, д. 63а
9	муниципальное автономное общеобразовательное учреждение «Волковская средняя общеобразовательная школа»	623511, Свердловская область, Богдановичский район, с. Волковское, пер. Коммунаров, д. 4.
10	муниципальное автономное общеобразовательное учреждение Гарашкинская средняя общеобразовательная школа	623513, Свердловская область, Богдановичский район, с. Гарашкинское, ул. Ильича, д. 15 а.
11	муниципальное автономное общеобразовательное учреждение - Грязновская средняя общеобразовательная школа	623508, Свердловская область, Богдановичский район, с. Грязновское ул. Зарывных, 2

12	муниципальное автономное общеобразовательное учреждение Ильинская средняя общеобразовательная школа	623512, Свердловская область, Богдановичский район, с. Ильинское, ул. Ленина, д. 22б
13	Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение «Каменноозерская основная общеобразовательная школа»	623506 Свердловская область, Богдановичский район, с. Каменноозерское, ул. 8 Марта, д.4
14	Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение Коменская средняя общеобразовательная школа	623502, Свердловская область, Богдановичский район, с. Коменки, ул 30 лет Победы, 14
15	Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение Кунарская средняя общеобразовательная школа	623507 Свердловская область, Богдановичский район, с. Кунарское, ул. Ленина,3
16	Муниципальное автономное вечернее (сменное) общеобразовательное учреждение «Богдановичская открытая (сменная) общеобразовательная школа»	623532 Свердловская область г.Богданович улица Партизанская дом 11
17	муниципальное автономное общеобразовательное учреждение «Полдневская основная общеобразовательная школа»	623503, Свердловская область, Богдановичский район, поселок Полдневой, улица Вокзальная, 5
18	муниципальное автономное общеобразовательное учреждение Троицкая средняя общеобразовательная школа	623505 Свердловская область, Богдановичский район, с. Троицкое, ул. Пургина,4
19	Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение - Тыгишская средняя общеобразовательная школа	623501, Свердловская область, Богдановичский район, с. Тыгиш, ул. Юбилейная 99.
20	муниципальное автономное общеобразовательное учреждение Чернокоровская средняя общеобразовательная школа	623515. Свердловская область, Богдановичский район, село Чернокоровское, улица Комсомольская, дом 47а
21	ГКОУ СО "Богдановичская школа-интернат"	623532 Свердловская область, г. Богданович, ул. Пролетарская, 37
УЧРЕЖДЕНИЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ		
1	Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования центр детского творчества "Креатив"	623532, Российская Федерация, Свердловская область, город Богданович, улица Гастелло,57-А
2	Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования «Детская школа искусств» города Богдановича	623530 Свердловская область, г. Богданович, ул. Ленина, 16
УЧРЕЖДЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ		
1	Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Свердловской области «Богдановичский политехникум»	623530, Свердловская область, г. Богданович, ул. Гагарина, д. 10

Культура

На территории городского округа Богданович расположено 4 муниципальных учреждения культуры: МКУ «Управление культуры, молодежной политики и информации», МАУК «Парк культуры и отдыха городского округа Богданович», МАУК «Центр современной культурной среды» и МБУ РМ «ЦМПНИИ» ГО Богданович.

Центр современной культурной среды имеет 32 структурных подразделения: 14 ДК (деловой и культурный центр и 13 сельских клубов); 16 библиотек, 2 музея (Литературный музей Степана Щипачева, Городской краеведческий музей).

На сегодняшний день библиотечное обслуживание населения городского округа Богданович организует и обеспечивает 16 библиотек: Центральная районная библиотека, городская библиотека-сектор №17 («Колорит»), 14 сельских библиотек-секторов (Байновская, Троицкая, Барабинская, Грязновская, Каменноозерская, Коменская, Волковская, Суворовская, Гарашкинская, Ильинская, Кунарская, Тыгишская, Чернокоровская, Полдневская), что составляет 100% от нормативной потребности. В ближайшие 3 года расширение сети муниципальных массовых библиотек не предполагается, так как жалоб и предложений от населения по доступности библиотечных учреждений и оказываемых ими услуг не зафиксировано.

Уровень фактической обеспеченностью учреждениями культуры от нормативной потребности парками культуры и отдыха составляет 100 %.

Территория парка культуры и отдыха городского округа Богданович составляет 6,09 гектар, на которой расположены аттракционы, а также следующие сооружения: стационарный сценический комплекс, трибуны для зрителей – 2 ед. на 800 мест, здание администрации (вагончик), подсобные помещения 3 шт., вагончик для переодевания артистов. В 2017 году специалистами парка культуры и отдыха проведено 81 мероприятия, которое посетило 18 352 человек.

В целях повышения эффективности деятельности учреждения, разрабатывается концепция развития парка культуры и отдыха в единой тематической направленности. В результате поэтапной реализации программы Парк станет одним из основных объектов, обеспечивающим качественной услугой организации досуга и доступностью тех или иных парковых развлечений.

Объекты культурного наследия, находящиеся в муниципальной собственности в городском округе Богданович, отсутствуют.

Спорт

Важной составной частью социальной политики городского округа Богданович является развитие физической культуры и спорта. Развитие в городском округе разнообразных видов спорта способствует приобщению граждан к занятиям физкультурой.

Большое значение для развития массового спорта в городском округе имеет материально-техническая база. На территории городского округа расположены 98 спортивных сооружений, в том числе: один стадион с трибунами, 41 плоскостное спортивное сооружение, 32 спортивных зала, два плавательный бассейна, 2 лыжных базы, 4 тира, прочие -16.

Деятельность всех учреждений спорта направлена на реализацию одной цели: увеличение доли населения, систематически занимающегося физической культурой и спортом городского округа Богданович и достижение новых спортивных побед.

Для создания условий занятий физической культурой и спортом в городском округе Богданович для всех слоев населения в перспективе планируется ввести в эксплуатацию два объекта: спортивную базу «Березка» и спортивный комплекс «Колорит».

Это позволит людям с ограниченными физическими возможностями систематически заниматься физической культурой и спортом, в целях

реализации мероприятий, предусмотренных государственной программой Российской Федерации «Доступная среда».

Муниципальная программа «Реализация основных направлений строительного комплекса, жилищно-коммунального хозяйства, благоустройства, транспорта и повышения энергетической эффективности в городском округе Богданович до 2020 года», утвержденная постановлением главы городского округа Богданович от 09.03.2017 № 375.

Автомобильные дороги местного значения являются важнейшей составной частью транспортной системы городского округа Богданович.

Местные дороги обеспечивают жизнедеятельность городского округа и во многом определяют возможности его развития. Сеть автомобильных дорог обеспечивает доступ населения к материальным ресурсам, а также позволяет расширить производственные возможности экономики за счет снижения транспортных издержек и затрат времени на перевозки.

Муниципальная программа разработана для обеспечения развития современной и эффективной транспортной инфраструктуры городского округа на период 2016 – 2020гг.

Достижение поставленной цели обеспечивается путём решения следующей задачи: обеспечение развития и сохранности сети автомобильных дорог общего пользования местного значения городского округа Богданович.

План мероприятий по выполнению муниципальной программы в *рамках компетенции КСОДД* включает в себя следующие мероприятия:

- 1) выполнении работ по ремонту, капитальному ремонту автомобильных дорог общего пользования местного значения;
- 2) проектирование и строительство (реконструкция) автомобильных дорог общего пользования с твердым покрытием,

- 3) повышение обеспеченности населения услугами пассажирских перевозок в пригородном и городском сообщении по территории городского округа Богданович;
- 4) повышение комплексной безопасности и устойчивости транспортной системы;
- 5) повышение доступности услуг транспортного комплекса для населения, обеспечение потребности в перевозках пассажиров на социально значимых маршрутах;
- 6) формирование единой дорожной сети, круглогодично доступной для населения и хозяйствующих субъектов;
- 7) повышение технического уровня автомобильных дорог и строительство транспортных развязок на участках дорог с повышенной интенсивностью движения;
- 8) приведение автомобильных дорог местного значения в удовлетворительное состояние;
- 9) осуществление мер по защите жизни и здоровья граждан, предотвращение несчастных случаев на автодорогах.

Муниципальной программой определены целевые показатели, источники финансирования и финансовые затраты на реализацию запланированных мероприятий.

Протяженность автомобильных дорог городского округа Богданович составила 710,4 км, в том числе федерального значения – 41,8 км, регионального значения – 260,6 км, местного значения – 354,06 км, из них с твердым покрытием - 250,4 км, безхозяйных дорог – 5,6 км, частных (технологических) – 10,8 км.

Доля протяженности автомобильных дорог общего пользования местного значения, не отвечающая нормативным требованиям, в общей протяженности автомобильных дорог общего пользования местного значения в 2017 году составила 46,21%.

1.5 Описание основных элементов дорог, их пересечений и примыканий, включая геометрические параметры элементов дороги, транспортно-эксплуатационные характеристики

Основным документом, регламентирующим развитие улично-дорожной сети городов России, является СП 42.13330.2011 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений». Согласно данному документу улицы и дороги классифицируются по их функциональным характеристикам. В таблице 1.5.1 приведена данная классификация магистралей.

Таблица 1.5.1 – Классификация магистралей согласно СП 42.13330.2011

Категория дорог и улиц	Основное назначение дорог и улиц
Магистральные дороги	
Скоростного движения	Скоростная транспортная связь между удаленными промышленными и планировочными районами в крупнейших и крупных городах; выходы на внешние автомобильные дороги, к аэропортам, крупным зонам массового отдыха и поселениям в системе расселения. Пересечения с магистральными улицами и дорогами в разных уровнях.
Регулируемого движения	Транспортная связь между районами города на отдельных направлениях и участках преимущественно грузового движения, осуществляемого вне жилой застройки, выходы на внешние автомобильные дороги, пересечения с улицами и дорогами, как правило, в одном уровне.
Магистральные улицы общегородского значения	
Непрерывного движения	Транспортная связь между жилыми, промышленными районами и общественными центрами в крупнейших, крупных и больших городах, а также с другими магистральными улицами, городскими и внешними автомобильными дорогами. Обеспечение движения транспорта по основным направлениям в разных уровнях.
Регулируемого движения	Транспортная связь между жилыми, промышленными районами и центром города, центрами планировочных районов; выходы на магистральные улицы и дороги и внешние автомобильные дороги. Пересечения с магистральными улицами и дорогами, как правило, в одном уровне.
Магистральные улицы районного значения	

Транспортно-пешеходные	Транспортная и пешеходная связи между жилыми районами, а также между жилыми и промышленными районами, общественными центрами, выходы на другие магистральные улицы.
Пешеходно-транспортные	Пешеходная и транспортная связи (преимущественно общественный пассажирский транспорт) в пределах планировочного района.
Улицы и дороги местного значения:	
Улицы в жилой застройке	Транспортная (без пропуска грузового и общественного транспорта) и пешеходная связи на территории жилых районов (микрорайонов), выходы на магистральные улицы и дороги регулируемого движения.
Улицы и дороги в научно-производственных, промышленных и коммунально-складских зонах(районах)	Транспортная связь преимущественно легкового и грузового транспорта в пределах зон (районов), выходы на магистральные городские дороги. Пересечения с улицами и дорогами устраиваются в одном уровне.
Пешеходные улицы и дороги	Пешеходная связь с местами приложения труда, учреждениями и предприятиями обслуживания, в том числе в пределах общественных центров, местами отдыха и остановочными пунктами общественного транспорта.
Парковые дороги	Транспортная связь в пределах территории парков и лесопарков преимущественно для движения легковых автомобилей.
Проезды	Подъезд транспортных средств к жилым и общественным зданиям, учреждениям, предприятиям и другим объектам городской застройки внутри районов, микрорайонов, кварталов
Велосипедные дорожки	Проезд на велосипедах по свободным от других видов транспортного движения трассам к местам отдыха, общественным центрам, а в крупнейших и крупных городах - связь в пределах планировочных районов

Основу автомобильной сети составляет федеральная дорога Р-351 «Екатеринбург-Тюмень» протяжением в пределах Свердловской области – 261,8 км, из них в границах городского округа – 41,8 км, построенная по нормативам II-III категории, при пересечении с магистральной железной дорогой в западной части г. Богданович построен путепровод.

Сеть автомобильных дорог городского округа Богданович связана с прилегающими территориальными образованиями посредством автомобильных дорог общего пользования, характеристика которых представлена в таблице 1.5.2.

Таблица 1.5.2 – Характеристика автомобильных дорог, обеспечивающих межмуниципальные связи городского округа Богданович.

№ п.п.	Непосредственные связи между территориальными образованиями			
	Наименование пограничных территорий	Наименование дорог, обеспечивающих автотранспортную связь	Вид покрытия	Значение дороги
1	Белоярский городской округ	Р-351 Екатеринбург - Тюмень	усоверш.	федеральная
	Муниципальное образование Камышловский муниципальный район			
2	Городской округ Сухой Лог	г.Богданович - г.Сухой Лог	усоверш.	региональная
3		с.Грязновское - г.Асбест	усоверш.	межмуниципальная
4		г.Богданович - д.Кашина - г.Сухой Лог	усоверш.	межмуниципальная
5	Каменский городской округ	г.Богданович - с.Покровское	усоверш.	межмуниципальная
6		г.Камышлов - г.Каменск-Уральский	грунт	межмуниципальная
7	Муниципальное образование Камышловский муниципальный район	г.Камышлов - г.Каменск-Уральский	перех.	межмуниципальная

Городской округ Богданович имеет транспортные связи с Белоярским городским округом, с муниципальным образованием Камышловский муниципальный район, с городским округом Сухой Лог и с Каменским городским округом. Отсутствует прямая транспортная связь посредством автомобильных дорог с Курганской областью.

В сеть автомобильных дорог городского округа Богданович входят: участок федеральной автомобильной дороги, участки региональных или межмуниципальных автомобильных дорог, местные автомобильные дороги, включенные в реестр муниципальной собственности.

В таблице 1.5.3 приведена характеристика федеральной, региональных и межмуниципальных автомобильных дорог, пролегающих по территории городского округа Богданович.

Таблица 1.5.3 - Характеристика федеральных, региональных и межмуниципальных автомобильных дорог, пролегающих по территории городского округа Богданович

№ п/п	Код дороги	Наименование автомобильных дорог	Общее протяжение, км	Категории и виды покрытий, км								Грунто-вые дороги
				I	II	III		IV		V		
				усов.	усов.	усов.	перех.	усов.	перех.	усов.	перех.	
ФЕДЕРАЛЬНЫЕ АВТОМОБИЛЬНЫЕ ДОРОГИ, состоящие на балансе ФУАД "УРАЛ"												
1		г.Екатеринбург - г.Тюмень (км 67+500 - км 94+000, км 97+700 - км 113+000)	41,800		6,947	34,853						
Итого федеральных а/д:			41,800		6,947	34,853						
РЕГИОНАЛЬНЫЕ ИЛИ МЕЖМУНИЦИПАЛЬНЫЕ АВТОМОБИЛЬНЫЕ ДОРОГИ, являющиеся собственностью Свердловской области												
ОПОРНАЯ СЕТЬ												
2	0701000	г.Богданович - г.Сухой Лог	12,740			12,740						
		транспортная развязка на км 5+215	0,861			0,861						
Итого:			13,601		0,000	13,601	0,000	0,000	0,000			
ПРОЧИЕ АВТОМОБИЛЬНЫЕ ДОРОГИ												
3	0003140	Подъезд к д.Билейка от км 83+280 а/д "г.Екатеринбург - г.Тюмень"	1,745							1,745		
4	0003150	Подъезд к д.Мелёхина от км 84+700 а/д "г.Екатеринбург - г.Тюмень"	10,280					3,760	6,520			
5	0003151	Подъезд к б/о "Колосок" от км 1+820 а/д "Подъезд к	3,620					3,220		0,400		

		д.Мелёхина"										
6	0003152	Подъезд к с.Кунарское от км 1+960 а/д "Подъезд к д.Мелёхина"	2,300				0,505		1,795			
7	0003160	Подъезд к с.Коменки от км 100+800 а/д "г.Екатеринбург - г.Тюмень"	5,855						0,755	1,190	3,910	
8	0003170	Подъезд к д.Паршина от км 107+882 а/д "г.Екатеринбург - г.Тюмень"	4,670				4,670					
9	0003171	с.Чернокоровское, подъезд к очистным сооружениям от км 0+830 а/д "Подъезд к д.Паршина"	0,595						0,595			
10	0003180	Подъезд к с.Ильинское от км 113+051 а/д "г.Екатеринбург - г.Тюмень"	14,155				14,155					
11	0003181	Подъезд к с.Волковское от км 3+640 а/д "Подъезд к с.Ильинское"	1,980						1,980			
12	0003182	с.Волковское, ул.Набережная от км 1+345 а/д "Подъезд к с.Волковское"	1,055						1,055			
13	0003183	с.Волковское, ул.Заречная от км 1+615 а/д "Подъезд к с.Волковское"	0,900						0,030	0,870		
14	0701110	Подъезд к с.Тыгиш от км 0+535 а/д "г.Богданович - г.Сухой Лог"	6,620				5,710		0,910			
15	0702000	г.Богданович - д.Кашина - г.Сухой Лог	11,965				9,835	2,130				

16	0702110	Подъезд к д.Кондратьева от км 6+610 а/д "г.Богданович - д.Кашина - г.Сухой Лог"	0,830						0,032		0,798
17	0703000	г.Богданович - с.Гарашкинское	26,825				26,825				
18	0704000	г.Богданович - с.Ляпустино - п.Луч	20,430				9,375			0,585	10,470
19	0705000	г.Богданович - с.Покровское (км 1+500 - км 14+465)	12,965				9,365			3,600	
20	0705110	Подъезд к с.Каменноозёрское от км 13+540 а/д "г.Богданович - с.Покровское"	1,700				1,700				
21	0706000	д.Верхняя Полдневая - с.Шипачи	5,340						0,640	4,700	
22	0707000	д.Жуково - д.Поджуково	4,040							3,630	0,410
23	0708000	с.Бараба - д.Орлова	5,355				3,300		2,055		
24	0709000	с.Бараба - с.Кулики	1,525						0,050		1,475
25	0710000	с.Грязновское - г.Асбест	12,805				12,805				
26	0710110	Подъезд к п.Красный Маяк от км 0+830 а/д "с.Грязновское - г.Асбест"	1,940				1,940				
27	0711000	с.Грязновское - п.Грязновская - д.Орлова	4,630				3,940	0,690			
28	0711110	Подъезд к ж/д ст.Грязновская от км 3+115 а/д "с.Грязновское - п.Грязновская - д.Орлова"	0,925				0,540			0,385	

29	0712000	с.Ильинское - д.Черданцы	7,300					6,040	1,260			
30	0713000	с.Троицкое - д.Верхняя Полдневая	24,245					12,345	11,900			
31	0713110	Подъезд к п.Полдневой от км 7+330 а/д "с.Троицкое - д.Верхняя Полдневая"	5,260					0,860		1,520	2,880	
32	0714000	с.Троицкое - с.Байны	2,465					2,465				
33	0715000	с.Шипачи - д.Алёшина	3,770					0,020	1,980		1,770	
34	0716000	Соединительная дорога от км 77+710 а/д "г.Екатеринбург - г.Тюмень" до км 5+095 а/д "г.Богданович - с.Покровское" (через с.Бараба)	8,005					8,005				
35	0716110	Подъезд к с.Бараба от км 3+335 а/д "Соединительная дорога от км 77+710 а/д "г.Екатеринбург - г.Тюмень" до км 5+095 а/д "г.Богданович - с.Покровское" (через с.Бараба)	1,975					0,675		1,300		
36	0716120	Подъезд к с.Кулики от км 6+830 а/д "Соединительная дорога от км 77+710 а/д "г.Екатеринбург - г.Тюмень" до км 5+095 а/д "г.Богданович - с.Покровское" (через с.Бараба)"	2,010							2,010		
37	0717000	Соединительная дорога от км а/д "Подъезд к п.Полдневой" до км а/д "с.Троицкое - д.Верхняя Полдневая"	0,480					0,045	0,435			

38	1302000	г.Камышлов - г.Каменск-Уральский (км 13+800 - км 40+270)	26,470				2,980	20,760		0,130	2,600
Итого региональных дорог:			260,631								

Протяженность дорог общего пользования регионального или межмуниципального значения на территории городского округа составляет 260,631 км. Автомобильная дорога «Богданович – Сухой Лог», входящая в опорную сеть городского округа, дает выход в смежный городской округ, построена по нормативам III категории с усовершенствованным видом покрытия. Общее протяжение дороги (в пределах округа) составляет 12,74 км, в том числе 0,861 км - транспортная развязка.

Региональная сеть прочих автомобильных дорог имеет в основном асфальтобетонное покрытие (67 % от общего протяжения региональных или межмуниципальных дорог) и построена по нормативам IV-V категории.

Из общего протяжения местных дорог рекомендуется к переводу в сеть региональных или межмуниципальных дорог общего пользования – 10,0 км.

В табл.1.5.4, 1.5.5 и 1.5.6 представлены характеристики мостовых сооружений федерального и регионального значений, находящихся на территории городского округа Богданович.

Таблица 1.5.4 - Характеристика мостовых сооружений федерального значения

№ п/п	Код мостового сооружения	Местоположение мостового сооружения (населенный пункт, км)	Категория дороги	Наименование мостового сооружения	Длина п.м.	Схема сооруж.	Габарит	Материал	Нагрузки	Год постройки	Год последнего ремонта	Состояние
ФЕДЕРАЛЬНЫЕ АВТОМОБИЛЬНЫЕ ДОРОГИ, состоящие на балансе ФУАД "Урал"												
г.Екатеринбург - г.Тюмень (км 67+500 - км 94+000, км 97+700 - км 113+000)												
1	0003000075	км 74+760	III	Мост через р.Грязнушка	17,42	нет данных	Г-7,0	ж.б.	нет данных	нет данных		удов.
2	0003000019	км 83+160	III	Мост через р.Белейка	19,60	нет данных	Г-7,1 +2х0,75	ж.б.	Н-30, НК-80	1 962		удов.
3	0003000089	км 88+285	III	Мост через р.Соловьюшка	26,13	нет данных	Г-7,0 +2х0,75	ж.б.	прочее	1 962		удов.
4	0003000093	км 92+765	III	Путепровод через ж/д	42,90	нет данных	Г-7,0 +2х0,75	ж.б.	прочее	1 962		удов.
5	0003000094	км 93+995	III	Путепровод через ж/д	56,28	нет данных	Г-7,0 +2х0,75	ж.б.	прочее	1 964		неуд.
Всего мостовых сооружений			5	162,33								
в т.ч путепроводов			2	99,18								

Таблица 1.5.5 – Характеристика мостовых сооружений регионального значения

№ п/п	Код мостового сооружения	Местоположение мостового сооружения (населенный пункт, км)	Категория дороги	Наименование мостового сооружения	Длина п.м.	Схема сооруж.	Габарит	Материал	Нагрузки	Год постройки	Год последнего ремонта	Состояние
РЕГИОНАЛЬНЫЕ ИЛИ МЕЖМУНИЦИПАЛЬНЫЕ АВТОМОБИЛЬНЫЕ ДОРОГИ, являющиеся собственностью Свердловской области												
ОПОРНАЯ СЕТЬ												
г.Богданович - г.Сухой Лог												
1	0701000213	г.Богданович, км 1+280	III	Мост через р.Кунара	42,11	2x18,0	Г-11,40 +2x0,75	ж.б.	А-11, НК-80	1 996		неуд.
2	0701000214	г.Богданович, км 5+215	III	Путепровод через а/д	53,00	2x18,0	Г-11,80 +2x1,75	ж.б.	Н-8, НГ-30	1 988	1 996	неуд.
Всего мостовых сооружений			2	93,11								
в т.ч путепроводов			1	53,00								

Таблица 1.5.6 – Характеристика мостовых сооружений местного значения

№ п/п	Код мостового сооружения	Местоположение мостового сооружения (населенный пункт, км)	Категория дороги	Наименование мостового сооружения	Длина п.м.	Схема сооруж.	Габарит	Материал	Нагрузки	Год постройки	Год последнего ремонта	Состояние
ПРОЧИЕ АВТОМОБИЛЬНЫЕ ДОРОГИ												
г.Каменск-Уральский - г.Камышлов (км 13+800 - км 40+270)												
8	1302000219	с.Суворы, км 37+588	IV	Мост через ручей Еморанный	6,74	1x6,0	Г-8,0+1,5	металл	А-11, НК-80	2 006		хор.
9	1302000220	с.Ильинское, км 37+588	IV	Мост через р.Малая Калиновка	42,24	3x13,70	Г-6,14+2x0,68	ж.б.	Н-13, НГ-60	1 968		неуд.
с.Ильинское - д.Черданцы												
10	0603000197	с.Ильинское, км 2+095	IV	Мост через р.Малая Калиновка	33,51	2x15,0	Г-8,02+2x1,03	ж.б.	А-11, НК-80	1 990		удов.
г.Богданович - д.Кашино - г.Сухой Лог												
11	0702000209	д.Поповка, км 4+420	IV	Мост через р.Кунара	46,10	10,75+18,0+10,75	Г-8,02+2x1,0	ж.б.	А-11, НК-80	1 998		удов.
д.Верхняя Полдневая - с.Щипачи												
12	0706000215	с.Щипачи, км 4+735	V	Мост через р.Полдневая	40,22	3x12,0	Г-8,02+2x1,0	ж.б.	А-11, НК-80	1 990		удов.
г.Богданович - с.Ляпустино - п.Луч												

13	0704000210	с.Троицкое , км 5+835	IV	Мост через р.Большая Калиновка	18,21	1x8,4	Г-6,65 +0,78 +0,77	ж.б.	Н-13, НГ- 60	1 996		неуд.
14	0704000211	с.Троицкое , км 5+950	IV	Мост через ручей	9,71	1x4,94	Г-7,76	ж.б.	Н-13, НГ- 60	1 967		неуд.
15	0704000212	с.Троицкое , км 9+390	IV	Мост через р.Большая Калиновка	5,75	К1,1+5, 8 +К1,1	Г-5,75	металл	нет данн ых	1 970		авар.
Подъезд к д.Мелёхина от км 84+700 а/д "г.Екатеринбург - г.Тюмень"												
16	0003150216	д.Билейка, км 1+727	IV	Мост через р.Кунара	15,81	2x5,0	Г-7,27	ж.б.	Н-13, НГ- 60	1 969		неуд.
Подъезд к с.Ильинское от км 113+051 а/д "г.Екатеринбург - г.Тюмень"												
17	0003180207	с.Волковск ое, км 2+715	IV	Мост через р.Большая Калиновка	25,22	5,59+11, 26 +5,54	Г-8,11 +2x0,98	металл	Н-30, НК- 80	1 981		неуд.
18	0003180208	с.Волковск ое, км 6+000	IV	Мост через р.Полдневая	20,08	13,7	Г-7,09 +2x0,70	ж.б.	Н-13, НГ- 60	1 968		неуд.
Подъезд к с.Волковское от км 3+640 а/д "Подъезд к с.Ильинское"												
19	0003181206	с.Волковск ое, км 1+498	V	Мост через р.Большая Калиновка	40,30	3x12,0	Г-8,72 +2x1,05	ж.б.	А-11, НК- 80	1 987		неуд.
Подъезд к б/о "Колосок" от км 1+820 а/д "Подъезд к Мелёхино"												
20	0003151217	б/о "Колосок", км 3+200	IV	Мост через р.Кунара	16,30	1x12,0	Г-7,06 +2x1,10	ж.б.	Н-30, НК- 80	1 968		неуд.
Всего мостовых сооружений			20	577,63								
в том числе путепроводов			3	152,18								

В транспортной системе городского округа Богданович сеть автомобильных дорог местного значения является одним из важнейших элементов, успешное функционирование и устойчивое развитие которых оказывает преобладающее влияние на повышение уровня и условий жизни населения, эффективное использование трудовых, природных и производственных ресурсов.

В таблице 1.5.7 приведена характеристика местных автомобильных дорог, включенных в реестр муниципальной собственности городского округа Богданович.

Схема автомобильных дорог общего пользования городского округа Богданович на 01.01.2018 г. представлена в **Приложении 1**.

Таблица 1.5.7 – Характеристика местных автомобильных дорог (поселковых), включенных в реестр муниципальной собственности городского округа Богданович

№ п.п.	Наименование дороги	Протяжение, км	Категория	Вид покрытия
1	с. Каменноозерское - п. Луч	8	V	пгс
2	п. Луч - п. Сосновский	2,5		грунт
3	с. Чернокоровское - д.Раскатиха	1,5	V	грунт улучш щеб.
4	д.Щипачи - д.Черданцы	4,5		грунт
5	Подъезд к д. Чудова от а.д. Екатеринбург - Тюмень	2,0	V	а.б.
6	Подъезд к п. Дубровный (21 чел. Чернокоровской с/т) от а.д. Екатеринбург - Тюмень	4		грунт
7	с. Кунарское - с. Тыгиш	2		грунт
8	д.Верхняя Полдневая - п.Дубровный	9,5		грунт
9	с. Коменки - г.Богданович (ул.Строителей)	3,2	IV	грунт
	Итого:	37,200		

Характеристика улично-дорожной сети городского округа Богданович представлена в таблице 1.5.8.

Таблица 1.5.8 - Улично-дорожная сеть городского округа Богданович

№п/п	Идентификационный номер	Наименование автомобильной дороги	Общая протяженность, км
1	65-416 ОП МЗ 0001	г. Богданович ул. Кунавина	3,9
2	65-416 ОП МЗ 0002	г. Богданович ул. Партизанская	1,133
3	65-416 ОП МЗ 0003	г. Богданович ул. Первомайская	2,1
4	65-416 ОП МЗ 0004	г. Богданович ул. Октябрьская	1,724
5	65-416 ОП МЗ 0005	г. Богданович ул. Ленина	1,424
6	65-416 ОП МЗ 0006	г. Богданович ул. Гагарина	1,3
7	65-416 ОП МЗ 0007	г. Богданович ул. Советская	0,493
8	65-416 ОП МЗ 0008	г. Богданович ул. Спортивная	1,217
9	65-416 ОП МЗ 0009	г. Богданович ул. Мира	1,2
10	65-416 ОП МЗ 0010	г. Богданович ул. Уральская	1,28
11	65-416 ОП МЗ 0011	г. Богданович пер. Октябрьский	0,6
12	65-416 ОП МЗ 0012	г. Богданович ул. Новая	0,361
13	65-416 ОП МЗ 0013	г. Богданович ул. Свердлова	0,265
14	65-416 ОП МЗ 0014	г. Богданович ул. Пионерская	0,6
15	65-416 ОП МЗ 0015	г. Богданович ул. Буденного	0,616
16	65-416 ОП МЗ 0016	г. Богданович ул. Кирова	0,573
17	65-416 ОП МЗ 0017	г. Богданович ул. Красноармейская	0,325
18	65-416 ОП МЗ 0018	г. Богданович ул. Садовая	1,508
19	65-416 ОП МЗ 0019	г. Богданович ул. Чкалова	1,08
20	65-416 ОП МЗ 0020	г. Богданович ул. Энтузиастов	0,259
21	65-416 ОП МЗ 0021	г. Богданович ул. Формовщиков	0,312
22	65-416 ОП МЗ 0022	г. Богданович ул. Металлистов	0,325

23	65-416 ОП МЗ 0023	г. Богданович ул. Энергетиков	0,388
24	65-416 ОП МЗ 0024	г. Богданович ул. Огнеупорщиков	1,205
25	65-416 ОП МЗ 0025	г. Богданович ул. Декабристов	1,4
26	65-416 ОП МЗ 0026	г. Богданович ул. Центральная	1,2
27	65-416 ОП МЗ 0027	г. Богданович ул. Окружная	1,25
28	65-416 ОП МЗ 0028	г. Богданович пер. Окружной	0,35
29	65-416 ОП МЗ 0029	г. Богданович пер. Короткий	0,125
30	65-416 ОП МЗ 0030	г. Богданович ул. Рокицанская	0,996
31	65-416 ОП МЗ 0031	г. Богданович ул. Победы	1,71
32	65-416 ОП МЗ 0032	г. Богданович пер. Победы 1, 2	0,82
33	65-416 ОП МЗ 0033	г. Богданович ул. Степная	0,352
34	65-416 ОП МЗ 0034	г. Богданович ул. Комарова	0,8
35	65-416 ОП МЗ 0035	г. Богданович ул. Циолковского	0,8
36	65-416 ОП МЗ 0036	г. Богданович ул. Полевая	1,12
37	65-416 ОП МЗ 0037	г. Богданович ул. Сиреневая	1,12
38	65-416 ОП МЗ 0038	г. Богданович ул. Яблонева	1,12
39	65-416 ОП МЗ 0039	г. Богданович ул. Пархоменко	0,146
40	65-416 ОП МЗ 0040	г. Богданович ул. Пургина	0,64
41	65-416 ОП МЗ 0041	г. Богданович пер. Пургина	0,35
42	65-416 ОП МЗ 0042	г. Богданович ул. Озерная	0,63
43	65-416 ОП МЗ 0043	г. Богданович ул. Некрасова	0,733
44	65-416 ОП МЗ 0044	г. Богданович ул. Щорса	0,362
45	65-416 ОП МЗ 0045	г. Богданович ул. Бажова	0,39
46	65-416 ОП МЗ 0046	г. Богданович ул. Фрунзе	0,268
47	65-416 ОП МЗ 0047	г. Богданович ул. Парковая	0,6
48	65-416 ОП МЗ 0048	г. Богданович ул. Железнодорожников	0,3
49	65-416 ОП МЗ 0049	г. Богданович пер.Станционный	0,222
50	65-416 ОП МЗ 0050	г. Богданович ул. Северная	0,275

51	65-416 ОП МЗ 0053	г. Богданович ул. Стрелочников	0,6
52	65-416 ОП МЗ 0051	г. Богданович ул. Южная	0,4
53	65-416 ОП МЗ 0052	г. Богданович ул. Юбилейная	0,6
54	65-416 ОП МЗ 0174	г. Богданович ул. Калинина	0,2
55	65-416 ОП МЗ 0054	г. Богданович ул. Кооперативная	3,914
56	65-416 ОП МЗ 0055	г. Богданович ул. Чапаева	0,939
57	65-416-ОП МЗ 0210	г. Богданович ул. 9 Января	0,3
58	65-416 ОП МЗ 0056	г. Богданович пер. 9 Января	0,449
59	65-416 ОП МЗ 0057	г. Богданович пер.К Марса	0,25
60	65-416 ОП МЗ 0058	г. Богданович ул. К. Марса	0,895
61	65-416 ОП МЗ 0059	г. Богданович ул. Пищивиков	1,4
62	65-416 ОП МЗ 0060	г. Богданович ул. Крылова	1,033
63	65-416 ОП МЗ 0061	г. Богданович ул. Школьная	1,025
64	65-416 ОП МЗ 0062	г. Богданович ул. Ст.Разина	3,17
65	65-416 ОП МЗ 0063	г. Богданович ул.Тимирязева	0,895
66	65-416 ОП МЗ 0064	г. Богданович ул. 1 квартал	0,45
67	65-416 ОП МЗ 0065	г. Богданович ул. Мичурина	0,876
68	65-416 ОП МЗ 0066	г. Богданович пер.Школьный	0,65
69	65-416 ОП МЗ 0067	г. Богданович ул. Механизаторов	0,284
70	65-416 ОП МЗ 0068	г. Богданович ул. Лесная	0,5
71	65-416 ОП МЗ 0069	г. Богданович пер. Лесной	0,16
72	65-416 ОП МЗ 0070	г. Богданович ул. А.Матросова	0,5
73	65-416 ОП МЗ 0071	г. Богданович пер. А. Матросова	0,5
74	65-416 ОП МЗ 0072	г. Богданович ул. 50 - лет ВЛКСМ	0,5
75	65-416 ОП МЗ 0073	г. Богданович ул. О.Кошевого	0,969
76	65-416 ОП МЗ 0074	г. Богданович пер. О.Кошевого, 1	0,99
77	65-416 ОП МЗ 0075	г. Богданович пер.О.Кошевого, 2	0,4
78	65-416 ОП МЗ 0076	г. Богданович ул. М.Горького	1,456

79	65-416 ОП МЗ 0077	г. Богданович пер. М.Горького	0,2
80	65-416 ОП МЗ 0078	г. Богданович ул. Сибирская	0,565
81	65-416 ОП МЗ 0079	г. Богданович пер. Сибирский	0,25
82	65-416 ОП МЗ 0080	г. Богданович ул. Березовая	0,875
83	65-416 ОП МЗ 0081	г. Богданович пер.Березовый	0,16
84	65-416 ОП МЗ 0082	г. Богданович ул. Тихая	0,56
85	65-416 ОП МЗ 0083	г. Богданович пер.Светлый	0,16
86	65-416 ОП МЗ 0084	г. Богданович проезд от ул. Пищевиков до ул.9 Января	1
87	65-416 ОП МЗ 0085	г. Богданович ул. Молодежи	0,705
88	65-416 ОП МЗ 0086	г. Богданович ул. Комсомольская	0,65
86	65-416 ОП МЗ 0087	г. Богданович пер. Комсомольский	0,3
90	65-416 ОП МЗ 0088	г. Богданович ул. Новаторов	0,204
91	65-416 ОП МЗ 0089	г. Богданович ул. Куйбышева	0,4
92	65-416 ОП МЗ 0090	г. Богданович ул. Перепечина	0,813
93	65-416 ОП МЗ 0091	г. Богданович ул. Коммунаров	0,945
94	65-416 ОП МЗ 0092	г. Богданович пер.Коммунаров	0,3
95	65-416 ОП МЗ 0093	г. Богданович ул. Гастелло	1,3
96	65-416 ОП МЗ 0094	г. Богданович ул. Токарей	0,977
97	65-416 ОП МЗ 0095	г. Богданович пер. Токарей	0,3
98	65-416 ОП МЗ 0096	г. Богданович ул. Труда	0,619
99	65-416 ОП МЗ 0097	г. Богданович ул. Пушкина	0,9
100	65-416 ОП МЗ 0098	г. Богданович пер. Пушкина	0,3
101	65-416 ОП МЗ 0099	г. Богданович ул. Строителей	1,61
102	65-416 ОП МЗ 0100	г. Богданович ул. Пролетарская	0,641
103	65-416 ОП МЗ 0101	г. Богданович ул. Энгельса	1,8
104	65-416 ОП МЗ 0102	г. Богданович пер.К Марса, 2	0,201
105	65-416 ОП МЗ 0103	г. Богданович ул. Береговая	1,918
106	65-416 ОП МЗ 0104	г. Богданович ул. Энгельса	0,263

107	65-416 ОП МЗ 0105	г. Богданович ул. Заречная	0,775
108	65-416 ОП МЗ 0106	г. Богданович ул. Фарфористов	0,435
109	65-416 ОП МЗ 0107	г. Богданович ул. 50 - лет Победы	0,235
110	65-416 ОП МЗ 0108	г. Богданович ул. Кольцевая	0,165
111	65-416 ОП МЗ 0109	г. Богданович проезд от ул. Строителей до ул.8 Марта	1,475
112	65-416 ОП МЗ 0110	г. Богданович ул. 8 Марта	1,3
113	65-416 ОП МЗ 0111	г. Богданович ул. Луговая	0,588
114	65-416 ОП МЗ 0112	г. Богданович ул. Белякова	0,16
115	65-416 ОП МЗ 0113	г. Богданович ул. Восточная	0,433
116	65-416 ОП МЗ 0114	г. Богданович ул. Байдукова	0,46
117	65-416 ОП МЗ 0115	г. Богданович ул. Лермонтова	0,464
118	65-416 ОП МЗ 0116	г. Богданович проезд от ул. Гагарина, 19 до ул. Октябрьская, 13	0,117
119	65-416 ОП МЗ 0117	г. Богданович проезд от ул. Первомайская 23 до ул. Первомайская 29	0,21
120	65-416 ОП МЗ 0118	г. Богданович проезд от ул. Гагарина, 15 до ул. Партизанская, 18	0,21
121	65-416 ОП МЗ 0119	г. Богданович проезд ул. Партизанская, 14 до ул. Партизанской, 16	0,08
122	65-416 ОП МЗ 0120	г. Богданович проезд от ул. Октябрьская, 14 до ул. Кунавина, 23	0,128
123	65-416 ОП МЗ 0121	г. Богданович проезд от ул. Партизанская, 24 до ул. Партизанской, 26	0,27
124	65-416 ОП МЗ 0122	г. Богданович проезд от ул. Партизанская, 20 до ул. Октябрьская, 13	0,22
125	65-416 ОП МЗ 0123	г. Богданович проезд от ул. Октябрьская, 19 до ул. Партизанская, 18 а	0,17
126	65-416 ОП МЗ 0124	г. Богданович проезд от промдороги доразъезда 1912 км	2,9
127	65-416 ОП МЗ 0125	г. Богданович проезд от ул. 1 квартал, 18 ул. 1 квартал, 22 до ул. 9 Января	0,261
128	65-416 ОП МЗ 0126	г. Богданович проезд от ул. 1 квартал, 18 до ул. 1 квартал, 25	0,06
129	65-416 ОП МЗ 0127	г. Богданович проезд от ул. 1 квартал, 18- ул. 1 квартал, 11- ул. 1 квартал, 2 -	0,91
130	65-416 ОП МЗ 0128	г. Богданович проезд от ул. Тимирязева, 13 до ул. Тимирязева, 3	0,3
131	65-416 ОП МЗ 0129	г. Богданович проезд от ул. Тимирязева, 13 до ул. Школьная	0,19
132	65-416 ОП МЗ 0130	г. Богданович проезд от ул. Тимирязева, 3 до ул. Тимирязева, 11	0,48
133	65-416-ОП МЗ 0211	г. Богданович проезд от ул. Кунавина до ул. Тепличная	1,63
134	65-416- ОП МЗ 0213	с. Коменки пер. Пушкина	0,3

135	65-416 ОП МЗ 0137	с. Коменки ул. Луговая	1
136	65-416 ОП МЗ 0138	с. Коменки ул. Мира	0,2
137	65-416 ОП МЗ 0139	с. Коменки ул. 30 лет Победы	0,9
138	65-416 ОП МЗ 0140	с. Коменки ул. Набережная	0,6
139	65-416 ОП МЗ 0141	с. Коменки ул. Красных Орлов	0,3
140	65-416 ОП МЗ 0142	с. Коменки ул. Советская	0,8
141	65-146 ОП МЗ 0143	с. Коменки ул. Северная	0,3
142	65-146 ОП МЗ 0144	с. Коменки ул. Комсомольская	0,85
143	65-416- ОП МЗ 0145	с. Коменки ул. Механизаторов	1
144	65-416- ОП МЗ0 146	с. Коменки ул. Юбилейная	0,25
145	65-146-ОП МЗ 0244	с. Коменки проезд к кладбищу	0,1
146	65-416 ОП МЗ 0147	д. Поповка ул. Береговая	0,6
147	65-416 ОП МЗ 0148	д. Кашина ул. Свердлова	0,9
148	65-416 ОП МЗ 0149	д. Кашина ул. Ленина	0,4
149	65-416 ОП МЗ 0150	д. Кашина ул. Пушкина	0,45
150	65-416 ОП МЗ 0151	д. Кашина ул. Гагарина	0,3
151	65-416 ОП МЗ 0152	д. Кашина ул. Набережная	0,4
152	65-416 ОП МЗ 0255	д. Кашина проезд к кладбищу	0,05
153	65-416 ОП МЗ 0258	д. Кондратьево ул. Бажова	0,3
154	65-416 ОП МЗ 0153	с. Суворы ул. Ленина	1,6
155	65-416 ОП МЗ 0154	с. Суворы ул. Пушкина	0,17
156	65-416 ОП МЗ 0155	с. Суворы ул. Почтовая	0,3
157	65-416 ОП МЗ 0156	с. Суворы ул. Садовая	0,4
158	65-416 ОП МЗ 0274	с. Суворы ул. Свердлова	0,4
159	65-416 ОП МЗ 0157	с. Суворы ул. Гагарина	0,3
160	65-416 ОП МЗ 0158	с. Суворы ул. К Маркса	0,51
161	65-416 ОП МЗ 0159	с. Суворы ул. Л.Толстого	0,42
162	65-416 ОП МЗ 0160	с. Суворы пер. Почтовый	0,15

163	65-416 ОП МЗ 0161	с. Суворы проезд от ул. Почтовой	0,1
164	65-416 ОП МЗ 0291	с. Суворы до кладбища	1
165	65-416 ОП МЗ 0162	с. Гарашкинское ул. Ильича	3,7
166	65-416 ОП МЗ 0163	с. Гарашкинское ул. Садовая	0,4
167	65-416 ОП МЗ 0164	с. Гарашкинское ул. Свердлова	1,7
168	65-416 ОП МЗ 0165	с. Гарашкинское ул. Полевая	0,4
169	65-416 ОП МЗ 0166	с. Гарашкинское ул. Мира	1,6
170	65-416 ОП МЗ 0167	с. Гарашкинское ул. Восточная	0,48
171	65-416 ОП МЗ 0168	с. Гарашкинское ул. Заречная	1,1
172	65-416 ОП МЗ 0169	с. Гарашкинское ул. Лесная	0,4
173	65-416 ОП МЗ 0170	с. Гарашкинское пер. Космонавтов	0,2
174	65-416 ОП МЗ 0171	с. Гарашкинское пер. Комсомольский	0,65
175	65-416 ОП МЗ 0172	с. Гарашкинское пер. Октябрьский	0,6
176	65-416 ОП МЗ 0292	с. Гарашкинское проезд до кладбища	0,8
177	65-416 ОП МЗ 0175	с. Волковское ул. Рабочая	3,5
178	65-416 ОП МЗ 0176	с. Волковское ул. Набережная	1
179	65-416 ОП МЗ 0177	с. Волковское ул. Заречная	5,4
180	65-416 ОП МЗ 0293	с. Волковское ул. Специалистов	0,5
181	65-416 ОП МЗ 0394	с. Волковское пер. Коммунаров	0,3
182	65-416 ОП МЗ 0295	с. Волковское пер. Степной	0,3
183	65-416 ОП МЗ 0296	с. Волковское ул. Степана Щипачева	1
184	65-416 ОП МЗ 0297	с. Волковское проезд от ул. Рабочая докладбища	0,5
185	65-416 ОП МЗ 0178	с. Ильинское ул. Советская	1,2
186	65-416 ОП МЗ 0179	с. Ильинское ул. Рабочая	1,2
187	65-416 ОП МЗ 0180	с. Ильинское ул. Партизанская	2,8
188	65-416 ОП МЗ 0181	с. Ильинское ул. Красных Орлов	2,2
189	65-416 ОП МЗ 0182	с. Ильинское ул. Первомайская	1,3
190	65-416 ОП МЗ 0183	с. Ильинское ул. Октябрьская	3

191	65-416 ОП МЗ 0184	с. Ильинское ул. Новая	0,2
192	65-416 ОП МЗ 0185	с. Ильинское пер. Тихий	0,58
193	65-416 ОП МЗ 0186	с. Ильинское пер. Коробицина	0,38
194	65-416 ОП МЗ 0187	с. Ильинское пер. Кирова	1,2
195	65-416 ОП МЗ 0298	с. Ильинское проезд от ул. Советской докладбища	0,3
196	65-416 ОП МЗ 0188	с. Троицкое ул. Тимирязева	5,3
197	65-416 ОП МЗ 0189	с. Троицкое ул. Пургина	3,2
198	65-416 ОП МЗ 0190	с. Троицкое ул. Чкалова	2
199	65-416 ОП МЗ 0192	с. Троицкое ул. Энгельса	2,4
200	65-416 ОП МЗ 0193	с. Троицкое пер. Энгельса	0,2
201	65-416 ОП МЗ 0194	с. Троицкое ул. Красных Орлов	0,47
202	65-416 ОП МЗ 0195	с. Троицкое ул. Мира	0,51
203	65-416 ОП МЗ 0196	с. Троицкое ул. Первомайская	0,4
204	65-416 ОП МЗ 0197	с. Троицкое ул. Грибова	1,5
205	65-416 ОП МЗ 0199	с. Троицкое пер. Ленина	1,2
206	65-416 ОП МЗ 0200	с. Троицкое ул. Челюскинцев	1,4
207	65-416 ОП МЗ 0201	с. Троицкое ул. Луговая	1
208	65-416 ОП МЗ 0299	с. Троицкое проезд от ул. Ленина до детского сада	0,3
209	65-416 ОП МЗ 191	с. Троицкое проезд от ул. Ленина до ул. Энгельса	0,35
210	65-416 ОП МЗ 0198	с. Троицкое проезд от автодороги «Богданович-с. Ляпустино-п. Луч» до	1,1
211	65-416 ОП МЗ 0313	с. Троицкое проезд от ул. Первомайской до ул. Ленина	1,5
212	65-416 ОП МЗ 0314	с. Троицкое проезд от ул. Чкалова до разъезда № 262	3
213	65-416 ОП МЗ 0315	с. Троицкое проезд от ул. Первомайской до кладбища	0,5
214	65-416 ОП МЗ 0202	с. Каменноозерское ул. Ленина	2,6
215	65-416 ОП МЗ 0203	с. Каменноозерское ул. 8 Марта	0,6
216	65-416 ОП МЗ 0204	с. Каменноозерское ул. Космонавтов	1,29
217	65-416 ОП МЗ 0205	с. Каменноозерское ул. Чапаева	0,45
218	65-416 ОП МЗ 0316	с. Каменноозерское проезд от ул. Мира до ул. Космонавтов	0,1

219	65-416 ОП МЗ 0317	с. Каменноозерское проезд от ул. Ленина до ул. 8 Марта	0,3
220	65-416 ОП МЗ 0206	с. Каменноозерское ул. Мира	1,55
221	65-416 ОП МЗ 0318	с. Каменноозерское проезд от ул. 8 Марта до кладбища	0,1
222	65-416 ОП МЗ 0132	д. Раскатиха ул. Новая	2,7
223	65-416 ОП МЗ 0133	д. Раскатиха ул. Набережная	0,7
224	65-416 ОП МЗ 0131	с. Чернокоровское пер. Победы	0,2
225	65-416 ОП МЗ 0207	с. Чернокоровское ул. Молодежная	0,4
226	65-416 ОП МЗ 0208	с. Чернокоровское ул. Партизанская	1
227	65-416 ОП МЗ 0209	с. Чернокоровское ул. Заречная	1,3
228	65-416 ОП МЗ 0319	с. Чернокоровское проезд от ул. Молодежная до кладбища	0,3
229	65-416 ОП МЗ 0134	д. Паршина ул. Уральская	1,3
230	65-416 ОП МЗ 0135	д. Паршина ул. Ключевая	0,5
231	65-416 ОП МЗ 0136	д. Паршина ул. Луговая	1,2
232	65-416 ОП МЗ 0212	с. Грязновское ул. Ленина	2,3
323	65-416 ОП МЗ 0214	с. Грязновское ул. Вересовая	0,9
234	65-416 ОП МЗ 0215	с. Грязновское ул. Молодежная	0,6
235	65-416 ОП МЗ 0216	с. Грязновское ул. Набережная	0,5
236	65-416 ОП МЗ 0217	с. Грязновское ул. Шарташская	1
237	65-416 ОП МЗ 0218	с. Грязновское ул. Зарывных	0,2
238	65-416 ОП МЗ 0219	с. Грязновское ул. Новая	0,8
239	65-416 ОП МЗ 0220	с. Грязновское ул. Студенческая	0,5
240	65-416 ОП МЗ 0221	с. Грязновское ул. Лесная	0,3
241	65-416 ОП МЗ 0222	с. Грязновское ул. Гагарина	1
242	65-416 ОП МЗ 0223	с. Грязновское ул. Юбилейная	0,7
243	65-416 ОП МЗ 0320	с. Грязновское ул. Школьная	0,4
244	65-416 ОП МЗ 0321	с. Грязновское пер. Гусевка	0,25
245	65-416 ОП МЗ 0322	с. Грязновское проезд от автодороги «Екатеринбург-Тюмень» к кладбищу	0,3
246	65-416 ОП МЗ 0224	д. Чудова ул. Ленина	3

247	65-416 ОП МЗ 0225	д. Чудова ул. Набережная	0,85
248	65-416 ОП МЗ 0226	д. Чудова ул. Боровая	0,4
249	65-416 ОП МЗ 0227	п. Красный маяк ул. Лесная	1,2
250	65-416 ОП МЗ 0228	п. Красный маяк ул. Коммунаров	0,6
251	65-416 ОП МЗ 0229	п. Красный маяк ул. Набережная	0,5
252	65-416 ОП МЗ 0230	п.ст. Грязновская	0,85
253	65-416 ОП МЗ 0231	с.Байны ул. Автомобилистов	0,6
254	65-416 ОП МЗ 0232	с.Байны ул. Набережная	0,95
255	65-416 ОП МЗ 0233	с.Байны ул. Новая	2
256	65-416 ОП МЗ 0234	с.Байны ул. Ленина	1,8
257	65-416 ОП МЗ 0235	с.Байны ул. Рудничная	2,3
258	65-416 ОП МЗ 0236	с.Байны ул. Кунавина	0,75
259	65-416 ОП МЗ 0237	с.Байны ул. Рабочая	0,9
260	65-416 ОП МЗ 0238	с.Байны пер. Чкалова	0,6
261	65-416 ОП МЗ 0239	с.Байны ул. Чкалова	3,7
262	65-416 ОП МЗ 0240	с.Байны ул. 8 Марта	1,3
263	65-416 ОП МЗ 0241	с.Байны ул. Куйбышева	1,45
264	65-416 ОП МЗ 0242	с.Байны ул. Еремеева	1,2
265	65-416-ОП МЗ 0244	с.Байны ул. Мичурина	0,2
266	65-416 ОП МЗ 0243	с.Байны пер. Куйбышева	0,5
267	65-416 ОП МЗ 0245	с.Байны ул. Горького	0,4
268	65-416 ОП МЗ 0323	с.Байны ул. Дачная	0,25
269	65-416 ОП МЗ 0324	с.Байны ул. Полевая	0,3
270	65-416 ОП МЗ 0325	с.Байны ул. Луговая	0,3
271	65-416 ОП МЗ 0326	с.Байны ул. Молодежная	0,4
272	65-416 ОП МЗ 0327	с.Байны от ул. Горького до ул. Рудничная	0,9
273	65-416 ОП МЗ 0328	с. Байны проезд от ул. Ленина до кладбища	0,5
274	65-416 ОП МЗ 0246	д. Октябрина ул. Лесная	0,6

275	65-416 ОП МЗ 0247	д. Октябрина ул. Черемушки	1,5
276	65-416 ОП МЗ 0329	д. Октябрина проезд от ул. Лесная до кладбища	0,6
277	65-416 ОП МЗ 0248	д. В.Полдневая ул. Кунавина	3
278	65-416 ОП МЗ 0249	д. В.Полдневая ул. Свердлова	0,3
279	65-416 ОП МЗ 0330	с. Щипачи проезд от автодороги «Байны-Гарашкинская» до кладбища	0,6
280	65-416 ОП МЗ 0331	д. В. Полдневая проезд от автодороги «Байны-Гарашкинская» до кладбища	0,3
281	65-416 ОП МЗ 0250	д. Щипачи ул. Рабочая	3
282	65-416 ОП МЗ 0251	д. Щипачи ул. Заречная	1,3
283	65-416 ОП МЗ 0252	д. Алешина ул. Лесная	2,1
284	65-416 ОП МЗ 0253	д. Алешина пер. Лесной	
285	65-416 ОП МЗ 0254	п. Полдневой ул. Первомайская	1,8
286	65-416 ОП МЗ 0256	п. Полдневой ул. Ленина	0,9
287	65-416 ОП МЗ 0257	п. Полдневой ул. Вокзальная	0,5
288	65-416 ОП МЗ 0259	с.Бараба ул. Советская	1,2
289	65-416 ОП МЗ 0260	с.Бараба ул. Октябрьская	0,9
290	65-416 ОП МЗ 0261	с.Бараба ул. 8 Марта	0,6
291	65-416 ОП МЗ 0262	с.Бараба ул. Седова	0,7
292	65-416 ОП МЗ 0263	с.Бараба ул. Молодежная	1
293	65-416 ОП МЗ 0264	с.Бараба ул. Лесная	1,2
294	65-416 ОП МЗ 0265	с.Бараба ул. Восточная	0,6
295	65-416 ОП МЗ 0266	с.Бараба ул. Ленина	0,95
296	65-416 ОП МЗ 0267	с.Бараба пер. Лесной	0,25
297	65-416 ОП МЗ 0332	с. Бараба проезд от автодороги г. К-Уральский до сельской свалки	0,5
298	65-416 ОП МЗ 0333	с. Бараба проезд от автодороги г. К-Уральский до кладбища	1,25
299	65-416 ОП МЗ 0268	с. Кулики ул. Новая	1,9
300	65-416 ОП МЗ 0269	с. Кулики ул. Гагарина	1,7
301	65-416 ОП МЗ 0334	с. Кулики ул. Набережная	0,7
302	65-416 ОП МЗ 0335	с. Кулики проезд от ул. Набережная до ул.Новая	0,6

303	65-416 ОП МЗ 0336	с. Кулики проезд Гагарина до кладбища	0,7
304	65-416 ОП МЗ 0270	д. Орлова ул. Калинина	0,6
305	65-416 ОП МЗ 0271	с. Кунарское ул. Комсомольская	0,95
306	65-416 ОП МЗ 0272	с. Кунарское ул. Калинина	1,1
307	65-416 ОП МЗ 0273	с. Кунарское ул. Победы	1,1
308	65-416 ОП МЗ 0337	с. Кунарское ул. Бажова	0,9
309	65-416 ОП МЗ 0275	с. Кунарское ул. Свердлова	0,8
310	65-416 ОП МЗ 0276	с. Кунарское пер. Чапаева	0,6
311	65-416 ОП МЗ 0277	с. Кунарское пер. Школьный	0,2
312	65-416 ОП МЗ 0278	с. Кунарское пер. Калинина	0,2
313	65-416 ОП МЗ 0279	с. Кунарское проезд от пер. ул. Ленина до ул.Победы	0,4
314	65-416 ОП МЗ 0280	с. Кунарское пер. Пионерский	0,2
315	65-416 ОП МЗ 0281	с. Кунарское ул. Мира	1
316	65-416 ОП МЗ 0338	с. Кунарское проезд от Калинина до ул.Победы	0,2
317	65-416 ОП МЗ 0339	с. Кунарское проезд к разъезду	1,5
318	65-416 ОП МЗ 0282	д. Билейка ул. Азина	1
319	65-416 ОП МЗ 0283	д. Билейка ул. Набережная	0,95
320	65-416 ОП МЗ 0284	д. Билейка ул. Советская	1,8
321	65-416 ОП МЗ 0285	д. Билейка ул. Мичурина	0,95
322	65-416 ОП МЗ 0286	д. Билейка рыбопитомник, ул. Мичурина	0,6
323	65-416 ОП МЗ 0340	д. Билейка проезд к кладбищу	0,45
324	65-416 ОП МЗ 0287	д. Мелехина ул. Ленина	0,85
325	65-416 ОП МЗ 0288	д. Мелехина ул. Свердлова	0,45
326	65-416 ОП МЗ 0289	д. Мелехина ул. Мичурина	0,35
327	65-416 ОП МЗ 0290	д. Мелехина ул. Кирова	0,5
328	65-416 ОП МЗ 0341	д. Мелехина проезд к кладбищу	0,9
329	65-416 ОП МЗ 0342	с. Тыгиш ул. Гагарина	0,24
330	65-416 ОП МЗ 0343	с. Тыгиш ул. Ленина	1,4

331	65-416 ОП МЗ 0344	с. Тыгиш ул. Новая	0,8
332	65-416 ОП МЗ 0345	с. Тыгиш ул. Полевая	0,5
333	65-416 ОП МЗ 0346	с. Тыгиш ул. Решетникова	3,23
334	65-416 ОП МЗ 0347	с. Тыгиш ул. Юбилейная	1,76
335	65-416 ОП МЗ 0348	с. Тыгиш проезд от ул. Решетникова до Кладбища	0,5
336	65-416 ОП МЗ 0349	с. Тыгиш проезд от ул. Ленина до ул. Юбилейная	0,4
337	65-416 ОП МЗ 0350	с. Тыгиш проезд от ул. Решетникова до ул. Полевая	0,15
338	65-416 ОП МЗ 0351	д. Быкова ул. 8 Марта	1,3
339	65-416 ОП МЗ 0352	д. Быкова ул. Вайнеров	1,1
340	65-416 ОП МЗ 0353	д. Быкова ул. Колхозная	0,45
341	65-416 ОП МЗ 0354	д. Быкова ул. Набережная	1,05
342	65-416 ОП МЗ 0355	д. Быкова ул. Революции	0,55
343	65-416 ОП МЗ 0356	д. Быкова ул. Советская	0,15
344	65-416 ОП МЗ 0357	д. Быкова проезд от ул. Революции до ул. Советская	0,15
345	65-416 ОП МЗ 0358	д. Быкова проезд от ул. Кирова до ул. 8 Марта	0,95
346	65-416 ОП МЗ 0359	д. Быкова проезд от ул. Набережная до ул. Советская	0,15
347	65-416 ОП МЗ 0173	от ул Заречной в с. Волковском до д. Щипачи	1,39
348	65-416 ОП МЗ 0301	с. Каменноозерское - п. Луч	9
349	65-416 ОП МЗ 0302	п. Луч - п. Сосновский	2,9
350	65-416 ОП МЗ 0303	с. Чернокоровское - д. Раскатиха	1,5
351	65-416 ОП МЗ 0304	д. Прищаново - д. Кашина - д. Кондратьево	2,5
352	65-416 ОП МЗ 0305	с. Суворы -п. Дубровный (гарашкинская сельская территория)	4,5
353	65-416 ОП МЗ 0306	подъезд к д. Чудова от автодороги Екатеринбург-Тюмень	2
354	65-416 ОП МЗ 0307	подъезд к п. Дубровный (Чернокоровской сельской территории) от	12
355	65-416 ОП МЗ 0308	с. Коменки - г. Богданович (ул. Строителей)	2,364
356	65-416 ОП МЗ 0309	проезд с. Кунарское - с. Тыгиш	2,5
357	65-416 ОП МЗ 03010	п. Луч	0,6
358	65-416 ОП МЗ 03011	проезд от д. Щипачи до д. Алешина	4

359	65-416 ОП МЗ 03012	от а/дороги Тюменский тракт до а/д Байны с.Троицкое	2,4
360	65-416 ОП МЗ 0360	с. Байны от ул. Ленина до ул. Рудничная	0,73
361	65-416 ОП МЗ 0361	от а/д Богданович-Сухой Лог до к/с«Фарфорист»	1,3
362	65-416 ОП МЗ 0362	проезд от автодорми г. Сухой -Лог до д.Кондратьево	0,8
363	65-416 ОП МЗ 0363	проезд от с. Ильского до д. Черданцы	1
364	65-416 ОП МЗ 0364	проезд от автодороги «Екатеринбург –Тюмень» до д. Паршина	1,3
365	65-416 ОП МЗ 0365	проезд от автодороги «Екатеринбург-Тюмень»до ж\д казармы	0,9
Итого:			354,06

В таблице 1.5.9 приведена характеристика частных (технологических) автомобильных дорог, находящихся на территории городского округа Богданович.

Таблица 1.5.9 – Характеристика частных (технологических) автомобильных дорог на территории городского округа Богданович

№ п.п.	Наименование дороги	Протяжение, км	Ширина, м		Вид покрытия	Техническое состояние
			зем. полот-на	проезж. части		
1	Карьер IV-V участков - отвал	1,3	20	13	перех	удовл.
2	Карьер IV-V участков - склад глин	2	19	13	перех	удовл.
3	к зупфу на водоотлив	0,8	11	5,5	грунт	удовл.
4	Карьер III участка - отвал	0,6	19	13	перех	удовл. временно не используется
5	Карьер III участка - склад глин, РММ	3,0	19	13	перех	удовл. временно не используется
6	Южный фланг III участка - отвал	0,7	19	13	перех	удовл. временно не используется

7	Карьер известняка - ДСК	1,1	11	5,5	перех	удовл. используется в летний период
8	РММ - карьер "Западный"	1,3	18	13	перех	консервация
Итого:		10,800				

В таблице 1.5.10 приведена характеристика бесхозных автомобильных дорог, находящихся на территории городского округа Богданович.

Таблица 1.5.10 – Характеристика бесхозных автомобильных дорог на территории городского округа Богданович

№ п.п.	Наименование дороги	Протяжение, км	Категория	Вид покрытия
1	с.Волковское(ул.Набережная) - д.Щипачи	2,6		грунт поднят
2	Подъезд к с. Кунарское от а.д. Екатеринбург - Тюмень	1,0		грунт
3	с.Грязновское - а.д."г.Богданович - с.Покровское"	2,0		грунт
Итого:		5,600		

Железнодорожный транспорт

По территории округа проходят две железнодорожные магистрали «Трансиб» сообщением Москва-Владивосток проходящая с запада на восток и железнодорожная магистраль «Челябинск – Егоршино», проходящая с юга на север округа. По указанным магистралям осуществляются пассажирские и грузовые железнодорожные перевозки.

1.6 Описание существующей организации движения транспортных средств и пешеходов на территории муниципального образования городской округ Богданович включая описание организации движения маршрутных транспортных средств, размещения мест для стоянки и остановки транспортных средств, объектов дорожного сервиса

Улично-дорожная сеть

Структура существующей улично-дорожной сети населенных пунктов городского округа Богданович представлена магистральными улицами общегородского значения регулируемого движения, магистральными улицами районного значения, промышленными проездами и жилыми улицами.

Общая протяженность автомобильных дорог общего пользования местного значения в городском округе Богданович на 01.01.2018 г. составляет 354,06.

Ширина жилых улиц в красных линиях составляет 10 – 30 м, ширина проезжей части 3 – 7 м.

Параметры движения улично-дорожной сети: средняя скорость потока – 40 км/ч, максимальная общая интенсивность движения автомобильного транспорта по всем направлениям составляет 850 – 1100 прив. авт./час.

На улично-дорожной сети населенных пунктов городского округа присутствуют участки улиц с односторонним движением – ул.Красноармейская и ул.Огнеупорщиков (от ул.Красноармейская до ул.Садовая), участки дорог с

реверсивным движением отсутствуют. На улично-дорожной сети имеются регулируемые перекрестки.

К недостаткам существующей транспортной инфраструктуры улично-дорожной сети города Богданович можно отнести:

- недостаточную плотность магистральной сети;
- некоторую транспортную не связанность между отдельными жилыми массивами;
- затрудненную транспортную и пешеходную связанность между отдельными частями города Богданович вследствие наличия железнодорожных магистралей, делящих территорию города на части;
- отсутствие на территории городского округа автодорог, альтернативных региональным дорогам опорной сети и прочим, а также местным межпоселковым;
- наличие значительного количества пешеходных переходов, не соответствующих нормам обустройства данных объектов;
- наличие остановочных комплексов, которые не соответствуют нормативному составу элементов, входящих в номенклатуру обустройства данных комплексов;
- прохождение значительного потока грузового автотранспорта по улично-дорожной сети населенных пунктов, особенно по городу Богданович, вблизи жилой застройки;
- низкий уровень благоустройства улиц населенных пунктов;
- недостаточный уровень обустройства техническими средствами улиц населенных пунктов городского округа;
- несоответствие габаритов элементов поперечных профилей улиц их назначению.

Показатели протяженности автотранспортной сети, пролегающей по территории городского округа Богданович, приведены в таблице 1.6.1.

Таблица 1.6.1 – Показатели протяженности автотранспортной сети по городскому округу Богданович

№ п.п.	Статус автомобильных дорог	Протяженность, км
1	Федеральные	42,1
2	Региональные и межмуниципальные	260,6
3	Муниципальные	354,06
4	Бесхозные	5,6
5	Частные (технологические)	10,8
Итого:		673,16

В таблице 1.6.2 представлен перечень существующих пешеходных переходов.

Таблица 1.6.2 – Перечень пешеходных переходов, расположенных на улично-дорожной сети городского округа Богданович

№ п/п	Месторасположение
1	ул. Кунавина (пересечение с ул. Рокицанская)
2	Ул. Кунавина (пересечение с ул. Калинина)
3	Ул. Кунавина (пересечение с ул. Октябрьская)
4	Ул. Кунавина (2 школа)
5	Ул. Кунавина (пересечение с ул. Партизанская)
6	Ул. Кунавина (пересечение с ул. Мира)
7	Ул. Кунавина (пересечение с ул. Садовая)
8	Ул. Кунавина (пересечение с ул. Чкалова)
9	Ул. Кунавина 206
10	Ул. Первомайская (подход к 1 школе)
11	Ул. Первомайская (вокзал)
12	Ул. Первомайская (вокзал)
13	Ул. Первомайская дублер (пересечение с ул. Партизанская)
14	Ул. Первомайская дублер (пересечение с ул. Партизанская)
15	Ул. Первомайская 18
16	Ул. Первомайская 18 (дублер)
17	ул. Ленина (пересечение с ул. Первомайская)
18	ул. Ленина школа №1
19	ул. Ленина (пересечение с ул. Гагарина)

20	ул. Ленина (пересечение с ул. Гагарина)
21	ул. Ленина (пересечение с ул. Советская)
22	ул. Ленина (пересечение с ул. Мира)
23	ул. Ленина (пересечение с ул. Мира)
24	ул. Ленина 7 (ЦДТ)
25	ул. Ленина 22 (ГИБДД)
26	ул. Мира (переезд)
27	ул. Мира (завод)
28	ул. Мира (пересечение с ул. Гагарина)
29	ул. Мира (пересечение с ул. Гагарина)
30	ул. Мира (МВД)
31	ул. Мира (пересечение с ул. Ленина)
32	ул. Мира (пересечение с ул. Ленина)
33	ул. Мира (пересечение с ул. Спортивная)
34	ул. Мира (пересечение с ул. Спортивная)
35	ул. Мира (пересечение с ул. Кунавина)
36	ул. Партизанская (пересечением с ул. Первомайская)
37	ул. Партизанская (пересечение с ул. Гагарина)
38	ул. Партизанская (пересечение с ул. Гагарина)
39	ул. Партизанская (магазин Партизан)
40	ул. Партизанская (магазин Монетка)
41	ул. Партизанская (пересечение с ул. Кунавина)
42	ул. Октябрьская (пересечение с ул. Первомайская)
43	ул. Октябрьская (пересечение с ул. Гагарина)
44	ул. Октябрьская (пересечение с ул. Гагарина)
45	ул. Октябрьская (дом №14)
46	ул. Октябрьская (пересечение с ул. Кунавина)
47	ул. Октябрьская (пересечение с ул. Кунавина)
48	ул. Октябрьская МДОУ №9
49	ул. Октябрьская (пересечение с ул. Некрасова)
50	ул. Октябрьская (дом №90)
51	ул. Гагарина (пересечение с ул. Мира)
52	ул. Гагарина (техникум)
53	ул. Гагарина (пересечение с ул. Ленина)
54	ул. Гагарина (пересечение с ул. Ленина)
55	ул. Гагарина (пересечение с ул. Партизанская)
56	ул. Гагарина (пересечение с ул. Партизанская)
57	ул. Гагарина д. 17
58	ул. Гагарина (пересечение с ул. Октябрьская)

59	ул. Гагарина (пересечение с ул. Октябрьская)
60	ул. Гагарина (пересечение с железнодорожников)
61	ул. Уральская (детская поликлиника)
62	ул. Уральская (ЦРБ)
63	ул. Декабристов (пересечение с ул. Садовая)
64	ул. Рокицанская (школа №9)
65	ул. Рокицанская (пересечение с ул. Кунавина)
66	ул. Советская (техникум)
67	ул. Советская (школа №3)
68	ул. Спортивная (ТЦ Спутник)
69	ул. Спортивная (перед ул. Мира)
70	ул. Спортивная (ул. Садовая)
71	ул. Спортивная (ул. Чкалова)
72	ул. Буденного (ул. Спортивная)
73	ул. Садовая (ул. Спортивная)
74	ул. 1 квартал в доль школы № 5
75	ул. 1 квартал д/с №27
76	ул. 1 квартал д/с №27
77	ул. Пещевиков (мясокомбинат)
78	ул. Пещевиков (подход к ж.д. мосту)
79	ул. Пещевиков (подход к ж.д. мосту)
80	ул. Ст. Разина (пересечение с ул. Труда)
81	ул. Ст. Разина (мост)
82	ул. Ст. Разина (мост)
83	ул. Тимирязева (калорит)
84	ул. Тимирязева (д/с № 39)
85	ул. Тимирязева (подход к детской поликлинике)
86	ул. Школьная (4 школа)
87	ул. Школьная (д/с №13)
88	ул. Школьная (пересечение с ул. Крылова)
89	ул. Школьная (пересечение с ул. Крылова)
90	ул. Крылова (пересечение с ул. Школьная)
91	ул. Крылова (пересечение с ул. Школьная)
92	ул. Комсомольская (школа №5)
93	ул. Перепечина (пересечение с ул. Школьная)
94	с. Коменки ул. 30 лет победы МОУ СОШ
95	с. Коменки ул. Советская
96	с. Гарашкинское ул. Ильича
97	с. Байны ул. 8 Марта
98	с. Троицкое проезд к ул Пургина

99	с. Троицкое от школы к многоквартирным
100	с. Кунарское ул. Калинина
101	с. Каменоозерское ул. Ленина
102	п. Полдней ул. Вокзальная

На территории городского округа функционируют 4 объектов, осуществляющих услуги по ремонту автотранспорта, шиномонтажу и другим профилактическим работам. На территории городского округа находится 6 автозаправочных станций.

В таблицах 1.6.3, 1.6.4, 1.6.5, 1.6.6, 1.6.7 соответственно представлены данные о функционирующие автозаправочные станции, перечень светофорных объектов на территории городского округа Богданович, местоположение станций технического обслуживания, перечень пунктов общественного питания, а также объектов гостиничного комплекса.

Таблица 1.6.3 – Перечень АЗС, расположенных в городском округе Богданович

Местонахождение		Мощность зап. в сутки / кол-во колонок	Ведомственная принадлежность	Дата ввода в эксплуатацию
Населённый пункт	км,+			
Р-351 Екатеринбург - Тюмень				
с.Тыгиш	км 91+700	6 кол.	ОАО "Газпромнефть-Урал" №52	
г. Богданович, ул. Кунавина			ОАО "Газпромнефть-Урал" №45	1980
г. Богданович, ул. Пионерская			ООО " Богдановичская автозаправочная станция"	2003
г. Богданович	км 98+400		АГЗС ИП Абрамов В.В.	
г. Богданович, ул. Пионерская,82	км 99+100	12 кол	ОАО "Газпромнефть-Урал" №47	
г. Богданович	км 100+030		ООО "Уралгазниксер"	

Таблица 1.6.4 – Перечень светофорных объектов полного цикла, расположенных на улично-дорожной сети городского округа Богданович

№ п/п	Месторасположение
1	Перекресток улиц Рокицанская - Кунавина
2	Перекресток улиц Октябрьская- Кунавина
3	Перекресток улиц Партизанская- Кунавина
4	Перекресток улиц Мира- Кунавина
5	Перекресток улиц Гагарина- Октябрьская
6	Перекресток улиц Партизанская- Гагарина
7	Перекресток улиц Ленина- Гагарина
8	Перекресток улиц Ленина- Мира
9	Перекресток улиц Мира- Гагарина

Таблица 1.6.5 – Перечень станций технического обслуживания, шиномонтажных мастерских и автомоечных комплексов, расположенных на территории городского округа город Богданович

Местонахождение		Ведомственная принадлежность
Населённый пункт	км,+	
г. Богданович	км 98	Планета авто
-	км 103	-
г. Богданович	Рокицанская ул., 12, Богданович	Автомастерская
г. Богданович	ул. Степана Разина, 62, Богданович	Центр авторемонта KS-Avto

Таблица 1.6.6 – Перечень пунктов общественного питания (кафе, буфеты, столовые), расположенных на территории городского округа Богданович

Местонахождение		Количество посадочных мест	Ведомственная принадлежность
Населённый пункт	км,+		
Р-351 Екатеринбург - Тюмень			
с. Грязновское	км 75+200	30	Закусочная, стоянка ООО Тадиро
д. Билейка	км 83+100	90-100	кафе "Айвенго" ИП ЯНГИРОВ А.В.
с. Тыгиш	км 87+700	8	кафе ООО "Максима"
г. Богданович		40	Крестьянское фермерское хозяйство глава Галимов В.М закусочная "Марс"
г. Богданович	км 95	50	ИП Мулдохметова кафе "Диана"
г. Богданович	км 97	40	ОАО "КОРД" кафе "Старая мельница"
-	км 98+400	10	кафе ИП Абрамов В.В.
-	км 102+900	15	кафе "103 км" ИП Лихоперская

Таблица 1.6.7 – Перечень объектов гостиничного комплекса, действующих на территории городского округа Богданович

№ п/п	Наименование	Место расположения	Количество номеров/ количество мест
1	Гостиница «Апшерон»	Богданович, ул. Гагарина, д.7	5
2	Гостиница «Первомайская»	Богданович, ул. Первомайская, д.21	11
3	Гостиница «Уютна»	Богданович, ул. Степана Разина, д.60	10
4	Гостиница «Чулпан»	Богданович, ул. Олега Кошевого, д.53	5

Общественный транспорт

Внешние пассажирские связи городского округа Богданович с другими населенными пунктами осуществляются междугородными автобусными маршрутами. Междугородное сообщение действует с городами Екатеринбург, Тюмень, Краснотурьинск.

В таблице 1.6.8 приведен реестр и характеристика пассажирских перевозок, осуществляемых маршрутами внутригородского, пригородного и межмуниципального сообщения.

Таблица 1.6.8 – Реестр и характеристика пассажирских перевозок, осуществляемых маршрутами городского, пригородного и межгороднего транспорта

Порядковый номер маршрута	Регистр. маршрута в реестре	Наименование маршрута	Наименование промежуточных остановочных пунктов	Наименование улиц, дорог	Протяженность маршрута, км	Порядок посадки и высадки пассажиров	Вид регулярных перевозок	Вид и класс транспортных средств, максимальное количество	Фамилия, имя, отчество ИП
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Городские маршруты									
1	3	кл. Мира – ул. 1 квартал - ЦРБ	ул. Мира ТЦ «Спутник» Школа № 61 АЗС Коллективный сад 1 Коллективный сад 2 Поворот на Быково Коллективный сад 3 Семенная Молочный завод Мясокомбинат ТЦ «Островок» Почта ДК «Колорит» Мини рынок ул. 1 квартал Муз. Школа Мясокомбинат Молочный завод Семенная Коллективный сад 3 Поворот на Быково Коллективный сад 2 Коллективный сад 1 АЗС ж/д Вокзал ОАО «Огнеупоры» Политехникум ТЦ. Спутник Ул. Октябрьская Ул. Октябрьская д/с Дет. Поликлиника ЦРБ	г. Богданович: ул.Кунавина, ул.Мира, ул.Партизанская, ул.Первомайская, ул.Гагарина, а/д «Екатеринбург – Тюмень», а/д «Богданович – Сухой Лог», ул.Кооперативная, ул.Пищевиков, ул.Крылова, ул.Школьная, ул.Ст.Разина, ул.Тимирязева, ул.1 квартал, ул.Октябрьская, ул.Уральская	22,7	Только в установленных остановочных пунктах	По регулируемым тарифам	Автобус, Средний класс, максимальное количество ТС - 2	ОАО «Транспорт» 623530 Свердловская обл., г. Богданович, ул. Гагарина, 2А
2	20	ул. Мира – ул. к. Маркса – Мини рынок – ЦРБ	ул. Мира ТЦ Спутник ж/д. Вокзал АЗС Коллективный сад 1 Коллективный сад 2 Поворот на Быково К.	г. Богданович: ул.Кунавина, ул.Мира, ул.Партизанская, ул.Первомайская,	14,2	Только в установленных остановочных пунктах	По регулируемым тарифам	Автобус, Средний класс, максимальное количество ТС - 11	ОАО «Транспорт» 623530 Свердловская обл., г.

			Маркса 1 К. Маркса 2 К. Маркса 3 ул. 9 Января Музыкальная школа Мини рынок ДК Колорит Почта ТЦ «Островок» Мясокомбинат Молочный завод Семенная Коллективный сад 3 Поворот на Быково Коллективный сад 2 Коллективный сад 1 АЗС ж/д. Вокзал Школа № 1 Политехникум ОАО «Огнеупоры» ул. Мира маг. «Орион» ул. Октябрьская ул. Октябрьская д/сад Дет. Поликлиника ЦРБ	ул.Гагарина, а/д «Екатеринбург – Тюмень», а/д «Богданович – Сухой Лог», ул. К. Маркса, ул. 9 января, ул.Кооперативная , ул. Пищевиков, ул.Крылова, ул.Школьная, ул.Ст.Разина, ул. Тимирязева, ул.3квартал, ул.Октябрьская, ул.Уральская					Богданович, ул. Гагарина, 2А
3	21	ОАО «Огнеупоры» - Мини рынок	ОАО «Огнеупоры» ул. Мира ТЦ Спутник ж/д. Вокзал АЗС Коллективный сад 1 Коллективный сад 2 Поворот на Быкова Коллективный сад 3 Семенная Молокозавод Мясокомбинат ТЦ «Островок» Почта ДК «Колорит» Мини рынок Муз. Школа Мясокомбинат Молочный завод Семенная Коллективный сад 3 Поворот на Быково Коллективный сад 2 Коллективный сад 1 АЗС ж/д Вокзал ТЦ Спутник ул. Мира	г. Богданович: ул.Кунавина, ул. Мира, ул.Партизанская, ул.Первомайская, ул.Гагарина, а/д «Екатеринбург – Тюмень», а/д «Богданович – Сухой Лог», ул.Кооперативная , ул. Пищевиков, ул.Крылова, ул.Школьная, ул.Ст.Разина, ул. Тимирязева, ул.Октябрьская, ул.Уральская	12,0	Только в установленных остановочных пунктах	По регулируемым тарифам	Автобус, Средний класс, максимальное количество ТС - 11	ОАО «Транспорт» 623530 Свердловская обл., г. Богданович, ул. Гагарина, 2А

4	21-А	ЦРБ – Мини рынок	ЦРБ Детская поликлиника ул. Октябрьская д/сад ул.Октябрьская ТЦ Спутник ж/д. Вокзал АЗС Коллективный сад 1 Коллективный сад 2 Поворот на Быкова Коллективный сад 3 Семенная Молокозавод Мясокомбинат ТЦ «Островок» Почта ДК «Колорит» Мини рынок Муз. Школа Мясокомбинат Молочный завод Семенная Коллективный сад 3 Поворот на Быково Коллективный сад 2 Коллективный сад 1 АЗС Школа № 61 ТЦ Спутник ул. Октябрьская ул. Октябрьская д/с дет. Поликлиника ЦРБ	г. Богданович: ул.Кунавина, ул.Мира, ул.Партизанская, ул.Первомайская, ул.Гагарина, а/д «Екатеринбург – Тюмень», а/д «Богданович – Сухой Лог», ул.Кооперативная, ул. Пищевиков, ул.Крылова, ул.Школьная, ул.Ст.Разина, ул.Тимирязева, ул.Октябрьская, ул.Уральская	12,5	Только в установленных остановочных пунктах	По регулируемым тарифам	Автобус, Средний класс, максимальное количество ТС - 11	ОАО «Транспорт» 623530 Свердловская обл., г. Богданович, ул. Гагарина, 2А
5	22	пос. Восток - Мини рынок	ул. Мира п. Восток 2 п. Восток 1 ул. Пионерская Магазин «Планета Авто» ул. Мира ОАО «Огнеупоры» Политехникум Школа № 1 Ж/д Вокзал АЗС Коллективный сад 1 Коллективный сад 2 Поворот на Быкова Коллективный сад 3 Семенная Молокозавод Мясокомбинат ТЦ «Островок» Почта ДК	Богданович: ул.Кунавина, ул.Мира, ул.Партизанская, ул.Первомайская, ул.Гагарина, а/д «Екатеринбург – Тюмень», а/д «Богданович – Сухой Лог», ул.Кооперативная, ул. Пищевиков, ул.Крылова, ул.Школьная, ул.Ст.Разина, ул.Тимирязева	14,1	Только в установленных остановочных пунктах	По регулируемым тарифам	Автобус, Средний класс, максимальное количество ТС - 11	ОАО «Транспорт» 623530 Свердловская обл., г. Богданович, ул. Гагарина, 2А

			«Колорит» Мини Рынок ДК «Колорит» Почта ТЦ «Островок» Мясокомбинат Молочный завод Семенная Коллективный сад 3 Поворот на Быково Коллективный сад 2 Коллективный сад 1 АЗС ж/д Вокзал Школа № 1 Политехникум ОАО «Огнеупоры» ул. Мира Магазин «Планета Авто» ул. Пионерская п. Восток 1 п. Восток 2						
6	23	ЦРБ – Мини рынок	ЦРБ ул. Октябрьская д/сад ул. Октябрьская ТЦ Спутник Школа № 61 АЗС Коллективный сад 1 Коллективный сад 2 Поворот на Быкова Коллективный сад 3 Семенная Молокозавод Мясокомбинат ТЦ «Островок» Почта ДК «Колорит» Мини рынок Муз. Школа Мясокомбинат Молочный завод Семенная Коллективный сад 3 Поворот на Быково Коллективный сад 2 Коллективный сад 1 АЗС Школа № 61 ТЦ. Спутник ул. Октябрьская ул. Октябрьская д/с Дет. Поликлиника ЦРБ	г. Богданович: ул. Уральская, ул. Октябрьская, ул. Кунавина, ул. Партизанская, ул. Первомайская, ул. Гагарина, а/д «Екатеринбург – Тюмень», а/д «Богданович – Сухой Лог», ул. Кооперативная , ул. Пищевиков, ул. Крылова, ул. Школьная, ул. Ст. Разина, ул. Тимирязева, ул. Октябрьская, ул. Уральская	12,0	Только в установленных остановочных пунктах	По регулируемым тарифам	Автобус, Средний класс, максимальное количество ТС - 11	ОАО «Транспорт» 623530 Свердловская обл., г. Богданович, ул. Гагарина, 2А
7	30	маг.	Магазин	г. Богданович:	8,9	Только в	По	Автобус,	ОАО

		Хлебокомбинат – ЦРБ	«Хлебокомбинат» АЗС ж/д Вокзал ОАО «Огнеупоры» Политехникум ТЦ. Спутник Магазин «Орион» ул. Октябрьская ул. Октябрьская д/с Дет. Поликлиника ЦРБ	ул. Кунавина, ул. Мира, ул. Гагарина, ул. Ленина, ул. Первомайская, ул. Рокицанская, ул. Партизанская, ул. Октябрьская, ул. Уральская		установленных остановочных пунктах	регулируемым тарифам	Средний класс, максимальное количество ТС - 11	«Транспорт» 623530 Свердловская обл., г. Богданович, ул. Гагарина, 2А
Пригородные маршруты									
8	102	Богданович – Ильинское»	Ж/д Вокзал (дневной, вечерний рейс) ТЦ «Спутник» Автостанция (утренний рейс) Магазин «Планета Авто» ул. Пионерская п. Восток 1 п. Восток2 102 км. Граница гор. черты с. Чернокоровское с. Волковское с. Волковакое центр с. Волковское 2 с. Ильинское 1 с. Ильинское центр с. Ильинское 2 с. Ильинское 3 (обратно)	г. Богданович ул.Первомайская, ул.Партизанская, ул.Мира, ул.Кунавина, ул. Пионерская, а/д «Екатеринбург – Тюмень», с.Волковское: ул.Степана – Щипачева, с.Ильинское: ул.Ленина, с.Ченокоровское: ул.Партизанская, ул.Комсомольская.	34,1	Только в установленных остановочных пунктах	По регулируемым тарифам	Автобус, Большой класс, максимальное количество ТС – 2 Средний класс, максимальное количество ТС - 12	ОАО «Транспорт» 623530 Свердловская обл., г. Богданович, ул. Гагарина, 2А
9	103	Богданович - Кунарское – Бараба - Каменноозерское	ул. Мира, Ж/д Вокзал, АЗС, Коллективные сады 1, Коллективные сады 2, пов.с. Тыгиш, пов. с. Кунарское, с.Кунарское1, с. Кунарское 2, с. Кунарское 1, пов. на Белейку, с. Бараба, пов. на Кулики, с. Каменноозерское 1,	г. Богданович: ул. Мира, ул. Партизанская, ул. Первомайская, а/д «Екатеринбург – Тюмень», а/д «Богданович – Покровское», с. Бараба: ул. Ленина,	37,9	Только в установленных остановочных пунктах	По регулируемым тарифам	Автобус, Большой класс, максимальное количество ТС – 3 Средний класс, максимальное количество ТС - 12	ОАО «Транспорт» 623530 Свердловская обл., г. Богданович, ул. Гагарина, 2А

			с. Каменноозерское 2 (обратно),	с. Каменноозерское: ул. Ленина, с. Тыгиш: ул. Решетникова, ул. Юбилейная, ул. Ленина, с. Кунара ул. Ленина.					
10	106	Богданович – Тыгиш	Автостанция ТЦ «Спутник» Ж/ д Вокзал АЗС Коллективные сады 1 Коллективные сады 2 Пов. на Быково д. Быкова 1 д. Быкова 2 д. Быкова 3 Плотина с. Тыгиш 1 с. Тыгиш 2 (обратно)	г. Богданович: ул.Кунавина, ул.Партизанская, ул.Первомайская, а/д «Екатеринбург – Тюмень», а/д «Богданович – Сухой Лог», а/д подъезд к с. Быкова с. Быкова: ул.Советская, ул.Кирова с. Тыгиш: ул. Решетникова, ул.Юбилейная, ул.Ленина	12,0	Только в установленных остановочных пунктах	По регулируемым тарифам	Автобус, Большой класс, максимальное количество ТС – 3 Средний класс, максимальное количество ТС - 12	ОАО «Транспорт» 623530 Свердловская обл., г. Богданович, ул. Гагарина, 2А
11	107	Богданович – Ляпустино	Ж/д Вокзал, ТЦ «Спутник», маг.«Орион», ул. Октябрьская, ул. Октябрьская д/сад,ЦРБ,Лесная, с. Троицкое 1, с. Троицкое центр, Ляпустино1, Ляпустино 2, Ляпустино 3	г. Богданович: ул. Октябрьская, ул. Кунавина, ул. Партизанская, ул. Первомайская, ул. Ленина. ул. Мира, а/д «Богданович – Ляпустино – Луч», с. Троицкое: ул. Первомайская, ул. Ленина, Ляпустино: ул. Ленина.	12,9	Только в установленных остановочных пунктах	По регулируемым тарифам	Автобус, Средний класс, максимальное количество ТС – 2 Малый класс, максимальное количество ТС - 2	ИП Медведевских Г.А.

12	108	Богданович - Гарашкинское- Суворы	Ж/д Вокзал ТЦ «Спутник» Автостанция ул. Октябрьская ул. Октябрьская д/сад ЦРБ Лесная с. Троицкое 1 с. Троицкое центр с. Троицкое 2 с. Троицкое 3 с. Байны переезд с. Байны плотина с. Байны центр с. Байны горка д. В - Полдневая д. Щипачи с. Гарашкинское 1 с. Гарашкинское 2 с. Гарашкинское 1 пов. на Суворы с. Суворы 1 с. Суворы 2 (обратно)	г. Богданович: ул.Мира, ул.Кунавина, ул.Октябрьская, а/д «Богданович – Ляпустино – Луч», с. Троицкое: ул.Первомайская, ул.Ленина, с. Байны: ул. Ленина, ул.Мичурина, а/д «Богданович – Гарашкинское – в.Полдневая», с.Гарашкинское: ул.Садовая. а/д «Камышлов – К.Уральский», с.Суворы	47,8	Только в установленных остановочных пунктах	По регулируемым тарифам	Автобус, Большой класс, максимальное количество ТС – 3 Средний класс, максимальное количество ТС - 12	ОАО «Транспорт» 623530 Свердловская обл., г. Богданович, ул. Гагарина, 2А
13	109	Богданович – Кунара	ОАО « Огнеупоры» Политехникум Школа № 1 Автостанция (по выходным) ул. Мира (по рабочим) ТЦ «Спутник» ж/д. Вокзал АЗС Коллективные сады 1 Коллективные сады 2 Пов. на Быкова д. Быкова 1 д. Быкова 2 д. Быкова 3 с. Тыгиш 1 с. Тыгиш 2 пов. на Тыгиш пов. на Тыгиш с. Кунарское 1 с. Кунарское 2 (обратно)	г. Богданович: ул.Кунавина, ул.Мира, ул.Гагарина, ул.Ленина, ул.Партизанская, ул.Первомайская, а/д «Екатеринбург – Тюмень», а/д «Богданович – Сухой Лог», а/д подъезд к с.Быкова с. Быкова: ул. Советская, ул.Кирова, с. Тыгиш: ул. Решетникова, ул.Юбилейная, ул.Ленина, ул.Гагарина,	19,8	Только в установленных остановочных пунктах	По регулируемым тарифам	Автобус, Большой класс, максимальное количество ТС – 3 Средний класс, максимальное количество ТС - 12	ОАО «Транспорт» 623530 Свердловская обл., г. Богданович, ул. Гагарина, 2А

				с.Кунара: ул. Ленина					
14	121	Богданович – Полднейой	Ж/д Вокзал, ТЦ «Спутник», ул.Октябрьская, ул. Октябрьская д/сад, ЦРБ, Лесная, с. Троицкое 1, с. Троицкое центр, с. Троицкое 2, с. Троицкое 3, с. Байны Переезд, с. Байны плотина, с. Байны центр, с. Байны плотина, с. Байны переезд, п. Полднейой (обратно)	г. Богданович: ул. Октябрьская, ул. Кунавина, ул. Партизанская, ул. Первомайская, ул. Ленина. ул. Мира, а/д «Богданович – Ляпустино – Луч», с. Троицкое: ул. Первомайская, ул. Ленина, с. Байны: ул. Ленина, пос. Полднейой: ул. С.Бородина.	24,3	Только в установленных остановочных пунктах	По регулируемым тарифам	Автобус, Средний класс, максимальное количество ТС – 2 Малый класс, максимальное количество ТС - 2	ИП Медведевских Г.А.
15	123	Богданович – Бараба	ул. Мира ТЦ Спутник ж/д Вокзал АЗС Коллективные сады 1 Коллективные сады 2 пов. на Тыгиш с. Кунарское 1 с. Кунарское 2 с. Кунарское 1 пов. Билейка пов. на д. Билейка пов. на Орлово с. Бараба пов. на Орлово пов. на д. Билейка с. Кунарское 1 с. Кунарское 2 с. Кунарское 1 пов. на Тыгиш с. Тыгиш 1 с. Тыгиш 2 Плотина Быкова 3 Быкова 2 Быкова 1 пов. на Быкова Коллективные сады 1 Коллективные сады 2 АЗС ж/д Вокзал	г. Богданович: ул.Кунавина, ул.Мира, ул.Гагарина, ул.Ленина, ул.Партизанская, ул.Первомайская, а/д «Екатеринбург – Тюмень», а/д «Богданович – Сухой Лог», а/д подъезд к с. Быкова с. Быкова: ул.Советская, ул.Кирова, с. Тыгиш: ул. Решетникова, ул.Юбилейная, ул.Ленина, ул.Гагарина, с.Кунара: ул.	29,9	Только в установленных остановочных пунктах	По регулируемым тарифам	Автобус, Большой класс, максимальное количество ТС – 3 Средний класс, максимальное количество ТС - 12	ОАО «Транспорт» 623530 Свердловская обл., г. Богданович, ул. Гагарина, 2А

			Школа № 1 Политехникум ОАО Огнеупоры ул. Мира маг. «Орион» ул. Октябрьская ул. Октябрьская д/сад Детская поликлиника ЦРБ	Ленина, с. Бараба: ул. Ленина.					
16	124	Богданович – Прищаново	Автостанция ул. Мира Военкомат Школа № 1 ул. 8 Марта с. Коменки д. Прищаново (обратно)	г. Богданович: ул.Кунавина, ул.Мира, ул. Ленина, ул. Первомайская, ул. 8 Марта, с. Коменки: ул. 8Марта, с. Прищаново: ул. 8 Марта	5,6	Только в установленных остановочных пунктах	По регулируемым тарифам	Автобус, Средний класс, максимальное количество ТС – 11	ОАО «Транспорт» 623530 Свердловская обл., г. Богданович, ул. Гагарина, 2А
17	124-А	Богданович – Кашино	Автостанция, ул. Мира, Военкомат, Школа № 1, ул.8Марта, с. Коменки, д. Прищаново, д. Поповка, пов. на д. Кондратьево, д. Кашина (обратно)	г. Богданович: ул.Кунавина, ул.Мира, ул. Ленина, ул. Первомайская, ул. 8 Марта, с. Коменки: ул. 8Марта, с. Прищаново: ул. 8Марта с. Кашино:ул. Ленина, ул. Гагарина	14,0	Только в установленных остановочных пунктах	По регулируемым тарифам	Автобус, Средний класс, максимальное количество ТС – 11	ОАО «Транспорт» 623530 Свердловская обл., г. Богданович, ул. Гагарина, 2А
18	128	Богданович – Гарашкинское	Автостанция (утренний, дневной рейс) ул. Мира (вечерний рейс) маг. «Орион» ул. Октябрьская ул. Октябрьская д/сад ЦРБ Лесная с. Троицкое 1 с. Троицкое центр с. Троицкое 2 с. Троицкое 3 с. Байны переезд с. Байны	г. Богданович: ул.Мира, ул.Кунавина, ул.Октябрьская, а/д «Богданович – Ляпустино – Луч», с. Троицкое: ул.Первомайская, ул.Ленина, с. Байны: ул. Ленина,	38,3	Только в установленных остановочных пунктах	По регулируемым тарифам	Автобус, Большой класс, максимальное количество ТС – 3 Средний класс, максимальное количество ТС - 12	ОАО «Транспорт» 623530 Свердловская обл., г. Богданович, ул. Гагарина, 2А

			плотина с. Байны центр с. Байны горка пов. на В. Полдневую д. В - Полдневая д. Щипачи с. Гарашкинское 1 с. Гарашкинское 2 с. Гарашкинское 1 д. Щипачи д. В - Полдневая пов. на В. Полдневую с. Байны горка с. Байны центр с. Байны плотина с. Байны переезд с. Троицкое 3 с. Троицкое 2 с. Троицкое центр с. Троицкое 1 Лесная ЦРБ ул. Октябрьская д/сад ул. Октябрьская маг. «Орион» Автостанция ТЦ Спутник ж/д Вокзал	ул.Мичурина, а/д «Богданович – Гарашкинское – в. Полдневая», с. Гарашкинское: ул.Садовая.					
19	131	Богданович – Байны	Ж/д Вокзал ТЦ «Спутник» Маг. «Орион» ул. Октябрьская ул. Октябрьская д/сад ЦРБ Лесная с. Троицкое 1 с. Троицкое центр с. Троицкое 2 с. Троицкое 3 с. БайныПереезд с. Байны плотина с. Байны центр (обратно)	г. Богданович: ул.Октябрьская, ул.Кунавина, ул.Партизанская, ул.Первомайская, ул.Ленина. ул. Мира, а/д «Богданович – Ляпустино – Луч», с. Троицкое: ул.Первомайская, ул.Ленина, с. Байны: ул. Ленина	16,1	Только в установленных остановочных пунктах	По регулируемым тарифам	Автобус, Средний класс, максимальное количество ТС – 2 Малый класс, максимальное количество ТС - 2	ИП Медведевских Г.А.
Междугородние маршруты									
20	706	Тюмень АВ - Асбест АВ	Богданович АС	а/д «Екатеринбург – Тюмень»,	288,8	Только в установленных остановочных	По регулируемым тарифам	YUTONG ZK 6129 H	ГУП СО "СООПА"

				ул.Кунавина, ул. Пионерская		пунктах			
21	768	Тюмень АВ - Екатеринбург АВ	Богданович АС	а/д «Екатеринбург – Тюмень», ул.Кунавина, ул. Пионерская	334,6	Только в установленных остановочных пунктах	По регулируемым тарифам	Higer 6928	ООО «Аркадия»
22	957	Тюмень АВ - Краснотурьинск АС	Богданович АС Богданович	а/д «Екатеринбург – Тюмень», ул.Кунавина, ул.Ленина	717,7	Только в установленных остановочных пунктах	По регулируемым тарифам	YUTONG ZK 6129 H	Автостанция
23	766	г.Екатеринбург АВ /Южный/ - г.Талица АС	Богданович АС	а/д «Екатеринбург – Тюмень», ул.Кунавина, ул. Пионерская	225,60	Только в установленных остановочных пунктах	По регулируемым тарифам	Нефаз-525644	ООО "Автотранспортное предприятие №4»
24	741	г.Екатеринбург АВ /Южный/ - г.Камышлов АВ	Богданович АС	а/д «Екатеринбург – Тюмень», ул.Кунавина, ул. Пионерская	150,3	Только в установленных остановочных пунктах	По регулируемым тарифам	Kia GranBird	ИП Якимов В.И. с. Обуховское
25	733	г.Екатеринбург АВ /Южный/ - г.Ирбит АС	Богданович АС	а/д «Екатеринбург – Тюмень», ул.Кунавина, ул. Пионерская	247,8	Только в установленных остановочных пунктах	По регулируемым тарифам	Ford Имя-М 3006	П Кропотин С.А. с.Патруши
26	713	г.Екатеринбург АВ /Южный/ - с.Бутка ППБ	Богданович АС	а/д «Екатеринбург – Тюмень», ул.Кунавина, ул. Пионерская	256,0	Только в установленных остановочных пунктах	По регулируемым тарифам	ПАЗ 4230-02	ОАО «Транспорт» 623530 Свердловская обл., г. Богданович, ул. Гагарина, 2А
27	765	г.Екатеринбург АВ /Южный/ - с.Туринская Слобода АС	Богданович АС	а/д «Екатеринбург – Тюмень», ул.Кунавина, ул. Пионерская	293,0	Только в установленных остановочных пунктах	По регулируемым тарифам	Hyundai Aero Space	ИП Якимов В.И. с. Обуховское
28	718	г.Екатеринбург АВ /Южный/ - с.Байкалово АС	Богданович АС	а/д «Екатеринбург – Тюмень»,	246,0	Только в установленных остановочных	По регулируемым тарифам	Ssang Yong SB 85	ИП Барыкин В.А. с.Байкалово

				ул.Кунавина, ул. Пионерская		пунктах			
29	716	г.Екатеринбург АВ /Южный/ - г.Богданович АС	Богданович АС	а/д «Екатеринбург – Тюмень», ул.Кунавина, ул. Пионерская	99,8	Только в установленных остановочных пунктах	По регулируемым тарифам	КАВЗ 4238- 02	ОАО «Транспорт» 623530 Свердловская обл., г. Богданович, ул. Гагарина, 2А
30	714	г.Екатеринбург АВ /Южный/ - д.Нагибина п-н	Богданович АС	а/д «Екатеринбург – Тюмень», ул.Кунавина, ул. Пионерская		Только в установленных остановочных пунктах	По регулируемым тарифам	Kia GranBird	ИП Буньков С.М.
31	756	г.Екатеринбург АВ /Южный/ - р.п.Пышма ППБ	Богданович АС	а/д «Екатеринбург – Тюмень», ул.Кунавина, ул. Пионерская	185,0	Только в установленных остановочных пунктах	По регулируемым тарифам	Hyundai Univers Space Luxury	ИП Кузнецов Д.Г. п.Пышма
32	104	Сухой Лог- Богданович	Богданович АС	ул.Кунавина, ул.Октябрьская, ул.Первомайская	21,0	Только в установленных остановочных пунктах	По регулируемым тарифам	Kia GranBird	ОАО «Транспорт» 623530 Свердловская обл., г. Богданович, ул. Гагарина, 2А
33	125	Богданович - Сухой Лог	Богданович АС	ул.Кунавина, ул.Октябрьская, ул.Первомайская		Только в установленных остановочных пунктах	По регулируемым тарифам	Kia GranBird	ОАО «Транспорт» 623530 Свердловская обл., г. Богданович, ул. Гагарина, 2А

На территории городского округа Богданович регулярные пассажирские перевозки внутригородского и пригородного сообщения осуществляет ОАО «Транспорт», за исключением маршрутов № 107, №121 и №131, которые обслуживает частный автопарк ИП Медведевских Г.А.

1.7 Результаты анализа параметров дорожного движения, а также параметров движения маршрутных транспортных средств и параметров размещения мест для стоянки и остановки транспортных средств

Описание принятой методики исследования интенсивности движения транспорта и пешеходов

Описание принятой методики исследования интенсивности движения транспорта и пешеходов представлено в **Приложении 2**.

В ходе проведения натурных исследований на заранее согласованных транспортных узлах выявлена интенсивность движения транспортных средств в обоих направлениях, имеющая максимальные значения в пределах 850-1050 прив. авт./час, что говорит о средней загрузке транспортных узлов.

Исследование интенсивности движения автотранспортных средств в городском округе Богданович позволило провести анализ отдельных узлов. Общая интенсивность движения транспортного узла является важным показателем, на основе которого принимается решение о переходе от нерегулируемого управления к регулируемому, а также о строительстве развязок в разных уровнях.

По результатам натурных обследований интенсивности дорожного движения в городском округе Богданович можно сделать следующие выводы:

Город Богданович. Из въездных направлений наибольшая интенсивность оказалась на перекрестках улиц Кунавина и Рокицанская и пересечение улиц Кунавина-Партизанская-Мира, а/д «г.Богданович – г.Сухой Лог» - а.д. «г.Екатеринбург – г.Тюмень».

Из улиц города наибольшая интенсивность транспортного потока установлена на перекрестках улиц Кунавина – Чкалова, Кунавина – Октябрьская, Партизанская – Гагарина.

Село Троицкое. Наибольшая интенсивность движения наблюдается на перекрестках улиц Первомайская- Ленина.

Село Байны. Наибольшая интенсивность движения наблюдается на перекрестках улиц Ленина-Мичурина.

Поселок Полднейой. Наибольшая интенсивность движения наблюдается на перекрестках улиц Бородина - Свердлова, Свердлова – Первомайская.

Деревня Билейка. Наибольшая интенсивность движения наблюдается на перекрестке улицыАзина - а/д Р-351.

Село Грязновское. Наибольшая интенсивность движения наблюдается на перекрестках улиц Ленина - Дачная.

Как показал анализ, в транспортном потоке по всем направлениям превалирует легковой транспорт, свыше 85 % от общей величины. На втором месте грузовые автомобили, на третьем – автобусы.

По техническим нормативам пропускная способность одной полосы с пересечениями в одном уровне равна 300-500 легковых автомобилей в час (приведенных единиц). В городском округе Богданович вся улично-дорожная сеть имеет не более, чем по две полосы движения.

Таким образом, можно сделать вывод, что в настоящее время в целом магистральная улично - дорожная сеть городского округа Богданович не исчерпала своей пропускной способности, коэффициент загрузки составляет не более 0,5, за исключением участка автомобильной дороги, являющейся продолжением автодороги Р-351 и проходящей по улично-дорожной сети г.Богданович.

1.8 Результаты исследования пассажиропотоков и грузопотоков

Натурные обследования пассажиропотоков на пассажирских маршрутах, действующих на территории городского округа Богданович позволили определить фактические показатели пассажиропотоков на данных маршрутах.

На территории городского округа действует 46 пассажирских маршрутов, в том числе внутригородских – 7; пригородных – 12; междугородных (межмуниципальных, в том числе проходящих) – 27.

Результаты обследования пассажиропотоков на пассажирских маршрутах, действующих на территории городского округа представлены в таблице 1.8.1.

Таблица 1.8.1 – Показатели пассажиропотока на рейсах общественного транспорта городского округа Богданович

№	Номер маршрута	Наименование маршрута	Пассажиропоток	
			в день рейсов	пасс./сутки
1	3	«ул. Мира – ул. 1 квартал - ЦРБ»	1	28
2	20	«ул. Мира – ул. к. Маркса – Мини рынок – ЦРБ»	1	28
3	21	«ОАО «Огнеупоры» - Мини рынок»	1	28
4	22	«пос. Восток - Мини рынок»	2	56
5	23	«ЦРБ – Мини рынок»	10	280
6	30	«маг. Хлебокомбинат – ЦРБ»	1	28
7	102	«Богданович – Ильинское»	3	108
8	103	«Богданович - Кунарское – Бараба - Каменноозерское»	2	72

9	104	"Сухой Лог-Богданович"	3	84
10	106	«Богданович – Тыгиш»	3	108
11	107	«Богданович – Ляпустино»	1	28
12	108	«Богданович - Гарашкинское-Суворы»	1	36
13	109	«Богданович – Кунара»	1	36
14	121	«Богданович – Полдневой»	1	28
15	123	«Богданович – Бараба»	2	72
16	124	«Богданович – Прищаново»	1	28
17	125	"Богданович-Сухой Лог"	5	140
18	128	«Богданович – Гарашкинское»	1	36
19	131	«Богданович – Байны»	1	28
20	706	Тюмень АВ - Асбест АВ	1	9
21	714	г.Екатеринбург АВ /Южный/ -д.Нагибина п-н	2	17
22	716	г.Екатеринбург АВ /Южный/ -г.Богданович АС	3	120
23	718	г.Екатеринбург АВ /Южный/ -с.Байкалово АС	3	25
24	756	г.Екатеринбург АВ /Южный/ -р.п.Пышма ППБ	2	17
25	768	Тюмень АВ - Екатеринбург АВ	2	14
26	957	Тюмень АВ - Краснотурьинск АС	1	9
27	957	г.Краснотурьинск АВ - г.Тюмень АВ	1	9
28	124-А	«Богданович – Кашино»	1	28
29	21-А	«ЦРБ – Мини рынок»	1	21
30	713Б	г.Екатеринбург АВ /Южный/ -с.Бутка ППБ	1	9
31	713В	г.Екатеринбург АВ /Южный/ -с.Бутка ППБ	1	7
32	733А	г.Екатеринбург АВ /Южный/ -г.Ирбит АС	1	4
33	733Б	г.Екатеринбург АВ /Южный/ -г.Ирбит АС	1	6
34	741А	г.Екатеринбург АВ /Южный/ -г.Камышлов АВ	2	16
35	741Б	г.Екатеринбург АВ /Южный/ -г.Камышлов АВ	3	28
36	741Г	г.Екатеринбург АВ /Южный/ -г.Камышлов АВ	2	18
37	765А	г.Екатеринбург АВ /Южный/ -г.Камышлов АВ	2	17

		-с.Туринская Слобода АС		
38	765Б	г.Екатеринбург АВ /Южный/ -с.Туринская Слобода АС	1	9
39	765В	г.Екатеринбург АВ /Южный/ -с.Туринская Слобода АС	2	17
40	766А	г.Екатеринбург АВ /Южный/ -г.Талица АС	1	9
41	766В	г.Екатеринбург АВ /Южный/ -г.Талица АС	3	28
42	766Д	г.Екатеринбург АВ /Южный/ -г.Талица АС	1	9
43	766Е	г.Екатеринбург АВ /Южный/ -г.Талица АС	1	9
44	766Ж	г.Екатеринбург АВ /Южный/ -г.Талица АС	2	18
45	766К	г.Екатеринбург АВ /Южный/ - г.Талица АС	1	9
46	766Л	г.Екатеринбург АВ /Южный/ -г.Талица АС	1	9

Анализ функционирования регулярных автобусных маршрутов показал следующее. Междугородний рейс № 716 «Екатеринбург – Богданович» осуществляется автобусами большого класса, пассажиропоток составляет 120 пасс./сут. Пассажиропоток по межмуниципальным маршрутам имеет большой разброс показателей. Так, маршрут № 766 В «Екатеринбург - Талица» имеет пассажиропоток до 28 пасс./сут. Междугородний маршрут № 104 «Богданович - Сухой Лог» отличается большим пассажиропотоком – до 140 пасс./сут. Анализ функционирования внутригородских маршрутов показал, что наибольший пассажиропоток имеют маршруты № 23 и № 21.

Величины пассажиропотоков по пригородным маршрутам не являются высокими вследствие оттока части пассажиров на перевозки, осуществляемые такси.

Инфраструктура пассажирских перевозок включает в себя автобусную станцию и 63 остановочных пункта, которые содержатся и обслуживаются муниципалитетом. Согласно нормативным требованиям остановочные пункты должны иметь следующие элементы обустройства:

- остановочную площадку, заездной карман (при возможности устройства), посадочную площадку, навес, скамьи, урны для мусора, освещение (при возможности устройства), расписание движения автобусов, пешеходный переход (при целесообразности устройства), дорожный знак 5.16 «Место остановки автобуса», название остановки, расписание движения автобусов.

Вместе с тем, в ходе проведения натурного обследования выявлено, что не все остановочные пункты соответствуют обязательному составу элементов организации и благоустройства.

Настоящим документом предлагается привести все остановочные пункты к нормативному составу элементов организации и благоустройства.

Перечень остановочных пунктов городского округа Богданович представлен в таблице 1.8.2.

Таблица 1.8.2 – Перечень остановочных пунктов городского округа Богданович

№ п/п	Код дороги	Автомобильная дорога	Наименование	Расположение
1	65-416 ОП МЗ 0009	г. Богданович ул. Мира	ул. Мира	справа
2	65-416 ОП МЗ 0009	г. Богданович ул. Мира	ул. Мира	слева
3	65-416 ОП МЗ 0002	г. Богданович ул. Партизанская	ТЦ "Спутник"	справа
4	65-416 ОП МЗ 0002	г. Богданович ул. Партизанская	ТЦ "Спутник"	слева
5	65-416 ОП МЗ 0006	г. Богданович ул. Гагарина	Политехникум	справа
6	65-416 ОП МЗ 0006	г. Богданович ул. Гагарина	Политехникум	слева
7	65-416 ОП МЗ 0009	г. Богданович ул. Мира	ОАО "Огнеупоры"	справа
8	65-416 ОП МЗ 0009	г. Богданович ул. Мира	ОАО "Огнеупоры"	слева
9	65-416 ОП МЗ 0006	г. Богданович ул. Гагарина	школа № 61	справа
10	65-416 ОП МЗ 0006	г. Богданович ул. Гагарина	школа № 61	слева

11	65-416 ОП МЗ 0003	г. Богданович ул. Первомайская	АЗС	справа
12	65-416 ОП МЗ 0003	г. Богданович ул. Первомайская	АЗС	слева
13	65-416 ОП МЗ 0003	г. Богданович ул. Первомайская	ж/д Вокзал	справа
14	65-416 ОП МЗ 0003	г. Богданович ул. Первомайская	ж/д Вокзал	слева
15	65-416 ОП МЗ 0003	г. Богданович ул. Первомайская	ж/д Вокзал нижняя	справа
16	65-416 ОП МЗ 0005	г. Богданович ул. Ленина	школа № 1	справа
17	65-416 ОП МЗ 0005	г. Богданович ул. Ленина	школа № 1	слева
18	65-416 ОП МЗ 0005	г. Богданович ул. Ленина	Военкомат	справа
19	65-416 ОП МЗ 0005	г. Богданович ул. Ленина	Военкомат	слева
20	65-416 ОП МЗ 0001	г. Богданович ул. Кунавина	магазин "Орион"	слева
21	65-416 ОП МЗ 0001	г. Богданович ул. Кунавина	Коллективный сад 1	справа
22	65-416 ОП МЗ 0001	г. Богданович ул. Кунавина	Коллективный сад 1	слева
23	65-416 ОП МЗ 0014	г. Богданович ул. Пионерская	п. Восток 2	справа
24	65-416 ОП МЗ 0014	г. Богданович ул. Пионерская	п. Вос ок 1	справа
25	65-416 ОП МЗ 0014	г. Богданович ул. Пионерская	п. Вос ок 1	слева
26	65-416 ОП МЗ 0004	г. Богданович ул. Октябрьская	ул. Октябрьская	справа
27	65-416 ОП МЗ 0004	г. Богданович ул. Октябрьская	ул. Октябрьская	слева
28	65-416 ОП МЗ 0004	г. Богданович ул. Октябрьская	ул. Октябрьская д/с	справа
29	65-416 ОП МЗ 0004	г. Богданович ул. Октябрьская	ул. Октябрьская д/с	слева
30	65-416 ОП МЗ 0004	г. Богданович ул. Октябрьская	ЦРБ ул. Октябрьская	справа
31	65-416 ОП МЗ 0004	г. Богданович ул. Октябрьская	ЦРБ ул. Октябрьская	слева
32	65-416 ОП МЗ 0010	г. Богданович ул. Уральская	дет. Поликлиника	справа
33	65-416 ОП МЗ 0010	г. Богданович ул. Уральская	ЦРБ ул. Уральская	справа
34	65-416 ОП МЗ	г. Богданович ул.	маг.	справа

	0030	Рокицанская	"Хлебокомбинат"	
35	65-416 ОП МЗ 0110	г. Богданович ул. 8 Марта	ул. 8 Марта	справа
36	65-416 ОП МЗ 0110	г. Богданович ул. 8 Марта	ул. 8 Марта	слева
37	65-416 ОП МЗ 0054	г. Богданович ул. Кооперативная	пов. на Быкова	слева
38	65-416 ОП МЗ 0054	г. Богданович ул. Кооперативная	Коллективный сад 3	справа
39	65-416 ОП МЗ 0054	г. Богданович ул. Кооперативная	Коллективный сад 3	слева
40	65-416 ОП МЗ 0054	г. Богданович ул. Кооперативная	Семенная	справа
41	65-416 ОП МЗ 0054	г. Богданович ул. Кооперативная	Семенная	слева
42	65-416 ОП МЗ 0060	г. Богданович ул. Крылова	Мясокомбинат	справа
43	65-416 ОП МЗ 0060	г. Богданович ул. Крылова	Мясокомбинат	слева
44	65-416 ОП МЗ 0059	г. Богданович ул. Пищевиков	Молочный завод	справа
45	65-416 ОП МЗ 0059	г. Богданович ул. Пищевиков	Молочный завод	слева
46	65-416 ОП МЗ 0061	г. Богданович ул. Школьная	ТЦ "Островок"	справа
47	65-416 ОП МЗ 0061	г. Богданович ул. Школьная	ТЦ "Островок"	слева
48	65-416 ОП МЗ 0061	г. Богданович ул. Школьная	Почта	справа
49	65-416 ОП МЗ 0061	г. Богданович ул. Школьная	Почта	слева
50	65-416 ОП МЗ 0062	г. Богданович ул. Ст. Разина	ДК "Колорит"	справа
51	65-416 ОП МЗ 0062	г. Богданович ул. Ст. Разина	ДК "Колорит"	слева
52	65-416 ОП МЗ 0063	г. Богданович ул. Тимирязева	Мини рынок	справа
53	65-416 ОП МЗ 0063	г. Богданович ул. Тимирязева	Мини рынок	слева
54	65-416 ОП МЗ 00364	г. Богданович ул. 1 квартал	муз. Школа	справа
55	65-416 ОП МЗ 00364	г. Богданович ул. 1 квартал	муз. Школа	слева
56	65-416 ОП МЗ 0210	г. Богданович ул. 9 Января	ул. 9 Января	слева
57	65-416 ОП МЗ 0058	г. Богданович ул. К. Маркса	К. Маркса 1	слева

58	65-416 ОП МЗ 0058	г. Богданович ул. К. Маркса	К. Маркса 2	слева
59	65-416 ОП МЗ 0058	г. Богданович ул. К. Маркса	К. Маркса 3	слева
60	65-416 ОП МЗ 0001	г. Богданович ул. Кунавина	маг. "Планета Авто"	справа
61	65-416 ОП МЗ 0001	г. Богданович ул. Кунавина	маг. "Планета Авто"	слева
62	65-416 ОП МЗ 0014	г. Богданович ул. Пионерская	ул. Пионерская	справа
63	65-416 ОП МЗ 0014	г. Богданович ул. Пионерская	ул. Пионерская	слева

В рамках обследования интенсивности движения был проведен анализ состава транспортного потока по видам транспортных средств. Условно было выделено 5 типов подвижного состава: легковые автомобили, грузовые автомобили малой грузоподъемности (подвижной состав типа Газель), автобусы, грузовые автомобили, грузовые автомобили с полуприцепом и прицепом.

Наибольшую долю транспортных средств, двигающихся по улично-дорожной сети, составляют легковые автомобили – до 91,5 %. Доля грузовых автомобилей в транспортном потоке составляет не более 8 %. Доля автобусов – до 1 % и несколько более, грузовых автомобилей с полуприцепом и прицепом – до 0,55 %. Исключение составляет автомобильная дорога федерального значения Р-351 «Екатеринбург – Тюмень», на которой доля грузовых автомобилей в транспортном потоке составляет до 20%.

Следует отметить, что федеральная дорога Р-351 «Екатеринбург-Тюмень» проходит через улично-дорожную сеть города Богданович, тем самым кратно увеличивает транспортную нагрузку, в том числе повышенной долей грузового транспорта.

1.9 Результаты анализа условий дорожного движения, включая данные о загрузке пересечений и примыканий дорог со светофорным регулированием

Результаты проведенных обследований интенсивности движения транспорта в городском округе Богданович показали транспортную загрузку улично-дорожной сети, характеризующуюся как средняя.

Максимальная общая интенсивность движения автомобильного транспорта по всем направлениям была отмечена на следующих объектах:

- ул. Кунавина на пересечении с ул. Мира – 1450 авт./час;
- участок ул.Кунавина-ул. Первомайская – 1340 авт./час;

Таким образом, анализ условий дорожного движения на пересечениях и примыкании дорог со светофорным регулированием показал высокую интенсивность движения транспортных средств, значительно превышающую среднюю величину, выявленную на территории городского округа Богданович, что требует принятие мер для создания альтернативного транспортного коридора (южный транспортный обход г.Богданович).

1.10 Данные об эксплуатационном состоянии технических средств организации дорожного движения

На основе натурных обследований улично-дорожной сети, эксплуатационное состояние технических средств организации дорожного движения на дорогах в городском округе Богданович находится в удовлетворительном состоянии.

В ходе натурных обследований выявлено отсутствие на ряде улиц города информационных адресных табличек с обозначением названий улиц.

Настоящим документом рекомендуется проведение работ, связанных с восстановлением информационных адресных табличек с обозначением названий улиц.

1.11 Результаты оценки эффективности используемых методов организации дорожного движения

На улично-дорожной сети городского округа осуществляется регулирование дорожного движения светофорными объектами: 9 светофорных объекта полного цикла.

Описание дислокации светофорных объектов по состоянию на 01.01.2018 год представлена в разделе 1.6 в таблице 1.6.3.

На перегонах с низкой интенсивностью дорожного движения и загрузкой пересечений, организация дорожного движения осуществляется посредством дорожных знаков и устройством искусственных дорожных неровностей.

1.12 Результаты исследования причин и условий возникновения дорожно-транспортных происшествий

Для общей характеристики ситуации с безопасностью дорожного движения на территории городского округа Богданович в первую очередь необходимо рассмотреть понятие «дорожно-транспортное происшествие» и его основные виды.

Дорожно-транспортное происшествие – это событие, возникшее в процессе движения по дороге транспортного средства и с его участием, при котором погибли или ранены люди, повреждены транспортные средства, сооружения, грузы либо причинен иной материальный ущерб (статья 2 Федерального закона от 10.12.1995 N 196-ФЗ «О безопасности дорожного движения»).

Тождественное определение понятия «дорожно-транспортное происшествие» содержится в п. 1.2 Правил дорожного движения РФ, утвержденных Постановлением Совета Министров – Правительством Российской Федерации от 23.10.1993 N 1090.

Понятие ДТП раскрывается и в Правилах учета и анализа дорожно-транспортных происшествий на автомобильных дорогах Российской Федерации, утвержденных Федеральной дорожной службы России 29.05.1998 года. В приложении 3 к указанному документу дается аналогичное определение понятия ДТП: **дорожно-транспортным происшествием (ДТП)** называется событие, возникшее в процессе движения по дороге транспортного средства и с его участием, при котором погибли или были ранены люди, повреждены транспортные средства, груз, сооружения.

В п. 3 приложения 3 к упомянутым Правилам учета и анализа дорожно-транспортных происшествий на автомобильных дорогах Российской Федерации также раскрываются виды ДТП.

Виды дорожно-транспортных происшествий

Столкновение – происшествие, при котором движущиеся транспортные средства столкнулись между собой или с подвижным составом железных дорог.

К этому виду относятся также столкновения с внезапно остановившимся транспортным средством (перед светофором, при заторе движения или из-за технической неисправности) и столкновения подвижного состава железных дорог с остановившимся (оставленным) на путях транспортным средством.

Опрокидывание – происшествие, при котором движущееся транспортное средство опрокинулось.

Отметим, что опрокидывание автокрана на территории предприятия не может быть расценено как дорожно-транспортное происшествие, поскольку произошло не в процессе движения транспортного средства по дороге, как это предусматривает пункт 1.1 Правил дорожного движения.

Наезд на стоящее транспортное средство – происшествие, при котором движущееся транспортное средство наехало на стоящее транспортное средство, а также прицеп или полуприцеп.

Наезд на препятствие – происшествие, при котором транспортное средство наехало или ударилось о неподвижный предмет (опора моста, столб, дерево, ограждение и т.д.).

Наезд на пешехода – происшествие, при котором транспортное средство наехало на человека или он сам натолкнулся на движущееся транспортное средство.

К этому виду относятся также происшествия, при которых пешеходы пострадали от перевозимого транспортным средством груза или предмета (доски, контейнеры, трос и т.п.).

Наезд на велосипедиста – происшествие, при котором транспортное средство наехало на велосипедиста или он сам натолкнулся на движущееся транспортное средство.

Наезд на гужевой транспорт – происшествие, при котором транспортное средство наехало на упряжных животных, а также на повозки, транспортируемые этими животными, либо упряжные животные, или повозки, транспортируемые этими животными, ударились о движущееся транспортное средство. К этому виду также относится наезд на животное.

Падение пассажира – происшествие, при котором произошло падение пассажира с движущегося транспортного средства или в салоне (кузове) движущегося транспортного средства в результате резкого изменения скорости или траектории движения и др., если оно не может быть отнесено к другому виду ДТП.

Падение пассажира из не движущегося транспортного средства при посадке (высадке) на остановке не является происшествием.

Иной вид ДТП – происшествия, не относящиеся к указанным выше видам. Сюда относятся падение перевозимого груза или отброшенного колесом предмета на человека, животное или другое транспортное средство, наезд на лиц, не являющихся участниками дорожного движения, наезд на внезапно появившееся препятствие (упавший груз, отделившееся колесо и пр.) и др.

Последний абзац п. 3 приложения 3 к указанным Правилам учета и анализа дорожно-транспортных происшествий на автомобильных дорогах, как видно, включает также «иной вид ДТП». Речь, в частности идет о так называемых бесконтактных ДТП.

При **бесконтактном ДТП** по вине водителя транспортного средства (нарушившего правила дорожного движения) причиняется вред третьим лицам, при этом, физического контакта между транспортным средством причинителя вреда и транспортным средством потерпевшего лица (а также любым иным объектом, которому причинен вред) не происходит.

Распределение дорожно-транспортных происшествий по видам

На основе данных, представленных ОГИБДД ОМВД России по городскому округу Богданович основные виды дорожно-транспортных происшествий (ДТП) за период с 01.01.2013г. по 31.12.2017г.

В таблице 1.12.1 приводится распределение ДТП по видам за период с 01.01.2013г. по 31.12.2017г.

Таблица 1.12.1 – Распределение ДТП по видам за период с 01.01.2013г. по 31.12.2017г.

Виды ДТП	2013		2014		2015		2016		2017		Всего	
	КОЛ-ВО	%	КОЛ-ВО	%	КОЛ-ВО	%	КОЛ-ВО	%	КОЛ-ВО	%	КОЛ-ВО	%
Иной вид ДТП	0,00	0,00	43,00	7,58	8,00	1,00	1,00	0,14	10	2,10	62,00	2,33
Наезд на велосипедиста	3	3,33	3	0,53	4	0,50	7	0,97	3	0,63	20	0,75
Наезд на внезапно возникшее препятствие	1	1,11	4	0,71	14	1,74	10	1,39	0	0,00	29	1,09
Наезд на животное	1	1,11	5	0,88	16	1,99	17	2,36	17	3,57	56	2,11
Наезд на пешехода	27	30,00	17	3,00	6	0,75	15	2,08	18	3,78	83	3,13
Наезд на препятствие	0	0,00	53	9,35	76	9,46	66	9,17	41	8,61	236	8,89
Наезд на стоящее транспортное средство	2	2,22	156	27,51	280	34,87	229	31,81	120	25,21	787	29,63
Опрокидывание	4	4,44	11	1,94	3	0,37	16	2,22	16	3,36	50	1,88
Отбрасывание предмета (отсоединение колеса)	0	0,00	12	2,12	10	1,25	9	1,25	8	1,68	39	1,47
Падение груза	0	0,00	0	0,00	0	0,00	2	0,28	1	0,21	3	0,11
Столкновение	52	57,78	239	42,15	335	41,72	310	43,06	222	46,64	1158	43,60
Съезд с дороги	0	0,00	24	4,23	51	6,35	38	5,28	20	4,20	133	5,01
Всего	90,00		567,00		803,00		720,00		476,00		2656,00	

На рисунке 1.12.1 приведена диаграмма, раскрывающая информацию по основным нарушениям правил дорожного движения в городском округе, повлекших возникновение ДТП за период с 01.01.2013г. по 31.12.2017г.

В таблице 1.12.2 приведена информация о распределении ДТП по видам и по годам.

Таблица 1.12.2 – Распределение ДТП по видам и по годам

Вид ДТП	2013	2014	2015	2016	2017
Иной вид ДТП	0,00	7,58	1,00	0,14	2,10
Наезд на велосипедиста	3,33	0,53	0,50	0,97	0,63
Наезд на внезапно возникшее препятствие	1,11	0,71	1,74	1,39	0,00
Наезд на животное	1,11	0,88	1,99	2,36	3,57
Наезд на пешехода	30,00	3,00	0,75	2,08	3,78
Наезд на препятствие	0,00	9,35	9,46	9,17	8,61
Наезд на стоящее транспортное средство	2,22	27,51	34,87	31,81	25,21
Опрокидывание	4,44	1,94	0,37	2,22	3,36
Отбрасывание предмета (отсоединение колеса)	0,00	2,12	1,25	1,25	1,68
Падение груза	0,00	0,00	0,00	0,28	0,21
Столкновение	57,78	42,15	41,72	43,06	46,64
Съезд с дороги	0,00	4,23	6,35	5,28	4,20
Всего	100	100	100	100	100

Анализ видов ДТП за период с 01.01.2013г. по 31.12.2017 г. показывает, что основную долю видов от общего количества составляют: столкновение (43,60 %), наезд на стоящее транспортное средство (29,63 %), наезд на препятствие (8,89 %), съезд с дороги (5,01 %), наезд на пешехода (3,13 %).

Выявленный уровень ДТП с пешеходами в первую очередь связан с недостаточной организацией дорожного движения (наличие тротуаров, ограждений, пешеходных переходов, освещения и т.д.).

В таблице 1.12.3 приведены сведения о местах совершения ДТП на территории городского округа Богданович.

Таблица 1.12.3 – Сведения о местах совершения ДТП за 2013–2017 г.г. на территории городского округа Богданович.

№	Место совершения ДТП	2013	2014	2015	2016	2017
1.	Свердловская область, Богдановичский район, Богданович	39	283	470	415	241
2.	Свердловская область, Богдановичский район	45	246	261	238	190
3.	Свердловская область, Богдановичский район, Троицкий, с Троицкое	1	5	11	16	11
4.	Свердловская область, Богдановичский район, Ильинский, с Ильинское	1	0	2	0	3
5.	Свердловская область, Богдановичский район, Байновский, с Байны	1	9	11	11	10
6.	Свердловская область, Богдановичский район, Кунарский, с Кунарское	1	1	0	1	0
7.	Свердловская область, Богдановичский район, Кунарский, д Билейка	1	1	1	2	0
8.	Свердловская область, Богдановичский район, Грязновский	1	0	0	0	0
9.	Свердловская область, Богдановичский район, Коменский, с Коменки	0	4	4	7	1
10.	Свердловская область, Богдановичский район, Волковский, с Волковское	0	3	3	2	1
11.	Свердловская область, Богдановичский район, Барабинский, с Бараба	0	5	9	6	0
12.	Свердловская область, Богдановичский район, Тыгишский, с Тыгиш	0	1	1	7	0
13.	Свердловская область, Богдановичский район, Коменский, д Прищаново	0	2	2	3	5
14.	Свердловская область, Богдановичский район, Тыгишский, д Быкова	0	2	4	3	2
15.	Свердловская область, Богдановичский район, Суворский, с Суворы	0	1	0	0	0
16.	Свердловская область, Богдановичский район, Чернокоровский, с Чернокоровское	0	1	3	3	1

17.	Свердловская область, Богдановичский район, Грязновский, с Грязновское	0	1	3	0	2
18.	Свердловская область, Богдановичский район, Кунарский	0	1	0	0	0
19.	Свердловская область, Богдановичский район, Коменский, д Кашина	0	1	3	0	1
20.	Свердловская область, Богдановичский район, Барабинский, д Орлова	0	0	2	0	0
21.	Свердловская область, Богдановичский район, Байновский, п Полднейой	0	0	4	2	2
22.	Свердловская область, Богдановичский район, Каменно-Озерский, с Каменноозерское	0	0	6	3	2
23.	Свердловская область, Богдановичский район, Грязновский, п Грязновская	0	0	1	1	0
24.	Свердловская область, Богдановичский район, Грязновский, п Красный Маяк	0	0	1	0	0
25.	Свердловская область, Богдановичский район, Гарашкинский, с Гарашкинское	0	0	1	0	1
26.	Свердловская область, Богдановичский район, Коменский, д Кондратьева	0	0	0	1	0
27.	Свердловская область, Богдановичский район, Байновский, д Октябрина	0	0	0	0	1
28.	Свердловская область, Богдановичский район, Чернокоровский, д Паршина	0	0	0	0	1
29.	Свердловская область, Богдановичский район, Грязновский, д Чудова	0	0	0	0	1
30.	Свердловская область, Богдановичский район, Троицкий	0	0	0	0	1

Анализ данных за период 2013–2017 г.г. выявил наиболее аварийноопасные участки на территории городского округа Богданович: наиболее аварийно опасными улицами в городе Богданович являются ул. Кунавина, ул. Ленина, ул. Партизанская, ул. Гагарина.

Настоящим документом рекомендуется установка дорожных знаков индивидуального проектирования с информацией об аварийно опасных участках дорог.

Настоящим документом также предлагается проведение работ по размещению соответствующих технических средств организации дорожного движения на аварийно опасных участках. Конкретно для участка дороги ул.Уральская (от ул.Октябрьская до ул.Садовая) предлагается установка пешеходных ограждений перильного типа, наружного освещения и организации дополнительных парковочных мест.

Сведения о количестве погибших и раненных в ДТП в городском округе Богданович за 2013 – 2017 г.г. приведены на рисунке 1.12.3

Таблица 1.12.3 – Диаграмма распределения погибших и раненных в ДТП

Параметр	2013	2014	2015	2016	2017	Всего
Погибло всего	21	18	18	8	8	73
Погибло детей	1	2	0	1	1	5
Ранено	97	81	75	75	74	402
Ранено детей	12	5	4	7	9	37

1.13 Результаты изучения общественного мнения и мнения водителей транспортных средств

В ходе исследований, проведенных на территории городского округа Богданович, было изучено общественное мнение жителей и мнение водителей транспортных средств по вопросу организации дорожного движения.

1.13.1 О целесообразности проведения капитального ремонта по ул.Яблонева (от ул.Октябрьская до автоплощадки детского сада №2).

В ходе проведения натурный исследований был проведен опрос жителей г.Богданович по вопросу организации дорожного движения. Опрошенные жители выразили мнение о целесообразности проведения мероприятий по асфальтированию участка ул.Яблонева, строительству тротуаров, а также

организации наружного освещения, так как в данном месте наблюдается большой поток пешеходов, следующий к образовательному учреждению – Детский сад №2.

Настоящим документом предлагается проведение капитального ремонта по указанному участку улицы, а также строительство тротуара и наружного освещения, по крайней мере, на одной стороне проезжей части, для организации безопасного пешеходного движения на данной улице.

1.13.2 О целесообразности строительства тротуаров на улично-дорожной сети населенных пунктов городского округа Богданович.

Настоящим документом рекомендуется при разработке муниципальной программы по развитию улично-дорожной сети городского округа Богданович на перспективный период предусмотреть проведение работ по строительству тротуаров на следующих улицах:

- г.Богданович: - ул. Яблонева (от ул.Октябрьская до детского сада №2);
- 3-й квартал, д.№5 и д.№6;
- периметр школы №4;

Сельские населенные пункты ГО: - центральные улицы (по 300м на одной стороне проезжей части).

2 Принципиальные предложения и решения по основным мероприятиям организации дорожного движения

Мероприятия по организации дорожного движения, предусмотренные настоящим документом, разработаны на перспективный период 15 лет до 2033 года.

Для разработки предложений по организации дорожного движения на улично-дорожной сети городского округа Богданович на перспективный период требуется составление прогноза уровня автомобилизации и прогнозируемой интенсивности дорожного движения.

Уровень автомобилизации населения и количество транспортных средств на перспективный период непосредственно зависит от демографического прогноза численности населения.

Следует отметить, что на протяжении последних лет в городском округе Богданович сохраняется негативная динамика демографических процессов.

Исходя из прогнозных ожиданий, предполагается, что в ближайшей перспективе снижение численности городского населения несколько замедлится и к перспективному периоду (2033г.), медленно повышаясь, будет балансировать в пределах 31 500 чел. Уровень численности сельского населения в ближайшей и отдаленной перспективе прогнозируется к медленному понижению и за счет влияния миграционного притока к расчетному перспективному периоду может составить 15500 чел. Таким образом, к расчетному периоду 2033 года общая численность населения городского округа может составить 47 000 чел.

Исходя из анализа показателей демографических процессов, изложенных в разделе 1.4, произведен прогнозный расчет численности населения на 2033 год.

В таблице 2.1 представлен прогноз численности населения городского округа Богданович на расчетный период 2033 год.

Таблица 2.1 - Прогноз численности населения городского округа Богданович на расчетный период 2033 год

№ п/п	Наименование показателей	Численность населения, чел.	
		01.01.2018 г.	01.01.2033г.
1	Общая численность населения, чел., в том числе	45 879	47 000
	- городского населени	29 241	31500
	- сельское население	16 638	15 500

При условии создания благоприятных условий для демографического развития, разработки и реализации соответствующих программ развития социальной, производственной и жилищной сфер, создания новых рабочих мест, создания инфраструктуры, необходимой для обеспечения условий безопасной жизнедеятельности населения, на территории городского округа Богданович прогнозируется некоторое увеличение рождаемости и определенный миграционный прирост населения из других территорий.

Росту численности населения городского округа на расчетный срок будет способствовать реконструкция и модернизация действующих предприятий; создание высокотехнологичных цехов (участков) предприятий и производств с достаточным количеством высокооплачиваемых рабочих мест; предоставление рабочих мест молодым специалистам, проживающим на территории городского округа и привлечение специалистов из других территорий.

На основании информации, изложенной в таблице 2.1 и в разделе 1.4, путём экстраполяции произведен расчет показателя уровня автомобилизации на 2033 год. Расчет основывался на общем количестве легкового транспорта, находящегося на территории городского округа. С учетом прогнозной численности населения на 2033 года, равной 47 000 чел., **уровень автомобилизации в городском округе Богданович на 2033 год принят 285 автомобилей на 1000 человек.**

Анализ сложившейся ситуации по организации дорожного движения на территории городского округа Богданович показал необходимость реализации мероприятий по улучшению условий движения транспорта на перспективный период до 2033 года.

К основным принципиальным мероприятиям по развитию улично-дорожной сети и организации движения транспорта на муниципальных автомобильных дорогах относятся следующие:

- устройство пешеходных переходов на улично-дорожной сети городского округа в узлах с высокой интенсивности движения транспорта;
- установка дополнительных светофорных объектов типа Т.7 на улично-дорожной сети городского округа в узлах с высокой интенсивности движения транспорта и обеспечения безопасности пешеходов;
- создание и развитие каркаса пешеходно-велосипедных дорожек на территории города Богданович, формирование инфраструктуры велосипедного движения (устройство велопарковок);
- развитие парковочного пространства для автотранспорта за счет предлагаемых технических решений;
- координация прохождения транзитного транспортного потока через улично-дорожную сеть населенных пунктов городского округа путем установки дополнительного пункта весового контроля при въезде в черту города Богданович;
- приведение обустройства остановочных комплексов в соответствии с нормативными требованиями;
- проведение реконструкции автодорог улиц населенных пунктов с переводом грунтового покрытия в асфальтобетонное;
- строительство новых автодорог на территории развития нового жилищного строительства.

3. Укрупненная оценка предлагаемых вариантов проектирования с последующим выбором предлагаемого к реализации варианта

Для проведения укрупненной оценки эффективности предлагаемых вариантов проектирования был проведен расчет показателей функционирования улично-дорожной сети городского округа Богданович в программном комплексе PTV Vision VISSIM.

Оценка функционирования транспортной сети осуществлена путем имитационного моделирования с использованием программного комплекса PTV Vision VISSIM (версия 5.30), который является одним из самых популярных и зарекомендовавших себя инструментов для создания моделей транспортных систем.

PTV Vision VISSIM – продукт немецкой компании «PTV AG» – микроскопическая модель имитации движения транспорта в населенных пунктах и вне населенных пунктов, базирующаяся на взаимосвязи времени и поведении водителя. Движение транспорта в программном комплексе имитируется в различных условиях, с помощью чего могут быть оценены различные варианты транспортно-технических и планировочных параметров.

Существенным для точности имитации является качество модели транспортного потока и метода, с помощью которого рассчитывается передвижение транспортных средств в сети. В отличие от более простых моделей, в которых за основу берутся постоянные скорости и неизменное поведение следования за впереди идущими транспортными средствами, VISSIM использует психо-физиологическую модель восприятия Видемана (1974 г.).

Основная идея модели заключается в том, что водитель транспортного средства, движущегося с более высокой скоростью, начинает тормозить, когда дистанция до впереди идущего транспортного средства начинает

восприниматься им как слишком маленькая. Его скорость будет падать до тех пор, пока он не начнет снова воспринимать возникшую между ним и впереди идущим ТС дистанцию как слишком большую.

После многочисленных эмпирических исследований, проведенных техническим университетом г. Карлсруэ, эта модель следования за впереди идущим ТС стала эталонной. Более актуальные измерения доказывают, что изменившаяся за последние годы манера езды и технические возможности транспортных средств корректно отображаются в данной модели.

Результаты имитационного моделирования улично-дорожной сети городского округа Богданович представлены в табл. 3.1 в виде макропоказателей: средней скорости сообщения транспортных корреспонденций, среднего времени поездки на автомобиле и средней дальности поездки.

Таблица 3.1 – Макропоказатели функционирования улично-дорожной сети городского округа Богданович на перспективный период

№ п/п	Макропоказатели функционирования улично-дорожной сети	2018 г.	2018-2020 гг.	2021-2033 гг.
1	Средняя скорость сообщения транспортных корреспонденций, км/ч	22,25	22,45	23,13
2	Среднее время поездки на автомобиле, сек	522,18	506,71	494,75
3	Средняя дальность поездки, км	3,15	3,19	3,3

Анализ полученных макропоказателей показывает повышение эффективности функционирования улично-дорожной сети городского округа Богданович на перспективный период до 2033 года, а именно: увеличение средней скорости сообщения транспортных корреспонденций (на

3,95%), уменьшение среднего времени поездки на автомобиле (на 5,26%) и увеличение средней дальности поездок (4,76 %).

Таким образом, предлагаемый вариант развития улично-дорожной сети и мероприятия по организации дорожного движения городского округа Богданович до 2033 года являются эффективными и предлагаются настоящим документом к реализации.

4. Мероприятия по организации дорожного движения для предлагаемого к реализации варианта проектирования

4.1. Предложения по обеспечению транспортной и пешеходной связности территорий

Городской округ Богданович обладает компактной планировочной структурой городской и сельской селитебных территорий.

Вместе с тем, в организации дорожного движения городского округа существуют некоторые проблемы транспортной и пешеходной связности на отдельных территориях.

Железнодорожные магистрали, проходящие через улично-дорожную сеть города Богданович, значительно снижают транспортную связанность между жилыми районами города и элементами городской улично-дорожной сети. Проходящая через улично – дорожную сеть города Богданович федеральная магистраль Р-351, имеющая высокую интенсивность движения транспортных средств, также существенно влияет на связанность территорий, которые примыкают к ней.

Ряд населенных пунктов сельской местности городского округа Богданович разделены протекающими через их территорию реками, что также существенно влияет на связанность территории.

Настоящим документом предлагается рассмотреть вопросы о строительстве южной обходной автодороги города Богданович до 2033 года.

4.2 Предложения по категорированию дорог с учетом их прогнозируемой загрузки, ожидаемого развития прилегающих территорий, планируемых мероприятий по дорожно-мостовому строительству и реконструкции транспортных узлов

Натурные исследования выявили среднюю величину значений интенсивности движения транспортных средств по улично-дорожной сети населенных пунктов городского округа Богданович. Особенностью городского округа Богданович является прохождение федеральной и региональной автодорог, имеющих высокую интенсивности движения, через улично-дорожную сеть ряда населенных пунктов, таких как город Богданович, деревня Билейка, село Байны. Показатели интенсивности в данных поселениях складываясь, во многом зависят от величин внешнего транзитного потока, проходящего через указанные населенные пункты.

Наслаивание внутригородской интенсивности и внешне привнесенной должно учитываться при организации дорожного движения и его гармонизации на территории городского округа.

На основе прогнозируемого уровня автомобилизации и интенсивности движения разработаны предложения по категорированию дорог с учетом прогнозируемой загрузки. В качестве критерия загрузки принимается максимальная интенсивность движения на одну полосу проезжей части в часы пик.

В зависимости от максимальной интенсивности движения на одну полосу в часы пик выделяются следующие категории загрузки:

– улицы и дороги с крайне высокой загрузкой – более 700 авт./час на одну полосу движения. Это магистрали, на которых в перспективе могут возникать сложные заторовые ситуации;

– улицы и дороги с высокой загрузкой – интенсивность движения на одну полосу от 500 до 700 авт./час. Это магистрали, на которых наблюдается насыщенное движение;

– улицы и дороги с средней загрузкой, где интенсивность движения составляет 300-500 авт./час. На данных магистралях движение ниже уровня насыщенного.

– улицы и дороги с низкой нагрузкой, где интенсивность движения составляет 150-300 авт./час на полосу.

В целях конкретизации показателей транспортной загрузки на отдельных участках УДС города настоящим документом предлагается введение следующие дополнительные категории загрузки:

– улицы и дороги с интенсивностью движения от 200 до 300 авт./час на одну полосу движения;

– улицы и дороги с интенсивностью движения от 100 до 200 авт./час на одну полосу движения;

– улицы и дороги с интенсивностью движения менее 100 авт./час на одну полосу движения.

Натурные исследования показали высокие значения интенсивности движения транспортных средств по улично-дорожной сети населенных пунктов городского округа. Основной поток транспортных средств приходится на ул.Кунавина, которая являясь местной дорогой, является продолжением федеральной дороги Р-351 «Екатеринбург – Тюмень». Общая интенсивность на ул.Кунавина складывается из внешнего транзитного потока и внутригородского потока передвижения местных жителей. По своей величине, в пиковые периоды, внешний транзитный поток несколько превышает внутригородской транзит. Вместе с тем, при сложении данных потоков общая величина интенсивности колеблется в пределах 23000 привед.авт/сут.

На остальной части улично-дорожной сети г.Богданович выявлены улицы с их пересечениями со средней нагрузкой: ул.Партизанская, ул.Мира, ул.Гагарина, ул.Октябрьская и ул.Первомайская. На остальной части улично-дорожной сети г.Богданович, как и в сельских населенных пунктах, выявлено меньшее по значению, но более равномерное распределение транспортной нагрузки. Равномерность транспортной нагрузки объясняется более равномерным распределением точек притяжения интересов пассажиров, водителей и пешеходов на территории населенных пунктах (социально значимые объекты, объекты приложения труда).

В перспективе сложившаяся транспортная ситуация не претерпит больших изменений. Прогнозируется, что в целом интенсивность на улично-дорожной сети и сети межпоселковых транспортных связей городского округа Богданович на перспективный период до 2033 года увеличится на 30 %.

4.3 Предложения по распределению транспортных потоков по сети дорог

Для разработки предложений по распределению транспортных потоков по сети улиц и дорог необходим выбор метода прогнозирования. Для прогнозирования распределения транспортных потоков на улично-дорожной сети города используются различные методы. Существующие методы расчета транспортных корреспонденций делятся на два типа: экстраполяционные и вероятностные.

Экстраполяционные методы расчета корреспонденций в нашей стране практически не применяются, однако большое внимание, которое уделяется изучению вопроса подвижности населения, позволяет надеяться на внедрение в нашу практику этих методов расчета.

Метод единственного коэффициента роста

В качестве исходной информации для расчета используется фактические величины корреспонденций между районами и прогноз роста пассажирооборота города.

Ожидаемая корреспонденция между районами i и j вычисляется по формуле (4.1):

$$D'_{ij} = kD_{ij}, \quad (4.1)$$

$$k = \frac{\sum D'_i}{\sum D_i}, \quad (4.2)$$

где k – коэффициент роста транспортных корреспонденций всего города;

D_{ij} – существующая корреспонденция пассажиров между двумя рассматриваемыми районами;

$\sum D'_i$ – прогнозируемый оборот транспорта города;

ΣD_i – фактическая величина оборота транспорта города.

Такой метод расчета приводит к грубым ошибкам и на практике применяется только для приближенных оценок возможных потоков транспорта в условиях проектирования каких-либо элементов городской территории.

Метод средних коэффициентов роста

Так же, как и в предыдущих случаях, расчет основывается на материалах обследования фактической корреспонденции автомобилей в городе. Кроме того, необходимо знать фактические величины оборота районов D_i . Сначала с помощью уравнений регрессии определяются величины ожидаемого оборота районов D'_i , а затем коэффициенты роста (4.3):

$$k_i = \frac{D'_i}{D_i}, \quad (4.3)$$

Корреспонденция потоков между районами i и j на основании этих данных выражается формулой (4.4):

$$D'_{ij} = D_{ij} \frac{k_i + k_j}{2}, \quad (4.4)$$

Средние коэффициенты роста учитывают различные темпы развития тех или иных районов города.

Детройтский метод

При проектировании системы магистралей Детройта в 1953 года была применена другая экстраполяционная формула (4.5):

$$D'_{ij} = D_{ij} = \frac{k_i k_j}{k}, \quad (4.5)$$

$$k = \frac{\Sigma D_i k_i}{\Sigma D_i}, \quad (4.6)$$

где k – коэффициент роста объема пассажироперевозок (или поездок легковых автомобилей) всего города.

Остальные обозначения такие же, как и в предыдущих формулах.

Детройтский метод не сложен для расчетов, но дает более эффективные результаты, чем предыдущие два. Необходимо отметить, что формула 4.5 имеет смысл только для межрайонных поездок. Поэтому внутрирайонные поездки либо определяются перед расчетом, либо выбираются районы с такой небольшой территорией, что внутрирайонными поездками можно пренебречь.

Метод Фратара

Метод Фратара, называемый иногда методом Гросс-Фратара (в связи с тем, что он аналогичен итерационному решению Гросса статистически неопределимых систем), был разработан в начале 50-х годов в США профессором Томасом Дж. Фратаром.

Для расчета используется уравнение (4.7):

$$D'_{ij} = D_{ij} k_i k_j \frac{M_i + M_j}{2}, \quad (4.7)$$

где M_i и M_j – местные факторы районов i и j (4.8) и (4.9):

$$M_i = \frac{\sum_j D_{ij}}{\sum_j D_{ij} k_j}, \quad (4.8)$$

$$M_j = \frac{\sum_i D_{ij}}{\sum_i D_{ij} k_i}, \quad (4.9)$$

С помощью местных факторов M_i и M_j учитывается влияние различных темпов роста остальных районов на распределение пассажиропотока между рассматриваемыми районами.

В связи с тем, что важным требованием, предъявляемым к расчету, является строгое соответствие между заранее определенной величиной оборота

(или отправления) района и суммой, полученной в результате расчета корреспонденций этого района (4.10):

$$\sum_j D'_{ij} = k_i \sum_j D_{ij}, \quad (4.10)$$

Метод Фратара использует итерационный процесс приближения к окончательному решению, при которых соблюдается условие формулы 4.10.

Каждая последующая итерация отличается от предыдущей коэффициентом (4.11):

$$\mu_i = \frac{k_i \sum_j D_{ij}}{\sum_j D'_{ij}}, \quad (4.11)$$

Таким образом, определение корреспонденции сводится к многократному повторению расчетов, причем результаты каждого промежуточного шага – исходный материал для последующего. Этот процесс ведется до тех пор, пока итерационные коэффициенты не станут равными 1. Как правило, трех–четырёх итераций бывает достаточно.

При использовании метода Фратара внутрирайонные поездки могут определяться непосредственно расчетом. Однако в приведенном ниже примере будут определены только межрайонные поездки (для наглядности сравнение с предыдущими результатами).

Вероятностные методы

Вероятностные методы расчета корреспонденции, называемые часто синтетическим, получили наибольшее применение при перспективном планировании транспорта. Корреспонденция транспортных потоков или экипажей в этом случае определяется на основании эмпирических или

теоритических зависимостей обмена пассажирами двух районов от численности их населения, количества мест приложения труда, условий поездки, культурно-бытового обслуживания районов, размещения районов в плане города. Вероятностные методы более полно и гибко учитывают изменения в размещении жилых и промышленных образований, транспортной сети, в системе культурно-бытового обслуживания.

Метод тяготения

Метод тяготения, основной смысл которого заключается в том, что взаимное тяготение двух районов города зависит от их транспортного потенциала (например, пассажирооборота, численности населения или количества мест приложения труда) и взаимной удаленности, является наиболее распространенным в мире. Рассчитывается по формуле (4.12):

$$D_{ij} = \frac{D_i D_j}{k l_{ij}^\alpha}, \quad (4.12)$$

где D_{ij} – перевозки между районами i и j ;

D_i, D_j – оборот транспорта этих районов;

k – коэффициент пропорциональности (или нормирующий множитель), зависящий от значимости рассматриваемых районов в общегородском обороте;

l_{ij} – расстояние между районами i и j ;

α – степень, в которую возводится расстояние (принимается от 1 до 2,5).

Метод возможностей

Обобщением метода тяготений, его теоретическим объяснением является метод возможностей. В основу его положена гипотеза Самюэля Стоффера (Чикагский университет), разработанная в 1940 году.

Согласно этой гипотезе зависимость величины корреспонденции пассажиров или экипажей между двумя районами города от расстояния или затрат времени на поездку из одного района в другой необязательна. По Стофферу, решающим фактором является возможность завершить поездку, не доезжая до рассматриваемого района. Математическая запись гипотезы (4.13):

$$\frac{dy}{ds} = \frac{a}{x} \frac{dx}{ds}, \quad (4.13)$$

где dy – приращение количества поездок от центра к круговой зоне ds ;

s – расстояние от центра до зоны;

dx – возможности окончить поездку внутри зоны;

x – количество встречных возможностей окончить поездку от центра до зоны;

a – постоянная.

Однако, как отмечают сторонники метода возможностей, любая формулировка распределения встречаемых возможностей по расстоянию является идеализацией истинного положения. Возможности не являются функцией от расстояния, поэтому для практических расчетов потребовался вывод специальной модели, основанной на гипотезе С. Стоффера, пригородной для численного анализа поездок с любой целью – как городских, так и пригородных.

Для вывода обычно используется следующая форма записи гипотезы Стоффера (4.14):

$$\frac{\Delta D}{\Delta T} = \frac{K \Delta Q}{Q \Delta T}, \quad (4.14)$$

где ΔD – приращение количества поездок от центра к кольцевой зоне радиусом D ;

ΔT – приращение времени поездки;

ΔQ – привлекательная способность кольцевой зоны;

Q – общее количество встречных возможностей окончить поездку, не доезжая зоны;

K – коэффициент пропорциональности.

По- другому уравнение может быть записано следующим образом (4.15):

$$D_{ij} = K_i \frac{Q_j}{\sum_{i=0}^j Q_n}, \quad (4.15)$$

где Q – сумма возможностей всех зон, встреченных до зоны назначения в порядке следования от центра.

Детройтский метод

При исследовании транспортных проблем Детройта в 1953–1954 гг., помимо уже описанного экстраполяционного метода, была разработана вероятностная модель. Эта модель основывалась на следующей формуле (4.16):

$$D_{ij} = F_{ij} X_{ij}, \quad (4.16)$$

$$F_{ij} = \frac{a}{l_{ij}^a}, \quad (4.17)$$

$$X_{ij} = D_j \frac{D_i}{\sum_i D_i}, \quad (4.18)$$

где D_{ij} – корреспонденция между районами i и j ;

F_{ij} – статистический коэффициент, зависящий от размещения района в плане города и расстояние между рассматриваемой парой районов l_{ij} ;

X_{ij} – вероятный обмен между районами, зависящий от величины их пассажирооборота D_i и D_j .

Дрезденский метод

Помимо методов, рассмотренных в трех предыдущих разделах, в зарубежной практике нашли применение методы регрессии, являющиеся разновидностью гравитационной модели. Для расчета поездок на индивидуальном транспорте в Дрездене была применена формула, подобная детройтской (4.19):

$$D_{ij} = a \frac{S_i S_j}{l_{ij} \sum_j S_j} \quad (4.19)$$

где D_{ij} – корреспонденция экипажей между районами i и j ;

a – коэффициент регрессии (для Дрездена $a=5$);

S_i – количество автостоянок в районе i ;

S_j – количество автостоянок в районе j ;

l_{ij} – расстояние между районами i и j .

Модель Шрайбера

Более простая гравитационная модель предложена немецким инженером Шрайбером (4.20):

$$D_{ij} = C(N_i + pT_i)(N_j + pT_j), \quad (4.20)$$

$$\text{при } l_{ij} > 1,8 \text{ км } D_{ij} = \frac{(N_i + pT_i)(N_j + pT_j)}{l_{ij}^a}, \quad (4.21)$$

где N_i, N_j – численность населения районов;

T_i, T_j – количество мест приложения труда в районах;

C, p, a – статистические коэффициенты.

Модель Кроула

Определенный теоретический интерес представляет работа американского инженера Кроула, предложившего модель трудовых передвижений городского населения (4.22):

$$t_p = t_0 e^{cp}, \quad (4.22)$$

где t_p – затраты времени на передвижение от места жительства к месту работы;

t_0 – процент трудящихся, проживающих в зоне, радиус которой t_p ;

e^{cp} – статистические формулы.

Поскольку прогнозирование ведется на перспективный период 15 лет, наиболее эффективно в данном проекте использовать методику средних коэффициентов роста.

На перспективный период до 2033 года, наибольшая интенсивность движения на улично-дорожной сети городского округа Богданович прогнозируется в узлах:

- ул.Кунавина – ул.Партизанская – ул.Мира, ул.Кунавина – ул.Первомайская, а также ул.Кунавина – ул.Октябрьская.

4.4 Предложения по разработке, внедрению и использованию автоматизированной системы управления дорожным движением, ее функциям и этапам внедрения

Автоматизированной системой управления дорожным движением (АСУДД) называют комплекс технических, программных и организационных мер, обеспечивающих сбор и обработку информации о параметрах транспортных потоков и на основе этого оптимизирующих управление движением.

На сегодняшний момент светофорное регулирование на территории городского округа Богданович осуществляется на 9 узлах улично-дорожной сети.

Согласно расчетам, проведенным в настоящей работе, с учетом роста уровня интенсивности на перспективу 15 лет (2033 г.) использование светофоров желтых мигающих типа Т.7 предлагается осуществить на следующих элементах улично-дорожной сети г.Богданович:

- 1-й квартал, 5 (напротив муз.школы);
- ул.Гагарина, 28;
- перекресток улиц Степана Разина – Тимирязева;
- перекресток улиц Кунавина – Чкалова;
- перекресток улиц Школьная – Перепечина.

Для установления АСУДД на узлах с установкой светофора полного цикла необходима разработка планов координации для различных условий движения.

Данным проектом рекомендуется использование четырех программ управления:

1. Программа координации для утра буднего дня (ПК 1) используется для периода с 7.00 до 10.00 в рабочие дни.

2. Программа координации для межпикового периода (ПК 2) используется в период с 6.00 до 7.00, с 10.00 до 16.00, с 19.00 до 23.00 в будние дни, а также с 7.00 до 23.00 в выходные дни.

3. Программа координации для вечера буднего дня (ПК 3) используется в период с 16.00 до 19.00 в рабочие дни.

4. Программа координации для ночных часов (ПК 4) – программа с коротким циклом регулирования – используется в период с 23.00 до 6.00 в рабочие и выходные дни.

Предлагаемая схема работы автоматизированной системы управления движением в городе Богданович представлена в таблице 4.4.1.

Таблица 4.4.1 – Схема работы АСУДД в городском округе Богданович

Время	Номер программы управления	Примечание
Рабочие дни		
23.00 – 6.00	ПК 4 Короткая программа управления	Короткая программа управления для минимизации времени ожидания разрешающего сигнала светофора
6.00 – 7.00	ПК 2 Программа межпикового периода	Программа, настроенная на интенсивность движения межпикового периода, которая составляет 60–70 % от пиковой интенсивности движения
7.00 – 10.00	ПК 1 Программа для утреннего часа пик	Программа, настроенная под интенсивность движения утреннего часа пик и минимизирующая количество перегруженных перекрестков на улично-дорожной сети города
10.00 – 16.00	ПК 2 Программа межпикового периода	Программа, настроенная на интенсивность движения межпикового периода, которая составляет 60–70 % от пиковой интенсивности движения
16.00 – 19.00	ПК 3 Программа для вечернего часа пик	Программа, настроенная под интенсивность движения вечернего часа пик и минимизирующая количество перегруженных перекрестков на улично-дорожной сети города
19.00 – 23.00	ПК 2 Программа межпикового периода	Программа, настроенная на интенсивность движения межпикового периода, которая составляет 60–70 % от пиковой интенсивности движения
Выходные дни и праздники		
23.00 – 6.00	ПК 4 Короткая программа управления	Короткая программа управления для минимизации времени ожидания разрешающего сигнала светофора
6.00 – 23.00	ПК 2 Программа межпикового периода	Программа, настроенная на интенсивность движения межпикового периода, которая составляет 60–70 % от пиковой интенсивности движения

Оперативная работа с системой АСУДД позволит использовать следующие алгоритмы управления: *Жесткая сетевая координация и Жесткая магистральная координация.*

Жесткая сетевая координация. Практически единственным методом расчета жестких сетевых планов координации является алгоритм TRANSYT, разработанный TRL в начале 70-х годов и совершенствующийся до настоящего времени. Метод проверен многолетней практикой в различных странах, в том числе в СССР и Российской Федерации.

В качестве критерия оптимальности плана координации в классическом методе TRANSYT и в программах, реализующих данный метод, используется взвешенная сумма задержек транспорта и количества автомобилей, остановленных на всех стоп-линиях перекрестков сети.

Для расчета планов координации методом TRANSYT необходима следующая информация:

- о режимах регулирования на каждом перекрестке;
- о транспортных потоках;
- о времени проезда и расстояниях между парами соседних по движению транспортных потоков стоп-линий;
- о процессе оптимизации.

Результатом расчетов по методу TRANSYT являются:

- рассчитанный план координации;
- соответствующие расчетному ПК значения критерия оптимальности и его составляющих: суммарной задержки и количество остановленных автомобилей, а также скорости сообщения в транспортной сети;
- соответствующие расчетному ПК значения суммарной задержки и количество остановленных автомобилей на каждой стоп-линии, а также уровень ее загрузки и скорость проезда по перегону, предшествующему стоп-

линии, вычисленная с учетом задержки;

– информация о структуре прибытия пачки автомобилей на каждую стоп-линию и процесс разгрузки очередей транспорта при ее проходе (так называемые диаграммы транспортных потоков);

– служебная информация о процессе оптимизации, позволяющая пользователю оценивать выбранную стратегию оптимизации.

Уже из приведенного перечня исходной и выходной информации ясно, что работы с TRANSYT требует достаточно высокой квалификации и знания особенностей транспортной ситуации в районе, а сам метод позволяет не только рассчитать ПК, но и подробно исследовать и спрогнозировать ситуацию, которая сложится после его внедрения.

Следует отметить, что TRANSYT позволяет не только рассчитать ПК, но и оценить любой план координации, предложенный пользователем. Кроме того, в рамках метода возможно формирование стратегии оптимизации с целью улучшения плана координации.

Жесткая магистральная координация. Магистраль как последовательность светофорных объектов является частным случаем сети, и для построения программы координации для магистрали можно воспользоваться методом TRANSYT. Однако качество полученного плана зависит от начальных параметров регулирования и выбранного цикла регулирования, используемых как исходная точка случайного поиска.

Как показывает мировой опыт, для поиска наилучшего плана координации в качестве начального приближения следует использовать сдвиги, соответствующие ленте времени максимальной ширины. Хорошие результаты дает также применение цикла, обеспечивающего максимальную ширину ленты времени.

В качестве исходных данных для построения ленты времени используется следующая информация:

- время проезда между последовательными стоп-линиями магистрали;
- длительность цикла регулирования (одинаково для всех перекрестков);
- длительность разрешающих сигналов по магистральному направлению для всех стоп-линий.

Очевидно, построение ленты времени для магистрали с односторонним движением затруднений не представляет. Доказано, что если длительности разрешающих сигналов по магистральному направлению для всех стоп-линий больше половины длительности цикла, то прямая и обратные ленты времени для магистрали существуют, и их суммарная ширина есть постоянная величина.

Известны три метода формирования ленты времени максимальной ширины:

- графоаналитический;
- расчетный;
- модифицированный расчетный.

Формирование ленты времени графоаналитическим методом осуществляется вручную путем графического построения и подбора сдвигов. Метод весьма трудоемок и не гарантирует получения оптимальной ленты.

Расчетный метод позволяет получить прямую и обратную ленты времени максимальной суммарной ширины при любом соотношении их ширины. Недостатком алгоритма является требование совпадения на каждом пересечении моментов направлений движения по магистрали. На практике эти моменты могут не совпадать из-за различной структуры промежуточных тактов или особенностей схем организации движения, когда, например, транспортные потоки в прямом и обратном направлениях движутся в разных фазах

регулирования. Особенно часто случается на Т-образных перекрестках, ограничивающих магистраль.

Модифицированный расчетный метод лишен этого недостатка и позволяет строить прямую и обратную ленты времени максимальной суммарной ширины при любых структурах промежуточных тактов и соотношении моментов переключения разрешающих сигналов по направлениям движения.

Следует отметить, что предпринимались попытки построения и других методов расчета магистральных ПК. Например, предлагалось строить такой план методом попарного определения оптимальных сдвигов между последовательными парами перекрестков магистрали. Анализ полученных таким образом ПК показал неэффективность этого метода.

Следующая ступень развития АСУДД потребует внедрения в систему детекторов транспорта, которые будут учитывать интенсивности движения транспорта в автоматическом режиме. На этой стадии автоматизированная система может использовать следующие методы управления движением: локальные адаптивные алгоритмы регулирования, метод поиска разрывов, метод разъезда очереди, метод расчетного определения длительностей цикла и фаз, метод прогноза прибытий, сетевые адаптивные методы управления.

Опишем данные методы управления подробнее.

Локальные адаптивные алгоритмы регулирования. Локальное адаптивное управление длительностями фаз — наиболее часто использующийся класс методов адаптивного управления, нашедший применение как в зарубежной, так и в отечественной практике.

Класс методов довольно широк и включает в себя:

- метод поиска разрыва и его модификации;
- метод разъезда очереди;

- метод расчетного определения длительностей цикла и фаз;
- метод прогноза прибытий.

Метод поиска разрывов при фиксированных значениях управляющих параметров нашел наиболее широкое применение в отечественной практике. Именно его обычно имеют в виду, когда говорят о местном гибком регулировании (МГР). Метод предполагает контроль присутствия транспортных средств в сечениях, отстоящих от стоп-линии на расстоянии 30–50 м.

Минимальная длительность основного такта рассчитывается с учетом необходимости пропуска транспортных средств в количестве, определяемом расстоянием от стоп-линии до контролируемого сечения и предоставления пешеходам достаточного времени для перехода, если в фазе осуществляется движение пешеходов. Максимальная длительность основного такта должна обеспечивать допустимое время ожидания разрешающего сигнала на направлениях, движение которых запрещено в фазе.

Алгоритм поиска разрывов работает следующим образом: с началом основного такта фиксируется прохождение автомобилями контролируемого сечения, и каждый автомобиль, проходящий через сечение в период отработки основного такта, продлевает его минимальную длительность на величину экипажного времени, тем самым обеспечивая свой проход через стоп-линию во время текущего такта. Основной такт заканчивается, если достигнута его максимальная длительность или в контролируемом сечении в течение экипажного времени не появился ни один автомобиль после истечения максимальной длительности, то есть в транспортном потоке появился разрыв.

Алгоритмы поиска разрыва ориентированы на учет изменения пространственной структуры потока. В то же время они неэффективны в условиях, когда транспортный поток имеет пачкообразный и циклический

характер. Например, возможен случай, когда в период от момента включения основного такта до истечения его минимальной длительности прохода транспорта через контролируемое сечение не происходит, но пачки подходят сразу после выключения разрешающего сигнала. В этом случае возможно обеспечить беспрепятственный пропуск транспорта через перекресток путем сдвига момента включения фазы на величину основного такта, но данный алгоритм не обеспечивает такого сдвига.

В целом эффективное использование алгоритмов поиска разрыва возможно только с учетом особенностей перекрестка и, как правило, на перекрестках с невысокой интенсивностью движения.

Метод разъезда очереди требует детектирования длины очередей на направлениях проезда через перекресток. Определение длины очереди может осуществляться как непосредственно, так и расчетным методом, путем сравнения числа автомобилей, прошедших через два контролируемых сечения — у стоп-линии и на некотором расстоянии от нее. Как и в предыдущем алгоритме, требуется задание граничных значений длительности основных тактов каждой фазы регулирования. Текущая длительность основного такта определяется временем разгрузки, скопившейся за время горения запрещающего сигнала очереди, которое рассчитывается в реальном времени и зависит от состава потока, траектории его движения (прямо, направо, налево), необходимости просачивания через конфликтующий поток транспорта или пешеходов.

Недостаток алгоритма при таком варианте реализации – необходимость задержки практически всех автомобилей. Этого недостатка можно избежать, если увеличить длительность основного такта, обеспечив не только пропуск очереди, но и части свободно движущихся автомобилей с учетом текущей интенсивности и загрузки направления 60–70 %.

При высоких уровнях загрузки перекрестка, когда резерв увеличения длительности такта отсутствует, управление по алгоритму разгрузки очередей может быть близким к оптимальному.

Метод расчетного определения длительностей цикла и фаз основан на использовании алгоритмов в реальном времени с учетом текущих значений интенсивности транспортных потоков и интенсивности разгрузки очередей на направлениях проезда через перекресток. Расчет может выполняться раз в цикл с использованием сглаженных данных, накопленных за несколько циклов. Частота пересчета, как показывает мировой опыт, не должна превышать 15 минут. Для практического использования, как показали исследования, в условиях отсутствия заторов предпочтительнее метод минимизации задержки, а в условиях предзаторовой ситуации (загрузка перекрестка выше 80 %) или наличия заторов на нескольких конфликтных направлениях метод выравнивания загрузок.

Применение расчетных методов требует расстановки детекторов, позволяющих определить текущие интенсивности движения и состав транспортных потоков на всех направлениях движения транспорта через перекресток, а в случае использования противозаторового управления – надежно идентифицировать наличие заторов исходя из плотности потоков, длин очередей или иным способом.

Метод прогноза прибытий предполагает наличие информации о моментах пересечения автомобилями сечений, расположенных на значительном (200–300 м) удалении от стоп-линии перекрестка. Эта информация позволяет прогнозировать моменты прибытия транспорта к стоп-линиям, используя, например, модель растяжения пачки, применяемую в методе TRANSYT. В методе прогноза прибытий процедура определения оптимальных параметров регулирования имеет двухэтапную структуру: на

первом этапе одним из расчетных методов определяются базовые длительности цикла и фаз, на втором на основании прогноза прибытий уточняется момент переключения фазы. Процедура уточнения выполняется за несколько секунд до наступления каждого из моментов переключения. Принятие решения о сдвиге планового момента переключения фаз осуществляется на основании прогноза суммарных величин задержек за период прогнозирования, определенных с учетом прогноза прибытия транспорта.

Метод прогноза прибытий требует тщательного определения контролируемых сечений: они должны быть расположены достаточно далеко от стоп-линий, чтобы обеспечить прогноз на ближайшие несколько секунд, в то же время достаточно близко к стоп-линии, чтобы при наличии, например, двух регулируемых направлений на одном подходе к перекрестку достоверно определить распределение интенсивности транспортных потоков между различными направлениями. В заключение отметим, что метод MOVA, скорее всего с учетом информации о его структуре и схеме расстановки датчиков, представляет собой сочетание расчетных методов и метода прогноза прибытия.

Сетевые адаптивные методы управления

Целью сетевых алгоритмов управления дорожным движением транспортных и пешеходных потоков на сети магистралей. При этом используются алгоритмы управления и перераспределения транспортными потоками по веткам сети с учетом «веса» (значимости) пересечений в системе нагруженных улиц, а также алгоритмы учета точек тяготения пешеходов для формирования альтернативных матриц корреспонденций (передвижение маршрутного пассажирского транспорта). Они позволяют обеспечить его наибольшую эффективность, особенно в условиях высоких интенсивностей движения и предзаторовых ситуаций, когда случайное изменение интенсивности может привести к лавинообразному росту очереди и

блокированию целых участков улично-дорожной сети. Причиной всплеска интенсивности и роста уровня загрузки участка УДС могут быть как случайная флуктуация параметров транспортных потоков, так и некое событие, приводящее к их изменению, например, дорожно-транспортное происшествие, блокирование полосы движения заглохшим автомобилем и такт далее. Так как развитие транспортной ситуации в нежелательном направлении в этих случаях спрогнозировать практически невозможно, жесткие алгоритмы управления, основанные на предположении о повторяемости транспортных ситуаций, могут сохранить свою эффективность только в случае, если изменение параметров транспортных потоков не приводит к существенному ухудшению критериев качества управления. Как правило, это имеет место при низком уровне загрузке УДС.

Следует отметить, что опыт разработки отечественных сетевых адаптивных методов управления незначителен. Поэтому ниже охарактеризованы методы сетевого адаптивного управления, предлагаемые зарубежными разработчиками систем.

SCOOT. Старейшим и наиболее применяемым в мире алгоритмом сетевого адаптивного управления, безусловно, является SCOOT (Split Cycle Offset Optimization Technique — техника оптимизации длительностей фаз, цикла и сдвига), разработанные еще в середине 70-х годов уже упоминавшийся британским институтом TRL совместно с фирмами Plessey и Peek. SCOOT установлен в 130 городах Великобритании и 40 городах за ее пределами — от Бразилии до Китая. Зона управления SCOOT в Лондоне охватывает около 2000 регулируемых перекрестков.

Район управления SCOOT разбивается на подрайоны. В пределах каждого подрайона обеспечивается сетевая координация работы светофорных объектов с единым циклом регулирования (или с половинным циклом на

пешеходных переходах и незагруженных перекрестках). Принцип разбиения на подрайоны стандартный: разрыв координации осуществляется на длинных или слабо загруженных перегонах.

Система сбора информации о транспортных потоках предполагает детектирование каждой полосы движения непосредственно перед стоп-линией и на значительном расстоянии от нее, как правило, у выхода со смежного перекрестка. Алгоритм использует получаемую в реальном времени информацию об интенсивности транспортных потоков и времени проезда транспортными средствами удаленных от стоп-линии сечений.

Процесс оптимизации параметров регулирования в SCOOT имеет трехуровневую структуру, каждый уровень которой соответствует оптимизации одного типа параметров.

Характерными особенностями SCOOT являются:

- использование большого количества детекторов транспорта
- отсутствие скачкообразных изменений параметров регулирования
- отсутствие долгосрочного (на цикл и более) прогноза транспортной ситуации.

Техническая реализация SCOOT предусматривает централизованное управление и не предъявляет высоких требований к локальным контроллерам.

Применяемые в настоящее время модификации SCOOT обеспечивают приоритетный пропуск маршрутного пассажирского транспорта.

SCATS. Практически одновременно со SCOOT в 70-х годах в Австралии был разработан и внедрен алгоритм SCATS (Sydney Coordinated Adaptive Traffic System). В настоящее время SCATS установлен в ряде городов Австралии, Азии и США. Право на использование метода имеет австралийская фирма AWA Plessey.

SCATS ориентирован на управление транспортом на магистралях. Процесс оптимизации параметров регулирования, как и в SCOOT, имеет иерархическую структуру. Выбор длительности цикла на магистрали происходит адаптивно возможно по критерию максимизации ширины ленты времени раз в 10–15 минут.

Техническая реализация SCATS предполагает ограничение функций центра мониторингом состояния оборудования и общими функциями контроля работы системы. Все стратегические решения, касающиеся собственно управления, реализуются на уровне районных центров управления, тактически — на уровне локальных контроллеров. Метод предъявляет меньшие требования к количеству и схеме расстановки детекторов по сравнению со SCOOT. Поздние версии SCATS интегрированы с системами управления маршрутным пассажирским транспортом и парковками.

PRODYN. Естественное развитие сетевых адаптивных алгоритмов управления транспортными потоками привело к попыткам увеличения глубины прогнозирования транспортной ситуации, которое отсутствует в SCATS, а в SCOOT составляет 8–10 секунд. Эти попытки реализовывались в разработанном во Франции в конце 70-х годов алгоритме PRODYN (Process of Optimization of Dynamic Network — процесс оптимизации динамической сети). Локальная версия алгоритма предполагала прогноз на 16 пятисекундных шагов — на 80 секунд, и оптимизацию управления с помощью процедуры динамического программирования. Однако на сетевом уровне (впервые реализованном в системе ZELT — Zone Experimentale et Laboratoires de Traffic de Toulouse) для адаптивного управления используется прогноз в пределах первого шага — на 5 секунд. Техническая реализация системы предусматривает распределение вычислений, необходимых для принятия решения о стратегии управления: прогноз потоков на выходе с перекрестка осуществляется внутри

локальных контроллеров и передается на соседние по направлению потока контроллеры, которые прогнозируют величину задержек и передают информацию в центр для формирования управляющих параметров.

UTOPIA. Концепция увеличения глубины прогнозирования на сетевом уровне реализовалась в алгоритме, включенном в состав системы *UTOPIA* (Urban Traffic Optimization by Integrated Automation — оптимизация городских транспортных потоков посредством интегрированной автоматике), разработка которого началась в 80-х годах в Италии. Системы с таким алгоритмом установлены в настоящее время в 20 городах Европы, включая Рим (160 перекрестков), Осло и Хельсинки. Право на установку системы принадлежит фирме Mizar (Милан).

Алгоритм *UTOPIA* предполагает реализацию принципа декомпозиции выработки решений, которых можно считать общепринятыми для сетевых адаптивных методов управления. В основе декомпозиции управления лежит разбиение района на взаимно перекрывающиеся зоны. Центром каждой зоны является регулируемый перекресток, а сама зона охватывает все перекрестки, смежные с центральным.

UTOPIA реализует возможность создания приоритетных условий движения маршрутного пассажирского транспорта.

Реализация *UTOPIA*, как и *SCOOT*, требует наличия детекторов транспорта на всех полосах движения для определения суммарной интенсивности, интенсивности поворотных потоков и потока насыщения на каждом из регулируемых направлений.

Интересной особенностью технической реализации системы является выделение блока *SPOT*, выполняющего локальную суммарную оптимизацию, в отдельный модуль, совместимый с локальными контроллерами различных типов и производителей (Peek Traffic, Siemens, Philips).

MOTION. В 90-х годах фирмой Siemens был разработан алгоритм MOTION (Method for the Optimization of Traffic signals in On-line controlled Network – метод оптимизации светофорного регулирования в управляемых в реальном времени сетях), опытная эксплуатация которого прошла в Кельне (16 перекрестков). Алгоритм MOTION в настоящее время используется в АСУДД г. Пирея (25 перекрестков). В 2001 году управление по MOTION внедрено в Граце, Копенгагене и Праге.

Как и все современные методы сетевого адаптивного управления, MOTION имеет иерархическую структуру.

Используемый в MOTION алгоритм определения маршрутов основан на предложении о равновесности транспортных потоков, которые в целом справедливо для устоявшихся транспортных ситуаций, когда водители обладают полной информацией о условиях движения. При случайных изменениях в транспортной ситуации (в результате кратковременных перекрытий, дорожно-транспортных происшествий) принцип равновесия транспортных потоков перестает отражать стратегию выбора водителям путей следования, что может привести к ухудшению качества управления в районе в целом.

MOTION предъявляет менее строгие, по сравнению со SCOOT и УТОPIA, требования к количеству и системе расстановки детекторов транспорта, что, с одной стороны, позволяет сократить затраты на строительство системы, а с другой — может уменьшить эффективность управления, особенно в сетевой АСУДД.

На локальном уровне в MOTION реализуются алгоритмы приоритетного пропуска и коррекции моментов переключения фаз в зависимости от текущей транспортной ситуации.

В таблице 4.4.2 показана пошаговая схема модернизация работы автоматизированной системы управления дорожным движением в городе Богданович.

Таблица 4.4.2 – Схема модернизации системы АСУДД в городе Богданович

Этап	Характеристика АСУДД
1 этап. Запуск работы светофорного регулирования	Однопрограммное управление светофорными объектами.
2 этап. Введение в систему АСУДД данных по 4 программам управления движением	Четыре программы управления дорожным движением, координация работы светофоров. Организация движения по алгоритму Зеленой волны
3 этап. Модернизация АСУДД путем подключения детекторов транспорта	Управление движением в режиме адаптивного управления, с функциями изменения работы объектов под реальную дорожную ситуацию

4.5 Предложения по организации системы мониторинга дорожного движения, установке детекторов транспортных потоков, организации сбора и хранения документации по ОДД, принципам формирования и ведения баз данных, условиям доступа к информации, периодичности ее актуализации

В соответствии с проектом Федерального закона «Об организации дорожного движения в Российской Федерации», мониторинг дорожного движения – это сбор, обработка и накопление данных о параметрах дорожного движения. Тот же закон к основным параметрам движения относит среднюю скорость передвижений транспортных средств, потерю времени в передвижении транспортных средств и пешеходов, среднее количество транспортных средств в движении.

Фактически мониторинг дорожного движения – это процесс проведения транспортных обследований.

Основной целью транспортных обследований является получение объективной, полной и достоверной информации для анализа современного состояния и выявления тенденций и закономерностей, необходимых при разработке проектных решений. Различие в расчетных сроках проектной документации предопределяет специфику требований к составу и уровню точности информации для каждой из стадий градостроительного проектирования.

Результаты обследований необходимы для:

- оценки современного состояния сложившейся транспортной системы;
- выявления потребности в пассажирских и грузовых перевозках и динамики их изменения, имеющих тенденций и закономерностей;
- разработки перспективных мероприятий по развитию транспортной системы в соответствии с возрастающей потребностью населения;
- технико-экономического обоснования очередности развития элементов транспортной системы населенного пункта или другого объекта проектирования с учетом реальных капиталовложений;
- предложений по совершенствованию организации перевозок пассажиров и грузов и управлению движением в населенных пунктах.

Основой классификации методов транспортных обследований является способ получения информации при их проведении.

По этому признаку обследования подразделяются на следующие этапы:

сбор отчетно-статистических сведений, в процессе которого источником информации служат документальные материалы государственной статистики и отчетные показатели хозяйственной деятельности предприятий;

опросные обследования, при которых информацию получают очным или заочным опросом респондентов (жителей города или приезжих, водителей и

пассажиры транспортных средств) об их деятельности (в том числе передвижениях) и стимулах, ее определяющих (откуда, куда, цель и т. п.);

натурные обследования, в процессе которых непосредственно (в натуре) фиксируются искомые характеристики исследуемого процесса.

Сплошными обследованиями охватываются все изучаемые объекты. При значительном числе таких объектов необходимая информация может быть получена выборочным обследованием представительной части общей группы или совокупности обследований.

К опросным обследованиям относятся:

- обследования передвижений населения (количество, цель, направление и условия совершенствования передвижений населения между населенными пунктами – пешком, на средствах транспорта);

- обследование внегородских передвижений населения (частота, цель и условия совершенствования поездок населения между населенным пунктом – центром и прилегающим районом);

- обследование использования легковых автомобилей (время, частота, цель и дальность поездки на автомобилях и других мототранспортных средствах, находящихся в личной собственности граждан);

- обследование интенсивности, состава и направления движения автотранспорта на входах в населенный пункт;

- обследование грузовых и транспортных корреспонденций между отдельными районами и зонами населенного пункта.

К натурным относятся обследования следующих параметров транспортной системы:

- пассажиропотоков и пассажирооборота остановочных пунктов маршрутов пассажирского транспорта;

- наполнение единиц подвижного состава на характерных участках маршрутов и магистрально-уличной сети города или района расселения;
- интенсивности и состава движения транспорта на магистрально-уличной сети населенного пункта;
- интенсивности и состава движения автотранспорта на входящих в населенный пункт автодорогах;
- интенсивности движения пешеходов;
- скоростей движения на улицах и дорогах населенного пункта;
- задержек движения на перекрестках и в отдельных сечениях магистрально-уличной сети;
- уровня транспортного шума и загрязнение атмосферы выбросами автомобилей;
- размещения и условия работы стоянок автотранспорта;
- условий движения в пунктах периодического скопления людей (стадионы, парки, вокзалы и т. п.).

К натурным обследованиям предъявляются следующие требования:

- обследования должны проводиться в такие дни недели и сезоны года, когда обеспечиваются характерные режимы функционирования обследуемых объектов за исследуемый период времени;
- не допускается обследование объектов, имеющих временные или аварийные режимы работы. В случае, если временные или аварийные режимы охватывают незначительную часть обследуемой системы объектов и не оказывают искажающего воздействия на функционирование системы в целом, допускается перенос сроков обследования этой части объектов на время, обеспечивающее восстановление нормального режима их работы, при этом сроки и методика дополнительных обследований должны обеспечивать сопоставимость результатов.

Мониторинг дорожного движения – обязательная основа для управления дорожным движением в населенном пункте, а также обязательные исходные данные, необходимые для разработки проектной документации и обоснования выбранных проектных решений.

Данным проектом предлагается организовать систему мониторинга дорожного движения на территории городского округа Богданович (см. таблица 4.5.1).

Таблица 4.5.1 – Предлагаемая периодичность и виды мониторинга дорожного движения в городском округе Богданович.

Виды мониторинга	Периодичность мониторинга	Примечание
Обследование интенсивности движения транспорта на отдельных узлах	Мониторинг на улицах и перекрестках, в отношении которых разрабатывается проектная документация. Обследование проводится в период проектирования объекта	Выполняется проектной организацией. Срок актуальности обследований 5 лет
Обследование интенсивности движения пешеходов на отдельных узлах	Мониторинг на улицах и перекрестках, в отношении которых разрабатывается проектная документация. Обследование проводится в период проектирования объекта	Выполняется проектной организацией. Срок актуальности обследований 5 лет
Сплошные обследования транспортных потоков на основных узлах города	Мониторинг проводится 1 раз в 5 лет на стадии разработки Комплексной схемы организации дорожного движения и на стадии ее корректировки.	Выполняется проектной организацией. Срок актуальности обследований 5 лет
Сплошные обследования пешеходов потоков на основных узлах города	Мониторинг проводится 1 раз в 5 лет на стадии разработки Комплексной схемы организации дорожного движения и на стадии ее корректировки.	Выполняется проектной организацией. Срок актуальности обследований 5 лет
Суточные обследования интенсивности движения на основных узлах	Мониторинг проводится 1 раз в 5 лет на стадии разработки Комплексной схемы организации дорожного движения и на стадии ее корректировки.	Выполняется проектной организацией. Срок актуальности обследований 5 лет
Опросные обследования участников движения	Мониторинг проводится 1 раз в 5 лет на стадии разработки Комплексной схемы организации дорожного движения и на стадии ее корректировки.	Выполняется проектной организацией. Срок актуальности обследований 5 лет
Обследование скорости движения	Мониторинг проводится 1 раз в 5 лет на стадии разработки Комплексной	Выполняется проектной организацией. Срок

Виды мониторинга	Периодичность мониторинга	Примечание
транспортных потоков	схемы организации дорожного движения и на стадии ее корректировки.	актуальности обследований 5 лет
Обследование пассажиропотоков на сети массового транспорта	Мониторинг проводится 1 раз в 5 лет на стадии разработки Комплексной схемы организации дорожного движения и на стадии ее корректировки. Мониторинг может проводиться в рамках разработки новой схемы маршрутной сети города	Выполняется проектной организацией. Срок актуальности обследований 5 лет
Обследование транзитного движения транспорта через город	Мониторинг проводится 1 раз в 5 лет на стадии разработки Комплексной схемы организации дорожного движения и на стадии ее корректировки.	Выполняется проектной организацией. Срок актуальности обследований 5 лет

Подобная система позволит своевременно выявлять проблемы на улично-дорожной сети городского округа Богданович, а также качественно и эффективно разрабатывать проектную документацию в отношении проблемных объектов. Сбор исходных данных может производиться как в ручном виде, так и в автоматическом режиме. Ручной режим требует участия учетчика в процессе мониторинга. Автоматический режим обследований требует установки датчиков, учитывающих интенсивность движения транспорта и пешеходов, а также пассажиропотоков. Подобные датчики требуют установки на основные перекрестки в городе, а также на все двери автобусов работающих в режиме маршрутных транспортных средств.

Для хранения и сбора документации предлагается использовать электронную базу данных, которую можно разработать для городского округа Богданович в рамках отдельного проекта. В принципе данная база предназначена для проведения работ по инвентаризации технических средств организации дорожного движения, разработки проектов организации дорожного движения, технических паспортов на автомобильные дороги, схем

размещения рекламных и других конструкций, а также для других видов документации.

Базу данных можно использовать в повседневной работе специалистов. АИС позволит заносить объекты в базу данных, визуализировать их на карте и фотопанорамах, проводить основные статистические операции с ними, генерировать табличные отчеты и план-схемы.

Электронная база данных должна храниться на сервере Администрации с организацией доступа к ней структур и сотрудников, участвующих в процессе организации дорожного движения.

В соответствии с Федеральным законом №196-ФЗ «О безопасности дорожного движения», а также с проектом Федерального закона «Об организации дорожного движения», в утвержденный проект организации дорожного движения на период эксплуатации дорог или их участков, его повторное утверждение должны осуществляться не реже чем один раз в три года. Таким образом, данным проектом рекомендуется 1 раз в 5 лет проводить повторную полную инвентаризацию технических средств организации дорожного движения. Предложения по периодичности актуализации базы данных представлены в таблице 4.5.2.

Таблица 4.5.2 – Предлагаемая периодичность актуализации базы данных организации дорожного движения в городском округе Богданович

Виды актуализации данных	Периодичность актуализации	Примечание
Полная инвентаризация технических средств ОДД	1 раз в 5 лет	Выполняется проектной организацией.
Внесение изменений в базу данных по отдельным перекресткам и узлам. Мероприятий по изменению ТСОДД без изменения планировочной структуры сети.	Постоянно, после выполнения комплекса работ по изменению схемы организации дорожного движения	Выполняется заказчиком или проектной организацией по отдельному договору подряда
Внесение изменений в базу данных по	Постоянно, после	Выполняется

улицам и дорогам, после проведения их реконструкции или строительства. Планировочное изменение структуры сети.	выполнения комплекса работ по строительству или реконструкции объекта	заказчиком или проектной организацией по отдельному договору подряда
--	---	--

Актуализацию базы данных можно проводить как силами Заказчика, так и отдавать данный вид работ на подряд организации, которая будет выполнять актуализацию базы данных в соответствии с изменениями проектов организации дорожного движения.

Для работы с базой данных можно разделить рабочие места Заказчика на *администраторские* и *пользовательские*. Администраторские места обеспечивают допуск к базе данных как для информационных работ, так и для внесения изменений в базу данных. Администраторские места предлагается установить сотрудникам, ответственным за внесения изменений в базу данных. Это могут быть сотрудники дорожно-эксплуатационного предприятия. Кроме того, администраторские возможности можно предоставлять организации, осуществляющей корректировку проектов организации дорожного движения на условия договора подряда.

Пользовательские места можно установить всем сотрудникам Администрации городского округа Богданович, а также подведомственным структурам Администрации городского округа, участвующим в процессе транспортного планирования, эксплуатации объектов дорожной сети, а также согласовании проектов организации дорожного движения.

4.6 Предложения по совершенствованию системы информационного обеспечения участников дорожного движения

В процессе дорожного движения его участники нуждаются в информации, позволяющей свободно ориентироваться на улично-дорожной сети при следовании по выбранному маршруту. Данная информация снижает

напряженность труда водителей и уменьшает вероятность дорожно-транспортных происшествий, а также увеличивает пропускную способность дорог.

Для ориентирования на улично-дорожной сети в процессе осуществления поездки водителям необходимы сведения об улицах, объектах и схемах организации движения в транспортных узлах по ходу движения. Такие сведения обеспечиваются техническими средствами организации дорожного движения, которыми в достаточном количестве должна быть оснащена улично-дорожная сеть.

Предоставление информации должно различаться в зависимости от района населенного пункта, магистралей, условий дорожного движения.

В этой связи системы информационного обеспечения участников дорожного движения в городском округе Богданович должны включить в себя несколько подсистем. Предлагается подразделять информацию по дорожному движению на три подсистемы: *дорожную, внедорожную и обеспечиваемую на рабочем месте водителя.*

К **дорожной информации** относится все, что доводится до сведения водителей (а также пешеходов) с помощью технических средств организации дорожного движения.

Во **внедорожную информацию** входят периодические печатные издания (газеты, журналы), специальные карты-схемы и путеводители, информация по радио и телевидению, обращенная к участникам дорожного движения о типичных маршрутах следования, метеоусловиях, состоянии дорог, оперативных изменениях в схемах организации движения и т.д.

Информация на рабочем месте водителя может складываться из визуальной и звуковой, которые обеспечиваются автоматически различными датчиками, контролирующими показатели режима движения: например,

скорость движения, соответствие дистанции до впереди движущегося в потоке транспортного средства. Особое место занимают получившие развитие навигационные системы, использующие бортовые ЭВМ и спутниковую связь.

Администрация городского округа Богданович в процесс своей работы может влиять только на две подсистемы информирования участников дорожного движения: на дорожную информацию, доводимую до участников движения через технические средства организации дорожного движения и на внедорожную информацию.

В качестве дорожной информации для водителей, особенно осуществляющих транзитное движение через городской округ Богданович используются знаки индивидуального проектирования. Данная информация позволит минимизировать общие потери, возникающие при движении транспортных средств по улично-дорожной сети населенных пунктов.

На улично-дорожной сети городского округа Богданович установлено необходимое количество информационных знаков, исходя из целесообразности их установки.

Второе направление совершенствования системы информирования – это передача внедорожной информации. Внедорожная информация может указывать на текущее состояние автомобильных дорог, а также существующие и прогнозируемые метеоусловия. Вместе с этим предлагается использовать средства массовой информации и печатные издания, для информирования участников движения о введении временного ограничения или прекращения движения по участкам улично-дорожной сети городского округа Богданович.

Информацию о введении временного ограничения, прекращении движения, а также изменения схемы движения на улично-дорожной сети городского округа Богданович, предлагается доводить до всех участников движения не позднее чем за 30 дней до их введения.

4.7 Предложения по применению реверсивного движения

Согласно действующим правилам дорожного движения Российской Федерации, реверсивное движение – это организация дорожного движения таким образом, что на одной полосе автомобиль может ехать в различных направлениях. Основным признаком реверсивной полосы является возможность изменения направления движения в зависимости от различных дорожных условий. Преимуществом реверсивного движения является увеличение пропускной способности дорожного отрезка. В результате этого сокращается время преодоления отдельного участка дороги.

Дорога с реверсивным движением – это участок повышенного риска, на котором возрастает вероятность ДТП. Вследствие этого от водителя требуется максимальная концентрация внимания. Движение по реверсивной полосе может продолжаться до установленного знака, который будет свидетельствовать об окончании данного дорожного отрезка. Очень осторожным следует быть при повороте направо и перестроении в крайний правый ряд на перекрестке с началом движения такого типа. Даже при условии необходимости поворота налево, где реверсивная полоса заканчивается с правой стороны, по завершении маневра следует расположиться в правом ряду.

Введение реверсивного движения целесообразно только на тех участках дороги, где интенсивность транспортных потоков в разных направлениях является неравномерной. Это может происходить в час пик, при выполнении дорожно-ремонтных работ или в случае дорожно-транспортного происшествия на отдельном участке дороги. Чаще всего реверсивные полосы можно встретить на выездах из больших населенных пунктов, где перед выходными основной поток автомобилей направлен за город.

Практика реверсивного регулирования достаточно давно применяется в Европе, странах Северной Америки, Австралии. Реверсивное движение в

России ещё имеет большое количество недоработок. Имеется ряд организационных вопросов, которые мешают достижению положительного итогового результата. Учитывая специфику системы отечественных ПДД и менталитет водителей, можно говорить о высоком уровне аварийности на таких дорожных участках. Следует отметить, что даже постепенное введение реверсивных полос вызывает многочисленные дискуссии среди водителей.

В результате обследований интенсивности движения отмечено, что значительной неравномерности движения по направлениям в городе Богданович нет.

Существующие дорожные условия городского округа Богданович показывают, что введение реверсивного движения на отдельных участках улично-дорожной сети населенных пунктов городского округа нецелесообразно.

4.8 Предложения по организации движения маршрутных транспортных средств, включая обеспечение приоритетных условий их движения. Мероприятия по оптимизации работы системы пассажирского транспорта с учетом существующих и прогнозируемых пассажиропотоков

Организация движения маршрутных транспортных средств, представляет собой комплекс мероприятий по улучшению условий движения общественного транспорта общего пользования, в том числе с выделением отдельных полос для движения.

Необходимо отметить, что Рекомендации по проектированию улиц и дорог городов и сельских поселений, а точнее пункт 4.7 указывает, что критериями устройства обособленного полотна являются протяженность участка не менее 1000 м (не менее двух перегонов) и интенсивность движения для автобуса и троллейбуса - 40 ед./ч и более в одном направлении.

Вместе с этим, на улично-дорожной сети населенных пунктов городского округа Богданович нет участков улиц, отвечающих данным условиям, и устройство выделенных полос для движения маршрутных транспортных средств не требуется.

Мероприятия по организации движения маршрутных транспортных средств должны прежде всего быть направлены на обеспечение безопасности пассажиров, в том числе и на остановочных комплексах.

Обследование остановочных комплексов на маршрутах общественного транспорта городского округа Богданович показал, что они имеются на всех маршрутах общественного транспорта. Инфраструктура пассажирских перевозок включает 63 остановочных пунктов, которые содержатся и обслуживаются муниципалитетом. Вместе с тем, ряд остановочных комплексов требуется привести к нормативному обустройству, чтобы состав их элементов соответствовал существующим нормам и правилам.

Согласно прогнозу социально-экономического развития городского округа Богданович, прогнозу численности населения городского округа на перспективу (таблица 2.2), учитывая предпосылки по модернизации действующих предприятий; создания высокотехнологичных цехов предприятий и производств с большим количеством высокооплачиваемых рабочих мест; предоставление рабочих мест молодым специалистам, проживающим на территории городского округа и привлечение специалистов из других территорий Свердловской области, проведен расчет прогнозируемых пассажиропотоков на перспективу до 2033 года.

Прогнозируется увеличение подвижности населения за счет использования регулярных пассажирских перевозок. В связи с этим предлагается рассмотреть вопрос об увеличении частоты рейсов на ряде маршрутов, таких как Екатеринбург - Богданович, Богданович – Сухой Лог.

Прогнозируется увеличение пассажиропотока к расчетному периоду (2033г.) на маршрутах пригородного сообщения на 20 %, прирост пассажиропотока на междугородных маршрутах может составить до 35 %.

В соответствии с прогнозируемыми пассажиропотоками на пассажирских маршрутах общественного транспорта требуется разработка мероприятия по оптимизации работы маршрутов на перспективу до 2033 г.

Настоящим документом предлагается в перспективном периоде скорректировать схему движения маршрутов общественного транспорта с учетом развития вновь строящихся жилых массивов, с организацией новых остановочных комплексов и увеличением количества подвижного состава организаций – перевозчиков.

4.9 Предложения по организации пропуска транзитных транспортных потоков

Транзитный транспорт не только увеличивает интенсивность уличного движения и снижает скорость сообщения, но и повышает загазованность воздушного бассейна городов, ухудшает условия безопасности движения, влияет на повышение транспортного шума. Основную часть транзитного транспорта составляют грузовые автомобили. Поэтому во всех странах мира принимаются меры по выводу транзитного транспорта за пределы населенных пунктов путем строительства обходных магистралей или выделения его из общих городских потоков.

В настоящий период транзитный транспорт использует следующие варианты движения по улично-дорожной сети городского округа Богданович:

- по а/д Р-351 «Екатеринбург - Тюмень» с выходом на улично – дорожную сеть города Богданович.

Проблема отсутствия альтернативной дороги с каждым годом становится всё острее и требует принятия конкретного решения с определением конкретных сроков ПИР и СМР.

Строительство автомобильной дороги с путепроводом через железнодорожную магистраль «Транссиб», а также сооружение южного транспортного обхода смогли бы решить данную транспортную проблему.

В настоящее время в целях организованного прохождения транзитного транспорта настоящим документом рекомендована установка дорожных знаков индивидуального проектирования с указанием оптимальных маршрутов прохождения транзитного транспорта по улично-дорожной сети населенных пунктов городского округа Богданович.

4.10 Предложения по организации пропуска грузовых транспортных средств, включая предложения по организации движения транспортных средств, осуществляющих перевозку опасных, крупногабаритных и тяжеловесных грузов, а также по допустимым весогабаритным параметрам таких средств

Важнейшим звеном транспортной системы является грузовой транспорт, который играет ведущую роль в перевозках грузов внутри населенных пунктов. В настоящее время актуальной проблемой организации движения грузовых автомобилей в населенных пунктах стало несоответствие веса-габаритных характеристик грузовых автомобилей дорожным условиям. Иными словами, узкие улицы населенных пунктов отрицательно влияют на условия движения автопоездов. Грузовые автомобили плохо вписываются в повороты, создают помехи другим участникам движения. Кроме того, грузовые автомобили полной массы зачастую составляют 50 и более тонн. При этом конструкция дорожной одежды улиц и дорог зачастую не соответствует такой нагрузке,

производимой автомобилями, что приводит к интенсивному разрушению покрытия дорожной одежды.

Данным проектом **предлагается упорядочить движение грузовых автомобилей** (особенно автопоездов) по территории городского округа Богданович. Для организации движения грузовых транспортных средств по территории города предлагается выделить магистрали главного направления грузового движения и второстепенные маршруты.

Главные направления грузового движения – магистрали, предназначенные для грузового движения через территорию города, а также для подъезда к районам основного грузотяготения. Вдоль главных маршрутов расположена большая часть точек грузополучения и грузоотправления.

Фактически грузовые автомобили (особенно автопоезда) должны въезжать на территорию города по данным направлениям, а также следовать через город транзитом. Грузовые автомобили должны от грузоотправителя или грузополучателя по кратчайшей траектории выезжать на магистрали главного грузового движения. Это позволит минимизировать нагрузку на улицы, не предназначенные для грузового движения. Конструкция дорожной одежды на данных магистралях должна быть более прочной и соответствовать необходимой транспортной нагрузке от грузовых автомобилей.

Наибольший показатель доли грузовых автомобилей на магистральной улично-дорожной сети был зарегистрирован на ул.Кунавина.

Второстепенные направления грузового движения – направления, предназначенные для движения грузового транспорта по территории города. На эти улицы грузовые автомобили должны попадать через главные направления по кратчайшему расстоянию, а затем выезжать непосредственно к месту получения груза.

Запрещено движение грузового транспорта в г.Богданович по ул.Первомайская - ул.Мира и внутри данного периметра улиц.

В Федеральном законе от 13 июля 2015 г. N 248-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об автомобильных дорогах и о дорожной деятельности в Российской Федерации и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации и отдельные законодательные акты Российской Федерации в части совершенствования норм, регулирующих движение по автомобильным дорогам тяжеловесных и крупногабаритных транспортных средств и транспортных средств, осуществляющих перевозки опасных грузов» указано определение грузов. В соответствии с ним: тяжеловесным транспортным средством является транспортное средство, масса которого с грузом или без груза и (или) нагрузка на ось которого превышают допустимую массу транспортного средства и (или) допустимую нагрузку на ось, которые устанавливаются Правительством Российской Федерации.

В соответствии с Постановлением Правительства РФ от 15 апреля 2011 г. N 272 «Об утверждении Правил перевозок грузов автомобильным транспортом», к тяжеловесным транспортным средствам необходимо отнести транспортные средства, имеющие массу больше значения указанного в таблице 4.10.1 или нагрузку на ось более указанных в таблице 4.10.2.

Таблица 4.10.1 – Допустимые массы транспортных средств в соответствии с постановлением Правительства №272

Тип транспортного средства или комбинации транспортных средств, количество и расположение осей	Допустимая масса транспортного средства, тонн
Одиночные автомобили	
двухосные	18
трехосные	25
четырёхосные	32
пятиосные	35
Автопоезда седельные и прицепные	
трехосные	28
четырёхосные	36
пятиосные	40

шестиосные и более	44
--------------------	----

Таблица 4.10.2 – Допустимые нагрузки на ось транспортного средства в соответствии с постановлением Правительства № 272

Расположение осей транспортного средства	Расстояние между сближенными осями (метров)	Допустимые осевые нагрузки колесных транспортных средств в зависимости от нормативной (расчетной) осевой нагрузки (тонн) и числа колес на оси для автомобильных дорог, рассчитанных на осевую нагрузку		
		6 тонн/ось <*>	10 тонн/ось	11,5 тонн/ось
Одиночные	от 2,5 м и более	5,5 (6)	9 (10)	10,5 (11,5)
Сдвоенные оси прицепов, полуприцепов, грузовых автомобилей, автомобилей-тягачей, седельных тягачей при расстоянии между осями (нагрузка на тележку, сумма осевых масс)	до 1 (включительно)	8 (9)	10 (11)	11,5 (12,5)
	от 1 до 1,3 (включительно)	9 (10)	13 (14)	14 (16)
	от 1,3 до 1,8 (включительно)	10 (11)	15 (16)	17 (18)
	от 1,8 до 2,5 (включительно)	11 (12)	17 (18)	18 (20)
Строенные оси прицепов, полуприцепов, грузовых автомобилей, автомобилей-тягачей, седельных тягачей при расстоянии между осями (нагрузка на тележку, сумма осевых масс)	до 1 (включительно)	11 (12)	15 (16,5)	17 (18)
	до 1,3 (включительно)	12 (13)	18 (19,5)	20 (21)
	от 1,3 до 1,8 (включительно)	13,5 (15)	21 (22,5 <***>)	23,5 (24)
	от 1,8 до 2,5 (включительно)	15 (16)	22 (23)	25 (26)
Сближенные оси грузовых автомобилей, автомобилей-тягачей, седельных тягачей, прицепов и полуприцепов, с количеством осей более трех при расстоянии между осями (нагрузка на одну ось)	до 1 (включительно)	3,5 (4)	5 (5,5)	5,5 (6)
	от 1 до 1,3 (включительно)	4 (4,5)	6 (6,5)	6,5 (7)
	от 1,3 до 1,8 (включительно)	4,5 (5)	6,5 (7)	7,5 (8)
	от 1,8 до 2,5 (включительно)	5 (5,5)	7 (7,5)	8,5 (9)
Сближенные оси транспортных средств, имеющих на каждой оси по восемь и более колес (нагрузка на одну ось)	до 1 (включительно)	6	9,5	11
	от 1 до 1,3 (включительно)	6,5	10,5	12
	от 1,3 до 1,8 (включительно)	7,5	12	14
	от 1,8 до 2,5 (включительно)	8,5	13,5	16

В соответствии с Федеральным законом от 13 июля 2015 г. N 248-ФЗ: крупногабаритное транспортное средство - транспортное средство, габариты которого с грузом или без груза превышают допустимые габариты, установленные Правительством Российской Федерации.

Крупногабаритным (негабаритным) грузом или негабаритом считается такой вид груза, который имеет весогабаритные параметры, превышающие нормы, установленные в Правилах дорожного движения. Другими словами, это груз, для транспортировки которого требуется специальное автотранспортное средство. Следует иметь в виду то, что если груз вместе с автотранспортным средством имеет ширину до 255 см (260 см для рефрижераторов), высоту от поверхности дорожного полотна до 4 метров и длину до 20 метров (для одиночного транспортного средства 12 метров), его можно перевозить без специального разрешения.

В случае, если транспортное средство с грузом превышает весогабаритные характеристики, указанные выше, на него необходимо получение специального разрешения на перевозку. Согласно действующей нормативной документации порядок выдачи данных разрешений определен Приказом Минтранса России от 24.07.2012 N 258 «Об утверждении Порядка выдачи специального разрешения на движение по автомобильным дорогам транспортного средства, осуществляющего перевозки тяжеловесных и (или) крупногабаритных грузов».

Согласно данному приказу, для получения разрешения на перевозку крупногабаритного или тяжеловесного груза, владелец транспортного средства или его представитель должны подать заявку в уполномоченные органы. В нашем случае - в орган местного самоуправления городского округа.

Правила перевозки опасных грузов утверждены Приказом Министерства транспорта Российской Федерации от 8 августа 1995 г. № 73. В соответствии с

данным приказом, к опасным грузам относятся грузы, требующие особые меры предосторожности при перевозке, например, вещества и материалы с физико-химическими свойствами высокой степени опасности по ГОСТ 19433-88 «Грузы опасные. Классификация и маркировка».

Данным документом предлагается осуществлять перевозку крупногабаритных, тяжеловесных и опасных грузов, по главным направлениям грузового движения. В случае если грузоотправитель или грузополучатель, находится на удалении от главных направлений движения, необходимо разрабатывать маршрут так, чтобы попадать на главное направление движения по кратчайшему расстоянию по второстепенным направлениям.

Для перевозки крупногабаритных грузов, а также негабаритных, в соответствии с законом по организации дорожного движения, необходима разработка проекта организации движения на маршрут движения транспортного средства по территории населенного пункта. Данный проект разрабатывается отдельно на каждый маршрут следования крупногабаритного транспортного средства.

4.11 Предложения по ограничению доступа транспортных средств на определенные территории

Ограничение доступа транспортных средств на определенные территории связано с формированием пространства для пешеходного движения, а также с ограничением доступа определенных видов транспорта, в первую очередь грузового транспорта, на участки улично-дорожной сети.

Рассмотрим вопрос организации пешеходного движения. В целом архитектурно-ландшафтная среда пешеходной улицы резко отличается от обычной. Возможность спокойно пройти, осмотреть витрины магазинов, отдохнуть - придает улице определенный колорит и предъявляет особые требования к ее благоустройству и оборудованию. «Неспешное» восприятие

предусматривает последовательность зрительных впечатлений, чему способствуют элементы, как бы соразмерные человеку, – своего рода переходные звенья к «большой» архитектуре.

Особенность пешеходных улиц и площадей — использование специального декоративного покрытия. Материал таких покрытий весьма разнообразен: кирпич, цветной и фактурный бетон, природный камень, брусчатка, плитки. То же можно сказать и о рисунке мощения: прямоугольные решетки, круги, полосы, волны, «пчелиные соты» и т. д. Между элементами покрытия, как правило, остаются зазоры-швы для того, чтобы обеспечить нормальную фильтрацию влаги и увлажнение почвы, необходимые насаждениям.

В городе Богданович территории парка Победы, аллеи Дружбы и площади Мира являются полноценными пешеходными зонами.

В Генеральном плане городского округа Богданович не предусмотрены мероприятия по организации дополнительных пешеходных зон на улично-дорожной сети в населенных пунктах сельской местности городского округа, вследствие чего данный вопрос в настоящем документе не прорабатывался.

4.12 Предложения по скоростному режиму движения транспортных средств на отдельных участках дорог или в различных зонах

Ограничение скоростного режима для движения транспортных средств – одно из мероприятий по повышению безопасности дорожного движения и снижению уровня аварийности на улично-дорожной сети населенных пунктов.

В целях контроля фактического скоростного режима настоящим документом рекомендуется установка систем фото- видеофиксации нарушений скоростного режима на ключевых транспортных узлах улично-дорожной сети населенных пунктов городского округа Богданович за пределами 2033 года.

4.13 Предложения по формированию единого парковочного пространства (размещение гаражей, стоянок (парковочных мест) и иных подобных сооружений)

В центральной части города Богданович количество парковочных мест у социально значимых объектов (административные здания, магазины, больницы и т.п.) не соответствует существующему количеству автотранспортных средств, жителям приходится оставлять автомобили на обочинах вдоль проезжей части. Пример расположения парковочных мест приведен на рисунке 4.13.1.

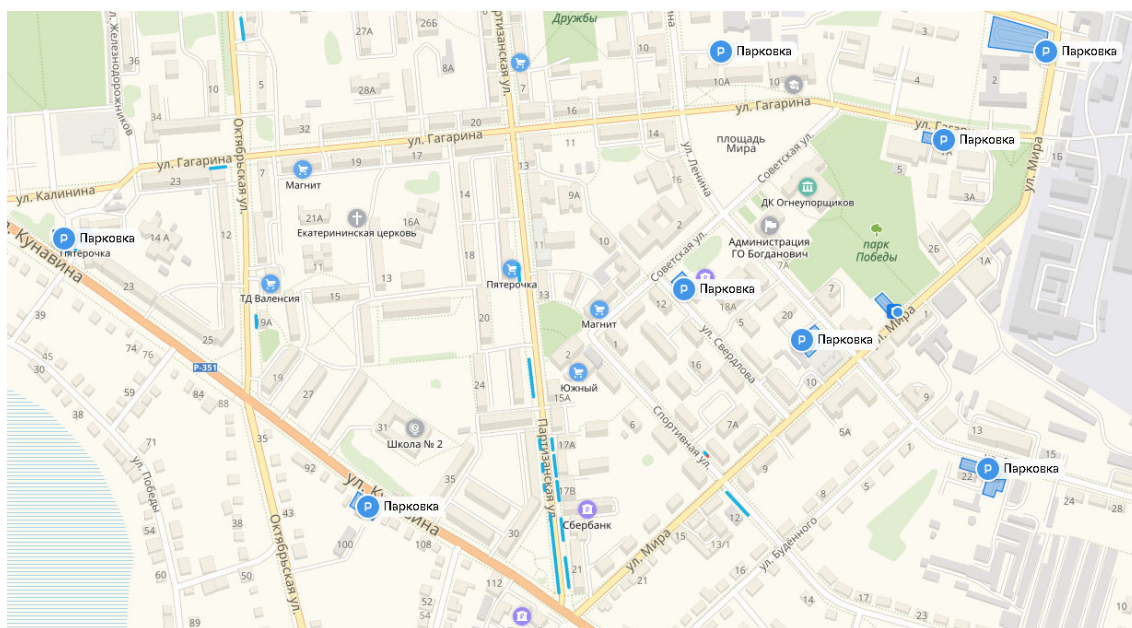


Рисунок 4.13.1 – Фрагмент схемы расположения парковочных мест на территории центральной части города Богданович

При проведении натурных исследований выявлена острая проблема с дефицитом парковочных мест в районах тяготения к социально-значимым объектам, что вызывает особую необходимость и целесообразность организации дополнительных парковочных мест.

Настоящим документом предлагаются следующие мероприятия:

1. Строительство и увеличение существующих парковочных карманов у общеобразовательных учреждений городского округа с обязательным выделением мест для автотранспорта инвалидов.

2. Строительство и увеличение ёмкости существующих парковочных карманов у социально-значимых объектов городского округа.

3. Устройство парковочных карманов вдоль улично-дорожной сети в тех местах, где это возможно организовать для стоянки транспортных средств под углом 45 градусов к тротуару («елочкой»).

4. Для повышения эффективности использования парковочных карманов требуется нанесение разметки, определяющей правила расположения автомобилей, при котором количество машино-мест будет максимальным.

5. Строительство новых парковочных мест на территориях выявленных в ходе натурных исследований: ул.Уральская (в районе детской поликлиники и центральной районной больницы), ул.Советская, а также на других улицах, прилегающих к образовательным учреждениям и другим социально-значимым объектам.

Настоящим документом предлагается в краткосрочной перспективе в рамках соответствующей муниципальной программы оборудовать на вышеуказанных территориях новые парковочные места.

4.14 Предложения по организации одностороннего движения транспортных средств на дорогах или их участках

Организация одностороннего движения является одним из способов повышения безопасности дорожного движения и повышения эффективности функционирования сети. Учитывая то, что данное организационно-техническое

мероприятие показало себя с положительной стороны, его все в большей степени используют в нашей стране и за рубежом.

К основным преимуществам организации одностороннего движения необходимо отнести:

- увеличение пропускной способности улицы и перекрестков;
- увеличение скорости сообщения по улице;
- уменьшение количества конфликтных точек на перекрестках;
- исключение конфликта встречных потоков транспорта, тяжесть столкновения от которых наиболее серьезная;
- исключение ослепления водителей фарами встречных потоков;
- менее опасное маневрирование транспорта на стоянке вдоль улицы с односторонним движением;
- улучшение условий для координированного управления дорожным движением;
- снижение уровня аварийности.

Таким образом, преимущества одностороннего движения очевидны, однако имеются и недостатки. К ним необходимо отнести следующее:

- увеличение перепробега транспорта, особенно обслуживающего данный район;
- ухудшение пешеходной доступности остановок общественного транспорта.

На текущий момент на улично-дорожной сети г.Богданович действуют автомобильные дороги с односторонним движением на участках следующих улиц: ул.Огнеупорщиков (от ул.Красноармейская до ул.Садовая) и ул.Красноармейская.

Натурные исследования показали достаточность мер по организации передвижения транспортных средств на улично-дорожной сети города с использованием участков улиц с односторонним движением.

Дополнительного введения одностороннего движения на других частях улично-дорожной сети г.Богдановича комплексной схемой не рекомендуется.

4.15 Предложения по перечню пересечений, примыканий и участков дорог, требующих введения светофорного регулирования

Условия введения светофорного регулирования на перекрестках и пешеходных переходах определены ГОСТ Р 52289-2004 «Технические средства организации дорожного движения. Правила применения дорожных знаков, разметки, светофоров, дорожных ограждений и направляющих устройств». Согласно данному нормативному документу светофорное регулирование вводится на перекрестке или пешеходном переходе в случае выявления на нем одного из следующих четырех условий.

Условие 1 – в течение 8 ч (суммарно) рабочего дня недели интенсивность движения транспортных средств не менее значения, указанного в таблице 4.15.1.

Условие 2 – в течение 8 ч (суммарно) рабочего дня недели интенсивность движения не менее: 600 ед./ч (для дорог с разделительной полосой 1000 ед./ч) по главной дороге в двух направлениях; 150 пешеходов пересекают проезжую часть в одном, наиболее загруженном направлении в каждый из тех же 8 ч. Для населенных пунктов с численностью жителей более 10 тыс. чел. нормативы по условиям 1 и 2 составляют 70 % указанных.

Условие 3 – в случае если выполняются условия 1 и 2 одновременно по каждому отдельному нормативу на 80 % и более.

Условие 4 – за последние 12 мес. на перекрестке совершено не менее трех дорожно-транспортных происшествий, которые могли бы быть предотвращены при наличии светофорной сигнализации (например, столкновения транспортных средств, движущихся с поперечных направлений, наезды транспортных средств на пешеходов, переходящих дорогу, столкновения между транспортными средствами, движущимися в прямом направлении и поворачивающими налево со встречного направления). При этом условия 1 или 2 должны выполняться на 80 % или более.

Светофорное регулирование с применением вызывной фазы для движения пешеходов на пешеходном переходе вводится на дороге с числом полос две и более в каждом направлении, если условие 2 не выполняется по значению интенсивности пешеходного движения.

Таблица 4.15.1 – Интенсивность движения транспортных потоков пересекающихся направлений, при которых вводится светофорное регулирование

Главная дорога	Второстепенная дорога	По главной дороге в двух направлениях	По второстепенной дороге в одном, наиболее загруженном, направлении
1	1	750	75
		670	100
		580	125
		500	150
		410	175
		380	190
2 и более	1	900	75
		800	100
		700	125
		600	150
		500	175
		400	200
2 или более	2 или более	900	100
		820	125
		750	150
		675	175
		600	200
		525	225
		480	240

Светофорное регулирование в местах пересечения дороги с велосипедной дорожкой вводится, если интенсивность велосипедного движения превышает 50 вел./ч при отсутствии регулируемого пешеходного перехода в этом направлении.

Согласно результатам натурных обследований, на улично-дорожной сети населенных пунктов городского округа Богданович и новой версии ГОСТ Р52289-2004, нерегулируемые пешеходные переходы должны стать более заметными для водителей транспортных средств. Для повышения информативности водителей, о наличии нерегулируемого пешеходного перехода, рекомендуется установить светофорные объекты полного цикла и типа Т.7 на транспортных узлах, представленных в таблице 4.15.2.

Таблица 4.15.2 – Перечень узлов, на которых предлагается организовать светофорное регулирование с помощью светофоров типа Т.7

№ п/п	Адрес объекта	Причины организации светофорного регулирования
1	1-й квартал, 5 (напротив муз.школы)	Выполнение условия №1 согласно ГОСТ Р 52289-2004
2	ул.Гагарина, 28	Выполнение условия №1 согласно ГОСТ Р 52289-2004
3	перекресток улиц Степана Разина – Тимирязева	Выполнение условия №1 согласно ГОСТ Р 52289-2004
4	перекресток улиц Кунавина – Чкалова	Выполнение условия №1 согласно ГОСТ Р 52289-2004
5	перекресток улиц Школьная – Перепечина	Выполнение условия №1 согласно ГОСТ Р 52289-2004

4.16 Предложения по режимам работы светофорного регулирования

В целях эффективной организации дорожного движения на перспективу с учетом повышения интенсивности движения транспорта и обеспечения безопасности участников дорожного движения и пешеходов КСОДД

предложены мероприятия по введению светофорного регулирования на ряде транспортных узлов, представленных в разделе 4.15.

Типовая схема пофазного разъезда на новых светофорных объектах с расчетными данными по длительности разрешающих тактов и циклов представлена на рисунке 4.16.1.

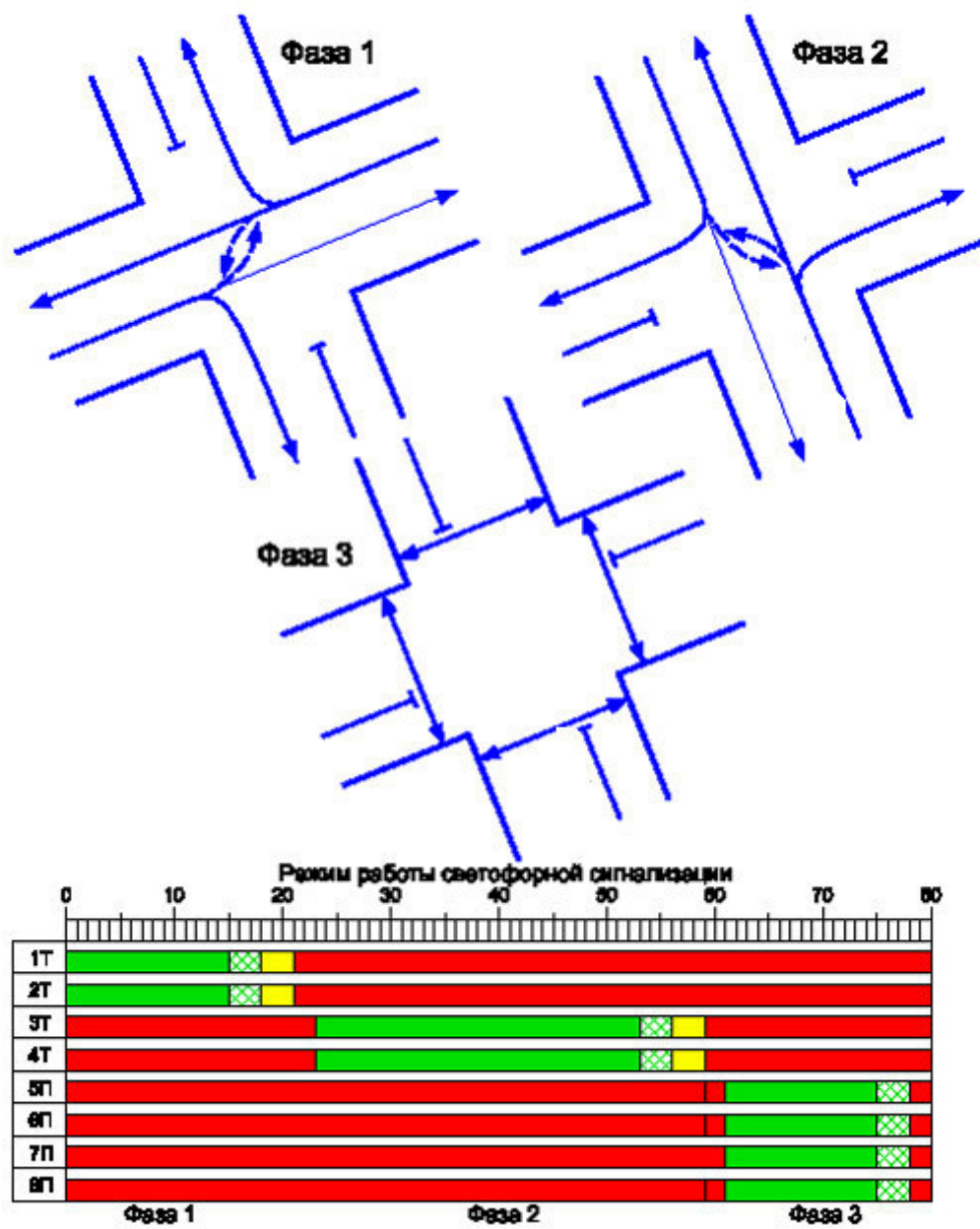


Рисунок 4.16.1 - Типовая схема пофазного разъезда на новых светофорных объектах с расчетными данными по длительности разрешающих тактов и циклов

В связи с высокой интенсивностью движения транспорта и пешеходов по ул.Кунавина, комплексной схемой рекомендуется изменение существующих режимов работы светофорных объектов путем введения автоматизированной системы управления дорожным движением, изложенной в разделе 4.4.

4.17 Предложения по устранению помех движению и факторов опасности (конфликтных ситуаций), создаваемых существующими дорожными условиями

Помеха для движения – это препятствие (опасность), создаваемое одним из участников движения (иными лицами) для других участников движения, которое вынуждает изменить направление движения и скорость. К помехам для движения относятся: затрудняющие движение неподвижные препятствия, находящиеся на проезжей части дороги без предусмотренного Правилами дорожного движения ограждения (различные предметы, транспортные средства, остановленные либо оставленные в местах, где остановка либо стоянка запрещена, открытые люки и разрытия на проезжей части и т. п.); движущиеся транспортные средства, водители которых не пользуются преимущественным правом проезда; пешеходы, находящиеся на проезжей части дороги, когда это запрещено Правилами дорожного движения, и т. п.

В существующих условиях на улично-дорожной сети города Богданович существует несколько мест, которые можно охарактеризовать как участки с помехами движения или имеющими факторы опасности.

Пешеходы в населенных пунктах городского округа часто совершают переходы через автодороги в неположенных местах по самопроизвольным траекториям движения. Для устранения подобных нарушений настоящим документом предлагается установка на выявленных участках автодорог перильных ограждений.

Для участков улично-дорожной сети городского округа Богданович (особенно в сельской местности), не имеющих тротуаров, характерно передвижение пешеходов по проезжей части автодорог, проходящих по улицам, что создает потенциальную угрозу жизни и здоровью участников движения и транспортным средствам.

Настоящим документом рекомендуется устройство тротуаров по крайней мере на одной стороне улиц. Данные мероприятия изложены в разделе 1.13.2 настоящего тома.

4.18 Предложения по организации движения пешеходов, включая размещение и обустройство пешеходных переходов, формирование пешеходных и жилых зон на территории, в отношении которой осуществляется разработка КСОДД

Рациональная организация движения пешеходов является решающим фактором повышения пропускной способности улиц и дорог и обеспечения более дисциплинированного поведения людей в дорожном движении.

Выделяют следующие задачи организации движения пешеходов:

- 1) обеспечение самостоятельных путей для передвижения людей вдоль улиц и дорог;
- 2) оборудование пешеходных переходов;
- 3) создание пешеходных (бестранспортных) зон;
- 4) выделение жилых зон;
- 5) комплексная организация движения на специфических постоянных пешеходных маршрутах.

Основной задачей обеспечения пешеходного движения вдоль магистралей является отделение его от транспортного потока. Необходимыми мерами для этого являются:

- устройство тротуаров на улицах и пешеходных дорожек вдоль автомобильных дорог. Они должны быть достаточной ширины для потока людей и содержаться в надлежащем состоянии;

- устранение всевозможных помех для движения потока пешеходов (ликвидация торговых точек на тротуарах, рациональное размещение телефонных будок, киосков и т.п.), снижающих пропускную способность тротуаров;

- применение по краю тротуара ограждений, предотвращающих внезапный для водителей выход пешеходов на проезжую часть, а также установка на разделительной полосе магистралей ограждающей сетки, препятствующей переходу людей;

- выделение и ограждение дополнительной полосы на проезжей части для движения пешеходов при недостаточной ширине тротуаров и наличии резерва на проезжей части;

- устройство пешеходных галерей (крытых проходов) за счет первых этажей зданий в местах, где невозможно иначе расширить тротуар;

- устройство ограждений (высоких бортов, колесоотбойных брусов), предотвращающих выезд автомобилей на пешеходные пути в наиболее опасных местах;

- наглядное информирование пешеходов (с помощью указателей) об имеющихся пешеходных путях.

Особенности организации пешеходных тротуаров:

- Пешеходные тротуары необходимо располагать с двух сторон дороги, а при односторонней застройке - с одной.

- Число полос движения на тротуаре и пешеходной дорожке зависит от интенсивности пешеходного движения. Число полос движения должно быть не менее двух. При суммарной интенсивности пешеходного движения в часы

пик более 1000 чел./ч число полос движения на тротуаре должно быть не менее трех.

– Ширина одной полосы тротуара (пешеходной дорожки) с числом полос 2 и более должно быть не менее 0,75 м. Минимальная ширина однополосной пешеходной дорожки должна быть не менее 1 м.

– Для ограничения случайного выхода пешехода на проезжую часть вдоль тротуара необходимо устраивать пешеходные ограждения или посадки кустарника. Кустарник не должен ограничивать боковую видимость.

– На дорогах I категории дополнительно устанавливают сетки по оси разделительной полосы. Высота сетки должна быть не менее 1600 мм, а нижнего края - не более 450 мм от поверхности дороги.

Задачи обеспечения самостоятельных путей для передвижения людей вдоль улиц и дорог решаются на стадии строительства или реконструкции автомобильных дорог и улиц. В случае несоответствий условий пешеходного движения требованиям нормативов, задача по приведению их к соответствию может быть решена на стадии капитального ремонта магистрали.

Следующая задача, решаемая в рамках организации движения пешеходов, это оборудование пешеходных переходов.

Особенности организации пешеходных переходов:

– При интенсивности движения по дороге более 200 авт./ч в местах сосредоточения пешеходов, пересекающих дорогу, необходимо устраивать пешеходные переходы.

– В крупных населенных пунктах пешеходные переходы располагают не реже чем через 300 м.

– В населенных пунктах протяженностью до 0,5 км устраивают не более 2 пешеходных переходов с интервалом 150...200 м.

- Места пешеходных переходов должны быть оборудованы и хорошо просматриваться на расстоянии не менее 150 м.
- Для того, чтобы пешеходы могли, не доходя до перехода, увидеть ТС на подходах к нему, должен быть обеспечен *треугольник видимости*: в заштрихованной зоне (для разрешенной скорости 60 км/ч) не должно быть парапетов, заборов, зеленых насаждений и других препятствий выше 0,5 м.

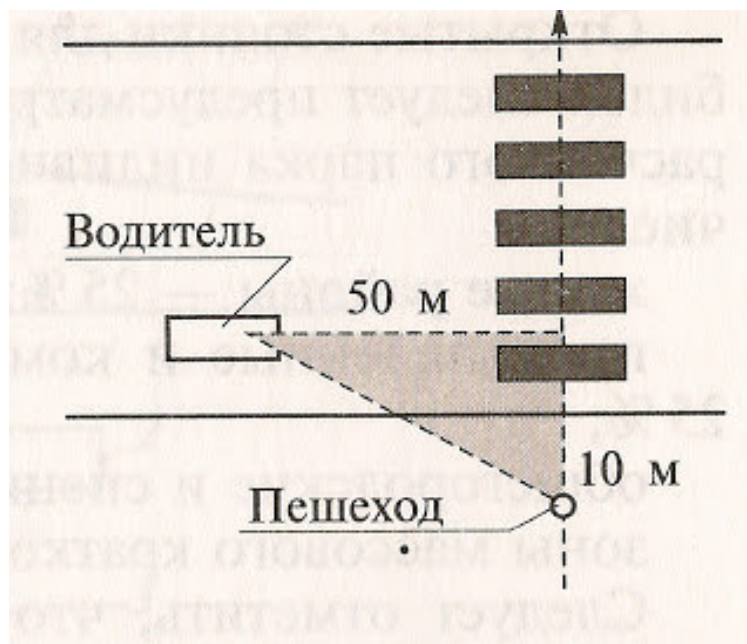


Рисунок 4.18.1 – Схема пешеходного перехода с обеспечением треугольника видимости

При значительном увеличении интенсивности движения транспорта и пешеходов, пешеходных переход должен перейти из разряда нерегулируемых в разряд регулируемых. Порядок организации светофорного регулирования на пешеходных переходах регламентируется ГОСТ Р 52289-2004 «Технические средства организации дорожного движения. Правила применения дорожных знаков, разметки, светофоров, дорожных ограждений и направляющих устройств».

С учетом условий автомобильного и пешеходного движения Настоящим документом рекомендуется организация новых пешеходных переходов на улично-дорожной сети г.Богданович:

- перекресток улиц Школьная – Пеперечина;
- 1-й квартал, 5.

В целях безопасной организации пешеходного движения, проходящего рядом с проезжей частью, настоящим документом рекомендуется установка пешеходных ограждений перильного типа на ул.Уральская (от ул.Октябрьская до ул.Садовая).

Создание пешеходных зон, свободных для движения транспорта

При организации пешеходных зон, как правило, учитываются потребности жителей соответствующих районов. Для жителей предусмотрен подъезд автомобилей спецслужб, коммунальной техники, а коммерческие организации пользуются правом проезда для обеспечения магазинов, ресторанов и кафе. Чаще всего въезд в пешеходные зоны обозначен разметкой и знаками, и крайне редко отделён физически различными бордюрами, столбиками и т. п.

Для того, чтобы уменьшить количество выхлопных газов в городах, многие муниципалитеты ограничивают въезд для транспортных средств, не соответствующих определённым экостандартам. Также вводятся ограничения для движения автомобилей в центральных районах. Ведётся политика по ограничению парковочного пространства. Повышаются налоги на владение транспортным средством. Все эти меры начали применяться более 30 лет назад, и жители, встретившие их введение сначала с недовольством, в итоге признали их целесообразность. И сейчас уже подстраиваются под действующие правила, например, приобретая компактные автомобили. Более того, прежде чем ввести

то или иное ограничение, муниципалитеты проводят большую подготовительную и разъяснительную работу по минимизации негативных последствий. Вводятся дополнительные маршруты общественного транспорта, заранее продумываются варианты объезда, вводится одностороннее движение и просчитывается трафик.

Введение норм СП 59.13330.2012 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения. Актуализированная редакция СНиП 35-01-2001» требует от проектировщиков учитывать проблемы **маломобильных групп граждан** при использовании пешеходных тротуаров.

Одними из участников пешеходного движения являются пешеходы, относящиеся к маломобильной группе граждан, а также велосипедисты. Характерными представителями маломобильной группы граждан являются инвалиды-колясочники и женщины с детскими колясками. Кроме того, в последние годы участились случаи, когда представители старшего поколения используют сумки с колесами, для перевозки покупок. Все эти группы пешеходов объединяет одно: наличие колес различных размеров, необходимых для перемещения. В одном случае это сами пешеходы, в других случаях грузы.

Необходимо отметить, что наличие бордюра высотой более 4 см делает пространство для движения инвалидных колясок не комфортным. Преодолеть такой бордюр инвалиды-колясочники самостоятельно не могут.



Рисунок 4.18.2 – Пешеходный переход, обеспечивающий условия движения маломобильных групп граждан



Рисунок 4.18.3 – Пешеходный переход, не обеспечивающий условия движения маломобильных групп граждан.

На рисунке 4.18.2 показан пешеходный переход с пандусом, позволяющий инвалидам-колясочникам самостоятельно пересекать проезжую часть улицы. Так как инвалидная коляска наиболее чувствительна к перепаду высот, чем велосипед, детская коляска или сумка на колесах, то примем ее за основу анализа благоустройства. На рисунке 4.18.3 показан пешеходный

переход с высоким бордюром, который не обеспечивает условия движения маломобильных групп граждан.

Настоящим документом предлагается по мере проведения работ по ремонту, капитальному ремонту и реконструкции улиц и дорог учитывать проблему доступности пешеходных тротуаров для маломобильных групп граждан. Для улучшения пешеходной доступности пешеходных тротуаров и переходов предлагается устраивать пандусы в местах пересечения их с проезжими частями.

4.19 Предложения по обеспечению благоприятных условий для движения инвалидов.

Предложения по обеспечению благоприятных условий для движения инвалидов необходимо разделить на два направления. Первое направление — это непосредственное передвижение инвалидов по пешеходным тротуарам и пешеходным переходам. Второе направление – это процедура посадки в подвижной состав общественного транспорта и движение на нем.

Как указывалось ранее, для создания благоприятной среды для движения инвалидов необходим комплекс мероприятий по устройству пандусов на пешеходных переходах и тротуарах, а также в других местах, где возникают барьеры для движения инвалидных колясок. При формировании новой жилой застройки в местах пешеходного движения необходимо предусматривать безбарьерной среды. Кроме того, в сложившейся жилой застройке, по мере ремонта и благоустройства, также предусматривать условия для движения инвалидов колясочников.

Для благоприятных условий посадки инвалидов в автобусы, подвижной состав общественного транспорта общего пользования должен иметь не только низкий пол, но выдвигаемые пандусы для посадки в салон автобуса. Существует

два типа пандусов, выдвигаемые в автоматическом режиме и пандусы для использования, которых необходима посторонняя помощь. Обычно механические пандусы выдвигают водители автобусов.

Настоящим документом предлагается в перспективе, по мере обновления подвижного состава, рекомендовать автотранспортным организациям, осуществляющим пассажирские перевозки на территории городского округа, закупать низкопольный подвижной состав с автоматическими выдвигаемыми пандусами (см. рис. 4.19.1). Данные пандусы более удобные для инвалидов, не требуют посторонней помощи для использования, а также в значительной мере снижают время посадки высадки инвалида.



Рисунок 4.19.1 – Автоматический выдвигаемой пандус для инвалидов



Рисунок 4.19.2 – Выдвижной пандус для инвалидов

Подвижной состав общественного транспорта, должен также предусматривать площадку для инвалидных колясок в непосредственной близости к выходу из автобуса.

4.20 Предложения по обеспечению маршрутов безопасного движения детей к образовательным организациям.

В соответствии с действующим законодательством каждое образовательное учреждение должно разработать «Паспорт дорожной безопасности образовательного учреждения». Данный паспорт предназначен для отображения информации об образовательном учреждении с точки зрения безопасности детей на этапах их перемещений «дом – образовательное учреждение – дом». Паспорт используется преподавательским составом и сотрудниками Госавтоинспекции в работе по разъяснение безопасного передвижения и поведения детей на улично-дорожной сети вблизи образовательного учреждения и на маршруте: школа – дом. Кроме того,

паспорт необходим для предупреждения детского дорожно-транспортного травматизма.

В соответствии с нормативными требованиями паспорт ведется ответственным сотрудником образовательного учреждения совместно с сотрудниками Госавтоинспекции, который оказывает помощь в разработке Паспорта.

Настоящим документом предлагается проводить анализ каждого случая детского дорожно-транспортного травматизма. Полученные в результате анализа причины травматизма, а также предложения по их предотвращению, должны вноситься в паспорта всех общеобразовательных учреждений городского округа Богданович. Это позволит исключить повторений типовых нарушений правил дорожного движения и снизить общий уровень детского травматизма.

Также для обеспечения безопасного движения детей к образовательным учреждениям необходима организация движения на пешеходных переходах, предусмотренная нормативными требованиями.

Настоящим документом рекомендуется подходы к школам, детским садам и другим социально значимым учреждениям оборудовать пешеходными переходами с установкой светофорных объектов типа Т.7 желтых мигающих.

4.21 Предложения по организации велосипедного движения

Велосипедное движение в городском округе Богданович успешно развивается и количество любителей использовать велосипед в качестве способа передвижения постоянно растет.

На данный момент велосипедная инфраструктура в городском округе отсутствует.

Предложения по устройству велодорожек

Обследования, проведенные на территории городского округа Богданович, показали, что доля перемещений на велосипеде составляют менее 2 % от всех передвижений.

Исходя из того, что объем передвижений пешеходов на данный момент в разы выше, чем велосипедистов, предлагается создание не отдельной велосипедной инфраструктуры, а прогулочной, то есть велосипедно-пешеходной (см. рис. 4.21.1).

Следует отметить, что данное предложение входит в состав комплекса мер по снижению возможного травматизма пешеходов на улично-дорожной сети городского округа Богданович, так как при наличии велосипедно-пешеходных дорожек происходит разделение потоков на транспортный и пешеходно-велосипедный, что предотвращает возникновение случаев наездов автотранспортных средств на пешеходов. На текущий момент данный вид ДТП является достаточно распространенным в практике организации дорожного движения в населенных пунктах России из-за недостаточного количества тротуаров и выделенных зон для безопасного передвижения пешеходов.

Для разработки направления развития прогулочной инфраструктуры, необходимо понимание среды, в которой должно происходить это перемещение, будто велосипедная, пешеходная прогулка или просто пробежка жителями города. Любители прогулок ценят тихие места, с обилием деревьев, отсутствием шума и вредных выхлопных газов, где можно спокойно и легко дышать. В связи с этим, прогулочная инфраструктура должна проходить по тихим улочкам достаточной ширины, через парки, скверы и леса.

Вместе с тем, при наличии велодорожек, маршруты которых будут совпадают с местами приложения труда населения, жители города смогут

добираться до мест работы, используя велосипеды, что тоже необходимо учитывать при проектировании маршрутов велодорожек на перспективный период.



Рисунок 4.21.1 – Тротуар с совместным движением велосипедов и пешеходов

Предложения по размещению велопарковок и требования к ним

Стоит отметить, что велосипед требует парковочного пространства в десятки раз меньше, чем легковой автомобиль. Поэтому подробнее рассмотрим концепцию временного и постоянного хранения велосипедов.

Время парковок велосипеда можно разделить на краткосрочные, среднесрочные и долгосрочные.

Для временного хранения предлагается использовать следующие типы велосипедных парковок: стойка, стенд и многоуровневая парковка.

Нужно учитывать четыре фактора удобной велопарковки:

1. *Видимость и обнаружение.* Велопарковка должна быть хорошо видима на расстоянии. Чем проще будет обнаружить её, тем больше вероятность того, что она будет пользоваться спросом. Вывески и указатели о наличии такой парковки и её месторасположении могут служить дополнительными подсказками для велосипедистов.

2. *Расстояние до парковки.* Наилучшее расположение – непосредственно возле входа. Продолжительность стоянки также решает, сколько велосипедисты готовы идти от парковки до места назначения (входа). Если велопарковка предназначена для кратковременного пребывания, то расстояние должно быть не больше 15 метров. Для долгосрочной парковки расстояние до 100 метров является приемлемым. Для ночной или 24-часовой стоянки важным фактором является не столько расстояние, сколько уровень безопасности на этой парковке.

3. *Доступность.* Доступ к велопарковке должен быть лёгким и беспрепятственным. Подход к парковке не должен пересекаться с движением пешеходов и машин, а также не должен быть загроможден другими физическими объектами.

4. *Безопасность.* Велопарковка не должна загромождать запасные выходы, перекрывать канализационные люки, пандусы, лестницы и подходы к ним. Также следует избегать размещения вблизи оконных проёмов. Не следует размещать стенды вдоль автодорог ближе 800 мм от края проезжей части. Велопарковка не должна загромождать обзор на перекрёстках и пешеходных переходах.

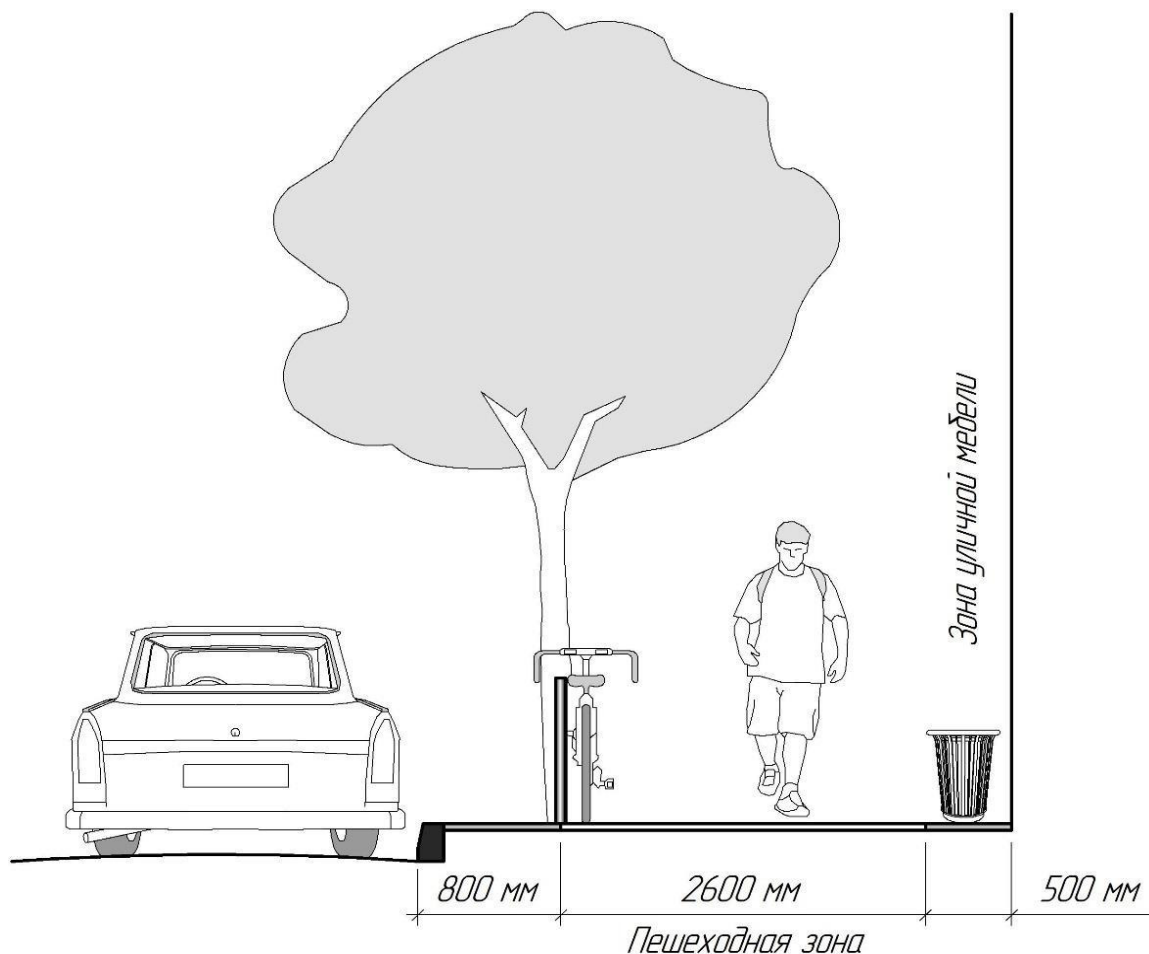
Стойка – парковка для одного-двух велосипедов. Данный тип парковки предназначен для паркования 1 – 2 велосипедов, в местах незначительного тяготения (рисунок 4.21.2). Необходимая площадь парковки на 1 велосипед при таком типе паркования 2 м². Стоимость одного места под парковку велосипеда обойдется в 1000 – 1500 рублей.



Рисунок 4.21.2 – Парковка велосипеда по типу «стойка»

Как видно из рисунка 4.21.3, использование такого типа парковки, эффективно при узкой ширине пешеходного тротуара и относительно низкой интенсивности пешеходного движения. Велосипед паркуется вдоль улицы и не мешает движению пешеходов. Производство велосипедных парковок по типу стойки освоило большое количество отечественных предприятий, существуют следующие модели стоек – Классика, Рось, Н-41, чудосипед и другие.

Данный тип парковки рекомендуется применять рядом с магазинами и офисами не большого размера не более 200 м², для краткосрочной парковки велосипеда.



Указаны минимально необходимые расстояния

Рисунок 4.21.3 – Габаритные размеры парковка велосипеда по типу стойка на пешеходном тротуаре

Стенд – парковка для нескольких велосипедов. Парковка для велосипедов скрепляющая в одну конструкцию несколько стоек (рисунок 4.21.4). Данный тип парковки предназначен для крепления нескольких до 20 – 30 велосипедов.

Самый оптимальный вариант для велопарковки – конструкция в виде буквы П (перевернутой буквы U). Она отвечает всем вышеописанным требованиям к стендам. Она легко монтируется и вписывается в интерьер улиц. На одной стойке можно зафиксировать два велосипеда. Форма стойки позволяет заблокировать велосипед замками в двух местах.



Рисунок 4.21.4 – Парковка велосипеда по типу «стенд»

Данный тип парковки обойдется от 800 до 1 500 рублей за одно парковочное место. Необходимая площадь под один велосипед при таком типе парковок составляет 1,7-1,9 м² на один велосипед.

Подобный тип парковки необходимо устанавливать в местах среднего объема тяготения населения – рядом с офисами, торговыми центрами, школами, магазинами средней величины, кинотеатрами и гостиницами, для краткосрочной и среднесрочной парковки.

Подвесные парковки. Подвесные велопарковки отличается экономией места. Как правило, её размещают там, где хранение велосипедов в горизонтальном положении является затруднительным (рисунок 4.21.5): в узких проходах, транспорте, гаражах, на рабочих местах и т.д.

Размещение такой парковки на открытых неохраемых местах должно сопровождаться дополнительными конструкциями для зацепки U-образных замков и тросов. Необходимая площадь на 1 велосипед составляет 1,2 – 1,5 м².

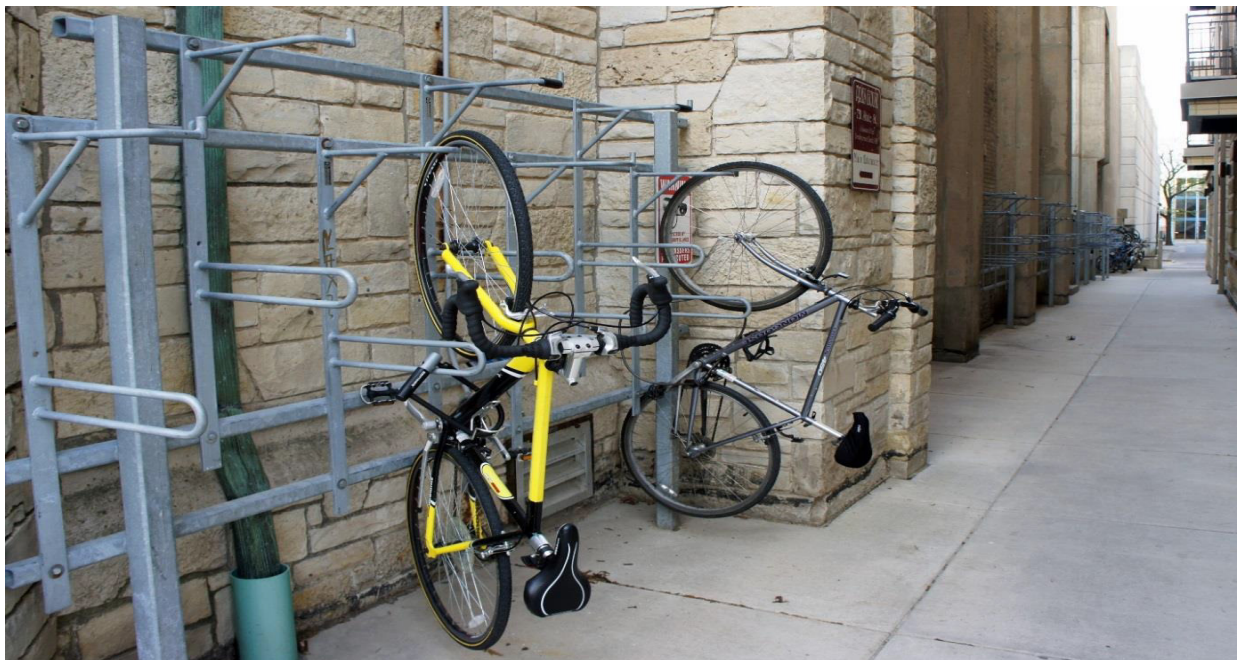


Рисунок 4.21.5 – Подвесная парковка велосипеда

Данный тип парковки целесообразно использовать в местах высокого тяготения велосипедистов для среднесрочной и долгосрочной парковки.

Многоуровневые велопарковки

В основном такие парковки используются при большом количестве велосипедов в тесных местах, а также в подземных и надземных автомобильных паркингах. Одним из недостатков является поднятие велосипеда на второй уровень (рисунок 4.21.6).

Тем не менее, ряд производителей предлагают решения, направленные на устранение этой проблемы в виде дополнительных пандусов или лифта для поднятия велосипеда. Кроме того, нижний ярус может быть расположен ниже уровня пола, что уменьшит высоту подъема на второй ярус.

При использовании таких парковок на улице необходимо устанавливать навес и ограждения.

Чтобы массовые велопарковки пользовались спросом, часто внедряют полезные дополнения, такие как сжатый воздух для подкачки колёс, питьевые фонтанчики, велосипедная мастерская, камера хранения багажа.

При использовании двухуровневой парковки для хранения 1 велосипеда необходим 1 м² площади



Рисунок 4.21.6 – Двухуровневая велосипедная парковка

Для парковки огромного количества велосипедов, в местах скопления людей, часто используют многоуровневые подземные или наземные велопарковки. Например, в многоуровневой парковке, разработанной Японской строительной компанией Giken вмещается 200 велосипедов. Стоимость пользования парковкой — для студентов 1 300 иен (примерно 14 \$), для всех остальных — 1 800 иен (чуть больше 19 \$) в месяц.

Необходимая площадь на 1 велосипед составляет 0,3 м².

Использование многоуровневых парковок целесообразно в местах массового тяготения, для среднесрочной и долгосрочной парковки.

Крупные многоуровневые парковки вместимостью 100 – 500 мест, предлагается разместить в местах где велосипеды должны парковаться на период более 4 часов.

Для парковки на период 2 – 4 часа рекомендуется установить стендовые парковки рядом с заведений средней площади школы, больницы, кинотеатры, торговые центры, офисы и т.д.

Для парковок на период менее 2 часов, рекомендуется использовать стойки рядом с офисами и магазинами не большой площади.

Для постоянного хранения велосипедов вблизи жилья возможно использование велосипедных комнат, клеток и шкафчиков. Последние две могут располагаться как на улице, так и в закрытых помещениях. Решение по хранению велосипедов в жилом секторе не входит в полномочия муниципальной власти, поэтому решение о размещении велосипедов на территории жилого сектора должно принимать ТСЖ.

Настоящим документом рекомендуется установку на улично-дорожной сети города Богданович у различных мест притяжения пассажиропотока велопарковочных мест типа «Стенд» на общее размещение 30 велосипедов.

В настоящее время на территории городского округа Богданович улично-дорожная сеть в достаточной мере оборудована тротуарами. Вместе с тем, не всегда ширина имеющихся тротуаров позволяет выделить обособленную полосу движения велосипедистов, что требует дополнительного уширения ширины тротуаров. Кроме того, в малоэтажной застройке в городской и сельской местности требуется устройство тротуаров, так как преимущественно движение пешеходов осуществляется по обочинам проезжей части. Местами имеющиеся тротуары оборудованы только с одной стороны проезжей части.

Для совершенствования условий велосипедного и пешеходного движения в городском округе Богданович настоящим документом до 2033 года предлагается создание велосипедно-пешеходного маршрута по улицам Мира (Кунавина-Гагарина) – Гагарина (Мира-Железнодорожников) – Калинина (Железнодорожников-Кунавина) – Кунавина (Калинина-Мира) общей протяженностью 3,52 км.

Данный маршрут позволит осуществить велосипедное движение, охватывающее часть административных, социально значимых объектов, в следствие чего будет востребован жителями города.

На рисунке 4.21.7 представлен вариант поперечного профиля велосипедно-пешеходной дорожки.

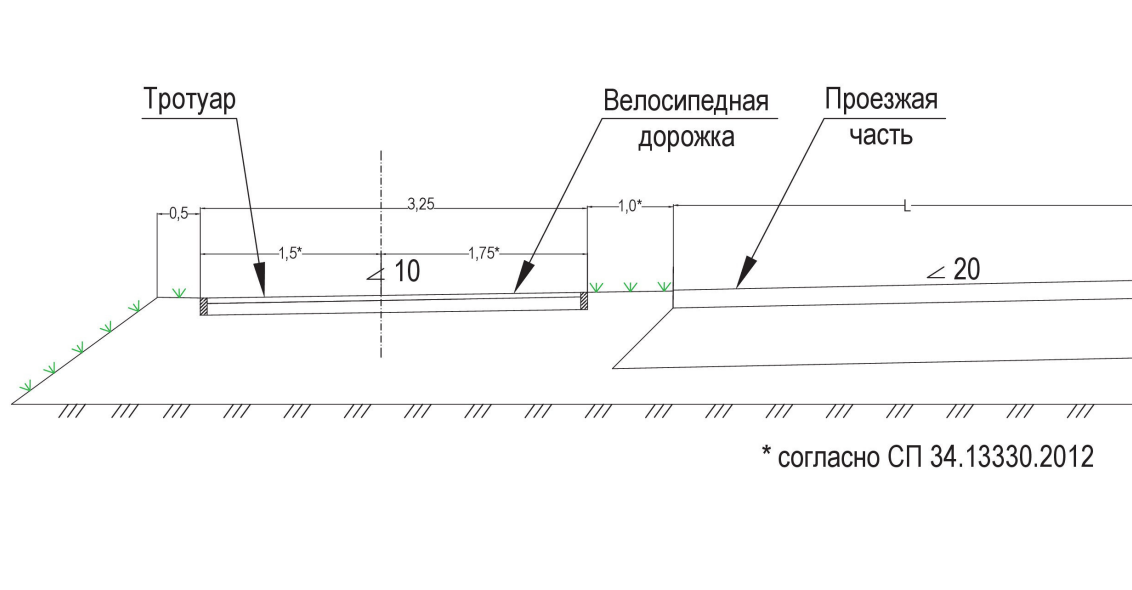


Рисунок 4.21.7 – Вариант поперечного профиля велосипедно-пешеходной дорожки

С учетом изложенных предложений разработаны мероприятия до 2033 года по совершенствованию условий велосипедного и пешеходного движения на территории городского округа Богданович представлены в табл.4.21.1.

Таблица 4.21.1 – Характеристика сети велосипедно-пешеходных дорожек в городском округе Богданович

№ п/п	Наименование объекта	Протяженность, км
1	Устройство велосипедно-пешеходной дорожки по ул.Мира (Кунавина – Гагарина)	0,97
2	Устройство велосипедно-пешеходной дорожки по ул.Гагарина (Мира – Железнодорожников)	1,29
3	Устройство велосипедно-пешеходной дорожки по ул.Калинина (Железнодорожников – Кунавина)	0,23
4	Устройство велосипедно-пешеходной дорожки по ул.Кунавина (Калинина – Мира)	1,03
Итого:		3,52

4.22 Предложения по развитию сети дорог, дорог или участков дорог, локально-реконструкционным мероприятиям, повышающим эффективность функционирования сети дорог в целом

Строительство, реконструкция и ремонт улиц и дорог являются основными мероприятиями по развитию улично-дорожной сети и приведению в нормативное их транспортно-эксплуатационное состояние. Строительство новых магистралей в населенных пунктах позволяет создавать новые транспортные направления, связывающие различные районы, а также создавать дублирующие направления движения для существующих улиц и дорог. Реконструкция улиц и дорог предназначена для улучшения существующих

транспортно-эксплуатационных параметров, для изменения условий движения и повышения безопасности дорожного движения. Обычно при реконструкции улиц и дорог увеличивается число полос движения транспорта и увеличивается их ширина.

К новому строительству и реконструкции улиц и дорог приступают в условиях, когда организационно-технические мероприятия исчерпали свои возможности, а реконструкция отдельных перекрестков не дает нужного эффекта.

Разработка мероприятий по сохранности улично-дорожной сети является не менее важной, чем новое строительство или реконструкция, поскольку уровень безопасности и провозная способность всей сети улиц и дорог определяются требуемыми транспортно-эксплуатационными показателями дорожного полотна, которые обеспечиваются плановыми ремонтными работами.

Настоящим документом рекомендуется запланировать проведение работ по уширению проезжей части на перекрестках улиц города Богданович, что позволит повысить безопасность при пересечении перекрестков транспортными средствами

В данном разделе представлены предложения по развитию и обеспечению сохранности улично-дорожной сети городского округа Богданович на период 2018-2033 гг. Мероприятия по развитию и обеспечению сохранности представлены в соответствии с действующими проектами по стратегическому планированию городского округа Богданович.

Предлагается создание замкнутого каркаса улиц, которые бы подверглись ремонту покрытия, для повышения комфортности и безопасности автомобильного движения по улично-дорожной сети, путем реконструкции

части автодорог с заменой их грунтового покрытия на асфальтобетонное. Созданный каркас дорог с асфальтобетонным покрытием в перспективном периоде следует поэтапно расширять и гармонизировать с другими участками автодорог. В условиях дефицита финансовых средств, выделяемых на обновление улично-дорожной сети в сельской местности, данное предложение имело бы системный характер и большую вероятность реализации, нежели производство точечного ремонта улиц, разобщенного в пространстве территорий населенных пунктов городского округа.

Настоящим документом рекомендуется до 2033 года поэтапно перевести все бесхозные автомобильные дороги в статус муниципальных дорог.

Предложения по развитию и обеспечению сохранности улично-дорожной сети городского округа Богданович на периоды 2018-2033 гг. представлены в таблице 4.22.1.

Таблица 4.22.1 – Предложения по развитию и обеспечению сохранности улично-дорожной сети городского округа Богданович на период 2018-2033 гг.

№ п/п	Наименование мероприятия	Протяженность, км
1	Ремонт соединительного участка дороги между прямым и обратным направлениями ул.Первомайской, примыкающего к ул.Партизанская	0,04
2	Капитальный ремонт с уширением ул.Советской (от ул.Ленина до ул.Свердлова)	0,13
3	Капитальный ремонт (асфальтирование) ул.Яблонева (от ул.Октябрьская до ул.Садова)	0,40
4	Капитальный ремонт ул.Мира (от ул.Кунавина до ул.Декабристов)	0,50
5	Капитальный ремонт ул.Новая	0,40
6	Капитальный ремонт ул.Первомайская (от ж/д вокзала до примыкания к ул.Кунавина)	1,00
7	Реконструкция перекрестка (уширение) улиц Гагарина - Партизанская	-

Схема автомобильных дорог общего пользования городского округа Богданович на 01.01.2033 г. с учетом предложений по развитию и обеспечению сохранности улично-дорожной сети городского округа на период 2018-2033 гг. представлена в **Приложении 3**.

4.23 Предложения по расстановке работающих в автоматическом режиме средств фото- и видеofиксации нарушений правил дорожного движения

Установка камер автоматической фиксации нарушений приобретает все большую популярность в населенных пунктах России. В первую очередь камеры фиксации нарушений устанавливаются для регистрации следующих видов нарушений правил дорожного движения: превышение скорости, проезд на запрещающий сигнал светофора, выезд за стоп-линию, выезд на встречную полосу движения.

Данным документом предлагается распространить систему видеofиксации и видеонаблюдения на большее количество ключевых транспортных узлов улично-дорожной сети города Богданович.

Данным документом предлагается создать систему видеofиксации и видеонаблюдения на ключевых транспортных узлах улично-дорожной сети городского округа Богданович за пределами 2033 года.

4.24 Предложения по размещению специализированных стоянок для задержанных транспортных средств

Распоряжением Правительства Свердловской области от 13.09.2012г. № 1795-РП (в действующей редакции) утвержден перечень юридических лиц и индивидуальных предпринимателей, осуществляющих на территории Свердловской области деятельность по перемещению транспортных средств на

специализированную стоянку и (или) деятельность по хранению транспортных средств, помещенных на специализированную стоянку.

На территории города Богданович имеется специализированная стоянка, емкостью 45 машино-мест, для размещения и хранения задержанных транспортных средств по адресу Свердловская область, г.Богданович, ул. Ленина.

С учетом роста автомобилизации и увеличения числа автомобилей в городе Богданович на перспективу 2033 года рекомендуется увеличение площади существующей специализированной стоянки до 80 машино-мест.

Также, рекомендуется строительство специализированной стоянки на 20 машино-мест для размещения и хранения задержанных грузовых транспортных средств.

5. Очередность реализации мероприятий по организации дорожного движения

Все предложенные мероприятия по организации дорожного движения необходимо структурировать по их важности и ранжировать по очередности. КСОДД предложено осуществить реализацию следующих групп мероприятий:

- Организация светофорного регулирования;
- Устройство тротуаров и велодорожек;
- Строительство, реконструкция и ремонт автомобильных дорог;

В таблице 5.1 представлена очередность реализации предложений по организации светофорного регулирования на перекрестках и пешеходных переходах.

Таблица 5.1 – Очередность реализации мероприятий по организации светофорного регулирования на перекрестках и пешеходных переходах

№ п/п	Адрес объекта	Период реализации
1	1-й квартал, 5 (напротив муз.школы)	2019
2	ул.Гагарина, 28	2019
3	перекресток улиц Степана Разина – Тимирязева	2019
4	перекресток улиц Кунавина – Чкалова	2019
5	перекресток улиц Школьная – Перепечина	2019

В таблице 5.2 представлена очередность реализации предложений по совершенствованию условий велосипедного движения (устройство тротуаров и велосипедного движения).

Таблица 5.2 – Очередность реализации мероприятий по строительству тротуаров и совершенствованию условий велосипедного движения в городе Богданович

№ п/п	Наименование объекта	Протяженность, км	Период реализации
1	Устройство велосипедно-пешеходной дорожки по	0,97	2021

	ул.Мира (Кунавина – Гагарина)		
2	Устройство велосипедно-пешеходной дорожки по ул.Гагарина (Мира – Железнодорожников)	1,29	2021
3	Устройство велосипедно-пешеходной дорожки по ул.Калинина (Железнодорожников – Кунавина)	0,23	2022
4	Устройство велосипедно-пешеходной дорожки по ул.Кунавина (Калинина – Мира)	1,03	2022
Итого:		3,52	
5	Строительство тротуара по ул.Яблонева (от ул.Октябрьская до детского сада №2);	0,40	2019
6	Строительство тротуара 3-й квартал д.№5 и д.№6	0,40	2020
7	Строительство тротуара по периметру школы №4	0,60	2020
8	Строительство тротуаров по центральным улицам в сельских населенных пунктах ГО	10,5	2023-2028
Итого:		11,9	

В таблице 5.3 представлена очередность реализации предложений по строительству объектов дорожного сервиса на территории городского округа Богданович.

Таблица 5.3 – Очередность реализации мероприятий по строительству объектов дорожного сервиса в городе Богданович

№ п/п	Наименование мероприятия	Год реализации
1	Строительство велопарковочных мест, тип «стенд» на 30 мест	2021
2	Устройство пешеходных переходов 2 ед.	2019
3	Приведение обустройства остановочных комплексов до нормативных требований	2025
4	Строительство наружного освещения по ул.Уральская, ул.Яблонева, протяженностью 1,6 км	2020
5	Строительство дополнительных парковочных мест по ул.Уральская, ул.Советская, а также на других улицах, прилегающих к образовательным учреждениям и другим социально-значимым объектам	2020-2033
6	Устройство пешеходных ограждений перильного типа по ул.Уральская, протяженностью 460 м	2023

В таблице 5.4 представлена очередность реализации предложений по строительству, реконструкции и ремонту муниципальных автомобильных дорог на территории городского округа Богданович на перспективный период реализации 2018-2033 гг.

Таблица 5.4 – Очередность реализации мероприятий по строительству, реконструкции и ремонту муниципальных автомобильных дорог на территории городского округа Богданович на перспективный период реализации 2018-2033 гг

№ п/п	Наименование мероприятия	Год реализации
1	Ремонт соединительного участка дороги между прямым и обратным направлениями ул.Первомайской, примыкающего к ул.Партизанская	2019
2	Капитальный ремонт с уширением ул.Советской (от ул.Ленина до ул.Свердлова)	2024
3	Капитальный ремонт (асфальтирование) ул.Яблонева (от ул.Октябрьская до ул.Садова)	2019
4	Капитальный ремонт ул.Мира (от ул.Кунавина до ул.Декабристов)	2023
5	Капитальный ремонт ул.Новая	2023
6	Капитальный ремонт ул.Первомайская (от ж/д вокзала до примыкания к ул.Кунавина)	2022
7	Реконструкция перекрестка (уширение) улиц Гагарина - Партизанская	2024

6. Оценка требуемых объемов финансирования и эффективности мероприятий по организации дорожного движения

Объемы финансирования, необходимые для реализации мероприятий по организации дорожного движения на улично-дорожной сети городского округа Богданович на перспективу до 2033г. представлены в таблице 6.1 – 6.3. Ориентировочная стоимость работ рассчитана, исходя из стоимости аналогичных работ по объектам-аналогам в ценах 2018г.

В таблице 6.1 представлена ориентировочная стоимость реализации мероприятий по организации светофорного регулирования на перекрестках.

Таблица 6.1 – Ориентировочная стоимость реализации мероприятий по организации светофорного регулирования на перекрестках

№ п/п	Адрес объекта	Ориентировочная стоимость, в ценах 2018 г., млн. руб
1	1-й квартал, 5 (напротив муз.школы)	0,5
2	ул.Гагарина, 28	0,5
3	перекресток улиц Степана Разина – Тимирязева	0,5
4	перекресток улиц Кунавина – Чкалова	0,5
5	перекресток улиц Школьная – Перепечина	0,5
Итого:		2,5

В таблице 6.2 представлена ориентировочная стоимость реализации предложений по проектированию, строительству, реконструкции отдельных объектов транспортной инфраструктуры на территории городского округа Богданович

Таблица 6.2 – Ориентировочная стоимость реализации мероприятий по проектированию, строительству, реконструкции отдельных объектов транспортной инфраструктуры на территории городского округа Богданович

№ п/п	Наименование мероприятия	Ориентировочная стоимость, в ценах 2018 г., млн. руб
1	Строительство велопарковочных мест, тип «стенд» на 30 мест	0,045
2	Устройство пешеходных переходов 2 ед.	0,05
3	Приведение обустройства остановочных комплексов до нормативных требований	0,28
4	Строительство наружного освещения по ул.Уральская, ул.Яблонева, протяженностью 1,6км	4,36
5	Строительство парковочного пространства	20,00
6	Устройство пешеходных ограждений перильного типа по ул.Уральская, протяженностью 460м	1,59
7	Устройство велосипедно-пешеходных дорожек	4,85
8	Строительство тротуаров на УДС	4,92
Итого:		36,10

В таблице 6.3 представлена ориентировочная стоимость предложений по строительству, реконструкции и ремонту муниципальных и региональных автомобильных дорог, а также объектов дорожной инфраструктуры на территории городского округа Богданович на перспективный период реализации 2018-2033 гг.

Таблица 6.3 – Ориентировочная стоимость реализации предложений по строительству, реконструкции и ремонту муниципальных и региональных автомобильных дорог, объектов дорожной инфраструктуры городского округа Богданович (в ценах 2018г.)

№ п/п	Наименование мероприятия	Источники финансирования, млн. руб	
		Региональный бюджет	Местный бюджет
1	Ремонт соединительного участка дороги между прямым и обратным направлениями ул.Первомайской, примыкающего к ул.Партизанская	-	0,21
2	Капитальный ремонт с уширением ул.Советской (от ул.Ленина до ул.Свердлова)	3,88	0,20
3	Капитальный ремонт (асфальтирование) ул.Яблонева (от ул.Октябрьская до ул.Садова)	15,2	0,8
4	Капитальный ремонт ул.Мира (от ул.Кунавина до ул.Декабристов)	10,56	0,56
5	Капитальный ремонт ул.Новая	8,46	0,45
6	Капитальный ремонт ул.Первомайская (от ж/д вокзала до примыкания к ул.Кунавина)	30,12	1,59
7	Реконструкция перекрестка (уширение) улиц Гагарина - Партизанская	12,05	0,63
8	Строительство объектов транспортной инфраструктуры (в т.ч. светофорное регулирование)	-	38,60
Итого региональный бюджет:		80,27	
Итого местный бюджет:			43,04

Согласно своду капитальных затрат на реализацию мероприятий, предусмотренных данным документом в части муниципального бюджета в период 2018 – 2033г.г., ориентировочная стоимость мероприятий в базовых ценах 2018 года составляет 43,04 млн. руб.

Оценка социально-экономической эффективности мероприятий по развитию улично-дорожной сети

Методические подходы к оценке эффективности

Оценка социально-экономической эффективности улично-дорожной сети городского округа Богданович проводилась в соответствии с «Методическими рекомендациями по оценке эффективности инвестиционных проектов» (Москва, «Экономика», 2000 г.) и ВСН 21-83.

Для определения экономической эффективности затрат и выгоды от реализации мероприятий рассматриваются и оцениваются в сравнении с так называемым «нулевым вариантом», предусматривающим отказ от их реализации.

При проведении расчета эффективности определялись следующие последствия реализации мероприятий:

- сокращение транспортно-эксплуатационных затрат пользователей улично-дорожной сети;
- уменьшение затрат времени в пути;
- снижение выбросов загрязняющих веществ в атмосферу автомобильным транспортом.

Для расчета эффектов использовались результаты моделирования транспортных потоков.

Полученные результаты по каждому из последствий оценивались в стоимостном выражении по годам реализации. Расчетный срок был принят равным 30 годам. Денежный поток на каждом расчетном шаге

приводился к дисконтированному виду. Коэффициент дисконтирования рассчитывается по формуле (6.1):

$$\alpha_i = \frac{1}{(1 + E)^{t_i - t_0}}, \quad (6.1)$$

где: E – норма дисконта;

t_0 – момент приведения, за который может приниматься начало расчетного периода;

t_i – момент окончания i -го шага.

В качестве нормы дисконта для оценки денежных потоков применяется ставка, отражающая стоимость бюджетных средств. На настоящий момент значение такой ставки нормативно не установлено, и для расчетов допустимо применять ставку рефинансирования Банка России. Норма дисконта была принята равной 7,5 %¹.

¹ Ставка рефинансирования Центрального банка РФ на момент осуществления расчёта

Для оценки эффективности реализации мероприятий использовались следующие показатели:

- чистый дисконтированный доход, или чистая приведенная стоимость (ЧДД, NPV), определяется как стоимость чистых денежных поступлений за весь расчетный период, приведенная к начальному шагу с использованием метода дисконтирования;

- индекс доходности (PI), отражающий отношение всех дисконтированных денежных притоков ко всем дисконтированным денежным оттокам;

- срок окупаемости – расчетный год, после которого объем чистых дисконтированных денежных поступлений становится и остается в дальнейшем положительным;

- внутренняя норма доходности (ВНД, IRR), отражающая ставку дисконтирования, при которой показатель ЧДД становится равным нулю.

Чистый дисконтированный доход определяется как текущая стоимость чистых денежных поступлений за весь расчетный период, приведенная к начальному шагу. Для расчета ЧДД необходимо из суммарных дисконтированных денежных притоков за весь расчетный период вычесть суммарные дисконтированные денежные оттоки.

Таким образом, ЧДД характеризует превышение суммарных денежных поступлений над суммарными затратами для данного проекта и вычисляется по формуле (6.2):

$$\text{ЧДД} = -\sum_{i=1}^{i=tr} Z_i \frac{1}{(1+E)^i} + \sum_{i=te}^{i=tr} D_i \frac{1}{(1+E)^i}, \quad (6.2)$$

где: tr – продолжительность расчетного периода;

te – период начала эксплуатации объекта;

Z_i – затраты в i -й год реализации проекта;

D_i – экономический эффект в i -й год реализации проекта;

E – норма дисконта;

i – год реализации проекта.

Индекс доходности (рентабельности инвестиций) характеризует долю общего дисконтированного дохода, приходящуюся на единицу приведенных финансовых вложений. Математически формула для расчета индекса доходности проекта представляет собой отношение суммы приведенных эффектов к величине приведенных капиталовложений (6.3):

$$PI = \frac{\sum_{i=te}^{i=tr} D_i \frac{1}{(1+E)^i}}{\sum_{i=1}^{i=tr} Z_i \frac{1}{(1+E)^i}}. \quad (6.3)$$

Внутренняя норма доходности представляет собой ту норму дисконта E , при которой величина приведенных эффектов равна приведенным

капиталовложениям. ВНД определяется как решение относительно E уравнения (6.4):

$$\sum_{i=te}^{i=tr} D_i \frac{1}{(1+E)^i} - \sum_{i=1}^{i=tr} Z_i \frac{1}{(1+E)^i} = 0. \quad (6.4)$$

Срок окупаемости проекта – продолжительность периода времени от момента первоначального вложения капитала в инвестиционный проект до момента времени, когда нарастающий итог суммарной чистой дисконтированной прибыли (общего дохода за вычетом всех затрат) становится равным нулю и формально может быть найден из следующего уравнения, решением его относительно неизвестного показателя t_r (6.5):

$$\sum_{i=te}^{i=tr} D_i \frac{1}{(1+E)^i} - \sum_{i=1}^{i=tr} Z_i \frac{1}{(1+E)^i} = 0. \quad (6.5)$$

Для признания мероприятий эффективными необходимо, чтобы чистый дисконтированный доход был больше нуля, индекс доходности - больше единицы, внутренняя норма доходности превышала заданную норму дисконта.

Если при расчете социально-экономической эффективности получен положительный результат (то есть чистая экономическая выгода для общества превышает стоимость инвестиций), мероприятия рекомендуются к реализации и могут претендовать на государственную поддержку.

В соответствии с «Методическими рекомендациями по оценке эффективности инвестиционных проектов» при расчете показателей экономической эффективности не учитываются составляющие денежных потоков, связанные с получением кредитов и их обслуживанием, налоговыми и другими трансфертными платежами.

Оценка эксплуатационных расходов пользователей автодорожной сети

На эксплуатационные расходы пользователей дорог существенное влияние оказывают дорожные условия. При движении транспортных средств по автомобильным дорогам с низкой скоростью и (или) в режимах «разгона – торможения» увеличивается расход топлива подвижного состава.

Реализация мероприятий по развитию транспортной системы городского округа позволит улучшить условия движения транспорта, что скажется не только на уменьшении объема потребления топлива на километр пробега, но и на уменьшении износа шин, сокращении расходов на смазочные и прочие эксплуатационные материалы, уменьшении затрат на ремонт подвижного состава.

Транспортно-эксплуатационные расходы пользователей дорожной сети определяются на основании данных о существующей и перспективной интенсивности движения, составе транспортного потока, скорости и среднем расходе топлива для групп транспортных средств (легковые и грузовые автомобили). При определении суммарных транспортных расходов учитывались статистические данные Министерства транспорта РФ, согласно которым в структуре переменных затрат автотранспорта расходы на топливо составляют около 50 %.

Экономические выгоды от снижения затрат пользователей дорог рассчитывались как разница в эксплуатационных расходах транспортных средств при реализации мероприятий и при «нулевом» варианте (6.6):

$$\mathcal{E}_{\text{эз}} = (T_0 - T_1) \times l \times k, \quad (6.6)$$

где T_1 и T_0 – расход топлива при реализации мероприятий и при отказе от них соответственно, выраженный в рублях с учетом цен на топливо, регистрируемых на момент осуществления расчета;

l – протяженность участка, км;

k – коэффициент, учитывающий долю затрат на топливо в общих транспортно-эксплуатационных затратах, определяемый на основе статистических данных или в ходе анализа затрат транспортных предприятий.

Затраты на топливо рассчитывались в зависимости от базовых линейных норм расхода топлива для различных типов автотранспортных средств, пробега автомобиля, поправочного коэффициента на условия движения и стоимости топлива. Удельные показатели расхода топлива на 1 км пробега при различных скоростях движения рассчитываются с учётом «Рекомендаций по учету требований по охране окружающей среды при проектировании автомобильных дорог и мостовых переходов» (Министерство транспорта РФ, Федеральный дорожный департамент, 1995 г.) и «Норм расхода топлив и смазочных материалов на автомобильном транспорте» (утверждены распоряжением Министерства транспорта РФ №АМ-23-р от 14.03.2008 г.).

Оценка затрат времени на передвижения по автодорожной сети

Реализация мероприятий по развитию улично-дорожной сети городского округа обеспечит увеличение скорости движения транспортных потоков, что приведет к снижению потерь времени водителей и пассажиров транспортных средств.

Эффект от сокращения затрат времени в i -й год расчётного срока может быть рассчитан по формуле (6.7):

$$\Delta_{i(вp)} = \left(\frac{l}{s_1} - \frac{l}{s_0} \right) (V_o T_{i(P)} I_{i(B)} + V_o T_{i(C)} I_{i(C)} + V_o T_{i(Tr)} I_{i(Tr)}) + (V_o T_{i(P)} + V_o T_{i(C)} + V_o T_{i(Tr)}) (d_1 - d_0), \quad (6.7)$$

где: l – средняя дальность поездки;

s_1 и s_0 – средняя скорость движения при реализации мероприятий и при отказе от их реализаций соответственно;

d_1 и d_0 – суммарные задержки транспорта в ожидании движения при реализации мероприятий и при отказе от их реализаций соответственно;

VoT_P, VoT_C, VoT_{Tr} – стоимостная оценка затрат времени пассажиров автотранспортных средств, владельцев легковых автомобилей и водителей грузовых автомобилей соответственно;

I_P, I_C, I_{Tr} – интенсивность движения общественного транспорта, легковых и грузовых автомобилей соответственно.

Для экономической оценки потерь времени, затрачиваемого пассажирами автотранспортных средств, использовалось среднее значение почасовой оплаты труда населения городского округа Богданович, которое составляет в настоящее время около 114 руб./час. При определении стоимости одного часа времени принималось во внимание, что доходы пользователей легковых автомобилей и водителей грузовых автомобилей превышают средний уровень доходов населения и составляют около 164 и 134 руб./час соответственно. При проведении расчетов на перспективу использовался прогноз реальной заработной платы населения городского округа Богданович.

Оценка выбросов загрязняющих веществ автотранспортом

Оценка и сравнение уровня загрязнения атмосферного воздуха выбросами от автомобильного транспорта проводилась по показателю годовых валовых выбросов основных групп поллютантов.

Расчет годовых объемов выбросов по основным нормируемым ингредиентам выполнен на основе методики оценки уровня загрязнения атмосферного воздуха автомобильным транспортом, разработанной в составе Рекомендаций по учету требований по охране окружающей среды при проектировании автомобильных дорог и мостовых переходов.

Определение экологического ущерба от автотранспортных выбросов включает следующие этапы:

- расчёт суммарных объемов выбросов по каждому компоненту (CO, CH₄, NO₂);

- установление размера платы за одну тонну выброса по каждому компоненту в соответствии с базовыми нормативами платы за выбросы в атмосферу загрязняющих веществ;

- расчёт ущерба, наносимого окружающей среде при движении автотранспорта, по каждому компоненту и суммарно по всем компонентам.

На основе значений годовых валовых выбросов поллютантов в атмосферу произведена оценка экономического ущерба от загрязнения автотранспортом воздушной среды с учетом действующих нормативов платы за выбросы.

Эффект от снижения экологического ущерба определялся как разница между оценкой экологического ущерба для «нулевого» варианта и при реализации предусмотренных мероприятий.

Социально-экономическая эффективность

При проведении оценки социально-экономической эффективности были рассмотрены мероприятия по развитию и сохранности улично-дорожной сети городского округа.

В таблице 6.5 представлены полученные значения показателей социально-экономической эффективности комплексных предложений по развитию и сохранности улично-дорожной сети городского округа Богданович на период 2018-2033 гг. в базовых ценах 2018 года в части затрат, производимых из местного бюджета.

Таблица 6.5 – Показатели социально-экономической эффективности мероприятий по организации дорожного движения в городском округе Богданович на период 2018-2033 гг.

Наименование показателя	Ед. изм.	Значение показателя
Капитальные вложения на выполнение работ по строительству, реконструкции и ремонту без дисконтирования	млн руб.	43,04
Капитальные вложения на выполнение работ по строительству, реконструкции и ремонту с учётом дисконтирования	млн руб.	57,46
Социально-экономический эффект с учётом дисконтирования	млн руб.	63,61
в том числе:		
- от сокращения времени пребывания пассажиров в пути	млн руб.	51,53
- от снижения транспортно-эксплуатационных затрат	млн руб.	11,45
- от снижения экологической нагрузки	млн руб.	0,64
Чистый дисконтированный доход	млн руб.	6,16
Внутренняя норма доходности	%	10,1
Срок окупаемости с начала строительства	лет	9,1

Как видно из представленных данных, мероприятия, предлагаемые по организации дорожного движения, удовлетворяют требованиям, предъявляемым к объектам, финансирование которых осуществляется с привлечением средств государственного бюджета.

Показатели эффективности по развитию и сохранности улично-дорожной сети городского округа Богданович обеспечивают величину чистого дисконтированного дохода – 6,16 млн руб. Срок окупаемости данного сценария составляет 9,1 года с начала инвестирования.

7. Предложения по институциональным преобразованиям, совершенствованию нормативного правового и информационного обеспечения деятельности в сфере организации дорожного движения

Предложение о создании структурного подразделения по организации дорожного движения при Администрации городского округа Богданович

В существующих условиях роста автомобилизации, увеличения количества автомобилей и их технических возможностей организация дорожного движения требует особого внимания со стороны Администрации городского округа Богданович. Задачи организации дорожного движения предполагают комплексный учет градостроительной политики и условий движения транспорта. В этой связи целесообразно создание при Администрации городского округа Богданович подразделения по организации дорожного движения. Деятельность подразделения предлагает следующие направления:

1. Внедрение и эксплуатация систем управления дорожным движением.
2. Развитие и эксплуатация технических средств регулирования дорожного движения (далее – ТСРДД) (светофорных объектов, дорожных знаков и указателей, дорожной разметки, искусственных дорожных неровностей, пешеходных ограждений и другое).
3. Проектирование мест установки ТСРДД.
4. Разработка проектов организации движения, схем организации движения и светофорного регулирования.
5. Моделирование улично-дорожной сети и транспортных средств.
6. Проведения обследований транспортных и пешеходных потоков.

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ НОРМАТИВНЫХ ИСТОЧНИКОВ

- 1 Приказ Министерства транспорта Российской Федерации от 17.03.2015 г. № 43 Об утверждении Правил подготовки проектов и схем организации дорожного движения.
- 2 Федеральный закон от 8 ноября 2007 г. № 257-ФЗ «Об автомобильных дорогах и о дорожной деятельности в Российской Федерации и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».
- 3 Федеральный закон Российской Федерации от 10.12.1995 №196ФЗ «О безопасности дорожного движения
- 4 Постановление Правительства Российской Федерации от 12 августа 2008 г. № 590 «О порядке проведения проверки инвестиционных проектов на предмет эффективности использования средств федерального бюджета, направляемых на капитальные вложения».
- 5 Транспортная стратегия Российской Федерации на период до 2030 года, утверждена распоряжением Правительства РФ от 11.06.2014 г. №1032-р.
- 6 Федеральная целевая программа "Повышение безопасности дорожного движения в 2013-2020 годах", в редакции утвержденной постановлением Правительства Российской Федерации от 13 декабря 2017 года N 1543.
- 7 Закон Свердловской области от 22 марта 2018 года №26-ОЗ “О внесении изменений в стратегию социально-экономического развития Свердловской области на 2016-2030 годы” (с изменениями на 22 марта 2018 года)
Постановление Правительства Свердловской области №28-ПП от 25 января 2018 года “Об утверждении государственной программы Свердловской области ”Развитие транспортного

комплекса Свердловской области до 2024 года”.

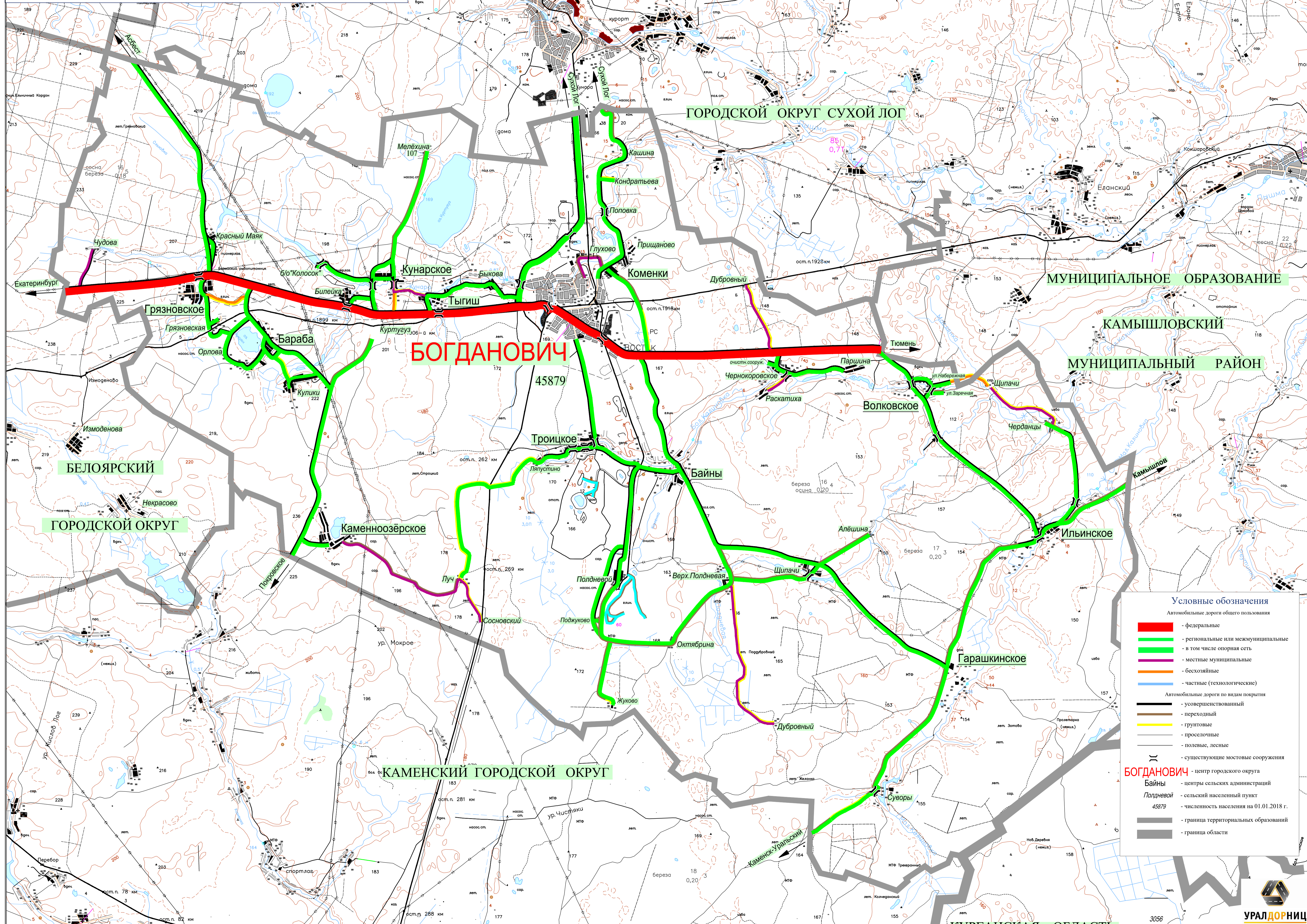
- 8 Схема территориального планирования Свердловской области
- 9 Схема развития и обеспечения сохранности сети автомобильных дорог общего пользования в Свердловской области на период 2017-2031 годы.
- 10 Градостроительный кодекс Российской Федерации;
- 11 СП 42.13330.2011 Свод правил. «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений». Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89
- 12 Основные положения по проектированию комплексных схем транспорта крупных городов
- 13 Рекомендации по разработке комплексных транспортных схем для крупных городов
- 14 Положение по разработке проектной документации по организации дорожного движения
- 15 Норматива градостроительного проектирования Свердловской области НГПСО 1-2009.66
- 16 Руководство по проведению транспортных обследований в городах
- 17 ГОСТ Р 52289-2004 Технические средства организации дорожного движения. Правила применения дорожных знаков, разметки, светофоров, дорожных ограждений и направляющих устройств
- 18 ГОСТ Р 52290-2004 Технические средства организации дорожного движения. Знаки дорожные. Общие технические требования
- 19 ГОСТ Р 52607-2006 Технические средства организации дорожного движения. Ограждения дорожные удерживающие боковые для автомобилей. Общие технические требования

- 20 ГОСТ Р 50597-93 Автомобильные дороги и улицы. Требования к эксплуатационному состоянию, допустимом по условиям обеспечения безопасности дорожного движения
- 21 ГОСТ Р 50971-2011 Технические средства организации дорожного движения. Световозвращатели дорожные. Общие технические требования. Правила приемки
- 22 ГОСТ Р 51256-2011 Технические средства организации дорожного движения. Разметка дорожная. Классификация. Технические требования
- 23 ГОСТ Р 51582-2000 Технические средства организации дорожного движения. Знаки дорожные «Пункт контроля международных автомобильных перевозок» и «Пост дорожно-патрульной службы». Общие технические требования. Правила применения
- 24 ГОСТ Р 51582-2000 Технические средства организации дорожного движения. Знаки дорожные «Пункт контроля международных автомобильных перевозок» и «Пост дорожно-патрульной службы». Общие технические требования. Правила применения
- 25 ГОСТ Р 52398-2005 Классификация автомобильных дорог. Основные параметры и требования
- 26 ГОСТ Р 52399-2005 Геометрические элементы автомобильных дорог
- 27 ГОСТ Р 52575-2006 Дороги автомобильные общего пользования. Материалы для дорожной разметки. Технические требования
- 28 ГОСТ Р 52577-2006 Дороги автомобильные общего пользования. Методы определения параметров

геометрических элементов автомобильных дорог

- 29** СП 34.13330.2012 Автомобильные дороги. Актуализированная редакция СНиП 2.05.02-85*
- 30** Распоряжение Минтранса РФ от 24.06.2002 N ОС-557-р
Рекомендации по обеспечению безопасности движения на автомобильных дорогах
- 31** ОДН 218.3.039-2003 Укрепление обочин автомобильных дорог

Схема автомобильных дорог общего пользования на территории городского округа Богданович по состоянию на 01.01.2018 г.



Условные обозначения

Автомобильные дороги общего пользования

- - федеральные
- - региональные или межмуниципальные
- - в том числе опорная сеть
- - местные муниципальные
- - бесхозные
- - частные (технологические)

Автомобильные дороги по видам покрытия

- - усовершенствованный
- - переходный
- - грунтовые
- - проселочные
- - полевые, лесные
- - существующие мостовые сооружения

БОГДАНОВИЧ - центр городского округа

Байны - центры сельских администраций

Полднейой - сельский населенный пункт

45879 - численность населения на 01.01.2018 г.

- граница территориальных образований

- граница области

Приложение 2

Описание принятой методики исследования интенсивности движения транспорта и пешеходов, и изучения пассажиропотоков на регулярных маршрутах

Описание принятой методики исследования интенсивности движения транспорта и пешеходов

Интенсивность движения – это количество транспортных средств, проходящих через сечение дороги за единицу времени. В качестве расчетного периода времени для определения интенсивности движения принимают год, месяц, сутки, час и более короткие промежутки времени (минуты, секунды) в зависимости от поставленной задачи наблюдения.

Наиболее часто интенсивность движения транспортных средств и пешеходов в практике организации движения характеризуют ее часовым значением. При этом наибольшее значение имеет показатель интенсивности в часы пик, так как именно в этот период возникают наиболее сложные задачи организации движения. Необходимо, однако, иметь в виду, что интенсивность (объем движения) в часы пик в различные дни недели, месяца и года может иметь неодинаковое значение. На дорогах с более высоким уровнем интенсивности движения транспортных средств меньше неравномерность движения и стабильнее значение интенсивности пикового часа.

Данные об интенсивности движения служат основанием для установки дорожных знаков, сигнальных устройств, для решения вопроса о выделении улиц с односторонним движением, для выборов маршрутов, размещения стоянок, запрета остановок и разворотов транспортных средств. Интенсивность движения – один из основных факторов, влияющих на безопасность движения. Для исходных данных она используется при проектировании новых дорог и для обоснования реконструкции существующих улиц, дорог, пересечений.

Основная задача настоящего обследования состоит в определении количества транспортных средств и пешеходов, проходящих через транспортный узел.

В результате обследования определяется:

- состав транспортного потока;
- распределение потоков по направлениям в узле;
- распределение потоков в утренний и вечерний час пик;
- распределение пешеходов, переходящих проезжую часть по направлениям и переходам.

Накануне дня обследования производился инструктаж учетчиков. Во время инструктажа рассматривались следующие вопросы: цель обследования; организационные вопросы (время и место сбора и другие), а также разъяснялись меры безопасности при проведении наблюдений.

В день обследования учетчики прибывают на посты за 10–20 минут до начала обследования.

Правильность и состояние учета контролировались инструкторами-контроллерами, за которыми закреплялось определенное количество постов.

Распределение постов наблюдения и фиксации пешеходов производилось аналогично учету интенсивности движения транспорта в сечениях магистральной уличной сети.

По результатам проведения обследований интенсивности транспортных и пешеходных потоков подготовлены и представлены эпюры интенсивности движения в утренний и вечерний часы пик на магистральной сети населенных пунктов.

При анализе интенсивности движения необходимо учитывать состав транспортного потока. Состав транспортного потока характеризуется соотношением в нем транспортных средств различного рода. Состав

транспортного потока оказывает значительное влияние на все параметры, характеризующие дорожное движение.

Состав транспортного потока влияет на загрузку дорог, что объясняется прежде всего существенной разницей в габаритных размерах автомобилей. Если длина отечественных легковых автомобилей массового производства составляет 4–5 м, грузовых 6–8 м, то длина автобусов достигает 11 м, а автопоездов 24 м. Однако разница в габаритных размерах не является единственной причиной необходимости специального учета состава потока при анализе интенсивности движения.

При движении в транспортном потоке важна не только разница в статическом габарите, но и разница в динамическом габарите длины автомобиля, который зависит в основном от времени реакции водителя и тормозной динамики транспортных средств. Под динамическим габаритом подразумевается отрезок полосы дороги, минимально необходимый для безопасности движения автомобиля с заданной скоростью, длина которого включает длину автомобиля и дистанцию, называемую дистанцией безопасности.

При проведении обследования было подсчитано количество различных типов транспортных средств, прибывающих на подходе к регулируемому пересечению, а автомобили разных типов должны быть приведены к эквивалентному количеству легковых автомобилей. Коэффициент приведения к легковому автомобилю представляет собой величину, которая показывает, каким количеством легковых автомобилей можно заменить тот или иной тип транспортного средства.

У транспортных средств, имеющих большие габариты и требующих большего времени для проезда через перекресток, по сравнению с легковыми

автомобилями, коэффициенты приведения к легковому автомобилю превышают значение 1,0.

С учетом полученных коэффициентов приведения рассчитываем интенсивность движения в транспортных единицах.

$$N_i = \sum N_j * K_{jпр}, \quad (1.7.1)$$

где N_i – приведенная интенсивность транспортного потока, ед./ч;

N_j – интенсивность движения j -го вида транспорта, авт./ч;

$K_{jпр}$ – коэффициент приведения j -го вида транспорта легковому автомобилю.

Для приведения различных транспортных средств к легковому автомобилю использовались следующие коэффициенты приведения, представленные в таблице П.1.

Таблица П.1 – Коэффициенты приведения транспортных средств к легковому автомобилю

№ п/п	Тип транспортного средства	Коэффициент приведения
1.	Легкой автомобиль	1,0
2.	Автобус типа Газель, Форд	1,5
3.	Автобус типа Нефаз, Лиаз, ЛАЗ	2
4.	Сочлененные автобусы	4
5.	Грузовые автомобили типа Газель	1,5
6.	Грузовые автомобили грузоподъемностью до 20 т	2
7.	Грузовые автопоезда	4
8.	Тракторы, погрузчики, пневмоколесные экскаваторы	3

Описание принятой методики изучения пассажиропотоков на регулярных маршрутах

Успешное решение вопросов рациональной организации перевозок пассажиров и эффективного использования подвижного состава невозможно без систематического изучения характера изменений пассажиропотоков

транспортной сети. Изучение пассажиропотоков позволяет выявить их распределение по времени, длине маршрутов и направлениям движения. Транспортная подвижность населения в границах населенного пункта приводит к формированию потоков пассажиров с различными направлениями и мощностью.

Пассажиропоток – это движение пассажиров по определенной части транспортной сети. Пассажиропотоки имеют две основные характеристики: мощность и направление.

Направление пассажиропотока показывает распределение передвижений между транспортными районами. По направлению пассажиропотоки бывают в прямом и обратном направлениях. Если пассажиры следуют в какой-либо район через промежуточный (с пересадкой) при отсутствии прямых транспортных связей, то такой пассажиропоток называют транзитным.

Мощностью пассажирских потоков называется количество пассажиров, проезжающих за единицу времени через конкретное сечение транспортной сети в одном направлении.

Пассажирообмен остановочного пункта – это суммарное число пассажиров, подходящих на остановочный пункт и садящихся в транспортное средство, и пассажиров, выходящих из салона пассажирского транспортного средства на данном остановочном пункте, в единицу времени.

Мощность пассажиропотока и пассажирообмен остановочного пункта измеряется в пассажирах в час, мин, год. Например, мощность пассажиропотока между двумя остановочными пунктами маршрута составляет 250 пассажиров в час; пассажирообмен остановочного пункта «Кинотеатр» составил 57 пассажиров за час.

Общее число перевезенных пассажиров по маршруту, направлению или в целом по населенному пункту за определенный период времени составляет **объем перевезенных пассажиров**. Объем перевозок измеряется в пассажирах.

Произведение объема перевозок на расстояние поездки пассажиров называют **пассажиροоборотом** (пасс.-км).

Для проведения обследования пассажиропотоков была выбрана методика – балльный метод обследования пассажиропотоков.

Описание методики проведения обследований балльным методом

Цель проведения данного обследования состояла в оценке наполняемости пассажирами подвижного состава общественного транспорта во времени. Для проведения обследований были выбраны остановки, через которые проходят большая часть маршрутов общественного транспорта.

Изучение пассажиропотока балльным методом проводилось в течение 12 часов с 7.00 до 19.00.

Для обследования пассажиропотоков на каждый выбранный остановочный пункт необходимо заблаговременно заготовить односторонние учетные бланки с наименованием остановочных пунктов, времени прохождения подвижного состава, марки подвижного состава и номера маршрута. Пример учетного бланка представлен в таблице П.2.

Учетчик для учета пассажиров располагался на остановочном пункте или вблизи него. Суть обследования состоит в фиксировании прохождения автобусов через сечение улицы и оценке их заполняемости балльным методом.

Величина балла устанавливается следующим образом:

- 1-й балл – занято до половины мест для сидения;
- 2-й балла – занято больше половины мест для сидения;
- 3-й балла – заняты все места для сидения и до 50 % мест для стояния;
- 4-й балла – автобус полностью загружен, но войти в автобус можно;

5-й баллов – автобус перегружен, войти в автобус нельзя.

После заполнения бланка обследования, представленного в таблице П.2, на основе данных таблицы П.3 производится перевод заполняемости салона подвижного состава из балльной системы в количественные показатели.

Таблица П.2 – Пример учетного бланка, используемого учетчиком для обследования пассажиропотоков балльным методом

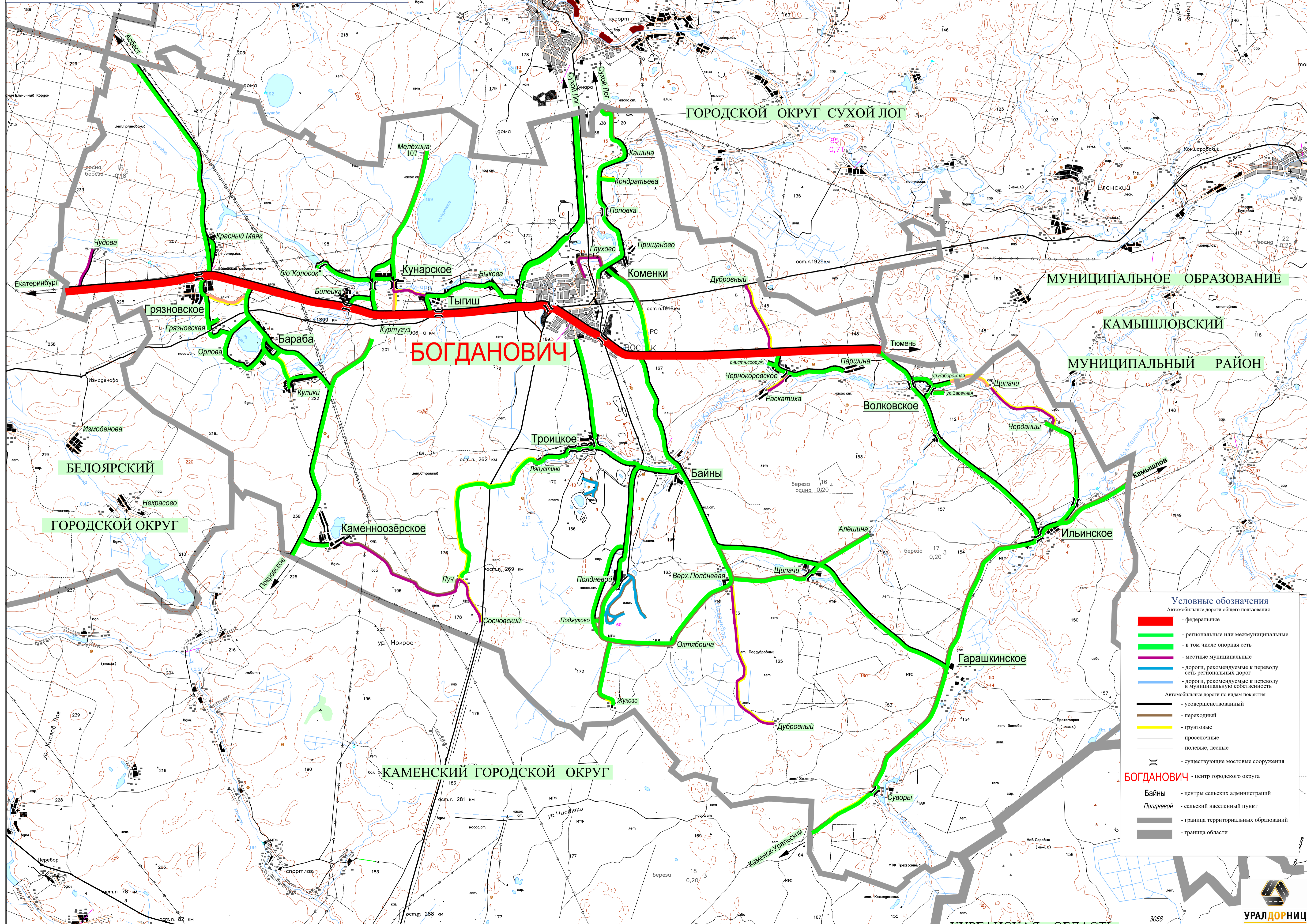
Название остановки _____				
Направление движения _____				
Время прохождения автобуса	№ маршрута	Марка подвижного состава	Наполнение в баллах	Количество пассажиров в салоне
1	2	3	4	5

Примечание – Бланк рассчитан на 50 единиц подвижного состава. Количество бланков для каждого остановочного пункта определяется индивидуально путем деления количества подвижного состава, проходящего через остановочный пункт за период исследования, на вместимость бланка.

Таблица П.3 – Количество пассажиров в автобусах разных марок при разных значениях баллов

Баллы	1	2	3	4	5
Газель	5	10	15	-	-
Форд-транзит	6	13	22	25	30
Богдан	7	13	32	43	48
ПАЗ	8	16	33	41	46
Нефаз, ЛИАЗ	8	16	66	106	112

Схема автомобильных дорог общего пользования на территории городского округа Богданович по состоянию на 01.01.2033 г.



Условные обозначения

Автомобильные дороги общего пользования

- - федеральные
- - региональные или межмуниципальные
- - в том числе опорная сеть
- - местные муниципальные
- - дороги, рекомендуемые к переводу в сеть региональных дорог
- - дороги, рекомендуемые к переводу в муниципальную собственность

Автомобильные дороги по видам покрытия

- - усовершенствованный
- - переходный
- - грунтовые
- - проселочные
- - полевые, лесные

() - существующие мостовые сооружения

● **БОГДАНОВИЧ** - центр городского округа

● Байны - центры сельских администраций

● Полднейвой - сельский населенный пункт

- граница территориальных образований

- граница области