БАШҠОРТОСТАН РЕСПУБЛИКАҺЫ
ӨФӨ ҠАЛАҺЫ
ҠАЛА ОКРУГЫ
ХАКИМИӘТЕ

АДМИНИСТРАЦИЯ
ГОРОДСКОГО ОКРУГА
ГОРОД УФА
РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН

ҠАРАР

ПОСТАНОВЛЕНИЕ

«17» март 2020й № 337 «17» марта 2020г

Об утверждении комплексных схем организации дорожного движения городского округа город Уфа Республики Башкортостан

Во исполнение Федерального закона «Об организации дорожного движения в Российской Федерации и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» от 29 декабря 2017 года № 443-ФЗ,

ПОСТАНОВЛЯЮ:

1. Утвердить комплексные схемы организации дорожного движения (КСОДД) городского округа город Уфа Республики Башкортостан на срок до 2038 года.

2. Настоящее постановление подлежит обнародованию и опубликованию на сайте Администрации городского округа город Уфа Республики Башкортостан.

3. Контроль за исполнением настоящего постановления возложить на заместителя главы Администрации городского округа город Уфа Республики Башкортостан Хайруллина А.Р.

Глава Администрации
городского округа город Уфа
Республики Башкортостан

ОТДЕЛ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ

У.М. Мустафин

УТВЕРЖДЕНА
постановлением Администрации
городского округа город Уфа
Республики Башкортостан
№337 от «17» 03. 2020 г.
Приложение

КОМПЛЕКСНАЯ СХЕМА ОРГАНИЗАЦИИ ДОРОЖНОГО ДВИЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА ГОРОД УФА РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН НА СРОК ДО 2038 ГОДА

Список исполнителей

Руководитель работ:

Директор Центра транспортного моделирования Института экономики транспорта и транспортной политики	подпись, дата	А.В. Кулаков

Исполнители:

Директор Центра планирования и проектирования инфраструктуры и городской среды Института экономики транспорта и транспортной политики НИУ ВШЭ, к.техн.н.	подпись, дата	С.В. Чеботарев
Главный эксперт Центра транспортного моделирования Института экономики транспорта и транспортной политики	подпись, дата	А.В. Козлов
Ведущий эксперт Центра транспортного моделирования Института экономики транспорта и транспортной политики	подпись, дата	О.И. Артамонова
Главный эксперт Центра транспортного моделирования Института экономики транспорта и транспортной политики	подпись, дата	А.В. Сухотин
Ведущий эксперт Центра транспортного моделирования Института экономики транспорта и транспортной политики	подпись, дата	Л.В. Малишевский
Инженер Центра транспортного моделирования Института экономики транспорта и транспортной политики НИУ ВШЭ	подпись, дата	А.А. Кулакова

КОМПЛЕКСНАЯ СХЕМА ОРГАНИЗАЦИИ ДОРОЖНОГО ДВИЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА ГОРОД УФА РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН НА СРОК ДО 2038 ГОДА

Объект исследования:

– улично-дорожная сеть в границах Уфимской городской агломерации;

– система общественного транспорта муниципального образования городского округа города Уфы;

– мероприятия, планируемые и рекомендованные к реализации в долгосрочный перспективный период.

Цель работы:

- разработка Комплексных схем организации дорожного движения городского округа города Уфы на срок до 2038 года с учетом возможного развития транспортной инфраструктуры прочих муниципальных организаций, расположенных в границах Уфимской городской агломерации.

Методология проведения работы:

- составление на основании анализа результатов исследовательско-аналитической работы и проведенных расчетов на мультимодальной транспортной модели Уфимской городской агломерации (программный комплекс *Aimsun*) комплексных схем организации дорожного движения городского округа города Уфы с учетом схем организации дорожного движения прочих муниципальных образований, расположенных в границах Уфимской городской агломерации.

Результат работы:

- комплексные схемы организации дорожного движения.

СОДЕРЖАНИЕ

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ 2
КОМПЛЕКСНАЯ СХЕМА ОРГАНИЗАЦИИ ДОРОЖНОГО ДВИЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА ГОРОД УФА РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН НА СРОК ДО 2038 ГОДА 3
ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ 10
ПЕРЕЧЕНЬ СОКРАЩЕНИЙ И ОБОЗНАЧЕНИЙ 13
ВВЕДЕНИЕ 14
Паспорт КСОДД 17
I. КСОДД на краткосрочный период реализации оптимизированного комплексного набора мероприятий**.** Период 2019 - 2021 годы 20
1 Характеристика сложившейся ситуации по организации дорожного движения на территории Уфимской городской агломерации 20
1.1 Результаты анализа имеющихся документов территориального планирования и документации по планировке территории, документов стратегического планирования 20
1.2 Состояние улично-дорожной сети 25
1.3 Результаты исследования пассажиро- и грузопотоков 45
1.4 Результаты исследования причин и условий возникновения ДТП 49
2 Принципиальные предложения и решения по основным мероприятиям организации дорожного движения (варианты проектирования) 78
3 Укрупненная оценка предлагаемых вариантов проектирования с последующим выбором предлагаемого к реализации варианта 79
3.1 Расчет объемов въезда-выезда пассажиров для каждого транспортного района 85
3.2 Расчет мобильности населения, классификация мобильных групп населения по целям поездок 86
3.3 Расчет корреспонденций между районами въезда-выезда (матрицы корреспонденций) 90
3.3 Создание модели улично-дорожной сети города Уфы. 91
3.4 Дуга графа улично-дорожной сети 92
3.5 Оценка вариантов проектирования 97
4 Мероприятия по организации дорожного движения и очередность их реализации 122
4.1 Мероприятия по обеспечению транспортной и пешеходной доступности территорий 122
4.2 Мероприятия по категорированию дорог с учетом их прогнозируемой загрузки и выполняемой функции 128

4.3 Мероприятия по распределению транспортных потоков по улично-дорожной сети 129
4.4 Мероприятия по организации движения маршрутных транспортных средств, включая обеспечение приоритетных условий их движения 130
4.5 Мероприятия по совершенствованию системы информационного обеспечения участников дорожного движения 133
4.6 Мероприятия по скоростному режиму движения транспортных средств на отдельных участках дорог или в различных зонах..... 135
4.7 Мероприятия по формированию единого парковочного пространства138
4.8 Мероприятия по организации одностороннего движения транспортных средств на дорогах или их участках..... 143
4.9 Мероприятия по определению пересечений, примыканий и участков дорог, требующих введения светофорного регулирования..... 144
4.10 Мероприятия по организации движения пешеходов, включая размещение и обустройство пешеходных переходов, формирование пешеходных зон на территории, в отношении которой осуществляется разработка КСОДД..... 145
4.11 Мероприятия по организации велосипедного движения 145
5 Мероприятия по развитию сети дорог, локально-реконструктивные мероприятия, повышающие эффективность функционирования сети дорог в целом и очередность их реализации 148
5.1 Разработка локальных решений по совершенствованию организации дорожного движения, направленных на получение максимального сетевого эффекта в г. Уфе 149
5.2 Разработка капиталоемких мероприятий, предусмотренных на ближайшую перспективу 2019-2021 года в г. Уфа и очередность их реализации255
6 Оценка объемов и источников финансирования мероприятий по организации дорожного движения..... 257
7 Оценка эффективности мероприятий по организации дорожного движения 258
II. КСОДД НА 5-ТИ ЛЕТНИЙ СРОК РЕАЛИЗАЦИИ ОПТИМИЗИРОВАННОГО КОМПЛЕКСНОГО НАБОРА МЕРОПРИЯТИЙ ДОЛГОСРОЧНОЙ ПЕРСПЕКТИВЫ. ПЕРИОД 2022 - 2023 ГОДЫ 263
1 Характеристика сложившейся ситуации по организации дорожного движения на территории Уфимской городской агломерации..... 263
2 Принципиальные предложения и решения по основным мероприятиям организации дорожного движения (варианты проектирования) 263
3 Укрупненная оценка предлагаемых вариантов проектирования с последующим выбором предлагаемого к реализации варианта 264

4 Мероприятия по организации дорожного движения и очередность их реализации 264
4.1 Мероприятия по обеспечению транспортной и пешеходной доступности территорий..... 264
4.2 Мероприятия по категорированию дорог с учетом их прогнозируемой загрузки и выполняемой функции 266
4.3 Мероприятия по распределению транспортных потоков по улично-дорожной сети 269
4.4 Мероприятия по организации движения маршрутных транспортных средств, включая обеспечение приоритетных условий их движения 270
4.5 Мероприятия по совершенствованию системы информационного обеспечения участников дорожного движения 275
4.6 Мероприятия по скоростному режиму движения транспортных средств на отдельных участках дорог или в различных зонах..... 276
4.7 Мероприятия по формированию единого парковочного пространства284
4.8 Мероприятия по организации одностороннего движения транспортных средств на дорогах или их участках..... 288
4.9 Мероприятия по определению пересечений, примыканий и участков дорог, требующих введения светофорного регулирования..... 291
4.10 Мероприятия по организации движения пешеходов, включая размещение и обустройство пешеходных переходов, формирование пешеходных зон на территории ГО города Уфы..... 296
4.11 Мероприятия по обеспечению благоприятных условий для движения инвалидов 298
4.12 Мероприятия по обеспечению маршрутов безопасного движения детей к образовательным организациям..... 302
4.13 Мероприятия по организации велосипедного движения 305
4.14 Мероприятия по развитию сети дорог, локально-реконструктивные мероприятия, повышающие эффективность функционирования сети дорог в целом..... 308
5. Оценка объемов и источников финансирования мероприятий по организации дорожного движения..... 313
6. Оценка эффективности мероприятий по организации дорожного движения 314
III. КСОДД НА 10-ТИ ЛЕТНИЙ СРОК РЕАЛИЗАЦИИ ОПТИМИЗИРОВАННОГО КОМПЛЕКСНОГО НАБОРА МЕРОПРИЯТИЙ ДОЛГОСРОЧНОЙ ПЕРСПЕКТИВЫ. ПЕРИОД 2024 - 2028 ГОДЫ 325
1. Характеристика сложившейся ситуации по организации дорожного движения на территории Уфимской городской агломерации..... 325

2. Принципиальные предложения и решения по основным мероприятиям организации дорожного движения (варианты проектирования) 325

3. Укрупненная оценка предлагаемых вариантов проектирования с последующим выбором предлагаемого к реализации варианта 326

4. Мероприятия по организации дорожного движения и очередность их рализации 326

4.1 Мероприятия по обеспечению транспортной и пешеходной доступности территорий..... 326

4.2 Мероприятия по категорированию дорог с учетом их прогнозируемой загрузки и выполняемой функции 329

4.3 Мероприятия по распределению транспортных потоков по улично-дорожной сети 331

4.4 Мероприятия по организации движения маршрутных транспортных средств, включая обеспечение приоритетных условий их движения 332

4.5 Мероприятия по совершенствованию системы информационного обеспечения участников дорожного движения 334

4.6 Мероприятия по скоростному режиму движения транспортных средств на отдельных участках дорог или в различных зонах..... 334

4.7 Мероприятия по формированию единого парковочного пространства334

4.8 Мероприятия по организации одностороннего движения транспортных средств на дорогах или их участках..... 335

4.9 Мероприятия по определению пересечений, примыканий и участков дорог, требующих введения светофорного регулирования..... 336

4.10 Мероприятия по организации движения пешеходов, включая размещение и обустройство пешеходных переходов, формирование пешеходных зон на территории ГО города Уфы 338

4.11 Мероприятия по обеспечению благоприятных условий для движения инвалидов 340

4.12 Мероприятия по обеспечению маршрутов безопасного движения детей к образовательным организациям..... 344

4.13 Мероприятия по организации велосипедного движения 345

4.14 Мероприятия по развитию сети дорог, локально-реконструктивные мероприятия, повышающие эффективность функционирования сети дорог в целом..... 346

5. Оценка объемов и источников финансирования мероприятий по организации дорожного движения..... 350

6. Оценка эффективности мероприятий по организации дорожного движения 350

IV. КСОДД НА 15-ТИ ЛЕТНИЙ СРОК РЕАЛИЗАЦИИ ОПТИМИЗИРОВАННОГО КОМПЛЕКСНОГО НАБОРА МЕРОПРИЯТИЙ ДОЛГОСРОЧНОЙ ПЕРСПЕКТИВЫ. ПЕРИОД 2029 - 2038 ГОДЫ 355

1. Характеристика сложившейся ситуации по организации дорожного движения на территории Уфимской городской агломерации 355

2. Принципиальные предложения и решения по основным мероприятиям организации дорожного движения (варианты проектирования) 355

3. Укрупненная оценка предлагаемых вариантов проектирования с последующим выбором предлагаемого к реализации варианта 356

4. Мероприятия по организации дорожного движения и очередность их реализации 356

4.1 Мероприятия по обеспечению транспортной и пешеходной доступности территорий 356

4.2 Мероприятия по категорированию дорог с учетом их прогнозируемой загрузки и выполняемой функции 359

4.3 Мероприятия по распределению транспортных потоков по улично-дорожной сети 362

4.4 Мероприятия по организации движения маршрутных транспортных средств, включая обеспечение приоритетных условий их движения 362

4.5 Мероприятия по совершенствованию системы информационного обеспечения участников дорожного движения 365

4.6 Мероприятия по скоростному режиму движения транспортных средств на отдельных участках дорог или в различных зонах 365

4.7 Мероприятия по формированию единого парковочного пространства365

4.8 Мероприятия по организации одностороннего движения транспортных средств на дорогах или их участках 365

4.9 Мероприятия по определению пересечений, примыканий и участков дорог, требующих введения светофорного регулирования 366

4.10 Мероприятия по организации движения пешеходов, включая размещение и обустройство пешеходных переходов, формирование пешеходных зон на территории ГО города Уфы 369

4.11 Мероприятия по обеспечению благоприятных условий для движения инвалидов 371

4.12 Мероприятия по обеспечению маршрутов безопасного движения детей к образовательным организациям 375

4.13 Мероприятия по организации велосипедного движения 376

4.14 Мероприятия по развитию сети дорог, локально-реконструктивные мероприятия, повышающие эффективность функционирования сети дорог в целом 377

5. Оценка объемов и источников финансирования мероприятий по организации дорожного движения 381
6. Оценка эффективности мероприятий по организации дорожного движения 381
ЗАКЛЮЧЕНИЕ 385
Приложение 1 386

ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

Дорожное движение – совокупность общественных отношений, возникающих в процессе перемещения людей и грузов с помощью транспортных средств или без таковых в пределах дорог.

Транспортная сеть – совокупность всех транспортных путей на определенной территории.

Транспортный поток – это совокупность транспортных средств, движущихся по проезжей части дороги.

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

Проезжая часть – элемент дороги, предназначенный для движения безрельсовых транспортных средств.

Полоса движения – любая из продольных полос проезжей части, обозначенная или не обозначенная разметкой и имеющая ширину, достаточную для движения автомобилей в один ряд.

Перекресток – место пересечения, примыкания или разветвления дорог на одном уровне, ограниченное воображаемыми линиями, соединяющими соответственно противоположные, наиболее удаленные от центра перекрестка начала закруглений проезжих частей. Не считаются перекрестками выезды с прилегающих территорий.

Интенсивность транспортного потока (интенсивность движения) – количество транспортных средств, проходящих через поперечное сечение автомобильной дороги в единицу времени.

Пропускная способность дороги – максимальное число автомобилей, которое может пропустить участок дороги в единицу времени в одном или двух направлениях в рассматриваемых дорожных и погодно-климатических условиях.

Практическая (фактическая) пропускная способность – пропускная способность участка дороги в реальных условиях движения.

Плотность движения – число автомобилей на 1 км дороги.

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

Мост – искусственное сооружение, возведенное через любое водное препятствие.

Эстакада – инженерное сооружение, состоящее из ряда однотипных опор и пролетов, предназначенное для размещения дороги выше уровня земли с целью обхода занятой территории.

Путепровод – одно из видов мостовых сооружений, пропускающее дорогу над другой дорогой – автомобильной или железнодорожной.

Тоннель – подземное сооружение в виде коридора, по которому проложены пути (автомобильные, пешеходные, железнодорожные и другие).

Улично-дорожная сеть (УДС) – совокупность существующих и планируемых к размещению дорог в пределах населенных пунктов на выделяемых красными линиями территориях общего пользования транспортного назначения.

Хранение легковых автомобилей – пребывание автотранспортных средств постоянного населения города на автостоянках вблизи мест проживания автовладельцев.

Стоянка, остановка (паркирование) – временное пребывание легковых автомобилей на автомобильных стоянках или парковках – при поездках населения с различными целями. Для стоянки (паркирования) легковых автомобилей предусматриваются: приобъектные, кооперированные и перехватывающие и другие автомобильные стоянки и парковки.

Гаражи – здания, предназначенные для размещения автотранспортных средств и их технического обслуживания.

Гаражи-стоянки – здания и сооружения, предназначенные для хранения и (или) стоянки (паркирования) автомобилей, не имеющие оборудования для технического обслуживания автомобилей, за исключением простейших устройств - моек, смотровых ям, эстакад. Гаражи-стоянки могут иметь полное или неполное наружное стеновое ограждение.

Автостоянка (автомобильная стоянка) – открытая площадка, сооружение предназначенная только для хранения и (или) стоянки (паркирования) автомобилей.

Парковка (парковочное место) – специально обозначенное место на городской дороге или улице, примыкающее к проезжей части и (или) тротуару, эстакаде или мосту, либо являющееся частью подэстакадных или подмостовых пространств, площадей и иных объектов улично-дорожной сети, гараже-стоянке или на автостоянке и предназначенное для организованной стоянки транспортных средств на платной основе или без взимания платы.

Гостевые стоянки автомобилей – автостоянки, предназначенные для паркирования легковых автомобилей посетителей жилой застройки.

Стоянки – обобщенное понятие для обозначения гаражно-стояночных объектов различных типов (включая открытые автостоянки), предназначенных для хранения и (или) стоянки (паркирования) легковых автомобилей и (или) других транспортных средств, колесной техники и пр.

Приобъектные автостоянки или парковки – автостоянки, предназначенные для обслуживания отдельных объектов, размещаемые непосредственно вблизи объектов.

Перехватывающие автостоянки – автостоянки, размещаемые возле станций скоростного общественного транспорта или ТПУ. Предположение, что автовладелец оставит на стоянке свой автомобиль и далее будет следовать на общественном транспорте.

ПЕРЕЧЕНЬ СОКРАЩЕНИЙ И ОБОЗНАЧЕНИЙ

КСОДД – комплексная схема организации дорожного движения,

ПКРТИ – Программа комплексного развития транспортной инфраструктуры,

МО – муниципальное образование,

ГО – городской округ,

РБ – Республика Башкортостан,

ТПУ – транспортно-пересадочный узел,

ЖК – жилой комплекс,

УДС – улично-дорожная сеть,

ОДД – организация дорожного движения,

ТСОДД – технические средства организации дорожного движения

ИТС – интеллектуальная транспортная система,

ФЗ – федеральный закон,

ОУ – общеобразовательное учреждение

м. – метр, единица измерения длины,

ул. – улица,

р. – река,

ж/д – железная дорога, железнодорожный,

пос. – поселок,

а/д – автомобильная дорога,

г. – город,

им. – имени,

км – километр, единица измерения длины,

ИН – искусственная неровность

ред. – редакция,

с. – страница,

млн. – миллион.

ВВЕДЕНИЕ

Разработка комплексной схемы организации дорожного движения городского округа города Уфы с учетом схем организации дорожного движения прочих муниципальных образований, расположенных в границах Уфимской городской агломерации является одним из мероприятий в рамках реализации приоритетного Проекта Министерства транспорта Российской Федерации «Безопасные и качественные дороги».

В рамках Проекта запланировано:

– развитие и приведение в нормативно-эксплуатационное состояние автомобильных дорог крупнейших агломераций РФ;

– устранение перегрузки дорожной сети городских агломераций, в том числе путем переключения перевозок грузов на иные виды транспорта, перевозок пассажиров – на различные виды общественного транспорта;

– обеспечение необходимого уровня безопасности дорожного движения на дорожной сети и снижение количества аварийно-опасных участков.

Целями и задачами разработки документации по организации дорожного движения является:

– обеспечение безопасности дорожного движения;

– упорядочение и улучшение условий дорожного движения транспортных средств и пешеходов;

– организация пропуска прогнозируемого потока транспортных средств и пешеходов;

– повышение пропускной способности дорог и эффективности их использования;

– организация транспортного обслуживания новых или реконструируемых объектов (отдельного объекта или группы объектов) капитального строительства различного функционального назначения;

– снижение экономических потерь при осуществлении дорожного движения транспортных средств и пешеходов;

– снижение негативного воздействия от автомобильного транспорта на окружающую среду.

Объектом проектирования при разработке КСОДД является дорожное движение, осуществляемое на улично-дорожной сети города. КСОДД представляет собой совокупность дорожно-строительных, инженерно-планировочных и организационно-регулировочных мероприятий, позволяющих оптимально распределять транспортные потоки по магистралям города. В процессе разработки КСОДД осуществляется построение

экономически целесообразного плана развития улично-дорожной сети и ОДД в рамках общей концепции Генерального плана и с учетом реальных возможностей его реализации.

Комплексные схемы организации дорожного движения на период до 2038 года включают в себя четыре срока планирования:

- составление Комплексной схемы организации дорожного движения городского округа города Уфы на краткосрочный период реализации оптимизированного комплексного набора мероприятий (период 2019 – 2021 г.). Подраздел I;

- составление Комплексной схемы организации дорожного движения городского округа города Уфы, с учетом 5-ти летнего срока реализации оптимизированного комплексного набора мероприятий долгосрочной перспективы (период 2022 – 2023 г.). Подраздел II;

- составление Комплексной схемы организации дорожного движения городского округа города Уфы, с учетом 10-ти летнего срока реализации оптимизированного комплексного набора мероприятий долгосрочной перспективы (период 2024 – 2028 г.) Подраздел III;

- составление Комплексной схемы организации дорожного движения городского округа города Уфы на расчетный срок с учетом полной реализации оптимизированного комплексного набора мероприятий долгосрочной перспективы за весь период расчетного срока (период 2029 – 2038 г.) Подраздел IV.

По каждой Комплексной схеме организации дорожного движения, рассчитанной на периоды до 2021, 2023, до 2028 и до 2038 годов, подготовлен раздел, иллюстрирующий техническое решение по мероприятиям, оказывающим существенное влияние на качество работы транспорта.

Подготовлены описания содержания, цели реализации и степени влияния на качество работы системы транспорта каждого мероприятия, оказывающего существенное влияние на качество работы транспорта, из оптимизированного набора мероприятий долгосрочной перспективы и всего комплекса мероприятий. Подготовлены описания оптимизированной последовательности реализации мероприятий, составлены графики реализации мероприятий. Подготовлены описания и результаты анализа ожидаемого уровня качества работы системы транспорта, достигаемого к расчетному сроку.

В материалах Комплексных схем организации дорожного движения отражены мероприятия по организации дорожного движения, включающие предложения по:

- обеспечению транспортной и пешеходной доступности территорий;

- категорированию дорог с учетом их прогнозируемой загрузки, и выполняемой функции;
- распределению транспортных потоков по улично-дорожной сети;
- организации движения маршрутных транспортных средств, включая обеспечение приоритетных условий их движения;
- совершенствованию системы информационного обеспечения участников дорожного движения;
- скоростному режиму движения транспортных средств на отдельных участках дорог или в различных зонах;
- формированию единого парковочного пространства;
- организации одностороннего движения транспортных средств на дорогах или их участках;
- определению пересечений, примыканий и участков дорог, требующих введения светофорного регулирования;
- организации движения пешеходов, включая размещение и обустройство пешеходных переходов, формирование пешеходных зон на территории, в отношении которой осуществляется разработка КСОДД;
- обеспечению благоприятных условий для движения инвалидов;
- обеспечению маршрутов безопасного движения детей к образовательным организациям;
- организации велосипедного движения;
- развитию сети дорог;
- локально-реконструкционным мероприятиям, повышающим эффективность функционирования сети дорог в целом.

Паспорт КСОДД

Наименование КСОДД	Разработка комплексной схемы организации дорожного движения городского округа города Уфы на срок до 2038 года
Основание для разработки	пункт 4 «б» Перечня поручений Президента РФ по итогам заседания президиума Государственного совета от 14 марта 2016 г. № Пр-637; Ст. 17 Федерального закона от 29.12.2017 № 443-ФЗ «Об организации дорожного движения в Российской Федерации»
Наименование заказчика	Управление по строительству, ремонту дорог и искусственных сооружений Администрации городского округа город Уфа Республики Башкортостан
Наименование разработчика КСОДД	Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики»
Цели и основные задачи КСОДД	Целями и задачами разработки КСОДД является: обеспечение безопасности дорожного движения, упорядочение и улучшение условий дорожного движения транспортных средств и пешеходов, организация пропуска прогнозируемого потока транспортных средств и пешеходов, повышение пропускной способности дорог и эффективности их использования, организация транспортного обслуживания новых или реконструируемых объектов (отдельного объекта или группы объектов) капитального строительства различного функционального назначения, снижение экономических потерь при осуществлении дорожного движения транспортных средств и пешеходов, снижение негативного воздействия от автомобильного транспорта на окружающую среду.
Целевые показатели и	Основные принятые показатели эффективности мероприятий по организации дорожного движения:

индикаторы КСОДД	– средняя скорость; – плотность движения; – средняя задержка (длина очередей).
Этапы и сроки реализации КСОДД	Срок реализации Программы КСОДД 2019 – 2038 гг. КСОДД на краткосрочную перспективу. Период 2019 – 2021 годы; КСОДД на 5-ти летний срок реализации. Период 2022 - 2023 годы; КСОДД на 10-ти летний срок реализации. Период 2024 - 2028 годы; КСОДД на 15-ти летний срок реализации. Период 2029 - 2038 годы.
Укрупненное описание запланированных мероприятий (инвестиционных проектов) по организации дорожного движения	В материалах КСОДД отражены мероприятия по организации дорожного движения по: - обеспечению транспортной и пешеходной доступности территорий; - категорированию дорог с учетом их прогнозируемой загрузки, и выполняемой функции; - распределению транспортных потоков по улично-дорожной сети; - организации движения маршрутных транспортных средств, включая обеспечение приоритетных условий их движения; - совершенствованию системы информационного обеспечения участников дорожного движения; - скоростному режиму движения транспортных средств на отдельных участках дорог или в различных зонах; - формированию единого парковочного пространства; - организации одностороннего движения транспортных средств на дорогах или их участках; - определению пересечений, примыканий и участков дорог, требующих введения светофорного регулирования; - организации движения пешеходов, включая размещение и обустройство пешеходных переходов, формирование пешеходных зон на территории, в отношении которой осуществляется разработка КСОДД;

	- обеспечению благоприятных условий для движения инвалидов; - обеспечению маршрутов безопасного движения детей к образовательным организациям; - организации велосипедного движения; - развитию сети дорог; - локально-реконструкционным мероприятиям, повышающим эффективность функционирования сети дорог в целом.

I. КСОДД НА КРАТКОСРОЧНЫЙ ПЕРИОД РЕАЛИЗАЦИИ ОПТИМИЗИРОВАННОГО КОМПЛЕКСНОГО НАБОРА МЕРОПРИЯТИЙ. ПЕРИОД 2019 - 2021 ГОДЫ.

1. Характеристика сложившейся ситуации по организации дорожного движения на территории Уфимской городской агломерации

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

Под термином «Уфимская агломерация» понимается территория в Республике Башкортостан, располагающаяся в центральной части региона (рисунок 1.1). Ядром является город-миллионник Уфа, вокруг которого расположены г. Благовещенск, районы – Уфимский, Благовещенский, Чишминский, Иглинский, Кармаскалинский, Кушнаренковский.

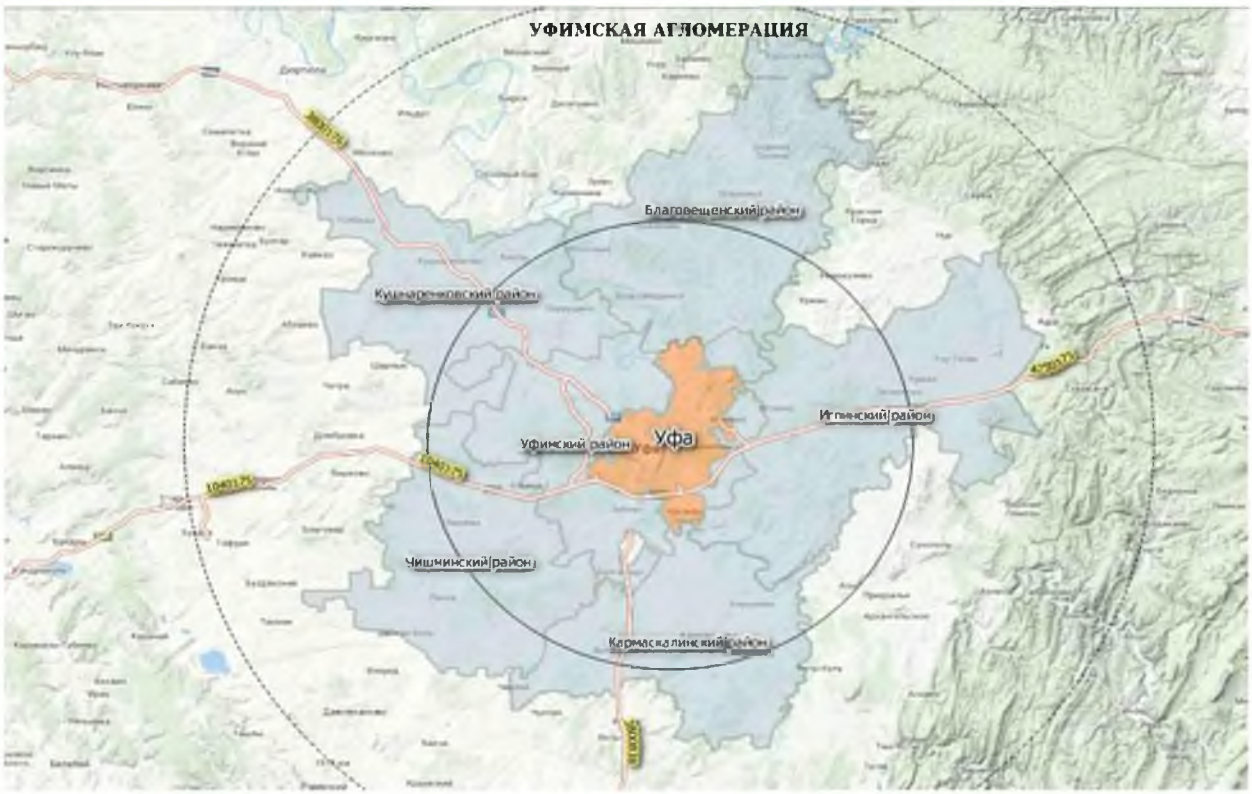


Рисунок 1.1 – Территория Уфимской агломерации

Основными документами, регламентирующими градостроительство и территориальную застройку Республики Башкортостан и ее столицы, являются:

– «Градостроительный кодекс Российской Федерации» от 29.12.2004 N 190-ФЗ;

– Федеральный закон от 08.11.2007 № 257-ФЗ «Об автомобильных дорогах и о дорожной деятельности в Российской Федерации и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»;

– СП 42.13330.2016 Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений (утв. приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 30 декабря 2016 г. N 1034/пр и введен в действие с 1 июля 2017 г.);

– Свод правил СП 34.13330.2012 «СНиП 2.05.02-85*. Автомобильные дороги». Актуализированная редакция СНиП 2.05.02-85* (утв. приказом Министерства регионального развития РФ от 30 июня 2012 г. N 266);

– Распоряжение Правительства РФ от 19.03.2013 №384-р «Об утверждении схемы территориального планирования Российской Федерации в области федерального транспорта (железнодорожного, воздушного, морского, внутреннего водного транспорта) и автомобильных дорог федерального значения»;

– Стратегия социально-экономического развития Приволжского федерального округа (далее – ПФО) на период до 2020 года утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 7 февраля 2011 г. № 165-р;

– Стратегия социально-экономического развития Республики Башкортостан до 2020 г. утверждена Постановлением Правительства Республики Башкортостан от 30 сентября 2009 года № 370;

– Схема территориального планирования Республики Башкортостан до 2020 г., утвержденная Постановлением Правительства Республики Башкортостан от 5 августа 2015 г. № 289;

– Генеральный план развития г. Уфы, утвержденный решением Совета городского округа г. Уфа Республики Башкортостан от 4 августа 2006 г. № 14/4;

– проекты планировок отдельных территорий, разработанные и утвержденные Администрацией городского округа город Уфа Республики Башкортостан.

Стратегия социально-экономического развития ПФО на период до 2020 г. выделяет Уфимскую агломерацию с центром в г. Уфа, включающую в себя зоны опережающего экономического роста с промышленными (нефтепереработка, нефтехимия, машиностроение и др.), агропромышленными, туристско-рекреационными функциями. Особенностью всех крупных агломераций в ПФО Стратегия выделяет значительную протяженность вдоль водных артерий, что определяет специфические проблемы пространственного развития, связанные с удаленностью центра от

периферийных частей региона, неэффективностью транспортной сети. Проблема заметного отставания транспортной инфраструктуры в округе от требований сегодняшнего дня является сдерживающим фактором для развития экономики. Основной задачей, которую предстоит решить агломерациям, является трансформация производственных и коммуникационных узлов в крупные центры федерального масштаба с сохранением и модернизацией производственного потенциала, развитием институционально-деловых, транспортно-логистических, коммуникационных, социально-экономических и других функций. Основные приоритеты в области развития транспортной системы в рамках стратегии включают в себя поэтапное обновление основных производственных фондов, реконструкцию и модернизацию существующей транспортной инфраструктуры, повышение безопасности дорожного движения.

Основные стратегические приоритеты социально-экономического развития Республики Башкортостан на период до 2020 года:

1) модернизация экономики, направленная на повышение эффективности, конкурентоспособности, инновационной восприимчивости, обеспечивающая диверсификацию структуры экономики и значительный рост экспортного потенциала.

2) позиционирование Республики Башкортостан как одного из опорных регионов российской экономики, который обеспечивает развитие межрегиональных кооперационных связей на основе сочетания общероссийских и региональных интересов;

3) закрепление и расширение конкурентных преимуществ Республики Башкортостан в приоритетных видах экономической деятельности, которыми являются: химия и нефтехимия, агропромышленный комплекс, машиностроение и металлообработка, цветная металлургия, транспорт, строительство;

4) переход к новой модели пространственного развития экономики, рост инновационной составляющей экономики республики, увеличение объемов наукоемкой и высокотехнологичной продукции, стимулирование развития новых технологий, новых видов продукции и услуг;

5) развитие человеческого потенциала, повышение качества жизни населения до уровня, сопоставимого с мировыми стандартами.

В качестве основных направлений развития транспорта Стратегия развития РБ выделяет:

– дальнейшее развитие транспортной системы, повышение технологического уровня производственной базы;

– наиболее полное удовлетворение потребностей в перевозках пассажиров и грузов;

– формирование тарифной политики;

– планомерное поддержание и сохранение существующей сети автомобильных дорог и сооружений, обеспечение безопасного движения по ним;

– увеличение сети автомобильных дорог общего пользования Республики Башкортостан, соответствующих нормативным требованиям к транспортно-эксплуатационным показателям;

– повышение конкурентоспособности и расширение географии участия на российском и международном рынках автомобильных, железнодорожных, авиационных, водных перевозок;

– расширение городского пассажирского транспорта: организация производства и использования нового поколения автобусов и троллейбусов;

– развитие внутренней автодорожной сети Башкортостана, в том числе строительство систем скоростных автомагистралей и развязок в г. Уфе;

– завершение реконструкции пассажирского железнодорожного комплекса и здания аэровокзала в г. Уфе;

– развитие восточной промышленной и жилой зон со строительством автодорожного тоннеля с мостовым переходом через р. Уфу;

– концентрация грузовых, железнодорожных и автомобильных терминалов в северной части г. Уфы;

– развитие воздушного транспортного комплекса на территории Республики Башкортостан;

– повышение доступности и качества услуг транспортного комплекса для населения.

– комплексное развитие всех видов транспорта на базе уникального географического положения Республики Башкортостан;

– создание современной телекоммуникационной и информационной инфраструктуры на базе многофункциональной мультимедийной транспортной сети;

– поддержка социальных направлений развития транспорта.

Схемой территориального планирования Республики Башкортостан в качестве основных инвестиционных площадок на территории г. Уфы рассматриваются следующие территориально-производственные зоны:

Три инвестиционные площадки, позволяющие расширить инновационное производство продуктов химии, нефтехимии, биотехнологий;

Две инвестиционные площадки в г. Уфе и Уфимском районе, способствующие развитию электротехнического кластера республики Башкортостан;

Одна инвестиционная площадка в г. Уфе на территории ОАО «Геофизприбор», которая будет участвовать в формировании в республике машиностроительного кластера.

Также Схема указывала на центральное положение республики и конфигурацию транспортной сети с преобладанием широтных транзитных направлений. К 2020 г., согласно инновационному сценарию в Схеме, численность населения региона стабилизируется на уровне 4 066 тыс. человек, в том числе в городском округе г. Уфа 1 030 тыс. чел. по инновационному и 1 020 тыс. чел. по инерционному сценариям.

На 1 января 2018 г. численность населения республики Башкортостан по данным Росстата составляет 4 063 293 чел. Плотность населения − 28,43 чел./км2. Городское население составляет 62,07 %. Население городского округа г. Уфа по состоянию на 1 января 2017 г. насчитывало 1 115 560 человек или 108,3 % от прогнозируемого уровня в схеме территориального планирования РБ по инновационному сценарию.

В целом в последние годы в Уфе и Республике Башкортостан наблюдается благоприятная демографическая ситуация: наблюдается положительный естественный прирост населения, снижение смертности по всем показателям, в том числе: младенческой смертности, смертности в трудоспособном возрасте.

По оптимистическому прогнозу корректуры генерального плана г. Уфы в 2006 г. численность населения возрастет с 1 089,1 тыс. чел. до 1 100 тыс. чел. к 2015г., и 1 130 тыс. чел. – к 2025г., при условии улучшения показателей рождаемости и привлечения лиц трудоспособного возраста из других районов республики, так как внешняя миграция будет сокращаться.

Корректировкой генерального плана г. Уфы принята полицентрическая система организации общественных центров обслуживания городского уровня с частичным перераспределением городского центра в сторону новых акцентов в пригородах. В решении транспортных проблем приоритет отдан общественному транспорту, благодаря анализу опыта Европейских городов. Большое внимание уделено увеличению торговых площадей и появлению крупных торговых комплексов-гипермаркетов и минимаркетов, объединяющих магазины, рестораны, многозальные кинотеатры и небольшие аквапарки. Преимущественное расположение торговых комплексов отдается во въездных зонах города на основных магистральных направлениях, сходящихся в г. Уфе.

За основу развития города принят интенсивный путь, предполагающий реконструкцию всей городской структуры для обеспечения населению качества жизни и комфортности проживания в городе.

Структурная реорганизация сложившейся застройки Уфимского полуострова включает в себя:

– снос ветхого и аварийного жилья (в первую очередь, в исторической части города);

– комплексную реконструкцию районов массового жилищного строительства первого периода индустриального домостроения, включающую снос амортизированного фонда, перепланировку надстройку реконструированного фонда;

– высвобождение для жилой и общественной застройки до 25% территорий производственно-коммунальных зон;

– завершение жилищного строительства в районах Глумилино, Кузнецовский Затон;

– вывод с высвобождаемых под жилищное строительство территорий ряда объектов с большими санитарно-защитными зонами.

Перспективное развитие г. Уфы, одного из крупнейших промышленных, научных и культурных центов Поволжья и Урала, будет обеспечиваться за счет наращивания столичных функций, интенсификации использования территории. Расширение границ города при этом не предусматривается.

Социально-экономический потенциал столицы будет достаточным для притяжения в сферу своего влияния тяготеющей территории в радиусе до 1,5-2-х часовой транспортной доступности. Уфа станет центром формирования крупной агломерации, общая численность которой составит около 40% всего населения Башкортостана.

В рамках Стратегии развития ПФО г. Уфа рассматривается как центр одной из важнейших агломераций округа − Уфимской, где существуют все предпосылки для формирования многофункционального населенного центра с развитой экономикой. Данное территориальное образование включает в себя зоны опережающего экономического роста с промышленными (нефтепереработка и нефтехимия, машиностроение и др.), агропромышленными, туристско-рекреационными функциями.

Основной задачей Уфимской агломерации является трансформация производственных и коммуникационных узлов в крупный центр федерального масштаба с сохранением и модернизацией производственного потенциала, развитием институционально-деловых, транспортно-логистических, коммуникационных, социально-экономических и других функций.

1.2 Состояние улично-дорожной сети.

Дорожная сеть в г. Уфа по состоянию на 2017 г. насчитывает 1 тыс. 522 км автомобильных дорог. Протяженность дорог в Уфимской агломерации − 7 тыс. 199,94 км. По структуре протяженность дорог федерального значения –

368,24 км, дороги регионального значения – 1 тыс. 262,6 км, дороги местного значения – 5 тыс. 569,1 км. Протяженность дорог Уфимской агломерации с твердым покрытием 6 564,84 км, что составляет 91,2% от общей протяженности дорог агломерации.

Магистрали, образующие улично-дорожную сеть Уфимской агломерации, соединяют крупнейшие районы города с выходами на внешние направления. Плотность магистральной сети городского округа г. Уфа составляет около 2,1 км/кв. км или 1,4 км на 1000 населения. Для агломерации в целом данный показатель почти в 4 раза ниже и составляет 0,5 км/кв. км или 4,5 км автодорог на 1000 населения. Преобладают меридиональные связи. Скорость движения по основным магистральным улицам общегородского и районного значений ограничена в пределах 40-60 км/ч, на магистральных улицах общегородского значения непрерывного движения – 80 км/ч, вне границ муниципальных образований – 90 км/ч.

Перечень автомобильных дорог общего пользования регионального и межмуниципального значений Уфимской агломерации представлен ниже в таблице 1.1.

Состав транспортного потока смешанный, в основном преобладают легковые автомобили. Грузовые автомобили составляют в среднем 5-10 % от общего числа транспортных средств. Наибольшие значения интенсивности движения отмечаются в пиковые часы на выездах из города и местами составляют 9 000-11 000 авт./час, на магистралях районного значения – 2 000-5 000 авт./час, на прочих улицах и дорогах – 200-2 000 авт./час. Коэффициент загрузки в целом по городу изменяется от 0,27 до 1,1. На наиболее загруженных направлениях, таких, как мост через р. Белую в створе пр. С. Юлаева и пр. Октября, коэффициент загрузки превышает допустимые значения и составляет 0,75-1,1. На магистралях общегородского значения – 0,45-0,6, на остальных улицах – 0,27-0,4.

По результатам анализа структуры пригородных и междугородных пассажирских перевозок преобладающий пассажиропоток (62% автобусных перевозок еженедельно) движется в направлении Самары, Оренбурга и Белорецка; по Казанскому направлению – 19%, в направлении Перми, Янаула – 16%, в сторону Малояза – 3%. По пригородным направлениям основные перемещения осуществляются в Уфимском, Кушнаренковском, Чишминском, Благовещенском и Иглинском районах.

Грузовые перевозки на 64% основаны на трубопроводном транспорте, на 25% − на железнодорожном, и лишь 11 % занимает автомобильный транспорт. Наибольший транспортный поток движется со стороны Оренбурга по трассе Р-240 – 35%, Казани (трасса М-7) – 17,9%, Бирского тракта – 17,8% и Шакшинского шоссе – 19,2%. Основную часть грузового потока составляют

автомобили марки «Газель» и иными с количеством осей до трех. Грузовые автомобили с тремя и более осями преимущественно движутся в Северную Лихачевскую промзоны через Бирский тракт и Шакшинское шоссе и со стороны Оренбурга по трассе Р-240.

Возрастающее число автомобилей вносит значительный вклад в загрязнение воздушного бассейна и шумовое загрязнение близлежащих густонаселенных селитебных территорий Уфимской агломерации. В 2016 г. в Уфе на долю автотранспорта приходилось 35% всех выбросов в атмосферу или 81,6 тыс. т, то есть на каждого уфимца − 72 кг выбросов в год или почти 200 г в день. По республике данный показатель на порядок выше и составляет на 2016 г. 50% выбросов в атмосферу или 457,7 тыс. т. Самыми высокими уровнями загрязнения воздуха характеризуются перекрестки на участках с низкой пропускной способностью и высокой интенсивностью движения в часы пик.

Перечень автомобильных дорог общего пользования регионального и межмуниципального значений Уфимской агломерации.

Таблица 1.1

№ п/п	Идентификационный номер-	Наименование автомобильной дороги	Наименование участка автомобильной дороги и промежуточ-ных населенных пунктов	Эксплуатационные километры	Категория дороги	Протяженность, км		
						всего	в том числе	
							с твердым покрытием	из них с асфальто-бетонным покрытием
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1 Автомобильные дороги регионального значения								
1 1	80 ОП РЗ 80К-008	Кушнаренково - Чекмагуш - Бакалы - всего, в том числе	М-7 "Волга" - Байталы - Чекмагуш,	1,3-47,5,	III	107,3	107,3	107,3
		Кушнаренковский район	Чекмагуш - Новобалтачево - Старокуручево - Токбердино - Бакалы	51,7-112,8				
				1,3-20,6		19,3	19,3	19,3
		Чекмагушевский район		20,6-47,5,		54,6	54,6	54,6
				51,7-79,4				
		Бакалинский район		79,4-112,8		33,4	33,4	33,4
1 2	80 ОП РЗ 80К-009	М-5 "Урал" - Иглино - всего, в том числе	М-5 "Урал" - Иглино	0-5,4	III	5,4	5,4	5,4
		Иглинский район		0-5,4		5,4	5,4	5,4
1 3	80 ОП РЗ 80К-010	М-5 "Урал" - Улу-Теляк -всего, в том числе	М-5 "Урал" - Улу-Теляк	0-14,0	IV	14	14	14
		Иглинский район		0-14,0		14	14	14
1 4	80 ОП РЗ 80К-011	М-5 "Урал" - Чишмы -Аксеново - Киргиз-Мияки - всего, в том числе	М-5 "Урал" - Чишмы, Чишмы - Шингак-Куль - Казангулово - Давлеканово - Аксеново - Никифарово - обходс Киргиз-Мияки -а/д Киргиз-Мияки - Тятер-Арасланово - Стерлибашево	0-8,2,	III	148,9	148,9	148,9
				10,8-151,5				
		Чишминский район		0-8,2,	II	35,8	35,8	35,8
				10,8-38,4				
		Давлекановский район		38,4-67,3		28,9	28,9	28,9
		Альшеевский район		67,3-124,1		56,8	56,8	56,8
		Миякинский район		124,1-151,5		27,4	27,4	27,4
1 5	80 ОП РЗ 80К-025	Западный обход г Уфы научастке Подымалово - Николаевка - всего,в том числе	Подымалово - а/д Уфа -Бирск - Янаул	0-27,1	II	27,1	27,1	27,1
		Уфимский район		0-5,1		5,1	5,1	5,1
		Кушнаренковский район		5,1-21,3		16,2	16,2	16,2
		Благовещенский район		21,3-27,1		5,8	5,8	5,8
1 6	80 ОП РЗ 80К-029	Уфа - Бирск - Янаул - всего,в том числе	гр г Уфы - Благовещенск - Бирск -Бураево - Янаул	33,0-214,0	II-III	181	181	181
		Благовещенский район		33,0-49	II	16	16	16
		Благовещенский район		49-73,9	III	24,9	24,9	24,9
		Бирский район		73,9-115,0	III	41,1	41,1	41,1
		Мишкинский район		115,0-133,7	III	18,7	18,7	18,7

		Бураевский район		133,7-173,2	III	39,5	39,5	39,5
		Калтасинский район		173,2-180,1	III	6,9	6,9	6,9
		Янаульский район		180,1-214,0	III	33,9	33,9	33,9
1 7	80 ОП РЗ 80К-030	Уфа - Иглино - Красная Горка - Павловка - всего, в том числе	гр г Уфы - северныйобход с Иглино - Минзитарово - обход с Красная Горка -Красный Ключ -Павловка	2,2 -104,7	III	102,5	102,5	102,5
		Уфимский район		2,2-9,0		6,8	6,8	6,8
		Иглинский район		9,0-32,7		23,7	23,7	23,7
		Нуримановский район		32,7-104,7		72	72	72
1 8	80 ОП РЗ 80К-031	Уфа - Инзер - Белорецк -всего, в том числе	а/д Уфа - Оренбург (транспортная развязка у с Булгаково - 3,7 км) - Инзер - Серменево - Белорецк	0-222,4	II -III	226,1	226,1	226,1
		Уфимский район,		0-4,0	II	7,7	7,7	7,7
		в том числе развязка у с Булгаково				3,7	3,7	3,7
		Кармаскалинский район		4,0-35	II	31	31,1	31,1
		Кармаскалинский район		35-42,3	III	7,3	7,3	7,3
		Архангельский район		42,3-95,6	III	53,3	53,3	53,3
		Белорецкий район		95,6-222,4	III	126,8	126,8	126,8
1 9	80 ОП РЗ 80К-032	Уфа - Чишмы - всего, в том числе	а/д Уфа - Оренбург -обход с Зубово (кроме путепроводов через ж/д) - Арово - Кара-Якупово - Чишмы (до развилки на опытное хозяйство)	0-37,2	III	37,2	37,2	37,2
		Уфимский район		0-17,9		17,9	17,9	17,9
1 10	80 ОП РЗ 80К-033	Чишминский район	от а/д Уфа - Оренбург	17,9-37,2	III	19,3	19,3	19,3
		Уфа - Оренбург на участке км 211,9 - км 218,2 - всего, в том числе		0-6,3		6,3	6,3	6,3
		Мелеузовский район		0-6,3		6,3	6,3	6,3
	2 Автомобильные дороги межмуниципального значения, проходящие по нескольким районам							
2 1	80 ОП МЗ 80Н-008	Бирск - Новодесяткино - Чирпа-Тартыш - всего, в том числе	Бирск - Новодесяткино - Печенкино - Бардовка -М-7 "Волга"	0-46,9	IV	46,9	46,9	41,5
		Бирский район		0-36,5		36,5	36,5	36,5
		Кушнаренковский район		36,5-46,9		10,4	10,4	5
2 2	80 ОП МЗ 80Н-011	Буздяк - Давлеканово - всего,в том числе	гр с Буздяк - Михайловка - Никольское - Александровка - Давлеканово -а/д М-5 "Урал" - Чишмы - Аксеново -	0-64,2	IV	64,2	64,2	55,6
		Буздякский		0-26,5		26,5	26,5	17,9
		Давлекановский район		26,5-64,2		37,7	37,7	37,7

			Киргиз-Мияки					
2 3	80 0П МЗ 80Н-013	Булгаково - Бузовьязы - всего, в том числе	Булгаково - Бузовьязы	0,0-31	III	31	31	31
		Уфимский район		0,0-2,3		2,3	2,3	2,3
		Кармаскалинский район		2,3-31		28,7	28,7	28,7
2 4	80 ОП МЗ 80Н-018	Дмитриевка - Кушнаренково - всего, в том числе	Дмитриевка - Бишкази - Старогумерово - Старые Тукмаклы - НовыеТукмаклы - М-7 "Волга"	0-44,5	IV	44,5	44,5	37,7
		Чишминский район		0-6,8		6,8	6,8	0
		Кушнаренковский район		6,8-44,5		37,7	37,7	37,7
2 5	80 ОП МЗ 80Н-028	Кармаскалы - Адзитарово -а/д Давлеканово - Толбазы -всего, в том числе	Кармаскалы - Адзитарово - Никитино - Кадыргулово -а/д Давлеканово - Толбазы	1,5-62,8	IV	61,3	59,7	43,6
		Кармаскалинский район		1,5-50,9		49,4	49,4	43,5
		Давлекановский район		50,9-62,8		11,9	10,3	0,1
2 6	80 ОП МЗ 80Н-581	Мокроусово - Ольховое -всего, в том числе	Мокроусово - Ольховое	0-13,0	IV	13	13	13
		Уфимский район		0-0,9, 3,9-13,0		10	10	10
		город Уфа		0,9-3,9		3	3	3
2 7	80 ОП МЗ 80Н-040	Орловка - Ляхово -	Орловка - Ляхово -Первомайский - Ибрагимово	0-13,8	IV	13,8	13,8	10,3
		Первомайский - Ибрагимово - всего, в том числе						
		Кармаскалинский район		0,0-8,7		8,7	8,7	8,7
		Чишминский район		8,7-13,8		5,1	5,1	1,6
2 8	80 ОП МЗ 80Н-057	Уфа - Охлебинино - всего,в том числе	Уфа - Блохино - а/д Алаторка - Охлебинино	6,5-32,0	IV	25,5	25,5	25,5
		Уфимский район		6,5-10,0		3,5	3,5	3,5
		Иглинский район		10,0-32,0		22	22	22
2 9	80 ОП МЗ 80Н-059	Чишмы - Языково -	Чишмы - Еремеево - Калмашево - объездс Языково - Тан - Старокучербаево -Чекмагуш	0-90,6	IV	90,6	80,2	51,6
		Чекмагуш - всего, в том числе		0-17,0		17	13,6	12,8
		Чишминский район						
		Благоварский район		17,0-64,3		47,3	40,3	37,4
		Чекмагушевский район		64,3-90,6		26,3	26,3	1,4
2 10	80 ОП МЗ 80Н-063	Шемяк - Кармасан -	Шемяк - Кармасан - Шарипово - М-7 "Волга"	0,0-23,8	IV	23,8	23,8	15,6
		Шарипово- М-7 "Волга" - всего, в						

		том числе						
		Уфимский район		0,0-5,7, 11,7-21,2		15,2	15,2	12,5
		Кушнаренковский район		5,7-11,7, 21,2-23,8		8,6	8,6	3,1
2 11	80 ОП МЗ 80Н-064	Языково - Балышлы -Чишмы - всего,в том числе	Языково - объезд с Самарино - Балышлы - Карамалы - Сафарово - Чишмы	0-48,7	IV	48,7	44,9	29,3
		Благоварский район		0-30,7		30,7	30,7	18,9
		Чишминский район		30,7-48,7		18	14,2	10,4
3 Автомобильные дороги межмуниципального значения, проходящие в границах одного района								
Благовещенский район								
3 1	80 ОП МЗ 80Н-184	Благовещенск - Павловка	Благовещенск - Языково - Павловка	0-69,7	III	35,5	35,5	35,5
					IV	34,2	34,2	34,2
3 2	80 ОП МЗ 80Н-185	Подъезд к с Бедеева Поляна	от а/д Благовещенск - Павловка (до развилки на Ахлыстино)	0-8,2	IV	8,2	8,2	8,2
3 3	80 ОП МЗ 80Н-186	Староиликово - а/д Благовещенск - Павловка	Староиликово - а/д Благовещенск - Павловка	0-5,6	IV	5,6	5,6	0
	80 ОП МЗ 80Н-187	Бедеева Поляна - Ахлыстино	Бедеева Поляна - Старонадеждино - Ахлыстино	0-26,0	IV	26	26	2
3 4	80 ОП МЗ 80Н-188	Каменная Поляна - Орловка	Каменная Поляна -Ошмянка - Орловка	0-10,5	IV	10,5	10,5	0
3 5	80 ОП МЗ 80Н-189	Языково - Саннинское	Языково - Саннинское	0-6,3	IV	6,3	6,3	0
	80 ОП МЗ 80Н-190	Волково - а/д Благовещенск - Павловка	Волково - Покровка -а/д Благовещенск - Павловка	0-21,0	IV	21	21	0
3 6	80 ОП МЗ 80Н-191	Благовещенск - Волково	а/д Уфа - Бирск - Янаул -Ильино-Поляна -Волково	0-30,0	IV	30	30	12
3 7	80 ОП МЗ 80Н-192	Удельно-Дуваней -Богородское	Удельно-Дуваней - Богородское	0-8,7	IV	8,7	8,7	8,7
	80 ОП МЗ 80Н-193	Ильино-Поляна - Верхний Изяк	Ильино-Поляна - Верхний Изяк	0-8,0	IV	8	8	8
3 8	80 ОП МЗ 80Н-194	Ахлыстино - Турушла	Ахлыстино - Турушла	0-25,5	IV	25,5	25,5	2
3 9	Итого					219,5	219,5	110,6
Иглинский район								
3 10	80 ОП МЗ 80Н-285	Иглино - Кальтовка	Иглино - Кальтовка	1,5-24,9	IV	23,4	23,4	13,6
3 11	80 ОП МЗ 80Н-286	Алаторка - Охлебинино	Алаторка - Ивано- Казанка - Охлебинино	0-36,0	IV	36	36	36
3 12	80 ОП МЗ 80Н-287	Иглино - Красный Восход	а/д Уфа - Иглино - Красная Горка - Павловка - Чуваш- Кубово - Тавтиманово -	0-54	IV	54	54	48,4

			Пятилетка - Улу-Теляк - Красный Восход					
3 13	80 ОП МЗ 80Н-288	М-5 "Урал" - Нижние Лемезы	М-5 "Урал" - Нижние Лемезы	0-12,0	IV	12	12	1,8
3 14	80 ОП МЗ 80Н-289	М-5 "Урал" - Пятилетка	М-5 "Урал" - Пятилетка	0-3,8	IV	3,8	3,8	3,8
3 15	80 ОП МЗ 80Н-290	Южный обход с Иглино	Южный обход с Иглино	0-6,5	III	6,5	6,5	6,5
3 16	80 ОП МЗ 80Н-291	Турбаслы - Калтыманово	Турбаслы - Калтыманово	0-8,0	IV	8	8	1
3 17	Итого					143,7	143,7	111,1
Кармаскалинский район								
3 18	80 ОП МЗ 80Н-333	Кармаскалы - Старобабичево	Кармаскалы - Карламан -Новый Куганак - Карламанбаш - Старобабичево	0-22,0	IV	22	22	20,6
3 19	80 ОП МЗ 80Н-334	Улукулево - Кабаково - Суук-Чишма	Улукулево - Кабаково - Суук-Чишма - гр Уфимского района	0-36,0	IV	36	36	36
3 20	80 ОП МЗ 80Н-335	Кармаскалы - Нижний Тюкунь	Кармаскалы - Новотроицк - Камышлинка - Нижний Тюкунь	0-30,0	IV	30	30	20,7
3 21	80 ОП МЗ 80Н-336	Новый Киешки - Прибельский	Новый Киешки - Прибельский	0-1,8	IV	1,8	1,8	1,8
3 22	80 ОП МЗ 80Н-337	Улукулево - Прибельский	Улукулево - Прибельский	0-12,0	III	12	12	12
3 23	80 ОП МЗ 80Н-338	Подъезд к с Шаймуратово	от а/д Уфа - Инзер -Белорецк	0-7,0	IV	7	7	7
3 24	80 ОП МЗ 80Н-339	Кармаскалы - Константиновка	Кармаскалы - Константиновка	0-4,5	IV	4,5	4,5	4,5
3 25	Итого					113,3	113,3	102,6
Кушнаренковский район								
3 26	80 ОП МЗ 80Н-369	Подъезд к с Первушино	от а/д Подымалово - Николаевка	0-4,9	IV	4,9	4,9	4,9
3 27	80 ОП МЗ 80Н-370	Ахметово - М-7 "Волга"	Ахметово - М-7 "Волга"	0-5,0	IV	5	5	5
3 28	80 ОП МЗ 80Н-371	Байталлы - Бакаево	Байталлы - Бакаево	0-6,0	IV	6	6	6
3 29	80 ОП МЗ 80Н-372	Иликово - Гумерово - М-7 "Волга"	Иликово - Гумерово - М-7 "Волга"	0-9,3	IV	9,3	9,3	0
3 30	80 ОП МЗ 80Н-373	Шарипово - Первушино	Шарипово - Гуровка - Первушино	0-14,4	IV	14,4	14,4	0
3 31	80 ОП МЗ 80Н-374	Подъезд к д Старобаскаково	от М-7 "Волга"	0-1,9	IV	1,9	1,9	1,9
3 32	80 ОП МЗ 80Н-375	Новокурмашево - а/д Кушнаренково - Чекмагуш -Бакалы	Новокурмашево -а/д Кушнаренково - Чекмагуш - Бакалы	0-5,0	IV	5	5	5
3 33	80 ОП МЗ 80Н-376	Подъезд к д Каратяки	от а/д Дмитриевка - Кушнаренково	0-4,6	IV	4,6	4,6	3
3 34	80 ОП МЗ 80Н-377	Медведерово - М-7 "Волга"	Медведерово - М-7 "Волга"	0-8,6	IV	8,6	8,6	8,6

3 35	80 ОП МЗ 80Н-378	Старые Тукмаклы - Мамяково	Старые Тукмаклы - Казарма - Нижнеакбашево - Мамяково	0-25,0	IV	25	25	10,6
3 36	80 ОП МЗ 80Н-379	Новые Тукмаклы - Калтаево - М-7 "Волга"	Новые Тукмаклы - Гургуреево - Калтаево - М-7 "Волга"	0-14,5	IV	14,5	14,5	5,9
3 37	80 ОП МЗ 80Н-380	Старые Камышлы - а/д Подымалово - Николаевка	Старые Камышлы - а/д Подымалово - Николаевка	0-2	IV	2	2	2
3 38	80 ОП МЗ 80Н-381	Подъезд к д Старокурмашево	от а/д Кушнаренково - Чекмагуш - Бакалы	0-2,7	IV	2,7	2,7	2,7
3 39	Итого					103,9	103,9	55,6
			Уфимский район					
3 40	80 ОП МЗ 80Н-490	Дема - Затон	гр Демского района г Уфы - гр Ленинского района г Уфы	0-11,5	III	11,5	11,5	11,5
3 41	80 ОП МЗ 80Н-491	Подъезд к д Лесной	от а/д Булгаково - Бузовьязы	0-4,0	IV	4	4	4
3 42	80 ОП МЗ 80Н-492	8-ое Марта - Алексеевка	от гр г Уфы - Алексеевка	0,8-7,2	IV	6,4	6,4	6,4
3 43	80 ОП МЗ 80Н-493	М-7 "Волга" - Красный Яр	М-7 "Волга" - Красный Яр	0-11,0	IV	11	11	11
3 44	80 ОП МЗ 80Н-494	Уфа - Дмитриевка	Уфа - Дмитриевка	0-10,5	IV	10,5	10,5	10,5
3 45	80 ОП МЗ 80Н-495	Курасково - Нурлино - Арсланово	Курасково - Николаевка - Нурлино - Шемяк - Новотроевка - гр Чишминского района	0-34,6	IV	34,6	34,6	29,2
3 46	80 ОП МЗ 80Н-496	Подъезд к с Таптыково	от а/д Уфа - Чишмы	0-3,0	IV	3	3	3
3 47	80 ОП МЗ 80Н-497	Подъезд к с Жуково	от М-5 "Урал"	0-4,0	IV	4	4	4
3 48	80 ОП МЗ 80Н-498	Подъезд к д Юматово	от а/д Уптино - санаторий "Юматово	0-1,0	IV	1	1	0
3 49	80 ОП МЗ 80Н-499	М-7 "Волга" - Михайловка - Алексеевка	М-7 "Волга" - Михайловка - Алексеевка	0-12,5	IV	12,5	12,5	12,5
3 50	80 ОП МЗ 80Н-500	Уптино - санаторий "Юматово"	Уптино - санаторий "Юматово"	0-7,9	IV	7,9	7,9	7,9
3 51	80 ОП МЗ 80Н-501	Подъезд к с Зубово	от а/д Уфа - Чишмы	0-3,8	IV	3,8	3,8	3,8
3 52	Итого					110,2	110,2	103,8
			Чишминский район					
3 53	80 ОП МЗ 80Н-545	Кара-Якупово - Петряево	Кара-Якупово - Новотроицкое - Ибрагимово - Петряево	0-27,0	IV	27	27	21,5
3 54	80 ОП МЗ 80Н-546	Бикеево - Теперишево	Бикеево - Чувалкипово -	0-19,8	IV	19,8	19,8	18

			Теперишево					
3 55	80 ОП МЗ 80Н-547	Дурасово - Новоусманово	Дурасово - Новоусманово	0-3,9	IV	3,9	3,9	2
3 56	80 ОП МЗ 80Н-548	Чувалкипово - Дурасово	Чувалкипово - Булякбашево - Новые Ябалаклы - Дурасово	0-11,5	IV	11,5	11,5	11,5
3 57	80 ОП МЗ 80Н-549	Новотроицкое - Кляшево - Дема	Новотроицкое - Кляшево - Дема	0-17,2	IV	17,2	17,2	15,3
3 58	80 ОП МЗ 80Н-550	Дмитриевка - Аминево - Новая - а/д М-5 "Урал"	Дмитриевка - Аминево - Новая - а/д М-5 "Урал"	0-10,1	IV	10,1	10,1	9,1
3 59	80 ОП МЗ 80Н-551	Енгалышево - Осоргино	Енгалышево - гр Уфимского района	0-3	V	3	3	2,3
3 60	Итого					92,5	92,5	79,7

Протяженность участков, перегруженных дорожным движением, составляет 375,98 км в границах Уфимской агломерации, в том числе 162,7 км в городе Уфе (таблица 1.2). В условиях увеличения плотности транспортных потоков маршрутная сеть столицы в настоящее время не в состоянии обеспечить бесперебойное движение.

Перегруженность улично-дорожной сети является одной из причин дорожно-транспортных происшествий (далее – ДТП).

Сведения об участках, перегруженных дорожным движением, на дорожной сети Уфимской городской агломерации.

Таблица 1.2

№ п/п	Название дорог/улиц	Общая протя-жен-ность, км	Адреса участков, перегруженных дорожным движением, км		Протяжён-ность участков, перегружен-ных дорожным движением	
			начало участка	конец участка	км	%
I	Ядро агломерации – ГО город Уфа РБ					
1	Уфа-Аэропорт	18,47	пр.Салавата Юлаева	ул. Рубежная 4	7,50	40,6
2	Бирский тракт	16,15	ул. Свободы 55	ул. Свободы 69	2,65	16,4
3	Затонское шоссе	8,70	-	-	0,00	0,0
4	Демское шоссе	6,94	Флотский переулок 41	а/д Уфа-Аэропорт	0,80	11,5
5	Нагаевское шоссе	10,77	а/д М-5 Урал	Строительная 1/1 (Зинино)	1,40	13,0
6	проспект Салавата Юлаева	7,21	пр.Салавата Юлаева 1	пр.Салавата Юлаева 7	0,70	9,7
			ул. Энтузиастов 6	ул. Энтузиастов 20		
7	проспект Октября	8,97	проспект Октября 1/2	проспект Октября 10	3,20	35,7
			проспект Октября 18/1	проспект Октября 62		
			проспект Октября 178	проспект Октября 155/1		
8	проспект Дружбы народов	4,81	Затонское шоссе	ул. Ахметова	4,81	100,0

№ п/п	Название дорог/улиц	Общая протя-жен-ность, км	Адреса участков, перегруженных дорожным движением, км		Протяжён-ность участков, перегружен-ных дорожным движением	
			начало участка	конец участка	км	%
	(Уфа-Затон)					
9	а/д Уфа - Шакша - М5 Урал	14,22	ул. Вологодская	ул. Адмирала Ушакова 21/2	1,46	10,3
			ул. Связи 1/1	ул. Почтовая 4		
10	ул. Центральная	4,32	ул. Центральная 21	ул. Центральная 44	0,15	3,5
11	ул. Пугачева	3,35	от ул. Сочинская	ул. Пугачева 232	2,61	77,9
			Пугачева 1В	ул. Армавирская		
12	ул. М.Жукова	4,00	ул. Сипайловская	ул. Гагарина	2,87	71,8
			ул. Жукова 6	ул. Жукова 29		
			ул. Жукова 20	ул. Сельская Богородская		
13	ул. Интернациональная	5,83	ул. Интернациональная 23	ул. Интернациональная 105	2,10	36,0
14	ул. Ахметова	3,43	ул. Ахметова 293	ул. Ахметова 355	1,20	35,0
15	ул. Города Галле	3,41	ул. Малая гражданская 30	ул. Р. Зорге	0,96	28,2
			проспект Октября	ул. Комсомольская		
16	ул. Заки Валиди	2,26	ул. Заки Валиди 45	ул. Заки Валиди 66	1,35	59,7
17	ул. Комсомольская	4,22	ул. Комсомольская 21	ул. Комсомольская 25	1,43	33,9
			ул. Комсомольская 153	ул. Комсомольская 167		
18	ул. Российская	3,45	ул. Российская 8/1	ул. Российская 20	1,50	43,5
			ул. Российская 58	ул. Российская 82		
19	ул. Трамвайная	4,56	ул. Трамвайная 5/1	ул. Трамвайная 15а	1,50	32,9
20	ул. Индустриальное шоссе	3,79	ул. Индустриальное шоссе 118/3	ул. Сельская Богородская	0,45	11,9
21	ул. Кольцевая	5,71	ул. Кольцевая 57	ул. Кольцевая 89	0,75	13,1
22	ул. Вологодская	3,13	ул. Вологодская 77	ул. Интернациональная 189а	2,05	65,5
23	ул. А. Невского	1,78	ул. А. Невского 1	ул. А. Невского 37	1,66	93,3
24	ул. Седова	0,64	ул. Сельская Богородская	ул. Трамвайная	0,64	100,0
25	ул. Свободы	2,04	ул. Свободы 27	ул. Свободы 55	0,81	39,7
26	Уфимское шоссе	4,12	ул. Российская 37	Уфимское шоссе 25а	2,05	49,8
			Уфимское шоссе 31	ул. Трамвайная 2/3		
27	ул. Сельская Богородская	5,53	ул. М. Жукова	ул. Сельская Богородская 64	2,95	53,3
			ул. Сельская Богородская 6	ул. Мишкинская 2		
28	ул. Сипайловская	3,00	ул. Энтузиастов 20	ул. Сипайловская 1	1,10	36,7
29	ул. Менделеева	7,90	ул. Менделеева 67	ул. Менделеева 158	2,90	36,7
30	ул. Первомайская	3,92	ул. Первомайскаяя 42	ул. Первомайская 58	0,67	17,1
31	ул. Цюрупы	3,62	ул. Цюрупы 7	ул. Цюрупы 97/4	2,00	55,2
32	ул. Ленина	3,57	ул. Ленина 14	ул. Ленина 61	1,62	45,4

№ п/п	Название дорог/улиц	Общая протя-жен-ность, км	Адреса участков, перегруженных дорожным движением, км		Протяжён-ность участков, перегружен-ных дорожным движением	
			начало участка	конец участка	км	%
33	ул. Р. Зорге	4,45	ул. Бабушкина 1	ул. Р. Зорге 46	2,29	51,5
34	ул. Б. Гражданская	1,46	ул. 50 лет Октября	ул. Большая Гражданская 45	0,65	44,5
35	ул. 50 лет Октября	1,40	ул. 50 лет Октября 3	ул. 50 лет Октября 20	0,78	55,7
36	ул. Степана Кувыкина	2,12	ул. Степана Кувыкина 12	ул. Менделеева 128/4	1,37	64,6
37	ул. Бородинская	0,29	ул. Пугачева	ул. Бородинская 8	0,15	51,7
38	Карпово - Базилевка - мкр. Шакша	20,00	-	-	0,00	0,0
39	ул. Дагестанская	1,33	ул. Дагестанская 30	ул. Дагестанская 21	0,89	66,9
40	Западная автодорога (ул. Войкова, ул. Грибоедова, ул. Энергетиков)	12,00	ул. Садовая 6	ул. Войкова 1/1	0,83	6,9
41	ул. 8 Марта	1,27	ул. 50 лет Октября	ул. 8 Марта, д.6	0,80	63,0
			ул. Айская	ул. Комсомольская		
42	ул. Мингажева	2,50	ул. Мингажева 39	ул. Мингажева 102	0,95	38,0
43	ул. Айская	3,00	ул. Айская 62	ул. 50 лет Октября 34	1,40	46,7
			проспект Салавата ул. Юлаева	ул. Чернышевского 169		
44	ул. Комарова	1,74	ул. Комарова 12	ул. Комарова 32	1,10	63,2
45	ул. Кемеровская	1,19	ул. Кемеровская 46	ул. Кемеровская 82	0,57	47,9
46	ул. Лесотехникума	1,55	ул. Комсомольская	ул. Энтузиастов	0,64	41,2
			ул. Лесотехникума 92/2	ул. Менделеева	0,17	11,0
47	ул. Ю. Гагарина	3,40	ул. М. Жукова	ул. М. Жукова	3,40	100,0
48	ул. Пушкина	2,80	ул. К. Маркса	ул. Воровского	1,51	53,9
49	ул. Аксакова	1,94	ул. Коммунистическая	ул. Революционная	1,10	15,5
50	ул. Кирова	2,75	ул. Цюрупы	ул. Худайбердина	0,20	20,7
			ул. Крестьянская	ул. Ленская	0,37	
51	ул. К. Маркса	3,60	ул. Карла Маркса	ул. З. Валиди	1,94	53,9
52	ул. М. Губайдуллина	1,42	ул. Кирова	ул. Менделеева	1,42	100,0
53	ул. Пархоменко	2,66	ул. Краснодонская	ул. Пархоменко 151	0,55	20,7
			ул. Достоевского	ул. 50 лет Октября	0,52	19,5
54	ул. Бакалинская	2,06	ул. Бакалинская 64	ул. Бакалинская 90	0,50	24,3
			ул. Бакалинская 46	ул. Ст. Кувыкина	0,54	26,2
55	ул. С. Перовская	2,43	ул. Авроры	ул. Сочинская	2,43	100,0
56	ул. Орджоникидзе	1,35	ул. Машиностроителей	ул. Вологодская	1,35	100,0
57	ул. Бабушкина	0,80	ул. Левченко	ул. Бессонова	0,66	82,5
58	ул. 50 лет СССР	2,66	ул. Парковая	пр. Салавата Юлаева	0,98	36,8
59	ул. Шафиева	2,38	ул. Шафиева 28	Ростовская	2,38	100,0
60	ул. Кольская	1,66	ул. Российская	пр. Октября	0,30	18,1
61	ул. Ферина	1,74	ул. Глинка	ул. Сельская	1,30	74,7

№ п/п	Название дорог/улиц	Общая протя-жен-ность, км	Адреса участков, перегруженных дорожным движением, км		Протяжён-ность участков, перегружен-ных дорожным движением	
			начало участка	конец участка	км	%
				Богородская		
62	ул. Революционная	3,90	ул. Ленина	пр. Салавата Юлаева	3,00	76,9
63	ул. Сосновская	3,12	а/д Уфа-Шакша	ООТ Сад №5	0,77	24,7
64	ул. Чехова	3,80	ул. Староторфяная	ул. Чехова 53	0,30	7,9
65	ул. Авроры	2,38	ул. Обская	ул. С. Перовской	2,38	100,0
66	ул. М. Горького	1,10	ул. Комарова	ул. Мира	0,40	36,4
67	ул. Бессонова	0,90	ул. Бессонова 3	ул. Заводская	0,47	52,2
68	ул. Подводника Родионова	0,57	ул. Революционная	ул. Кирова	0,57	100,0
69	бульвар Ибрагимова	1,55	ул. Карла Маркса	ул. Б. Гражданская	1,55	100,0
70	ул. Сочинская	1,40	пр. Салавата Юлаева	ул. Софьи Перовской	1,40	100,0
71	ул. Сагита Агиша	1,81	ул. Ст. Злобина	ул. Менделеева	0,60	33,1
72	ул. Достоевского	2,60	ул. Аксакова	ул. Айская	2,60	100,0
73	ул. Октябрьской Революции	1,90	ул. Ленина	ул. Сочинская	1,90	100,0
74	ул. Коммунистическая	3,50	ул. Ленина	ул. Воровского	1,46	41,7
75	ул. Обская	0,97	ул. Менделеева	ул. Авроры	0,97	100,0
76	ул. Гоголя	1,93	ул. Коммунистическая	ул. Достоевского	0,85	44,0
77	ул. Гафури	2,06	ул. Чернышевского	ул. З. Валиди	1,10	53,4
78	ул. Гвардейская	2,73	ул. Татышлинская	ул. Чернышевского	0,6	22,0
79	ул. Блюхера	2,31	б. Славы	ул. Блюхера 30	1,03	44,6
			ул. Р. Зорге	ул. Блюхера 14		
80	ул. Чернышевского	3,63	ул. Айская	ул. Цюрупы	1,40	38,6
81	ул. Соединительное шоссе	2,91	ул. Грибоедова	ул. Юбилейная	0,54	18,6
82	ул. Ветошникова	1,80	ул. Революционная	ул. Воровского	1,80	100,0
83	ул. Воровского	1,80	ул. Амурская 31 а	ул. Октябрьской Революции	0,82	45,6
84	ул. Ст. Злобина	2,16	ул. Обская	ул. Г. Горбатова	0,46	21,3
85	ул. Вокзальная	2,12	-	-	0,00	0,0
86	бульвар Хадии Давлетшиной	1,16	ул. 50 лет Октября	ул. Н. Дмитриева	1,16	100,0
87	ул. М. Карима	1,23	ул. Революционная	ул. Чернышевского	0,83	67,5
88	ул. Шота Руставелли	1,62	пр. Октября	Уфимское Шоссе	1,62	100,0
89	ул. Магистральная	1,30	ул. М. Джалиля	ул. Новороссийская	0,25	19,2
			ул. Дагестанская	ул. Дагестанская 4		
90	ул. Новороссийская	2,93	ул. Левитана	ул. Центральная	0,82	28,0
			ул. Минская	ул. Аургазинская		
91	ул. Правды	2,71	ул. Дагестанская	ул. Новороссийская	1,51	55,7
92	ул. Г. Амантая	0,83	ул. Колгуевская	ул. Мубарякова	0,83	100,0

№ п/п	Название дорог/улиц	Общая протя-жен-ность, км	Адреса участков, перегруженных дорожным движением, км		Протяжён-ность участков, перегружен-ных дорожным движением	
			начало участка	конец участка	км	%
93	ул. Мубарякова	1,36	ул. Г. Амантая	ул. Рабкоров	1,36	100,0
94	ул. Энтузиастов	1,67	ул. Шафиева	ул. Менделеева	0,69	41,3
95	ул. С. Вострецова	0,50	-	-	0,00	0,0
96	ул. 40 лет Октября	1,47	ул. Гончарова	ул. А. Невского	0,40	27,2
97	ул. Черниковаская	2,55	ул. Б. Хмельницкого	ул. Вологодская	0,22	8,6
98	ул. Ульяновых	3,40	ул. Калинина	ул. М. Горького	1,25	36,8
			ул. Интернациональная	ул. Первомайская		
99	ул. Калинина	2,30	-	-	0,00	0,0
100	ул. Кремлевская	1,97	-	-	0,00	0,0
101	ул. Б. Хмельницкого	2,73	-	-	0,00	0,0
102	ул. Машиностроителей	0,90	ул. Интернациональная	ул. Первомайская	0,33	36,7
103	ул. Победы	1,54	ул. Интернациональная	ул. Первомайская	0,53	34,4
104	ул. Мира	2,30	ул. Комарова	ул. Нежинская	0,87	37,8
105	ул. Д. Донского	1,66	-	-	0,00	0,0
106	ул. Цветочная	2,63	-	-	0,00	0,0
107	ул. Борисоглебская	1,25	ул. Свободы	ул. Борисоглебская 5	0,20	16,0
108	ул. Коммунаров	2,00	-	-	0,00	0,0
109	ул. Мушникова	1,20	-	-	0,00	0,0
110	ул. Т. Янаби	1,56	ул. С. Богородская	б. Баландина	0,90	57,7
111	бульвар Баландина	1,66	бульвар Т. Янаби	ул. Мушникова	0,54	32,5
112	ул. Фронтовых бригад	1,15	-	-	0,00	0,0
113	ул. Советов	1,40	пер. Почтовый	ул. Перспективная	0,40	28,6
114	ул. Летчиков	1,30	-	-	0,00	0,0
115	ул. Оренбургская	0,61	ул. Б. Гражданская	пр. Октября	0,61	100,0
116	ул. Кустарная	0,53	ул. Айская	ул. Революционная	0,53	100,0
117	ул. Дзержинского	1,17	-	-	0,00	0,0
118	ул. Вагонная	0,54	-	-	0,00	0,0
119	ул. Выгонная	0,89	-	-	0,00	0,0
120	ул. Силикатная	0,83	-	-	0,00	0,0
121	ул. Рабочая	0,86	-	-	0,00	0,0
122	ул. Шерстомойная	0,87	-	-	0,00	0,0
123	ул. Нехаева	1,70	-	-	0,00	0,0
124	ул. Зенцова	1,68	-	-	0,00	0,0
125	ул. Красина	1,24	ул. Гафури	ул. Аксакова	0,40	32,3
126	ул. Крупской	1,19	-	-	0,00	0,0
127	ул. Театральная	0,29	-	-	0,00	0,0
128	ул. Советская	0,87	ул. Пушкина	ул. Октябрьской Революции	0,28	32,2
129	ул. Тукаева	1,25	ул. З. Расулева	ул. Советская	0,52	41,6

№ п/п	Название дорог/улиц	Общая протя-жен-ность, км	Адреса участков, перегруженных дорожным движением, км		Протяжён-ность участков, перегружен-ных дорожным движением	
			начало участка	конец участка	км	%
130	ул. Новомостовая	1,67	ул. Тукаева	ул. Пушкина	0,47	28,1
131	ул. З. Расулева	0,36	ул. Тукаева	ул. Салавата	0,36	100,0
132	ул. Салавата	0,71	ул. З. Расулева	ул. Воровского	0,71	100,0
133	ул. Посадская	0,50	-	-	0,00	0,0
134	ул. Кавказская	1,47	ул. С. Перовская	ул. Менделеева	0,75	51,0
135	ул. Рабкоров	1,47	ул. Иртышская	ул. Мубарякова	0,50	34,0
136	ул. Сун-Ят-Сена	0,91	ул. Менделеева	ул. Ветошникова	0,91	100,0
137	ул. Караидельская	0,93	ул. Тамбовская	ул. Менделеева	0,93	100,0
138	ул. Тамбовская	0,40	ул. Караидельская	ул. Ст. Кувыкина	0,40	100,0
139	ул. Батырская	0,83	-	-	0,00	0,0
140	ул. Кронштадская	0,61	-	-	0,00	0,0
141	ул. Колгуевская	0,40	ул. Пугачева	ул. Г. Амантая	0,40	100,0
142	ул. Ф. Гаскарова	1,20	ул. Колгуевская	ул. С. Перовская	1,20	100,0
143	ул. З. Биишевой	1,01	ул. Г. Амантая	ул. З. Биишевой 3	0,24	23,8
144	ул. З. Исмагилова	0,43	-	-	0,00	0,0
145	ул. Армавирская	1,24	ул. Пугачева	ул. С. Перовской	1,24	100,0
146	ул. Амурская	0,96	-	-	0,00	0,0
147	ул. Крестьянская	0,83	ул. Кирова	ул. Крестьянская 23	0,09	10,8
148	ул. Чапаева	0,40	-	-	0,00	0,0
149	ул. Муксинова	0,32	-	-	0,00	0,0
150	подъезд к д. Жилино	1,83	-	-	0,00	0,0
151	ул. Рощинская	2,42	-	-	0,00	0,0
152	ул. Советская (д. Нагаево)	1,71	-	-	0,00	0,0
153	ул. 65 лет Победы	2,74	-	-	0,00	0,0
154	ул. Державная	2,40	-	-	0,00	0,0
155	ул. Элеваторная	2,43	-	-	0,00	0,0
156	ул. Ухтомского	1,79	ул. Левитана	ул. Центральная	0,24	13,4
157	ул. Левитана	1,56	-	-	0,00	0,0
158	ул. Таллинская	0,95	-	-	0,00	0,0
159	ул. Б. Бикбая	1,90	ул. Сипайловская	ул. Б. Бикбая 20	1,28	67,4
			ул. Б. Бикбая 27	ул. Б. Бикбая 37		
160	Набережная р. Уфа	4,65	-	-	0,00	0,0
161	ул. Рыльского	1,62	ул. Ю. Гагарина	ул. М. Рыльского 3	0,65	40,1
162	ул. Королёва	1,30	ул. М. Жукова	ул. Королева 4	0,55	42,3
			ул. Ю. Гагарина	ул. Королева 12		
163	ул. Ковшовой	0,50	ул. Ю. Гагарина	ул. Ковшовой 5	0,23	46,0
164	ул. Новоженова	1,43	ул. М. Жукова	Уфимское шоссе	1,20	83,9
165	ул. Южный проезд	0,48	пр. Октября	пр. Октября 114/2	0,20	41,7
166	ул. Северный проезд	0,30	-	-	0,00	0,0

№ п/п	Название дорог/улиц	Общая протя-жен-ность, км	Адреса участков, перегруженных дорожным движением, км		Протяжён-ность участков, перегружен-ных дорожным движением	
			начало участка	конец участка	км	%
167	ул. Лесопарковый проезд	0,47	ул. Р. Зорге	пр. Октября 77/2	0,16	34,0
168	ул. Чудинова	0,45	-	-	0,00	0,0
169	ул. Чудская	0,64	ул. Самаркандская	Уфимское шоссе	0,64	100,0
170	бульвар Славы	0,46	ул. Блюхера	пр. Октября	0,33	71,7
171	ул. Адмирала Макарова	0,77	-	-	0,00	0,0
172	ул. Братьев Кадомцевых	0,85	ул. Р. Зорге	ул. Братьев Кадомцевых 7	0,20	23,5
173	ул. Ростовская	0,66	ул. 50 лет СССР	ул. Ростовская 20	0,29	43,9
174	ул. Научная	0,46	ул. Р. Зорге	ул. Научная 5	0,22	47,8
175	ул. Рязанская	0,90	ул. Рязанская 1/1	ул. Ростовская	0,49	54,4
176	ул. К. Абрамовой	0,50	ул. 50 лет СССР	ул. К. Абрамовой 4	0,22	44,0
177	ул. С. Халтурина	0,87	ул. Б. Гражданская	ул. Р. Зорге	0,21	24,1
178	ул. Петропавловская	0,39	Пархоменко	ул. Цюрупы	0,39	100,0
179	ул. Краснодонская	0,72	-	-	0,00	0,0
180	ул. Кировоградская	0,83	ул. Кировоградская 19	ул. Кировоградская 33 к.2	0,41	49,4
			ул. Б. Гражданская	ул. Кировоградская 37 к.1		
181	ул. Конституции	0,90	ул. Комарова	ул. Конституции 3	0,12	13,3
182	ул. Инициативная	1,22	ул. Д. Донского	ул. Инициативная 3	0,22	18,0
183	ул. Л. Толстого	0,77	-	-	0,00	0,0
184	ул. Нежинская	1,25	-	-	0,00	0,0
185	ул. Шумавцова	1,05	ул. Ульяновых	ул. Маяковского	0,34	32,4
186	ул. Запотоцкого	1,03	-	-	0,00	0,0
187	ул. Чебоксарская	1,65	ул. Крайняя	ул. Кандринская	0,44	26,7
188	ул. Майкопская	1,58	-	-	0,00	0,0
189	ул. Грозненская	1,69	-	-	0,00	0,0
190	ул. М. Джалиля	1,36	ул. Левитана	ул. Центральная	0,22	16,2
191	ул. Бакинская	0,57	ул. Бакинская 2	ул. Колгуевская	0,26	45,6
192	Дуванский бульвар	0,48	Дуванский бульвар 28	ул. Бакалинская	0,30	62,5
193	ул. Онежская	0,20	ул. Караидельская 6/1	ул. Караидельская	0,12	60,0
194	ул. Большая Московская	0,69	ул. Большая Московская 49	ул. Менделеева	0,15	21,7
195	ул. Бехтерева	0,55	ул. Бехтерева 6	ул. Менделеева	0,15	27,3
196	ул. Акназарова	0,51	ул. Краснодарская 10	ул. Менделеева	0,21	41,2
197	ул. Красноводская	0,66	ул. М. Губайдулина 7	ул. М. Губайдуллина	0,12	18,2
198	ул. Баргузинская	0,28	ул. М. Губайдуллина 17/2	ул. М. Губайдуллина	0,13	46,4
199	ул. Г. Горбатого	1,17	ул. Менделеева 171/2	ул. Менделеева	0,26	22,2
200	ул. Лесной	1,38	Лесной проезд 3 к. 3	бульвар Молодежи	0,58	42,0

№ п/п	Название дорог/улиц	Общая протя-жен-ность, км	Адреса участков, перегруженных дорожным движением, км		Протяжён-ность участков, перегружен-ных дорожным движением	
			начало участка	конец участка	км	%
	проезд					
201	ул. бульвар Молодежи	0,41	Лесной проезд	бульвар Молодежи 10 к. 2	0,40	97,6
202	ул. Новоселов	0,76	ул. Транспортная	бульвар Т. Янаби	0,19	25,0
203	ул. Шолохова	1,00	бульвар Т. Янаби 34	бульвар Т. Янаби	0,13	13,0
204	ул. Шоссейная	0,57	ул. Восточная	ул. Высоковольтная	0,14	24,6
205	ул. Кирова (мкр. Шакша)	0,98	-	-	0,00	0,0
206	ул. Фестивальная	1,09	-	-	0,00	0,0
207	ул. Тимашевская	2,79	-	-	0,00	0,0
208	ул. Чекмагушевская	1,13	Бирский тракт	ул. Чекмагушевская 1 а	0,16	14,2
209	подъезд к н.п. Черкассы	5,67	-	-	0,00	0,0
210	ул. Юбилейная	2,95	-	-	0,00	0,0
211	ул. Кислородная	0,87	-	-	0,00	0,0
212	ул. Путейская	1,74	ул. Ульяновых	ул. Ульяновых 79 к. 2	0,06	3,4
213	ул. Герцена	1,30	-	-	0,00	0,0
214	ул. Кутузова	1,26	-	-	0,00	0,0
215	ул. Димитрова	1,37	Бирский тракт	ул. Димитрова 242	0,10	7,3
216	ул. Розы Люксембург	1,41	-	-	0,00	0,0
217	ул. Дизельная	1,20	-	-	0,00	0,0
218	ул. Суворова	1,00	ул. Кольцевая	ул. Коммунаров	0,39	39,0
219	ул. Ломоносова	0,87	-	-	0,00	0,0
220	ул. Гончарова	0,45	-	-	0,00	0,0
221	ул. Пекинская	0,57	ул. Вологодская	ул. Кольцевая 201/2	0,22	38,6
222	ул. Маяковского	0,89	ул. Архитектурная	ул. Первомайская	0,11	12,4
223	ул. Космонавтов	0,79	ул. Матвея Пинского	ул. Комарова	0,16	20,3
224	ул. Белокотайская	0,47	ул. Кольцевая	ул. Кольцевая 3/1	0,91	193,6
225	ул. Матвея Пинского	0,64	-	-	0,00	0,0
226	ул. Новочеркасская	0,72	-	-	0,00	0,0
227	ул. Губкина	0,56	-	-	0,00	0,0
228	ул. Тоннельная	0,66	пр. Октября	ул. Комарова	0,65	98,5
229	ул. Лодыгина	0,89	ул. Шота Руставелли	ул. Львовского	0,29	32,6
230	ул. Львовская	0,20	ул. Лодыгина	ул. Российская	0,19	95,0
231	ул. Депутатская	0,19	-	-	0,00	0,0
232	ул. Российский переулок	0,44	проспект Октября	ул. Российская	0,30	68,2
233	ул. Даута Юлтыя	0,48	-	-	0,00	0,0
234	ул. Давлекановская	0,50	-	-	0,00	0,0
235	ул. Хабаровская	0,32	-	-	0,00	0,0
236	ул.	0,95	Станиславский проезд	ул. Самаркандская	0,20	21,1

№ п/п	Название дорог/улиц	Общая протя-жен-ность, км	Адреса участков, перегруженных дорожным движением, км		Протяжён-ность участков, перегружен-ных дорожным движением	
			начало участка	конец участка	км	%
	Самаркандская			21		
			ул. Новоженова	ул. Самаркандская 1/3	0,27	28,4
237	ул. Новогорная	2,57	-	-	0,00	0,0
238	бульвар Саид-Галиева	0,45	-	-	0,00	0,0
239	ул. Парковая	0,53	ул. Шафиева	ул. Парковая 18	0,26	49,1
240	ул. Луганская	0,44	ул. 50 лет СССР	ул. Луганская 3/1	0,17	38,6
			ул. Лесотехникума	ул. Луганская 37 к.а	0,16	36,4
241	ул. Районная	0,28	-	-	0,00	0,0
242	ул. Николая Дмитриева	0,64	Бульвар Х. Давлетшиной	ул. Н. Дмитриева 9 а	0,13	20,3
243	ул. Заводская	0,76	ул. Заводская 182	ул. Бессонова	0,21	27,6
			Бульвар Х. Давлетшиной	ул. Батумская	0,24	31,6
244	ул. Владивостокская	1,36	ул. Революционная	ул. Владивостокская 9	0,21	15,4
245	ул. Харьковская	0,25	-	-	0,00	0,0
246	ул. Ленская	0,38	-	-	0,00	0,0
247	ул. Худайбердина	0,60	ул. Чернышевского	ул. Кирова	0,27	45,0
248	ул. Дорофеева	0,16	ул. Коммунистическая	ул. Дорофеева 1а	0,13	81,3
249	ул. Деревенская переправа	1,00	ул. Линейная 126 а	ул. Рабочая	0,19	19,0
250	ул. Саляма	0,73	-	-	0,00	0,0
251	ул. Рижская	0,56	-	-	0,00	0,0
252	ул. Благоварская	1,42	-	-	0,00	0,0
253	ул. Карьерная	0,96	-	-	0,00	0,0
254	ул. Демьяна Бедного	1,55	-	-	0,00	0,0
255	ул. Глазовская	0,55	-	-	0,00	0,0
256	ул. Якуба Коласа	1,86	-	-	0,00	0,0
257	ул. Башкирской Кавдивизии	1,52	-	-	0,00	0,0
258	ул. Крайняя	1,42	-	-	0,00	0,0
259	ул. Армянская	1,23	-	-	0,00	0,0
260	ул. Алексеевское шоссе	3,66	проспект Дружбы народов	Базисный проезд	0,83	22,7
261	ул. Надежды	1,07	-	-	0,00	0,0
262	подъезд к д. Елкибаево	3,11	-	-	0,00	0,0
Всего		531,29			162,7	30,6
II	Дороги регионального и межмуниципального значения					
1	Уфа – Бирск - Янаул	40,9	103,853	111,088	7,2	3,99
2	Уфа – Иглино – Красная Горка -	30,6	2,229	12,57	10,3	10,4

№ п/п	Название дорог/улиц	Общая протя-жен-ность, км	Адреса участков, перегруженных дорожным движением, км		Протяжён-ность участков, перегружен-ных дорожным движением	
			начало участка	конец участка	км	%
	Павловка					
			12,57	19,108	6,5	6,56
3	Уфа – Чишмы	36,7	0	17,4	17,4	100
4	Уфа – Охлебинино	22,5	0	22,5	22,5	100
5	Мокроусово – Ольховое	12,5	0	12,5	12,5	100
6	8-е Марта – Алексеевка	5,9	1,5	7,4	5,9	100
7	Кушнаренково - Чекмагуш – Бакалы км 0,0 – км 47,5	18,1	-	-	-	-
8	М-5 "Урал" - Чишмы - Аксеново - Киргиз-Мияки км 0 – км 70	35,2	-	-	-	-
9	Западный обход г. Уфы на участке Подымалово - Николаевка	27,1	-	-	-	-
10	Уфа – Инзер - Белорецк	42,3	-	-	-	-
11	Дема - Затон	10,8	-	-	-	-
12	Подъезд к Шакше	10,4	-	-	-	-
13	Булгаково - Бузовьязы	26,1	-	-	-	-
14	Уптино - санаторий "Юматово"	7,9	-	-	-	-
15	Дмитриевка - Кушнаренково	43,0	-	-	-	-
16	Благовещенск - Павловка	65,1	-	-	-	-
	Всего	435,1			82,4	18,9
III	Дороги местного значения (МР Уфимский район РБ)					
1	М-5 «Урал» - Шмидтово	4,0	0+0	3+0	3,0	75,0
2	Березовка - Нижегородка	6,5	0+0	0+3	3,0	46,2
3	Подъезд к с. Лебяжий	1,0	0	1+0	1,0	100,0
4	Фомичево – Булгаково - Федоровка	18,8	5+100	10+100	5,0	26,6

№ п/п	Название дорог/улиц	Общая протя-жен-ность, км	Адреса участков, перегруженных дорожным движением, км		Протяжён-ность участков, перегружен-ных дорожным движением	
			начало участка	конец участка	км	%
5	Чесноковка – Загорский (до путепровода)	1,7	0+0	1+700	1,7	100,0
6	Чесноковка – Загорский	4,8	-	-	-	-
7	Касимово – Русский Юрмаш	12,0	0	0	0,0	0
8	Подъезд к д. Осоргино от а/д Уфа -Чишмы	5,5	0+0	3+0	3,0	54,5
9	Подъезд к д. Ветошниково	1,0	0+0	1+0	1,0	100,0
10	Подъезд к с. Михайловка	2,5	0+0	2+500	2,5	100,0
11	Подъезд к д. Геофизиков (до ж/д переезда)	0,98	0+0	0+380	0,51	52,0
12	Новые Черкассы – Новые Карашиды	10,7	0+0	8+0	8,0	74,8
13	Николаевка - Казырово	3,4	0+0	3+0	3,0	88,2
Всего		72,88			31,71	43,5
IV	Дороги федерального значения					
1	М-5 "Урал" Москва - Рязань - Пенза - Самара - Уфа - Челябинск	133,28	1480+000	1548+651	68,65	51,51
2	М-7 "Волга" Москва - Владимир - Нижний Новгород - Казань - Уфа	81,545	1290+838	1310+910	20,07	24,61
			1321+501	1331+953	10,45	12,8
3	Р-240 Уфа - Оренбург	35,59				
4	Западный обход г. Уфа	27,9	-	-	-	-
Всего		278,315			99,17	35,6
Итого		1317,585			375,98	28,5

Отсутствие магистралей широтного направления (с запада на восток), нехватка мостов через реки Белая и Уфа способствуют перегрузке городских улиц. Выезды из города Уфы на автомобильные дороги федерального значения на сегодняшний день сильно перегружены, на отдельных таких дорогах транспортный поток достигает до 120 тыс. авт./сутки. Протяженность

участков, перегруженным дорожным движением, составляет 375,98 км в границах Уфимской агломерации, в том числе 162,7 км в городе Уфа.

Перечень улиц и автомобильных дорог, включенных в Программу, выбирался исходя из «маятниковой» трудовой миграции, осуществляемой населением в пределах одних суток, а также наиболее загруженные и востребованные улицы.

Автодорожная сеть по своей густоте, пропускной способности, безопасности и техническому состоянию не отвечает современным требованиям. Основные автомагистрали имеют широтную ориентацию. Несоответствие уровня развития сети автомобильных дорог уровню автомобилизации и спросу на автомобильные перевозки приводит к существенному росту транспортных расходов и снижению скорости движения. Уровень развития автодорожной сети не обеспечивает требуемой транспортной доступности.

1.3 Результаты исследования пассажиро- и грузопотоков.

Уфимская агломерация является крупнейшим транспортным узлом Республики Башкортостан, который сосредоточил в себе все виды транспорта: железнодорожный, автомобильный, воздушный, речной, трубопроводный, а также электрический городской (представлен трамваями и троллейбусами в городском округе г. Уфа). Данные виды транспорта обеспечивают связи внутри столицы республики, внешние связи внутри региона, а также с другими регионами Российской Федерации и странами Содружества Независимых Государств.

Содержание, эксплуатация и развитие железнодорожной инфраструктуры общего пользования на территории Республики Башкортостан обеспечиваются Куйбышевской, Южно-Уральской и Горьковской железными дорогами – филиалами ОАО «Российские железные дороги». Республика по плотности железнодорожных путей общего пользования занимает 49 место по России и 11 место по Приволжскому федеральному округу, данный показатель с 2010 по 2016 год остается на уровне 102 км путей на 10 000 кв. км территории. В Уфе сходятся железнодорожные магистрали пяти направлений: на центральную и южную части России, Сибирь, Северный Казахстан и Среднюю Азию. Главные транзитные пути, следующие через Уфу: Транссибирская магистраль: Самара – Уфа – Челябинск – Владивосток, Чишмы – Туймазы – Ульяновск, Чишмы – Белорецк – Магнитогорск, которая далее на востоке соединяется с Южно-Сибирской магистралью. Городской вокзал в г. Уфа является основным пассажирским терминалом Башкирского отделения Куйбышевской железной дороги с проходимостью около 186 поездов. На станции имеется 5 основных

платформ и одна боковая. Все платформы соединены подземным переходом, позволяющим попасть непосредственно в здание вокзала, а также к выходу в город. Длина подъездных путей предприятий составляет 603 км.

Грузооборот на конец 2016 г. составляет 2816 млн т-км или 98,1 % от уровня 2015 г., перевезено грузов 41,2 млн т. Традиционно основными перевозимыми грузами стали нефть и продукты нефтепереработки, химикаты, сода, строительные грузы и промышленное сырье.

Каркас транспортной сети составляют также четыре федеральные автомобильные дороги: М-5 «Урал» (Москва – Рязань – Пенза – Самара – Уфа – Челябинск), М-7 «Волга» (Москва − Владимир − Нижний Новгород − Казань – Уфа), Р-240 Уфа – Оренбург, «Западный обход г. Уфы», также имеется развитая сеть территориальных дорог межрайонного и районного значений.

Основные транспортные направления, проходящие по территории Уфимской агломерации и через территорию городского округа город Уфа, составляют широтный транспортно-коммуникационный коридор, обеспечивающий железнодорожные и автомобильные связи Запад-Восток, и меридиональный коммуникационный коридор, соединяющий Уфу с южными районами России через Оренбургскую область.

Уфимская агломерация – одна из значительных агломераций с высоким уровнем автомобилизации. По данным МВД ГИБДД РБ, на 1 января 2017 г. на территории городского округа (далее – ГО) г. Уфа зарегистрировано более 493 000 транспортных средств, из которых 86% − легковые автомобили, 12% − грузовые автомобили, 2% − автобусы. По сравнению с 2006 г. на дорогах ГО г. Уфа насчитывается почти в 2 раза больше автотранспортных средств (в 2006 г. – 251 000 автотранспортных средств, в 2012 г. – 330 000, в 2016 – 478 000 автотранспортных средств). Уровень автомобилизации стремительно увеличивается, и в настоящий момент составляет порядка 300 автотранспортных средств на 1 тыс. населения.

В настоящее время расширилась география полетов воздушным транспортом, активно развивается рынок внутренних перевозок отечественными авиакомпаниями, в два раза увеличена частота выполнения российских курортных рейсов, возобновлены рейсы по международным направлениям.

За 2017 год АО «Международный аэропорт Уфа» обслужено 2,814 млн. пасс., что на 21% больше чем в 2016 году. Объем грузов за 2017 год составил 4182,06 тонн, что на 35,7% больше чем в 2016 году.

Башкирским Центром Организации Воздушного движения за 2017 год всего обслужено 121,5 тыс. воздушных судов в районе аэродрома, что на 29,1% больше чем в 2016 году (за 2016 г. – 94,1 тыс.). Авиационных событий

(аварий, катастроф), авиационных инцидентов по вине работников Центра не допущено. Воздушное сообщение осуществляется более чем с 40 российскими и зарубежными авиакомпаниями. Авиационный комплекс аэропорта позволяет принимать воздушные суда всех типов, имеет две взлётно-посадочные полосы и модернизированный аэродром. Партнерами аэропорта «Уфа» являются более 40 авиакомпаний, в том числе представители трех основных авиационных альянсов: *SkyTeam, Star Alliance, Oneworld*. Маршрутная сеть авиаузла включает в себя более 70 направлений, включая 33 крупнейших города России. Самыми востребованными внутрироссийскими направлениями полетов из уфимского аэропорта являются: Москва, Санкт-Петербург, Казань, Сочи, Самара, Новосибирск. За последний год на внутренних линиях введено несколько новых направлений, таких как: Иркутск, Ханты-Мансийск, Геленджик, Ижевск, Чебоксары, Ульяновск. 7 популярных регулярных международных направлений: Прага, Стамбул, Анталия, Ташкент, Баку, Душанбе и др. 19 популярных чартерных туристических направлений в такие станы как Болгария, Греция, Тунис, о. Кипр, Таиланд, Индия, Вьетнам. Терминал внутренних авиалиний занимает 12600 квадратных метров, оснащен 3 телетрапами, имеет просторные залы ожидания и места отдыха.

Город Уфа, располагаясь на берегу р. Белой вместе со свои притоками – Уфой, Симом, Урюшем и Юрюзанью, является частью Волжско-Камского водного пути, обеспечивающего республике связь с регионами Западного Урала, Поволжья, Центра, Северного Кавказа и Северо-Запада Российской Федерации и выход на Каспийское, Балтийское, Азовское и Черное моря.

Основными перевозчиками грузов и пассажиров по реке Белой являлись АО «Башкирское речное пароходство» и ЗАО СК «БашВолготанкер».

За 2017 год перевезено 429,3 тыс. тонн сухогрузов или 173% к 2016 г (за 2016 г –248,5 тыс. тонн). ЗАО СК «БашВолготанкер» перевезло наливных нефтепродуктов – 1000 тыс.тонн. В связи с закрытием на реконструкцию причала у Монумента Дружбы пассажирским флотом было перевезено только 13,75 тыс. чел., или 21% к 2016 году.

Из общего объема перевозок грузов 70% составляют перевозки нерудно-строительных материалов собственной добычи в местном сообщении. Остальные грузы перевозятся транзитным флотом по рекам Кама, Волга, Дон, Северо-Западном бассейне − это перевозки продуктов нефтепереработки, пиломатериалов, леса, оборудования, соли. Для завода ООО «Кроношпан Башкортостан» была впервые осуществлена перевозка грузов (леса) речным транспортом. АО «Башкирское речное пароходство» самостоятельно эксплуатировало один круизный теплоход 305 проекта − «Башкортостан». Основными туристическими линиями являются линии Уфа-Углич-Уфа, Уфа-Волгоград-Уфа, Уфа-Кострома-Уфа с продолжительностью поездки 12-15

суток. Также были организованы более короткие рейсы продолжительностью 7-12 суток до Казани, Нижнего Новгорода, Чебоксар, Самары.

Обмеление рек, в частности реки Уфы до Павловского водохранилища и Верхней Белой, ограничивает территории работы внутреннего водного транспорта республики. Кроме того, средний возраст судов внутреннего водного транспорта составляет 35-40 лет при сроке эксплуатации – 15 лет. Портовая сеть нуждается в комплексной модернизации, без которой невозможно ее включение в современные мультимодальные транспортно-логистические системы.

На территории городского округа г. Уфа РБ располагаются гаражные комплексы и паркинги на 86 тыс. 461 машино-место, капитальных гаражей боксового типа – на 28 тыс. 542 машино-места. Большая часть таких гаражных кооперативов размещена на территориях в соответствии с градостроительным регламентом, отнесенным к территориям особого контроля градостроительной деятельности, и на придомовых земельных участках многоквартирных жилых домов (332 гаражных комплекса и паркинга на 32 тыс. 613 машино-мест).

Общественный пассажирский транспорт представлен автобусами, маршрутными такси, железной дорогой и электрическими видами транспорта – трамваями и троллейбусами. Доля государственного перевозчика на рынке пассажирских перевозок автомобильного транспорта по республике на сегодняшний день составляет 20%. Работу осложняют недобросовестная конкуренция частных перевозчиков и высокий уровень износа подвижного состава предприятия (68%). Подвижной состав по своему качественному и количественному составу не обеспечивает возрастающие потребности в пассажирских перевозках, что приводит к широкому использованию личного легкового и ведомственного транспорта. Доля населения, передвигающегося на общественном транспорте, составляет около 43% от общей численности населения Республики Башкортостан. На долю городских перевозок приходится около 80% перевезенных пассажиров, пригородных – 17%, междугородных, областных и международных – 3%. Высокая доля затрат на ремонт и модернизацию подвижного состава приводит к росту тарифов на перевозку пассажиров и грузов.

Логистическая инфраструктура Уфимской агломерации находится в начальной стадии формирования. С 2006 г. в мкрн Шакша действует единственный в Башкортостане складской комплекс класса «А» площадью 85 000 кв. м, предоставляющий услуги аренды, обслуживания склада и складской техники.

1.4 Результаты исследования причин и условий возникновения ДТП.

Безопасность дорожного движения является одной из важных социально-экономических и демографических задач как Российской Федерации в целом, так и Республики Башкортостан в частности.

Аварийность на автомобильном транспорте наносит огромный материальный и моральный ущерб обществу и отдельным гражданам. Дорожно-транспортный травматизм приводит к исключению из сферы производства людей трудоспособного возраста. Гибнут или становятся инвалидами дети.

Основными проблемами в сфере безопасности дорожного движения являются следующие:

– необходимость развития системы автоматизированной фиксации нарушений правил дорожного движения;

– необходимость модернизации соответствующей материально-технической базы, в том числе пешеходных переходов, светофорных объектов.

Одним из показателей, характеризующих безопасность на транспорте, является количество ДТП. Ежегодно в результате ДТП на территории Уфимской агломерации погибают или получают ранения порядка 3 тыс. человек, из которых более 300 человек составляют дети и подростки.

По данным МВД ГИБДД РБ, в 2014 г. на дорогах Уфимской агломерации в 2 649 ДТП погибли 197 человека, в том числе 6 несовершеннолетних участников дорожного движения. 3 307 человек получили травмы различной степени тяжести. Тяжесть последствий составила 5,6 погибшего на 100 пострадавших.

По итогам 2015 г. в 2 466 ДТП (-183 ДТП или -6,9%) погибли 202 человека (+5 чел. или 2,5%), в том числе 8 несовершеннолетних участников дорожного движения (+2 чел.). 3 101 человек получили травмы различной степени тяжести (-206 чел. или -6,2%). Тяжесть последствий составила 6,1 погибшего на 100 пострадавших.

По итогам 2016 г. количество ДТП составило 2 372 (- 94 ДТП или -3,8%). Погибло 147 чел. (-55 чел., или -2,7%), из них 4 несовершеннолетних участника движения (-4 чел. или -50%). 3010 чел. получили травмы различной степени тяжести (-91 чел. или -2,9%). Тяжесть последствий составила 4,9 погибших на 100 пострадавших.

По итогам 2017 г. общее количество ДТП в Уфимской агломерации составило 2 235 (-137 чел. или - 5,8%), погибло 159 человек (+12 чел. или +8,2%). Ранено 2 824 человек (-186 чел. или -6,2%). Однако в ряде районов отмечаются тенденции роста погибших в автомобильных авариях (Демский район г. Уфы (+400%), Орджоникидзевский район г. Уфы (+133%),

Чишминский район (+171,4%), Кармаскалинский (+41,6%), Иглинский (+25%), Уфимский (+22,6%). Из 277 ДТП с несовершеннолетними участниками дорожного движения погибло 5 чел. (+1 чел. или +25%), ранено 301 чел. (-3 чел. или -1%). Тяжесть последствий ДТП составила 5,6 погибших на 100 пострадавших. Также обострилась ситуация на федеральных автомобильных дорогах в Кармаскалинском, Уфимском и Чишминском районах агломерации.

По итогам 1 квартала 2018 г. зафиксировано 483 ДТП на территории Уфимской агломерации, в том числе 414 в ГО г. Уфа или 85,7% от общего числа ДТП на территории Уфимской агломерации. Погибло всего 37 чел., в том числе 3 несовершеннолетних участника дорожного движения. 581 человек получил ранения различной степени тяжести, в том числе 44 несовершеннолетних.

Основными видами ДТП за 2017 г. являются: столкновение (49,14 % от общего числа ДТП за 2017 г.) и наезд транспортного средства на пешехода (35,16% от общего числа ДТП за 2017 г.). Одной из основных причин наездов транспортных средств на пешеходов является нарушение водителями правил проезда пешеходных переходов (около 48,9% дорожно-транспортных происшествий, зарегистрированных по вине водителей).

В 2017 году число наездов на пешеходных переходах возросло на 33,45% (всего 438 ДТП по РБ). Почти 77% смертельных случаев от общего числа погибших пешеходов зафиксированы в темное время суток. Каждый третий наезд на пешехода совершен на пешеходных переходах. Подавляющее большинство таких происшествий зарегистрировано на территории городов и населенных пунктов, где была и есть возможность создать условия по предотвращению таких событий. Несмотря на проведение в течение года профилактических мероприятий «Пешеход», рост аварийности на пешеходных переходах зафиксирован в 10 районах и городах, в т. ч. в ГО г. Уфа (+46,1%), Чишминском районе (+200%). Опрокидывание транспортного средства составляет 9,35% всех ДТП, наезд на препятствие – 4,55% и наезд на стоящее транспортное средство – 1,79%. В текущем году на 75% возросло число смертельных случаев из-за выезда на полосу, предназначенную для встречного движения.

Основными недостатками транспортно-эксплуатационного состояния улично-дорожной сети ГО г. Уфа в местах совершения дорожно-транспортных происшествий являются: отсутствие, плохая различимость горизонтальной дорожной разметки (58%), недостатки зимнего содержания (21%), нарушения в размещении наружной рекламы (6%), неправильное применение, плохая видимость дорожных знаков (6%), отсутствие пешеходных ограждений в необходимых местах (5%), дефекты покрытия (3%). В 2017 году более 70 % от

общего числа ДТП по вине водителей автобусов произошло на территории г. Уфы.

Одним из решений проблемы снижения количества ДТП на железнодорожных переездах является установка систем фото- видеофиксации. В этой связи Правительством Республики Башкортостан и Куйбышевской железной дорогой согласована и утверждена совместная программа по повышению безопасности движения на железнодорожных переездах, расположенных в Республике Башкортостан на 2017-2019 гг., согласно которой системами фото-видеофиксации оборудованы 4 железнодорожных переезда.

Несмотря на имеющуюся тенденцию снижения количества ДТП уровень пострадавших остается высоким.

Перечень аварийно-опасных участков и количество ДТП с пострадавшими на аварийно-опасных участках за 2017 г. на территории Уфимской агломерации, а также необходимые мероприятия по устранению недостатков транспортно-эксплуатационного состояния и профилактики ДТП представлен в таблице 1.3.

Перечень аварийно-опасных участков и количество ДТП с пострадавшими за 2017 г. на территории Уфимской агломерации.

Таблица 1.3

№ п/п	Наименование автомобильной дороги (улицы)	Адреса аварийно-опасных участков (места концентрации ДТП по Федеральному закону ФЗ № 296 от 3 июля 2016г)	Количество ДТП с пострадавшими на аварийно-опасных участках, шт , 2017 г	Количество пострадавших, чел , 2017 г		Причины аварийности в местах совершения ДТП по карточкам учета	Необходимые мероприятия по устранению недостатков транспортно-эксплуатационного состояния и профилактики возникновения ДТП
				Погиб-ло	Ранено		
1	2	3	4	5	6	7	8
Автомобильные дороги Федерального значения							
1	М-5 "Урал"	3-16 км	5	0	5	Отсутствие освещения, превышение фактического уровня загрузки, несоблюдение скоростного режима, несоответствие типа пересечения и примыкания интенсивности движения, отсутствие тротуаров и оборудованных	Установка светофорного оборудования, видеофиксации скоростного режима, оборудование пешехдных переходов, освещение и установке тротуаров

						пешеходных переходов	
		22-37 км	11	1	10	столкновения, наезды на пешехода	
		1494-1495км	3	1	4	Выезд на полосу встречного движения	Установка щитов "Внимание! Аварийный Участок", Установка камер фото-видеофиксации нарушений ПДД РФ
2	М-7 "Волга"	1328-1329км	4	0	4	Выезд на полосу встречного движения	Установка щитов "Внимание! Аварийный Участок", Установка камер фото-видеофиксации нарушений ПДД РФ
		перекресток ул Красноармейская - М-7 «Волга», Кушнаренковский район	3	0	5		Установка прожектора уличного освещения, оборудовать пешеходный переход
		перекресток ул Объездная - М-7 «Волга», Кушнаренковский район	5	0	8		Установка прожектора уличного освещения, оборудовать пешеходный переход
3	Р-240 Уфа - Оренбург	19-20	3	1	4	Выезд на полосу встречного движения	Установка щитов "Внимание! Аварийный Участок", Установка камер фото-видеофиксации нарушений ПДД РФ
	Р-240 Уфа - Оренбург	25-26	7	1	7	Выход пешеходов на проезжую часть дороги вне зоны пешеходного перехода, столкновения в пределах регулируемого перекрестка	На подъездах к перекрестку установка дорожных знаков 3 24 "Ограничение максимальной скорости" до 40 км/ч Устройство дополнительного освещения Увеличение протяженности

							пешеходных ограждений Установка социальной рекламы Изменение режима работы светофора Установка щитов "Внимание! Аварийный Участок"
Автомобильные дороги регионального и межмуниципального значения							
4	Уфа - Иглино - Красная Горка - Павловка	6-7км	4	1	6	Выход пешеходов на проезжую часть дороги в зоне нерегулируемого пешеходного перехода	Ликвидировать несанкционированный съезд на км 6+007, установить дорожные знаки 5 19 1, 5 19 2 "Пешеходный переход" и 5 16 "Место остановки автобуса", вырубка кустарников, установка светофорного объекта Т 7
	Уфа - Иглино - Красная Горка - Павловка	10-11км	3	0	4	Выезд на полосу встречного движения	Первоочередные мероприятия установка дорожных знаков 1 34 1 и 1 34 2 "Направление поворота", вырубка кустарников, установка сигнальных столбиков
		10+715 по 19+385 км					Устройство искусственного освещения
	Уфа - Иглино - Красная Горка - Павловка	16-17км	5	1	6	Выход пешеходов на проезжую часть дороги в зоне нерегулируемого пешеходного перехода, выезд на полосу встречного движения	Первоочередные мероприятия установка дорожных знаков 5 19 1, 5 19 2 "Пешеходный переход", 5 16 "Место остановки автобуса"
	Уфа - Иглино - Красная Горка - Павловка	10+715 по 19+385 км	3	0	8	Несоблюдение очередности проезда	Устройство искусственного освещения

		19-20км					Первоочередные мероприятия установка дорожного знака 2 5 "Движение без остановки запрещено" и СЩ-1 "Внимание! Аварийный участок дороги", установка дорожного знака индивидуального проектирования информирующий о направлении движения
5	Уфа - Чишмы	7-8км	4	0	4	Несоблюдение очередности проезда	Устройство искусственного освещения км 6,546-км6,596, км 6,850-км 6,900, км 6,853-км 6,903, км 7,941-км 8,049
6	Уфа - Чишмы	15-16км	3	0	7	Выезд на полосу встречного движения, не соблюдение очередности проезда	Первоочередные мероприятия установка дорожного знака 2 5 "Движение без остановки запрещено" на км 15+208 (справа), на км 15+210 (слева)
7	Уфа-Чишмы	20 км	1	0	1	Столкновение	
8	Уфа - Инзер - Белорецк	23-24км	3	0	3	Несоблюдение очередности проезда	Первоочередные мероприятия установка дорожного знака 2 5 "Движение без остановки запрещено" на км 0+100, на км 0+200 автомобильной дороги Кармаскалы - Константиновка, обновление горизонтальной дорожной разметки
9	Уфа - Инзер - Белорецк	34+211 по 34+923 км	3	1	5	Не соблюдение очередности проезда	Установка барьерного ограждения
		35+220 по 35+290 км					Первоочередные мероприятия ликвидация несанкционирован

								ых съездов
Автомобильные дороги местного значения ГО г Уфа								
10	ул М Жукова	д 14	д 16	4	0	5	Неправльный выбор дистанции, несоблюдение очередности проезда, переход через проезжую часть в неустановленном месте	Установка камер фотовидеофиксации, устройство пешеходных ограждений (Примечание в рамках БКД)
11	ул М Жукова	д 10	д 25	8	0	10	Переход через проезжую часть в неустановленном месте, неправильный выбор дистанции	Установка камер фотовидеофиксации, устройство пешеходных ограждений (Примечание в рамках БКД)
12	ул Сельская Богородская	д 42	ул М Жукова	6	0	8	Неправильный выбор дистанции, несоблюдение бокового интервала	Устройство пешеходных ограждений, устройство светофорных объектов (Примечание в рамках БКД)
13	ул Сельская Богородская	ул Индустриальное шоссе	д 11	9	0	12	Выезд на полосу встречного движения, не соблюдение очередности проезда, переход через проезжую часть в неустановленном месте	Устройство пешеходных ограждений, устройство светофорных объектов (Примечание в рамках БКД)
14	Западная автодорога (ул Войкова, ул Грибоедова, ул Энергетиков)	д 3	ул Пристанская	3	1	4	Выезд на полосу встречного движения, неправильный выбор дистанции	Ремонт покрытия, в т ч нанесение гоизонтальной разметки в планах на 2024-2025 гг (Примечание в рамках БКД)
15	ул А Невского	ул Интернациональная	д 3	14	1	18	Выезд на полосу встречного движения, несоблюдение очередности проезда, переход через проезжую часть в неустановленном месте	Устройство пешеходных ограждений (Примечание в рамках БКД)

16	ул Кольцевая	ул Кольцевая - ул Б Хмельницкого		3	0	3	Переход через проезжую часть в неустановленном месте, несоблюдение бокового интервала	Устройство пешеходных ограждений, устройство светофора, ремонт покрытия проезжей части (в т ч нанесение горизонтальной разметки) (Примечание в рамках БКД)
17	Демское шоссе	Демское шоссе - а/д Уфа-Оренбург		12	0	15	Нарушение правил перестроения, выезд на полосу встречного движения, нарушение правил проезда пешеходного перехода	Устройство пешеходных ограждений в планах на 2019 г (Примечание в рамках БКД)
18	Индустриальное шоссе	Индустриальное шоссе - ул Сельская Богородская		3	0	3	Несоблюдение очередности проезда	Ремонт покрытия проезжей части (в т ч Нанесение горизонтальной разметки) (Примечание в рамках БКД)
19	ул Первомайская	д 63	д 76	6	0	9	Нарушение правил проезда пешеходного перехода, неправильный выбор дистанции, нарушение правил пользования общественным транспортом, нарушение правил расположения на проезжей части	Установка камеры фотовидеофиксации, устройство пешеходных ограждений (Примечание в рамках БКД)
20	проспект Дружбы народов (Уфа-Затон)	д 30	д 63а по ул Камышлинская	5	1	7	Неправильный выбор дистанции, несоблюдение очередности проезда	Устройство пешеходных ограждений в планах на 2019 г
21	проспект Октября	д 11	д 5	4	0	5	Переход через проезжую часть в неустановленном месте, неправильный выбор дистанции, нарушение правил пользования общественным	Устройство светофорных объектов, установка камер фотовидеофиксации, ремонт покрытия, устройство горизонтальной разметки

							транспортом	(Примечание в рамках БКД)
22	проспект Октября	д 176	д 182/1	10	0	11	Неправильный выбор дистанции, выезд на полосу встречного движения	Устройство светофорных объектов, установка камер фотовидеофиксации, ремонт покрытия, устройство горизонтальной разметки (Примечание в рамках БКД)
23	а/д Уфа - Шакша - М5 Урал	д 14/3 по ул Боровая	д 14/1 по ул Боровая	11	4	21	Неправильный выбор дистанции, выезд на полосу встречного движения	Ремонт покрытия проезжей части (в т ч Нанесение горизонтальной разметки), устройство светофорных объектов (Примечание в рамках БКД)
24	ул Российская	д 84	д 88	5	0	6	Нарушение правил проезда пешеходного перехода, нарушение требований сигналов светофора, неправильынй выоб дистанции	Ремонт покрытия (в т ч Нанесение горизонтальной разметки) (Примечание в рамках БКД)
25	ул Вологодская	ул Кольцевая	д 34	4	0	4	Нарушение правил проезда пешеходного перехода, переход через проезжую часть в неустановленном месте, несоблюдение бокового интервала	Устройство пешеходных ограждений, устройство светофорных объектов (Примечание в рамках БКД)
26	ул Цюрупы	д 79	д 84	16	1	17	Нарушение правил проезда пешеходного перехода, неправильный выбор дистанции, нарушение требований сигнала	Установка комплексов АСУДД в планах на 2019-2020 гг (Примечание в рамках БКД)

							светофора, несоблюдение бокового интервала	
27	Уфа-Аэропорт	Уфа - Оренбург		14	0	18	Неправильный выбор дистанции, нарушение требований сигналов светофора	Ремонт покрытия (в т ч нанесение горизонтальной разметки) (Примечание в рамках БКД)
28	ул Пугачева	д 174а	д 192а	8	0	8	Переход через проезжую часть в неустановленном месте, нарушение правил проезда пешеходного перехода	Устройство пешеходных ограждений (Примечание в рамках БКД)
29	ул Р Зорге	д 46	д 41Б	16	0	17	Несоблюдение бокового интервала, нарушение правил перестроения, переход через проезжую часть в неустановленном месте	Устройство пешеходных ограждений (Примечание в рамках БКД)
30	ул 50 лет Октября	ул Айская	д 30	4	0	4	Нарушение правил пользования общественным транспортом, неправильынй выбор дистанции	Ремонт покрытия (в т ч устройство горизонтальной разметки) (Примечание в рамках БКД)
31	ул Степана Кувыкина	д 12	д 14	13	0	19	Несоблюдение очередности проезда, неправильный выбор дистанции, нарушение правил проезда пешеходного перехода	Ремонт покрытия (в т ч нанесение горизонтальной разметки), устройство светофорных объектов (Примечание в рамках БКД)
32	ул Заки Валиди	ул Театральная	ул К Маркса	15	0	15	Нарушение правил проезда пешеходного перехода, неправильный выбор дистанции, несоблюдение очередносит проезда	Установка камер фотофидеофиксации (Примечание в рамках БКД)
33	ул Комсомольская	ул 50 лет СССР от д 27 к 1	д 122	3	0	3	Несоблюдение очередности проезда	Ремонт покрытия, устройство пешеходных

								ограждений (Примечание в рамках БКД)
34	ул Менделеева	д 217	д 221	11	0	14	Нарушение требований линий разметки, переход через проезжую часть в неустановленном месте	Устройство пешеходных ограждений (Примечание в рамках БКД)
35	ул Менделеева	д 134	д 138	11	0	11	Нарушение правил пользования общественным транспортом, неправильынй выбор дистанции	Устройство пешеходных ограждений (Примечание в рамках БКД)
36	ул Ленина	д 116	д 124	10	0	11	Неправильный выбор дистанции, нарушение правил перестроения, переход через проезжую часть в неустановленном месте	Устройство светофорных объектов (Примечание в рамках БКД)
37	ул Мингажева	д 43	ул Новомостовая	7	0	8	Несоблюдение очередности проезда, неправильный выбор дистанции	Устройство пешеходных ограждений (Примечание в рамках БКД)
38	Нагаевское шоссе	Нагаевское шоссе - Уфа-Оренбург		3	1	3	Нарушение правил проезда пешеходного перехода	устройство пешеходных ограждений, устройство камер фотовидеофиксации, устройство барьерных ограждений (Примечание в рамках БКД)
39	ул Комарова	д 14	ул Мира	9	0	10	Несоблюдение очередности проезда, нарушение требований сигнала светофора	Ремонт покрытия (в т ч нанесение горизонтальной разметки) в планах на 2023 г (Примечание в рамках БКД)
40	ул Айская	ул Чернышевского	д 2/15 по ул Крестьянская	11	0	14	Несоблюдение очередности проезда, нарушение правил проезда пешеходного перехода	Устройство пешеходных ограждений, установка камер фотовидеофиксации (Примечание в рамках БКД)

41	ул Айская	д 71а	д 67	11	0	14	Несоблюдение очередности проезда, несоблюдение требований сигналов светофора	Устройство пешеходных ограждений, установка камер фотовидеофиксации (Примечание в рамках БКД)
42	ул Лесотехникума	д 24	д 28	5	0	5	Нарушение требований сигналов светофора, несоблюдение очередности проезда	Устройство пешеходных ограждений, устройство светофорных объектов (Примечание в рамках БКД)
43	ул Пушкина	от д 69	д 86	9	0	13	Нарушение правил перестроения, несоблюдение очередности проезда	Устройство пешеходных ограждений, устройство светофорных объектов (Примечание в рамках БКД)
44	ул К Маркса	д 55	д 59	3	0	3	Нарушение правил проезда пешеходного перехода, неподчинение сигналам регулирования (пешеход)	Установка камер фотовидеофиксации (Примечание в рамках БКД)
45	ул Бакалинская	д 19	д 9	11	0	12	Несоблюдение очередности проезда, нарушение требований сигнала светофора, нарушение правил проезда пешеходного перехода	Устройство пешеходных ограждений (Примечание в рамках БКД)
46	ул С Перовской	д 42	д 38	6	0	7	Несоблюдение бокового интервала, несоблюдение условий разрешающих движение т/с задним ходом	Устройство пешеходных ограждений (Примечание в рамках БКД)
47	ул 50 лет СССР	25 янв	ул Комсомольская	5	0	5	Нарушение правил пользования общественным транспортом, нарушение правил проезда пешеходного перехода	Ремонт покрытия (в т ч нанесение горизонтальной разметки) (Примечание в рамках БКД)

48	ул Шафиева	д 18	д 26	8	0	8	Несоблюдение очередности проезда, нарушение правил проезда пешеходного перехода, переход через проезжую часть в неустановленном месте	Ремонт покрытия, устройство пешеходных ограждений (Примечание в рамках БКД)
49	ул Ферина	д 3	д 9	3	0	3	Нарушение правил проезда пешеходного перехода	В рамках БКД в 2017 г был проведен ремонт покрытия, в т ч нанесение горизонтальной разметки
50	ул Революционная	ул Н Дмитриева	ул С Юлаева	6	0	6	Несоблюдение очередности проезда, нарушение требований сигнала светофора	Ремонт покрытия, нанесение горизонтальной разметки (Примечание в рамках БКД)
51	ул Революционная	д 18	ул Ленина	5	0	5	Неправильный выбор дистанции, нарушение требований сигнала светофора	Ремонт покрытия, нанесение горизонтальной разметки (Примечание в рамках БКД)
52	бульвар Ибрагимова	д 46	д 64	4	0	4	Переход через проезжую часть в неустановленном месте, нарушение правил проезда пешеходного перехода	Ремонт покрытия, нанесение горизонтальной разметки (Примечание в рамках БКД)
53	ул Сочинская	д 85/1 по ул З Валиди	д 78г по ул Октябрьской Революции	4	0	15	Несоблюдение очередности проезда, неправильный выбор дистанции	Ремонт покрытия, нанесение горизонтальной разметки (Примечание в рамках БКД)
54	ул Достоевского	ул К Маркса - ул Достоевского		5	0	5	Нарушение требований сигналов светофора, нарушение правил проезда пешеходного перехода	Ремонт покрытия, в т ч нанесение горизонтальной разметки в планах на 2024 г (Примечание в рамках БКД)
55	ул Коммунистическая	д 53	д 59	6	0	10	Несоблюдение очередности проезда, неправильный выбор дистанции, нарушение	Ремонт покрытия (в т ч нанесение горизонтальной разметки) в планах на 2023 г (Примечание в

							правил проезда пешеходного перехода	рамках БКД)
56	ул Ст Злобина	д 13	д 17	3	0	3	Несоблюдение условий, разрешающих движение транспорта задним ходом, переход через проезжую часть в неустановленном месте	Ремонт покрытия (в т ч нанесение горизонтальной разметки) в планах на 2021 г (Примечание в рамках БКД)
57	ул Новороссийская	д 27	д 9	3	0	3	Нарушение правил проезда пешеходного перехода	Устройство пешеходных ограждений (Примечание в рамках БКД)
58	ул Г Амантая	ул Г Амантая - ул З Биишевой		4	1	3	Нарушение правил проезда пешеходного перехода, несоблюдение условий, разрешающих движение т/с задним ходом	Устройство пешеходных ограждений (Примечание в рамках БКД)
59	ул Энтузиастов	д 7а	д 20	7	0	8	Несоблюдение очередности проезда, нарушение требований сигналов светофора	Устройство пешеходных ограждений (Примечание в рамках БКД)
60	ул Калинина	д 18	д 40 по ул Ульяновых	4	0	5	Ходьба вдоль проезжей части при наличии тротуара, нарушение правил проезда пешеходного перехода, неправильный выбор дистанции	Ремонт покрытия Устройство пешеходных огрждений (Примечание в рамках БКД)
61	ул Т Янаби	бульвар Баландина	д 63	4	0	4	Нарушение правил проезда пешеходного перехода, неправильный выбор дистанции	Ремонт покрытия, нанесение горизонтальной разметки (Примечание в рамках БКД)
62	бульвар Баландина	ул Т Янаби	ул Транспортная	4	0	4	Переход через проезжую часть в неустановленном месте, нарушение правил пользования общественным транспортом	Ремонт покрытия, нанесение горизонтальной разметки (Примечание в рамках БКД)

63	ул Братьев Кадомцевых	д 12/3	проспект Октября	3	0	3	Неправильный выбор дистанции, нарушение правил проезда пешеходного перехода	Ремонт покрытия, нанесение горизонтальной разметки (Примечание в рамках БКД)
64	ул Братьев Кадомцевых	ул Братьев Кадомцевых - ул Р Зорге		3	0	3	Неправильный выбор дистанции, несоблюдение очередности проезда	Ремонт покрытия, нанесение горизонтальной разметки (Примечание в рамках БКД)
65	ул Кирова	д 136/1	д 109	4	0	4	Несоблюдение очередности проезда, несоблюдение требований сигналов светофора	Ремонт покрытия (в т ч нанесение горизонтальной разметки) в планах на 2020 г (Примечание в рамках БКД)
66	ул Тоннельная	д 18	д 8 по ул Комарова	3	0	3	Несоблюдение очередности проезда	Ремонт покрытия, нанесение горизонтальной разметки (Примечание в рамках БКД)
67	ул Армянская	д 14	д 21	3	0	3	Несоблюдение очередности проезда, неправильный выбор дистанции	Разработка первоочередных мер, направленных на устранение причин и условий совершения дорожно-транспортных происшествий, будет завершена до 01 07 2018 по содержанию
68	ул Гагарина	д 41	д 52	3	0	5	Несоблюдение очередности проезда, неправильный выбор дистанции	Ремонт покрытия, нанесение горизонтальной разметки (Примечание в рамках БКД)
69	ул Б Бикбая	д 21	д 27	8	0	10	Нарушение правил пользования общественным транспортом, неправильный выбор дистанции, нарушение правил проезда пешеходного перехода	Ремонт покрытия, нанесение горизонтальной разметки (Примечание в рамках БКД)
Автомобильные дороги местного значения Иглинский район								

70	с Иглино	ул Горького				Плохие условия видимости, наличие конфликтов автомобильного и пешеходного движения, высокая интенсивность движения, ненадлежащее качество дорожного покрытия	Установка дорожных знаков, установка камер фото- и видео фиксации, оснащение искусственными дорожными неровностями, нанесение горизонтальной дорожной разметки
71	с Иглино	ул Ворошилова				плохие условия видимости, наличие конфликтов автомобильного и пешеходного движения, высокая интенсивность движения, ненадлежащее качество дорожного покрытия	Установка дорожных знаков, установка камер фото- и видео фиксации, оснащение искусственными дорожными неровностями, нанесение горизонтальной дорожной разметки
72	с Иглино	ул Ленина				плохие условия видимости, наличие конфликтов автомобильного и пешеходного движения, высокая интенсивность движения, ненадлежащее качество дорожного покрытия	Установка дорожных знаков, установка камер фото- и видео фиксации, оснащение искусственными дорожными неровностями, нанесение горизонтальной дорожной разметки
73	с Иглино	ул Целинная				плохие условия видимости, наличие конфликтов автомобильного и пешеходного движения, высокая интенсивность движения, ненадлежащее качество дорожного покрытия	установка дорожных знаков,устройство дорожного освещения, установка камер, оснащение барьерными и пешеходными ограждениями, нанесение горизонтальной разметки, оснащение искусственными неровностями

74	с Иглино	ул Строителей					плохие условия видимости, наличие конфликтов автомобильного и пешеходного движения, высокая интенсивность движения, ненадлежащее качество дорожного покрытия	Установка дорожных знаков, установка камер фото- и видео фиксации, оснащение искусственными дорожными неровностями, нанесение горизонтальной дорожной разметки
75	с Иглино	ул Островского					плохие условия видимости, наличие конфликтов автомобильного и пешеходного движения, высокая интенсивность движения, ненадлежащее качество дорожного покрытия	установка дорожных знаков, устройство дорожного освещения, установка камер, оснащение барьерными и пешеходными ограждениями, нанесение горизонтальной разметки, оснащение искусственными неровностями
76	с Иглино	ул пер Горького					плохие условия видимости, наличие конфликтов автомобильного и пешеходного движения, высокая интенсивность движения, ненадлежащее качество дорожного покрытия	Установка дорожных знаков, установка камер фото- и видео фиксации, оснащение искусственными дорожными неровностями, нанесение горизонтальной дорожной разметки
77	Иглино-Кальтовка	Д Первомайское	Кальтовка				Отсутствие дорожных знаков, дорожной разметки, глубокие выбоины на проезжей части протяженностью 2 км	Установка дорожных знаков, установка камер фото- и видео фиксации, оснащение искусственными дорожными неровностями, нанесение горизонтальной дорожной разметки
Автомобильные дороги местного значения Кармаскалинский район								

78	с Адзитарово, ул						Превышение скорости, плохая видимость в темное время	Требуется устройство дорожного освещения,светофорный объект на переходе к школе, тротуарные ограждения возле дорожных переходов, оснащение барьерными и пешеходными ограждениями, горизонтальная дорожная разметка, установка дорожных знаков, тротуары для пешеходов, установка вблизи нерегулируемых перекрестков макетов детей, планирующих переходить через проезжую часть дороги, и иных объектов и табличек с целью привлечения внимания водителей к снижению скорости движения
79	с Бузовьязы, ул						Превышение скорости, плохая видимость в темное время	Требуется устройство дорожного освещения, светофорный объект Т-7 на переходе к учебным учреждениям, тротуарные ограждения возле дорожных переходов, оснащение барьерными и пешеходными ограждениями, горизонтальная дорожная разметка, установка дорожных знаков
80	д Кабаково, ул						Превышение скорости, плохая видимость в темное время	Требуется устройства дорожного освещения, светофорный объект на переходе к школе, тротуарные ограждения возле дорожных переходов, оснащение барьерными и пешеходными ограждениями, горизонтальная дорожная разметка, установка дорожных знаков, установка вблизи нерегулируемых перекрестков макетов детей, планирующих переходить через проезжую часть дороги
81	с Камышлинка, ул Шоссейная, Камышлинский сельсовет						Превышение скорости, плохая видимость в темное время	Требуется устройство дорожного освещения, светофорный объект Т-7 на переходе к школе, тротуарные ограждения возле дорожных переходов, оснащение барьерными и пешеходными ограждениями, горизонтальная дорожная разметка, установка

								дорожных знаков
82	д Улукулево, ул Карла Маркса Карламанский сельсовет						Превышение скорости, плохие условия видимости	Требуется, установка дорожных знаков Устройство дорожного освещения, оснащение барьерными и пешеходными ограждениями, горизонтальная дорожная разметка, тротуарные ограждения возле дорожных переходов, для пешеходов, тротуары для пешеходов
83	«а/д Улукулево-Кабакова-Суук-Чишма» 1 км Карламанский сельсовет						Превышение скорости, плохие условия видимости	Требуется, установка дорожных знаков, устройство дорожного освещения, оснащение барьерными и пешеходными ограждениями, горизонтальная дорожная разметка
84	д Улукулево, ул 60 лет Октября, Карламанский сельсовет						Превышение скорости, плохие условия видимости	Требуется установка дорожных знаков, устройство дорожного освещения, оснащение барьерными и пешеходными ограждениями, горизонтальная дорожная разметка, искусственные неровности, тротуарные ограждения возле дорожных переходов
85	д Шарипкулово, ул Школьная возле школы Карламанский сельсовет						Превышение скорости, плохая видимость в темное время	Требуется, установка дорожных знаков, капитальный ремонт дороги
86	д Урал, ул возле детского сада Карламанский сельсовет,						Превышение скорости, плохая видимость в темное время	Установка дорожных знаков, устройство дорожного освещения, оснащение барьерными и пешеходными ограждениями, горизонтальная дорожная разметка, искусственные неровности, тротуарные ограждения возле дорожных переходов

87	с Кармаскалы, ул ул Кирова, Парковая, Султан-Галиева, Советская, Худайбердина Кармаскалинский сельсовет,						Превышение скорости, плохая видимость в темное время	Устройство дорожного освещения, светофорный объект на переходе к учебным заведениям, тротуарные ограждения возле дорожных переходов, горизонтальная дорожная разметка, установка дорожных знаков, тротуары для пешеходов, установка вблизи нерегулируемых перекрестков макетов детей, планирующих переходить через проезжую часть дороги, и иных объектов и табличек с целью привлечения внимания водителей к снижения скорости движения
88	а/д «Новые Киешки-Прибельский» д Новые Киешки, Новокиешкинский сельсовет						Превышение скорости, плохая видимость в темное время	Устройство дорожного освещения, тротуарные ограждения возле дорожных переходов, оснащение барьерными и пешеходными ограждениями, горизонтальная дорожная разметка, установка дорожных знаков
89	д Константиновка, ул Ленина, Николаевский сельсовет						Превышение скорости, плохая видимость в темное время	Установка искусственных неровностей, устройство дорожного освещения, светофорный объект Т-7 на переходе к школе, тротуарные ограждения возле дорожных переходов, горизонтальная дорожная разметка, установка вблизи нерегулируемых перекрестков макетов детей, планирующих переходить через проезжую часть дороги, и иных объектов и табличек с целью привлечения внимания водителей к снижению скорости движения
90	Николаевский сельсовет д Константиновка, ул Октябрьская						Превышение скорости	Капитальный ремонт дороги, Устройство дорожного освещения, установка дорожных знаков
91	Николаевский сельсовет с Николаевка, ул Советская						Превышение скорости, плохая видимость в темное время	Требуется искусственные неровности, устройства дорожного освещения
92	Николаевский сельсовет д Ульяновка						Плохая видимость в темное время	Устройства дорожного освещения

93	д Старобабичево ул Победа, ул Школьная Старобабичевский сельсовет						Превышение скорости	Требуется искусственные неровности, тротуарные ограждения возле дорожных переходов
94	д Сарт-Наурузово м-р Сипайлово, Прибельский сельсовет						Превышение скорости, плохая видимость в темное время	Устройство дорожного освещения, установка дорожных знаков
95	а/д «Прибельский-Новые Киешки»						Превышение скорости, плохая видимость в темное время	Требуется, установка дорожных знаков, устройство дорожного освещения, горизонтальная дорожная разметка, искусственные неровности,
96	с Прибельский, ул Ленина, Прибельский сельсовет						Превышение скорости, плохая видимость в темное время	Требуется искусственные неровности, устройства дорожного освещения, светофорный объект на переходе к учебным заведениям, тротуарные ограждения возле дорожных переходов, горизонтальная дорожная разметка, установка дорожных знаков
97	а/д «Булгаково-Бузовьяхы»						Превышение скорости, плохая видимость в темное время	Требуется устройства дорожного освещения, светофорный объект Т-7 на переходе к школе, тротуарные ограждения возле дорожных переходов, оснащение барьерными и пешеходными ограждениями, горизонтальная дорожная разметка, установка дорожных знаков
98	с Сахаево, ул Школьная, Сахаевский сельсовет						Превышение скорости, плохая видимость в темное время	Требуется устройства дорожного освещения, установка дорожных знаков Капитальный ремонт дороги
99	а/д «Подъезд к с Шаймуртово»						Превышение скорости, плохая видимость в темное время	Требуется устройства дорожного освещения, светофорный объект на переходе к школе, тротуарные ограждения возле дорожных переходов, оснащение барьерными и пешеходными ограждениями, горизонтальная дорожная разметка, установка дорожных знаков
Автомобильные дороги местного значения Чишминский район								

100	р п Чишмы, ул Революционная			12	2	10		
101	р п Чишмы, ул Шоссейная			2	1	2		
102	прочие автодороги			16	6	10		

По результатам проведенного анализа ДТП в Уфимской агломерации можно сделать вывод, что аварийно-опасные участки дорог улично-дорожной сети города происходят на оживленных магистральных улицах и их пересечениях.

В целях профилактики ДТП и их последствий, по данным МВД ГИБДД РБ, в республике функционирует 141 стационарный, объединенный в 172 рубежа контроля и 20 передвижных аппаратно-программных комплекса (далее – АПК) для автоматической фиксации нарушений и повышения безопасности. Кроме этого для осуществления поиска транспортных средств на дорогах республики установлены комплексы фото-видеофиксации «Кречет» в составе 42 единиц. Данные комплексы фиксируют весь транспортный поток, попадающий в зону их контроля.

Наиболее значимый результат по профилактике ДТП и их последствий за анализируемый период был достигнут на территории ГО г. Уфа, где развернута группировка из 116 стационарных АПК. (Таблица 1.4) Для выявления нарушений правил дорожного движения в частности парковки в г. Уфа работают 5 видеофиксаторов «ПАРКОН», работающих в автоматическом режиме. Контроль за скоростным режимом на территории улично-дорожной сети г. Уфы осуществляется с применением 63 стационарных комплексов и 14 передвижных комплексов автоматической фиксации «Арена». На федеральных и республиканских автодорогах Госавтоинспекцией применятся еще 60 передвижных комплексов.

Стационарные АПК (комплексы фото-видеофиксации нарушений ПДД) установленные на территории ГО г. Уфа

Таблица 1.4

№ п/п	Место установки/ Адрес комплекса	Наименование/ модель комплекса	Используемые каналы связи (ВОЛС, GSM)
1	г. Уфа, ул. 50 лет Октября, дворец Молодежи - к ул. Б.Гражданская	Кречет-С	ВОЛС
2	г. Уфа, Пр. Октября, Дежневский путепровод, опора № 382 - на север	Кречет-С	ВОЛС
3	г. Уфа, ул. Менделеева (между остановкой «Акйорт» и остановкой «Трамплин») – на разделительной полосе	Кречет-С	ВОЛС
4	г. Уфа, Пр. Октября 85, (магазин Меха и	Кречет-С	ВОЛС

	Кожи) опора «УфаГорСвет» №233 – на юг		
5	г. Уфа, Пр. Октября 46, (магазин Кламас), Опора «УфаГорСвет» №84 – на север	Кречет-С	ВОЛС
6	г. Уфа, Пр. Октября 45, (напротив магазина Кламас). Опора Уфагорсвет №91 – на юг	Кречет-С	ВОЛС
7	г. Уфа, Пр. С.Юлаева (путепровод в створе ул. Бессонова), несущая опора путепровода – на север	Кречет-С	ВОЛС
8	г. Уфа, Пр. С.Юлаева (путепровод в створе ул. Бессонова), несущая опора путепровода – на юг	Кречет-С	ВОЛС
9	г. Уфа, ул. Города Галле (Сафроновская гора), опора Уфагорсвет №98	Кречет-С	ВОЛС
10	г. Уфа, ул. Сипайловская (от ул. Пр.С.Юлаева к ул. М.Жукова) – на север	Кречет-С	ВОЛС
11	г. Уфа, Автодорога Уфа – Дема, остановка «Лесничество» - в город	Кречет-С	ВОЛС
12	г. Уфа, автодорога Уфа-Аэропорт (КПМ), опора на разделительной полосе – на юг	Кречет-С	GSM
13	г. Уфа, автодорога Уфа-Аэропорт (КПМ), опора на разделительной полосе – на север	Кречет-С	GSM
14	г. Уфа, автодорога Уфа-Аэропорт, н.п. Зубово, ул. полевая 34/1опора на разделительной полосе – на юг	Кречет-С	GSM
15	г. Уфа, автодорога Уфа-Аэропорт, н.п. Зубово, ул. полевая 34/1, опора на разделительной полосе – на север	Кречет-С	GSM
16	г. Уфа, пр. С.Юлаева (путепровод в створе ул. Губайдуллина) опора путепровода – на север	Кречет-С	GSM
17	г. Уфа, пр. С.Юлаева (путепровод в створе ул. Губайдуллина) опора путепровода – на юг	Кречет-С	ВОЛС
18	г. Уфа, ул.Сипайловская, остановка «АТП-6» - на юг	Кречет-С	ВОЛС
19	г. Уфа, ул.Сипайловская, остановка «АТП-6» - на север	Кречет-С	ВОЛС
20	г. Уфа, пр. Октября, Дежневский путепровод, опора №393 «УфаГорСвет» - на юг	Кречет-С	ВОЛС
21	г. Уфа, пр. Октября, 170 (Строительный техникум), опора МУЭСП «УфаГорСвет» №306 – на север	Кречет-С	ВОЛС
22	г. Уфа, пр. Октября 25 (ателье Горизонт), опора МУЭСП «УфаГорСвет» №51 – на юг	Кречет-С	ВОЛС
23	г. Уфа, ул. С. Богородская, опора МУЭСП	Кречет-С	GSM

	«УфаГорСвет» № 112		
24	г. Уфа, ул. С. Богородская, опора МУЭСП «УфаГорСвет» № 66	Кречет-С	GSM
25	г. Уфа, ул. С. Богородская, опора МУЭСП «УфаГорСвет» № 90	Кречет-С	GSM
26	г. Уфа, автодорога Уфа-Шакша, опора МУЭСП «УфаГорСвет» № 247 – в город	Кречет-С	GSM
27	г. Уфа, пр. Октября, 5 (напротив центра «Мир»), опора МУЭСП «УфаГорСвет» №11 - на юг	Кречет-С	ВОЛС
28	г. Уфа, автодорога северный обход жилого мкр. Затон км 3+800 – из города	Кречет-С	GSM
29	г. Уфа, автодорога северный обход жилого мкр. Затон км 5+950 – из города	Кречет-С	GSM
30	г. Уфа, автодорога «Уфа-п. Жилино» опора № 114 – из города	Кречет-С	GSM
31	г. Уфа, автодорога «Уфа-п. Жилино» опора № 249 - в город	Кречет-С	GSM
32	г. Уфа, автодорога «Уфа-п. Жилино» опора № 18 - в город	Кречет-С	GSM
33	г. Уфа, ул. Центральная, опора № 70 (от ул. Новороссийская к ул. Армянская) – из города	Кречет-С	GSM
34	г. Уфа, автодорога Уфа – Дема, опора № 205 (между остановкой «Кафе Золотая рыбка» и остановкой «Мечеть») – в город	Кречет-С	ВОЛС
35	г. Уфа, автодорога Уфа – Аэропорт, магазин «Хозмаркет», опора № 26 - в город	Кречет-С	GSM
36	г. Уфа, ул. Заки Валиди, 41 (поликлиника № 49), опора № 27	Кречет-С	ВОЛС
37	г. Уфа, ул. Заки Валиди, 7 (Конгресс-холл)	Кречет-С	ВОЛС
38	г. Уфа, ул. Комсомольская, 147 (от ул. Шафиева к ул. Лесотехникума), опора № 101	Кречет-С	ВОЛС
39	г. Уфа, ул. Менделеева (от ул. 50 лет СССР к ул. Лесотехникума), опора № 278	Кречет-С	ВОЛС
40	г. Уфа, ул. Маршала Жукова (от ул. Набережная реки Уфы к ул. Сельская Богородская)	Кречет-С	ВОЛС
41	г. Уфа, ул. Пр. Октября, 61 (Ю.Библиотека), опора № 125 – на юг	Кречет-С	ВОЛС
42	г. Уфа, ул. Трамвайная (от ул. Российская к ул. Адмирала Макарова), опора № 32	Кречет-С	ВОЛС
43	г. Уфа, автодорога Уфа – Дема (между остановкой «Сады здоровья» и остановкой «Лесничество»), опора № 124 – в город	Кречет-С	ВОЛС
44	г. Уфа, ул. Рихарда Зорге, 34, опора №52	Кречет-С	GSM

45	г. Уфа, ул. Лесотехникума, 32, опора №36	Кречет-С	GSM
46	г. Уфа, ул. Степана Кувыкина, 100, опора №85	Кречет-С	GSM
47	г. Уфа, Пр. С.Юлаева, пересечение с ул. Мингажева	Кречет-С	GSM
48	г. Уфа, ул. Центральная, 1/2, опора №11	Кречет-С	GSM
49	г. Уфа, ул.Российская, 88, опора №19	Кречет-С	GSM
50	г. Уфа, автодорога Уфа – Дема мост через р. Дема из города	Кречет-СМ	ВОЛС
51	г. Уфа, автодорога Уфа – Дема мост через р. Дема в город	Кречет-СМ	ВОЛС
52	Мост ч/з р.Уфа по дороге в мкр. Шакша	Кречет-СМ	ВОЛС
53	г.Уфа, ул. Войкова пересечение с ул. Балтийская	Кречет-СМ	ВОЛС
54	г. Уфа, Ул. Менделеева д. 160, (остановка «ВДНХ»)	Кречет-СМ	ВОЛС
55	г. Уфа, Ул. Менделеева д. 160, (остановка «Ботанический сад)	Кречет-СМ	ВОЛС
56	г. Уфа, Ул. С. Агиша д. 4 в сторону Менделеева	Кречет-СМ	ВОЛС
57	г. Уфа остановка «Тужиловка» на север	Кречет-СМ	ВОЛС
58	г. Уфа остановка «Тужиловка» на юг	Кречет-СМ	ВОЛС
59	Р-315, Бирский тракт (от Уфаоргсинтеза к Соединительному шоссе), опора «УфаГорСвет» №111	Кречет-СМ	ВОЛС
60	Р-315, Бирский тракт (от пожарной части к Степановскому повороту), опора «УфаГорСвет» № 139	Кречет-СМ	ВОЛС
61	г. Уфа, ул. Интернациональная, 25А в сторону ул. Ульяновых	Кречет-СМ	ВОЛС
62	г. Уфа, Ул. С.Богородская в сторону мкр. Сипайлово	Кречет-СМ	ВОЛС
63	г. Уфа, ул. Боровая 14/3	Кречет-СМ	ВОЛС
64	г. Уфа, автодорога Уфа-Аэропорт п-образная конструкция (км 2) из города	Кречет-СМ	GSM
65	г. Уфа, автодорога Уфа-Аэропорт п-образная конструкция (км 2) в город	Кречет-СМ	GSM
66	г. Уфа, автодорога Уфа-Аэропорт п-образная конструкция (км 3) из города	Кречет-СМ	GSM
67	г. Уфа, автодорога Уфа-Аэропорт п-образная конструкция (км 3) в город	Кречет-СМ	GSM
68	г. Уфа, автодорога Уфа-Аэропорт п-образная конструкция (км 15) из города	Кречет-СМ	GSM
69	г. Уфа, автодорога Уфа-Аэропорт п-образная конструкция (км 15) в город	Кречет-СМ	GSM
70	г. Уфа, автодорога «Уфа-п. Жилино» опора	Кречет-СМ	GSM

	№ 315 в город		
71	г. Уфа, ул. Кирова, 43, опора №33	Кречет-СМ	GSM
72	г. Уфа, ул. Пугачева, 1В, – по направлению к мосту через р. Уфа	Кречет-СМ	ВОЛС
73	г. Уфа, ул. Базисный проезд, 1 корп. 3	Кречет-СМ	ВОЛС
74	г. Уфа, автодорога северный обход жилого мкр. Затон км 1+350 - из города	Кречет-СМ	ВОЛС
75	г.Уфа, автодорога местного значения Уфа-Аэропорт, напротив гипермаркета «Метро» - 1 на юг	Арена-С	ВОЛС
76	г.Уфа, автодорога местного значения Уфа-Аэропорт, напротив гипермаркета «Метро» - 2 на юг	Арена-С	ВОЛС
77	г.Уфа, автодорога местного значения Уфа-Аэропорт, напротив гипермаркета «Метро» - 3 на юг	Арена-С	ВОЛС
78	г.Уфа, автодорога местного значения Уфа-Аэропорт, напротив гипермаркета «Метро» - 4 на юг	Арена-С	ВОЛС
79	г.Уфа, автодорога местного значения Уфа-Аэропорт, напротив гипермаркета «Метро» - 1 на север	Арена-С	ВОЛС
80	г.Уфа, автодорога местного значения Уфа-Аэропорт, напротив гипермаркета «Метро» - 2 на север	Арена-С	ВОЛС
81	г.Уфа, автодорога местного значения Уфа-Аэропорт, напротив гипермаркета «Метро» - 3 на север	Арена-С	ВОЛС
82	г.Уфа, автодорога местного значения Уфа-Аэропорт, напротив гипермаркета «Метро» - 4 на север	Арена-С	ВОЛС
83	г.Уфа, пр. С.Юлаева П- образная конструкция (путепровод в створе ул. С. Агиша) - 1 на юг	Арена-С	ВОЛС
84	г.Уфа, пр. С.Юлаева П- образная конструкция (путепровод в створе ул. С. Агиша) - 2 на юг	Арена-С	ВОЛС
85	г.Уфа, пр. С.Юлаева П- образная конструкция (путепровод в створе ул. С. Агиша) - 3 на юг	Арена-С	ВОЛС
86	г.Уфа, пр. С.Юлаева П- образная конструкция (путепровод в створе ул. С. Агиша) - 4 на юг	Арена-С	ВОЛС
87	г.Уфа, пр. С.Юлаева П- образная конструкция (путепровод в створе ул. С. Агиша) - 1 на север	Арена-С	ВОЛС

88	г.Уфа, пр. С.Юлаева П- образная конструкция (путепровод в створе ул. С. Агиша) - 2 на север	Арена-С	ВОЛС
89	г.Уфа, пр. С.Юлаева П- образная конструкция (путепровод в створе ул. С. Агиша) - 3 на север	Арена-С	ВОЛС
90	г.Уфа, пр. С.Юлаева П- образная конструкция (путепровод в створе ул. С. Агиша) - 4 на север	Арена-С	ВОЛС
91	г.Уфа, пр. С.Юлаева П- образная конструкция (путепровод в створе ул. Бакалинская) - 1 на юг	Арена-С	ВОЛС
92	г.Уфа, пр. С.Юлаева П- образная конструкция (путепровод в створе ул. Бакалинская) - 2 на юг	Арена-С	ВОЛС
93	г.Уфа, пр. С.Юлаева П- образная конструкция (путепровод в створе ул. Бакалинская) - 3 на юг	Арена-С	ВОЛС
94	г.Уфа, пр. С.Юлаева П- образная конструкция (путепровод в створе ул. Бакалинская) - 4 на юг	Арена-С	ВОЛС
95	г.Уфа, пр. С.Юлаева П- образная конструкция (путепровод в створе ул. Бакалинская) - 1 на север	Арена-С	ВОЛС
96	г.Уфа, пр. С.Юлаева П- образная конструкция (путепровод в створе ул. Бакалинская) - 2 на север	Арена-С	ВОЛС
97	г.Уфа, пр. С.Юлаева П- образная конструкция (путепровод в створе ул. Бакалинская) - 3 на север	Арена-С	ВОЛС
98	г.Уфа, пр. С.Юлаева П- образная конструкция (путепровод в створе ул. Бакалинская) - 4 на север	Арена-С	ВОЛС
99	г.Уфа, пр. С.Юлаева П- образная конструкция (путепровод в створе ул. Октябрьской революции) - 1 на юг	Арена-С	ВОЛС
100	г.Уфа, пр. С.Юлаева П- образная конструкция (путепровод в створе ул. Октябрьской революции) - 2 на юг	Арена-С	ВОЛС
101	г.Уфа, пр. С.Юлаева П- образная конструкция (путепровод в створе ул. Октябрьской революции) - 3 на юг	Арена-С	ВОЛС
102	г.Уфа, пр. С.Юлаева П- образная конструкция (путепровод в створе ул. Октябрьской революции) - 4 на юг	Арена-С	ВОЛС
103	г.Уфа, пр. С.Юлаева П- образная	Арена-С	ВОЛС

	конструкция (путепровод в створе ул. Октябрьской революции) - 1 на север		
104	г.Уфа, пр. С.Юлаева П- образная конструкция (путепровод в створе ул. Октябрьской революции) - 2 на север	Арена-С	ВОЛС
105	г.Уфа, пр. С.Юлаева П- образная конструкция (путепровод в створе ул. Октябрьской революции) - 3 на север	Арена-С	ВОЛС
106	г.Уфа, пр. С.Юлаева П- образная конструкция (путепровод в створе ул. Октябрьской революции) - 4 на север	Арена-С	ВОЛС
107	г.Уфа, пр. С.Юлаева П- образная конструкция (путепровод в створе ул. 50 лет СССР) - 1 на юг	Арена-С	ВОЛС
108	г.Уфа, пр. С.Юлаева П- образная конструкция (путепровод в створе ул. 50 лет СССР) - 2 на юг	Арена-С	ВОЛС
109	г.Уфа, пр. С.Юлаева П- образная конструкция (путепровод в створе ул. 50 лет СССР) - 3 на юг	Арена-С	ВОЛС
110	г.Уфа, пр. С.Юлаева П- образная конструкция (путепровод в створе ул. 50 лет СССР) - 4 на юг	Арена-С	ВОЛС
111	г.Уфа, пр. С.Юлаева П- образная конструкция (путепровод в створе ул. 50 лет СССР) - 1 на север	Арена-С	ВОЛС
112	г.Уфа, пр. С.Юлаева П- образная конструкция (путепровод в створе ул. 50 лет СССР) - 2 на север	Арена-С	ВОЛС
113	г.Уфа, пр. С.Юлаева П- образная конструкция (путепровод в створе ул. 50 лет СССР) - 3 на север	Арена-С	ВОЛС
114	г.Уфа, пр. С.Юлаева П- образная конструкция (путепровод в створе ул. 50 лет СССР) - 4 на север	Арена-С	ВОЛС
138	Автомобильная дорога регионального значения М-5 «Урал» - Чишмы - Аксеново - Киргиз-Мияки, км 63	Кречет-С	GSM
139	Автомобильная дорога регионального значения Уфа-Инзер-Белорецк (12 км н.п. Ильтиряково)	Кречет-С	GSM
140	Автомобильная дорога регионального значения Уфа-Инзер-Белорецк (26 км н.п. Урал)	Кречет-С	GSM
141	Автомобильная дорога регионального значения Чишмы-Аксеново-Киргиз-Мияки	Кречет-С	GSM

	77 км +290м		

Анализом дорожной обстановки, складывающейся на территории Уфимской агломерации, устанавливаются основные факторы формирования угроз безопасности и комфорта в условиях эксплуатации улично-дорожной сети. Последнее десятилетие характеризуется высокими темпами автомобилизации как в республике в целом, так и на территории агломерации. При этом увеличение парка транспортных средств, эксплуатируемых на территории агломерации, идет в ГО г. Уфа. По данным МВД ГИБДД РБ, на 1 января 2017 г. на территории городского округа город Уфа зарегистрировано более 493 000 транспортных средств.

Таким образом, в функционировании транспортной инфраструктуры на территории Уфимской агломерации имеется ряд проблем, сдерживающих дальнейшее социально-экономическое развитие, реализацию транзитного потенциала территории и развитие транспортно-логистических технологий, снижая пространственную мобильность и возможность роста качества жизни населения:

– устаревание инфраструктуры транспорта и парка подвижного состава;

– неоптимизированная маршрутная сеть пассажирского транспорта, не соответствующая росту автомобилизации населения;

– недобросовестная конкуренция среди перевозчиков;

– низкое качество предоставления транспортных услуг;

– слабо развитый логистический комплекс;

– незначительная роль рельсового внеуличного транспорта;

– нехватка мест для хранения автомобилей;

– отсутствие единой системы управления и координации общественного пассажирского транспорта.

Учитывая существующее положение, имеются значительные перспективы и необходимость развития транспортной инфраструктуры Уфимской агломерации путем проведения комплекса мероприятий по модернизации и развитию участков автомобильных и железных дорог и объектов на них, а также инфраструктуры внутренних водных путей и т.д.

Основной целью в сфере транспорта и дорожного хозяйства Республики Башкортостан является повышение качества жизни населения республики путем обеспечения развития и стабильного функционирования дорожно-транспортного комплекса Республики Башкортостан.

В настоящее время существуют несколько перспективных проектов развития транспортной инфраструктуры:

– строительство восточного выезда из Уфы на автомобильную дорогу федерального значения М-5 «Урал» протяженностью 13,2 км в 2016 – 2020 гг. В связи со строительством новой дороги ожидается развитие производственного сектора, сферы торговли и услуг. Появление новой автомобильной дороги, обладающей высокими транспортно-эксплуатационными характеристиками, повысит инвестиционную привлекательность территорий, расположенных в зоне ее тяготения;

– развитие скоростных видов общественного пассажирского транспорта;

– создание Центра организации дорожного движения для координации дорожного движения, пассажирского транспорта и дальнейшего планирования развития транспорта на территории г. Уфы.

Комплексная реализация предложенных мер по совершенствованию транспортной системы Уфимской агломерации в перспективе будет способствовать дальнейшему функциональному освоению территорий и интенсивному социально-экономическому развитию.

2. Принципиальные предложения и решения по основным мероприятиям организации дорожного движения (варианты проектирования).

На основании приказа Министерства транспорта России от 17.03.2015 №43 «Об утверждении Правил подготовки проектов и схем организации дорожного движения» КСОДД разрабатывается на 15 летний перспективный период. Настоящим документом мероприятия в рамках комплексной схемы организации дорожного движения разрабатываются на период 2019 – 2021 годов.

Принципиальные предложения и решения по основным мероприятиям ОДД определяют варианты проектирования в увязке с документами территориального планирования, документами стратегического планирования и документацией по планировке территории. На основе мероприятий, уже находящихся на различной стадии проработки и реализации и с учетом рассмотрения краткосрочного периода планирования и реализации, предложения по мероприятиям ОДД основываются на принципах максимальной эффективности и по возможности невысокой капиталоемкости.

В перечень основных мероприятий вошли:

– реконструкция перекрестков с целью повышения безопасности дорожного движения и повышения пропускной способности транспортных направлений,

– изменение режима светофорного регулирования,

– канализирование транспортных и пешеходных потоков,

– сокращение точек конфликтного взаимодействия «транспорт-пешеход»,

– организация левых поворотов по принципу «оттянутого левого поворота»,

– реализация ранее запрещенных транспортных направлений,

– строительство светофорных объектов в местах концентрации дорожно-транспортных происшествий,

– строительство внеуличных пешеходных переходов,

– строительство участков улиц с целью повышения связанности территорий,

– строительство транспортных сооружений для обеспечения беспрепятственного движения по приоритетным направлениям,

– развитие парковочного пространства,

– развитие пешеходной и велосипедной инфраструктуры.

Комплексная реализация основных мероприятий по развитию улично-дорожной сети предполагает рост транспортной инфраструктуры опережающими темпами, расширение индивидуального жилищного строительства, развитие инфраструктуры пассажирских перевозок. Результаты реализации определяются уровнем достижения запланированных целевых показателей (индикаторов).

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

Оценка предлагаемых вариантов проектирования проводилась на базе созданного программного продукта по моделированию и анализу прогнозируемых изменений условий движения транспортных, пассажирских и пешеходных потоков.

Вместе с этим, основными критериями для оценки эффективности мероприятий служат две составляющие:

– увеличение условий безопасности движения всех участников;

– снижение транспортных задержек и времени обслуживания, а также повышение скорости сообщения в транспортной системе.

Рассмотрение вопросов снижения транспортных задержек связано с уровнем загрузки УДС и, как следствие, с определением резерва пропускной способности направлений на входных и выходных сечениях, проводимое с целью определения «узких» мест отдельно взятого транспортного узла.

Анализ существующей дорожно-транспортной ситуации на рассматриваемых фрагментах УДС города Уфа проводился по следующим параметрам:

- оценка параметров безопасности движения на транспортном узле, определяемых на основании анализа выполненной на 1-ом этапе схемы

очаговой аварийности, а также экспертной оценки наличия и степени влияния точек конфликтного взаимодействия транспортных и пешеходных потоков;

- оценка резерва пропускной способности направлений транспортного узла в соответствии с выбранными критериями качества управления движением;

- определение эффективности мероприятий, применяемых на транспортном узле, на основании соответствия спросу действующего пофазного разъезда, существующих инженерных расчетов длительности цикла регулирования, основных и промежуточных тактов;

- рассмотрение соответствия применяемых методов организации движения существующей дорожно-транспортной ситуации, при условии необходимого обеспечения минимальной величины транспортной задержки и повышении уровня безопасности движения.

Следует отметить, что основополагающим фактором для анализа эффективности и выбора оптимального проектного решения по ОДД должно быть неукоснительное соблюдение п. 2 ст. 22 Федерального Закона «О безопасности дорожного движения» – «Изменения в организации дорожного движения для повышения пропускной способности или для других целей за счет снижения уровня безопасности дорожного движения не допускаются».

Для оценки предлагаемых вариантов проектирования использовались методы математического моделирования на транспортной модели Уфимской городской агломерации программного комплекса транспортного планирования «*AimSun*» (Испания) по сценариям реализации мероприятий различных перспективных периодов. Эффективность предлагаемых к реализации мероприятий оценивалась на основе сравнения различных показателей транспортной работы.

Методика расчетов включает в себя следующие этапы:

- Анализ территориального распределения прибытия и отправления.

- Формирование массивов данных по объемам прибытия и отправления для каждого созданного центроида.

- Формирование массивов данных в процентном соотношении в местах разделения транспортных потоков.

- Расчет матриц корреспонденций для перемещений в различные временные отрезки (утренний и вечерний часы «пик»).

- Расчет загрузки рассматриваемого фрагмента улично-дорожной сети.

- Расчет стоимостных показателей.

При разработке модели улично-дорожной сети использовались результаты обследований условий движения на улицах города, а также информация о суточном спросе на движение транспортных потоков, уровне

загрузки и среднестатических скоростях движения транспорта, мероприятия жилищного и дорожного строительства на перспективный период.

Основные задачи, решаемые с помощью «*AimSun*» в рассматриваемом случае:

- Определение параметров транспортных потоков, уровня загрузки транспортных связей в рассматриваемых границах УДС в существующих условиях и на перспективный период.

- Расчет распределения транспортного спроса и определение уровня загрузки транспортных связей для предлагаемых проектных предложений.

- Выбор оптимальной схемы организации движения и оценка пропускной способности.

- Прогнозирование «узких» и опасных мест при движении транспортных потоков.

Последовательный процесс формирования математической транспортной модели предполагает проведение следующих мероприятий:

Оценка подвижности населения, предполагает последовательное выполнение следующего ряда работ:

1) Транспортное районирование.

2) Расчет объемов въезда-выезда пассажиров для каждого транспортного района.

3) Расчет мобильности населения, классификация мобильных групп населения по целям поездок.

4) Расчет корреспонденций между районами въезда-выезда (матрицы корреспонденций).

При разработке статической транспортной модели работы системы автомобильного транспорта Уфимской агломерации, была построена сетка транспортных районов. На основе сетки районов создается база социально-экономических данных.

В рамках этапа были созданы две сетки транспортных районов:

- сетка макрорайонов;
- сетка функциональных транспортных районов.

Сетка макрорайонов.

Сетка макрорайонов предназначена для определения характеристик транспортной активности населения, проживающего в границах указанных районов, а также для расчета векторов макрокорреспонденций, которые учитывают тренды распределения долей пассажиропотока в транспортной системе города.

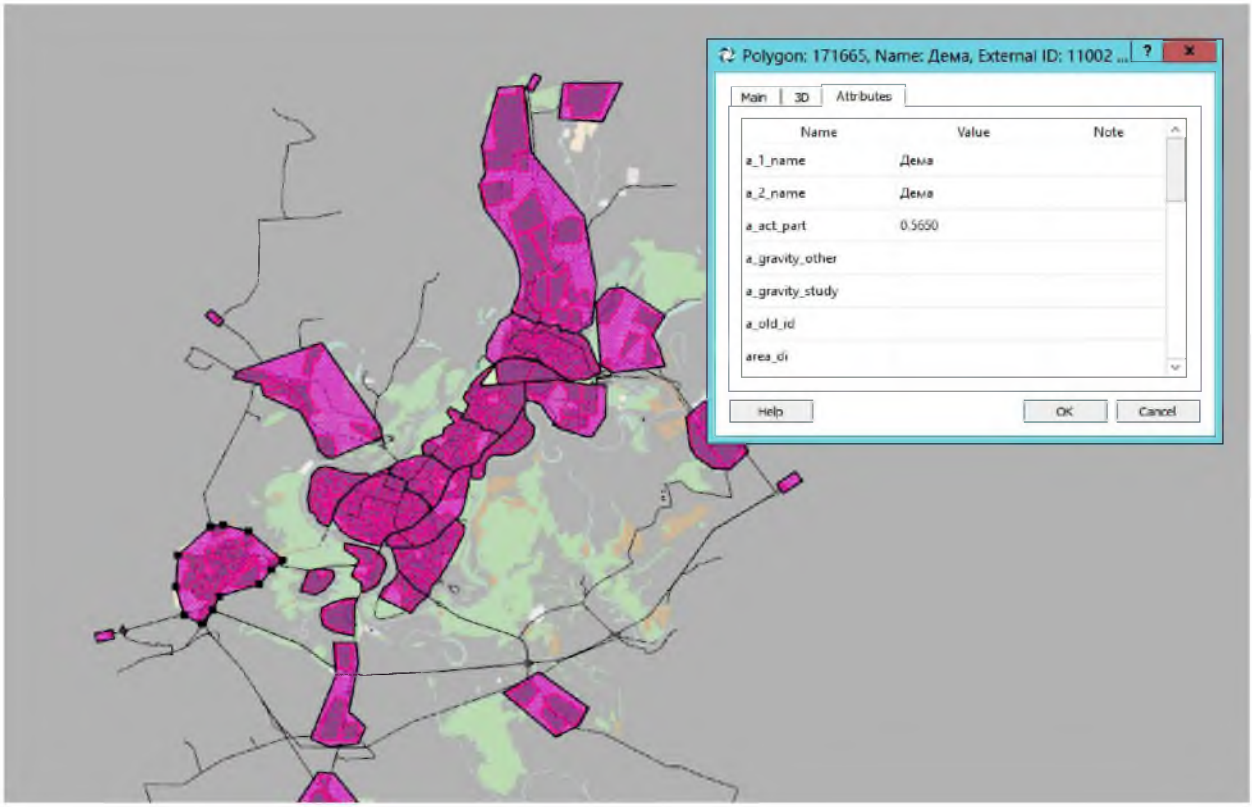


Рисунок 3.1 – Сетка макрорайонов г. Уфы.

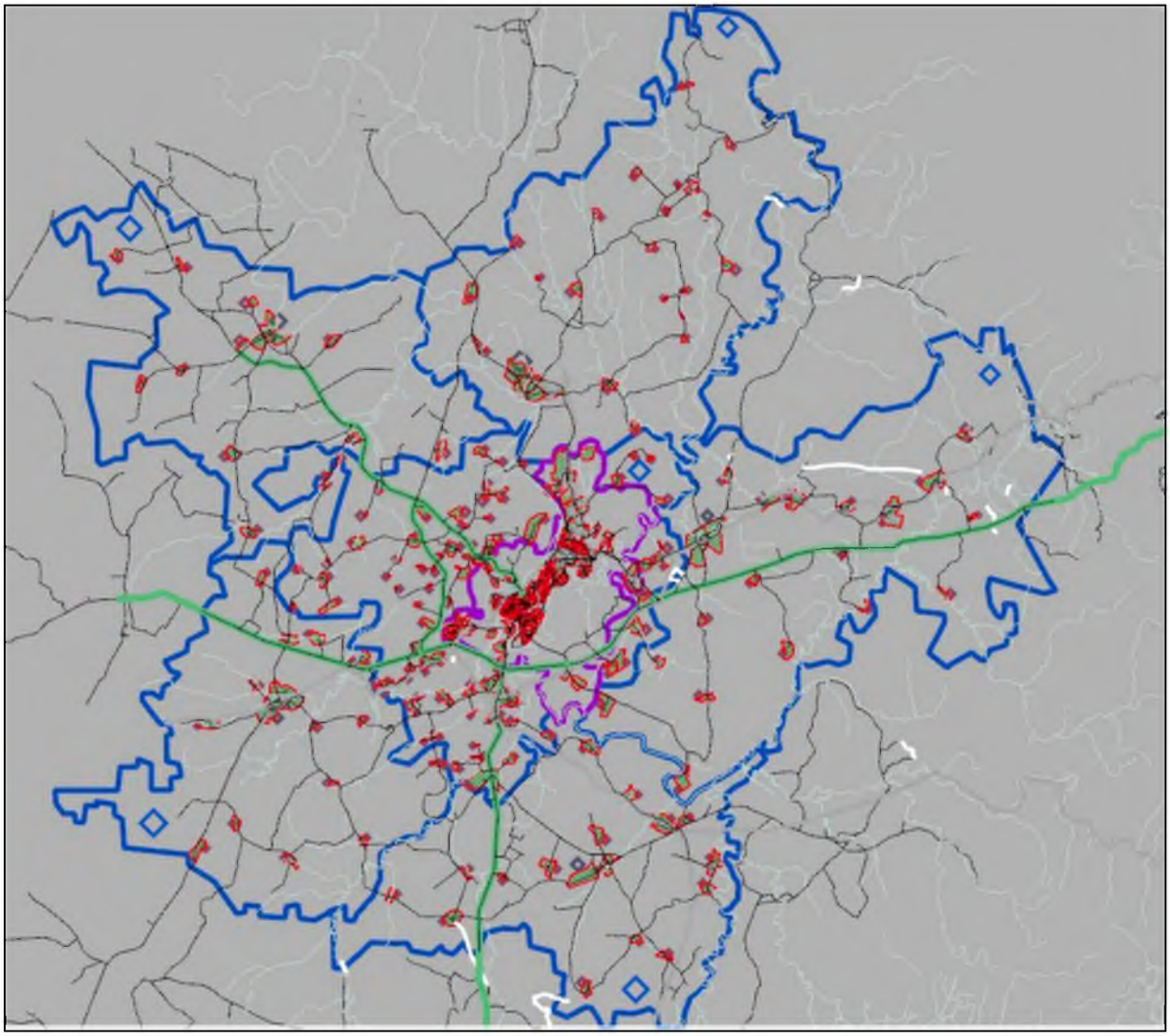


Рисунок 3.2 – Сетка транспортных районов Уфимской агломерации

Для каждого макрорайона рассчитана доля транспортно-активного населения, т.е. жителей, которые на постоянной основе совершают поездки на общественном, либо личном транспорте.

Матрица перемещений между районами города в будние дни*

Район, в котором начинается перемещение	Район, в котором заканчивается перемещение																							
	Центр	Начало проспекта октября	Нижегородка	Школьная	Мегаулица	Дема	Северная промзона	Сипайлово	Черниковка	Конец проспекта	Инорс	Транзитная зона (промзона)	Новостройка	Шакша	Середина проспекта Октября	Кунгуровский затон	Зеленая роща	Нагаево	Затон	На Стерлитамак	На Нефтеюганск	На Благовещенск	На Ишимбай	На Октябрьский
Центр	37.57%	10.78%	0.46%	0.25%	1.21%	1.92%	0.63%	3.01%	4.81%	2.63%	0.92%	1.63%	4.28%	0.17%	9.32%	0.59%	11.07%	0.08%	0.75%	2.87%	2.34%	1.46%	0.71%	0.75%
Начало Проспекта октября	30.41%	19.06%	0.62%	0.06%	1.38%	1.97%	1.05%	2.90%	6.60%	2.04%	0.99%	2.47%	4.32%	0.12%	10.61%	0.31%	9.44%	0.06%	0.93%	1.73%	1.05%	0.93%	0.43%	0.56%
Нижегородка	35.93%	8.56%	13.60%	0.00%	1.07%	1.60%	0.53%	3.74%	5.35%	2.07%	0.53%	1.60%	3.21%	1.07%	8.02%	0.00%	8.56%	0.00%	2.67%	0.53%	1.60%	0.53%	0.00%	1.07%
Дема	24.11%	9.19%	0.92%	0.00%	2.93%	29.03%	0.18%	2.47%	2.01%	1.24%	0.37%	0.93%	3.07%	0.00%	6.34%	0.46%	6.34%	0.15%	0.92%	1.85%	2.16%	1.20%	1.06%	3.40%
Сипайлово	18.77%	8.25%	0.56%	0.06%	1.00%	1.50%	1.96%	17.88%	6.34%	3.42%	1.44%	4.38%	7.29%	0.44%	10.23%	0.38%	7.59%	0.22%	0.44%	2.26%	1.77%	1.32%	1.69%	0.69%
Черниковка	13.29%	6.73%	0.20%	0.00%	1.01%	1.15%	3.55%	4.14%	34.42%	3.00%	2.47%	6.42%	2.50%	0.52%	7.25%	0.17%	1.51%	0.17%	0.26%	2.19%	2.58%	1.55%	1.67%	0.46%
Конец проспекта	16.69%	9.38%	0.62%	0.10%	0.93%	0.52%	2.37%	4.33%	12.00%	12.36%	1.14%	4.54%	2.65%	0.21%	14.45%	0.41%	5.68%	0.21%	0.41%	2.37%	2.17%	2.27%	0.82%	0.31%
Инорс	14.54%	8.01%	0.09%	0.00%	2.21%	0.92%	1.30%	10.05%	15.55%	2.78%	10.77%	6.25%	3.32%	1.17%	6.46%	0.09%	5.55%	0.18%	0.91%	2.51%	3.32%	1.39%	2.75%	0.36%
Новостройка	11.00%	11.00%	0.00%	0.00%	1.00%	1.00%	0.00%	5.40%	5.40%	2.40%	1.20%	11.40%	18.00%	2.00%	14.40%	0.00%	10.00%	0.00%	0.00%	1.40%	3.40%	1.41%	1.00%	0.00%
Шакша	11.28%	3.90%	0.00%	0.00%	1.17%	0.00%	3.11%	2.72%	24.12%	1.50%	7.39%	7.00%	2.33%	12.45%	8.56%	0.78%	2.33%	0.00%	0.39%	3.11%	1.95%	1.95%	3.89%	0.00%
Середина проспекта октября	22.18%	14.70%	0.10%	0.05%	1.41%	1.20%	1.52%	3.98%	7.14%	4.05%	0.99%	2.67%	5.37%	0.58%	11.46%	0.38%	6.40%	0.04%	0.61%	2.35%	2.21%	1.77%	0.94%	0.00%
Кунгуровский затон	21.43%	9.52%	0.00%	0.00%	2.38%	2.38%	0.00%	0.00%	4.76%	2.38%	2.38%	0.00%	9.52%	0.00%	7.14%	0.00%	23.81%	2.38%	2.38%	2.38%	0.00%	0.00%	7.14%	0.00%
Зеленая роща	29.52%	9.26%	0.77%	0.26%	1.54%	1.16%	0.58%	2.60%	3.67%	1.06%	0.85%	1.82%	5.38%	0.13%	6.97%	0.43%	27.57%	0.38%	0.38%	2.24%	1.24%	1.03%	0.38%	0.56%
Затон	33.25%	13.48%	0.96%	0.00%	1.93%	2.17%	1.86%	2.65%	3.61%	1.06%	0.48%	1.20%	3.61%	0.00%	6.75%	0.96%	4.82%	0.00%	13.5%	1.20%	4.10%	1.20%	0.72%	0.96%

Матрица перемещений между районами города в выходные дни

Район, в котором начинается перемещение	Район, в котором заканчивается перемещение																							
	Центр	Начало проспекта октября	Нижегородка	Школьная	Мегаулица	Дема	Северная промзона	Сипайлово	Черниковка	Конец проспекта	Инорс	Транзитная зона (промзона)	Новостройка	Шакша	Середина проспекта Октября	Кунгуровский затон	Зеленая роща	Нагаево	Затон	На Стерлитамак	На Нефтеюганск	На Благовещенск	На Чишмы	На Октябрьский
Центр	28.70%	9.58%	0.60%	0.44%	2.57%	1.97%	0.22%	3.67%	3.61%	1.31%	1.20%	0.71%	6.05%	0.16%	7.98%	1.04%	8.54%	1.15%	0.77%	5.74%	4.16%	1.70%	1.90%	2.24%
Начало проспекта октября	22.03%	14.27%	0.94%	0.28%	2.68%	1.34%	0.14%	3.30%	5.27%	1.55%	0.77%	0.42%	8.04%	0.40%	9.70%	0.91%	7.31%	0.35%	0.91%	5.02%	2.38%	1.90%	1.34%	2.40%
Нижегородка	26.60%	9.66%	8.52%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	5.11%	1.14%	0.57%	0.57%	0.00%	5.11%	0.00%	8.52%	0.57%	6.82%	0.00%	1.14%	7.30%	4.55%	1.14%	1.14%	1.70%
Школьная	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	10.00%	0.00%	0.00%	5.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	15.00%	0.00%	10.00%	0.00%	5.00%	0.00%	0.00%	10.00%	0.00%	0.00%	5.00%	0.00%
Дема	16.99%	8.63%	0.53%	0.16%	12.68%	14.01%	0.00%	2.46%	3.15%	0.88%	0.53%	1.05%	6.30%	0.18%	4.38%	0.35%	5.53%	0.53%	0.88%	6.13%	6.48%	2.28%	0.53%	0.30%
Сипайлово	13.64%	6.30%	0.65%	0.13%	5.22%	1.72%	0.19%	13.08%	6.35%	2.17%	1.72%	1.04%	11.73%	0.30%	8.78%	0.48%	8.04%	0.81%	0.91%	5.90%	2.08%	2.27%	3.08%	2.46%
Черниковка	11.71%	8.15%	0.29%	0.00%	4.30%	1.15%	0.71%	5.02%	25.60%	1.63%	2.03%	1.31%	6.41%	0.77%	8.26%	0.26%	3.61%	0.22%	0.32%	4.29%	4.04%	2.98%	3.08%	0.83%
Конец проспекта	15.20%	11.82%	0.46%	0.00%	7.77%	1.51%	0.35%	6.98%	7.60%	4.29%	1.62%	1.04%	8.58%	0.23%	11.72%	0.12%	5.34%	1.04%	0.58%	4.64%	3.46%	2.67%	2.78%	0.93%
Инорс	11.54%	8.47%	0.09%	0.00%	5.35%	0.75%	0.19%	14.02%	12.20%	1.13%	5.16%	1.13%	10.79%	1.31%	7.88%	0.10%	3.28%	0.47%	0.38%	3.47%	3.06%	2.63%	5.72%	1.22%
Новостройка	15.14%	8.47%	0.83%	0.00%	6.36%	1.81%	0.00%	8.47%	5.66%	2.22%	0.83%	0.83%	11.67%	0.28%	12.36%	1.67%	10.28%	0.66%	0.66%	5.28%	1.63%	1.38%	2.08%	1.94%
Шакша	9.21%	5.44%	0.94%	0.00%	4.18%	1.28%	0.00%	1.26%	23.85%	1.67%	3.77%	0.42%	5.02%	6.69%	7.11%	0.00%	3.77%	0.00%	0.84%	8.80%	4.60%	2.09%	10.04%	1.26%
Середина проспекта октября	16.81%	10.98%	0.52%	0.16%	6.30%	1.36%	0.47%	4.68%	7.76%	2.61%	1.09%	0.94%	10.20%	0.42%	12.66%	0.52%	6.98%	0.36%	0.99%	4.95%	3.46%	1.77%	2.13%	1.67%
Кунгуровский затон	16.70%	10.53%	0.00%	0.00%	5.26%	0.00%	0.00%	2.03%	0.00%	2.03%	0.00%	0.00%	5.26%	0.00%	16.70%	2.03%	19.42%	0.00%	0.00%	7.89%	2.03%	0.00%	5.26%	5.26%
Зеленая роща	17.35%	5.98%	0.44%	0.29%	7.01%	2.21%	0.00%	4.22%	3.69%	1.52%	1.57%	0.84%	11.57%	0.10%	8.33%	1.47%	18.48%	0.98%	0.59%	6.81%	1.96%	1.03%	2.01%	1.88%
Затон	10.36%	18.08%	0.50%	0.25%	5.53%	2.28%	0.75%	3.02%	3.02%	1.61%	1.01%	0.75%	8.04%	0.25%	10.06%	1.01%	5.53%	0.00%	3.54%	3.52%	6.28%	0.50%	0.75%	2.26%

Рисунок 3.3 – Матрицы транспортных предпочтений г. Уфы.

Сетка транспортных районов города Уфы состоит из 389 районов въезда-выезда, включая 12 кордонных районов, которые описывают внешние транспортные связи города.

Для сетки функциональных транспортных районов была создана база данных социально-экономических характеристик районов. База данных социально-экономических характеристик районов создана во внутренней структуре программного комплекса транспортного моделирования *Aimsun 8.1 Expert*.

На базе сетки функциональных транспортных районов созданы матрицы предпочтений для различных целей поездок, которые впоследствии используются при расчете матриц корреспонденций при проведении вычислительных экспериментов.

С целью повышения автоматизации процесса моделирования были разработаны дополнительные программные модули, которые помогают пользователю проводить актуализацию базы данных исходных параметров для проведения вычислительных экспериментов.

Каждый транспортный район в транспортной модели представляется в виде точки (центроид), которая подсоединяется к улично-дорожной сети и системам транспорта общего пользования коннекторами.

Центроиды подключаются к системам транспорта города посредством коннекторов.

Существуют коннекторы 2-х типов:

- для пассажиров;
- для автомобилей.

Коннекторы для пассажиров соединяют центроиды с остановками транспорта общего пользования.

Коннекторы для автомобилей соединяют центроиды с секциями, либо узлами улично-дорожной сети.

Соответственно, матрицы корреспонденций рассчитываются для созданного для города набора центроидов.

3.1 Расчет объемов въезда-выезда пассажиров для каждого транспортного района.

На основе информации базы социально-экономических данных программными инструментами комплекса транспортного моделирования *Aimsun 8.1 Expert* рассчитываются объемы въезда-выезда для каждого транспортного района и производится балансировка агрегированного значения въезда-выезда по транспортной системе города.

Объемы въезда-выезда рассчитываются по целям поездок, например, «дом-работа», «дом-учеба» и т.д. Причем для корректной работы алгоритмов распределения пассажиропотоков на следующем шаге расчета матриц корреспонденций требуется абсолютная сходимость агрегированных значений объемов въезда и выезда в целом по транспортной системе. По исходным данным данное требование не соблюдается, поэтому по каждой цели поездки производится расчет балансировки.

Для каждой цели поездки задается алгоритм балансировки, возможно применения 3-х вариантов алгоритмов:

- по объемам выездов;
- по объемам въездов;
- по усредненным значениям въездов и выездов.

Для транспортной системы города Уфы по всем целям поездок задается алгоритм «по усредненным значениям въездов и выездов».

Для расчета сбалансированных значений объемов въезда-выезда создается сценарий вычислительного эксперимента (*Generation/Attraction Scenario*), в котором определяются соответствующие значения исходных данных, временной период расчета и цели поездок.

Результатом вычислительного эксперимента, проведенного в соответствии со сценарием балансировки объемов въезда-выезда, является набор векторов по заданным целям поездки, которые используются на следующем шаге при создании соответствующих матриц корреспонденций.

3.2 Расчет мобильности населения, классификация мобильных групп населения по целям поездок.

Расчет мобильности населения проводился на основе данных социологического опроса. В результате было опрошено более 20000 чел.

Пример данных по целям поездки (рисунок 3.4).

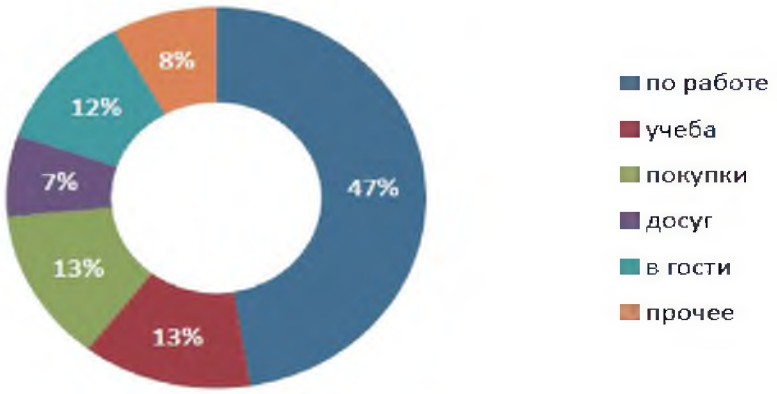


Рисунок 3.4 – Пример данных распределения пассажиропотока по целям поездки (в будни).

Ниже в таблицах приведен пример структуры поездок подвижности по группам населения.

Таблица – Соотношение структуры поездок работающих, пенсионеров и учащихся в будние дни.

Цели поездок	Поездки в будние дни		
	Работающие	Учащиеся	Пенсионеры
по работе	65,10%	13,03%	25,45%
учеба	4,38%	54,80%	2,79%
покупки	9,01%	9,77%	27,00%
досуг	5,15%	10,53%	5,15%
в гости	8,37%	8,44%	21,79%
прочее	7,99%	3,43%	17,82%

Таблица – Показатель подвижности по социальным группам по массиву, нормализованному по социально-демографической структуре

Социальная группа	**Будни**	**Выходные**
Работающие	3.69	3.43
Пенсионеры	2.83	2.71
Учащиеся	3.68	3.48
Временно не работающие	3.27	3.14

Для расчетов мобильности населения кроме данных социологического опроса использовалась информация базы социально-экономических данных.

В результате были получены значения транспортной активности населения на периоды суток (утренний пик, дневной межпиковый период, вечерний пик).

На рисунке представлены значения доли активного населения для утреннего пикового периода, агрегированных по всем категориям населения и всем целям поездок.

Доля активного населения в зависимости от макрорайона проживания.

Таблица 3.1

№	Название макрорайона	Доля активного населения
1	Дема	0,565
2	Затон	0,587
3	Инорс	0,616
4	Центр	0,555
5	Шакша	0,628
6	Конец проспекта	0,578
7	Начало Проспекта октября	0,563
8	Зеленая роща	0,574
9	Северная промзона	0,554
10	Середина проспекта октября	0,591
11	Сипайлово	0,577
12	Черниковка	0,548
13	Трамвайная (пром. Зона)	0,554
14	Нижегородка	0,577
15	Новостройка	0,571
16	Кузнецовский затон	0,646

Приведение к часовым значениям объемов генерации и разбивка по целям поездок осуществляется на основании значений факторов генерации пассажиропотока в классификаторе транспортных районов.

Оценка расщепления пассажиропотоков по видам транспорта.

Оценка пассажиропотока осуществляется на основе анализа результатов социологического опроса.

Картограмма структуры перемещений в будние дни представлена на рисунке 3.5.

Рисунок 3.5 – Пример данных распределения по видам поездок для будних дней.

Распределение плотностей поездок с использованием личного и общественного транспорта приведены на рисунках 3.6, 3.7.

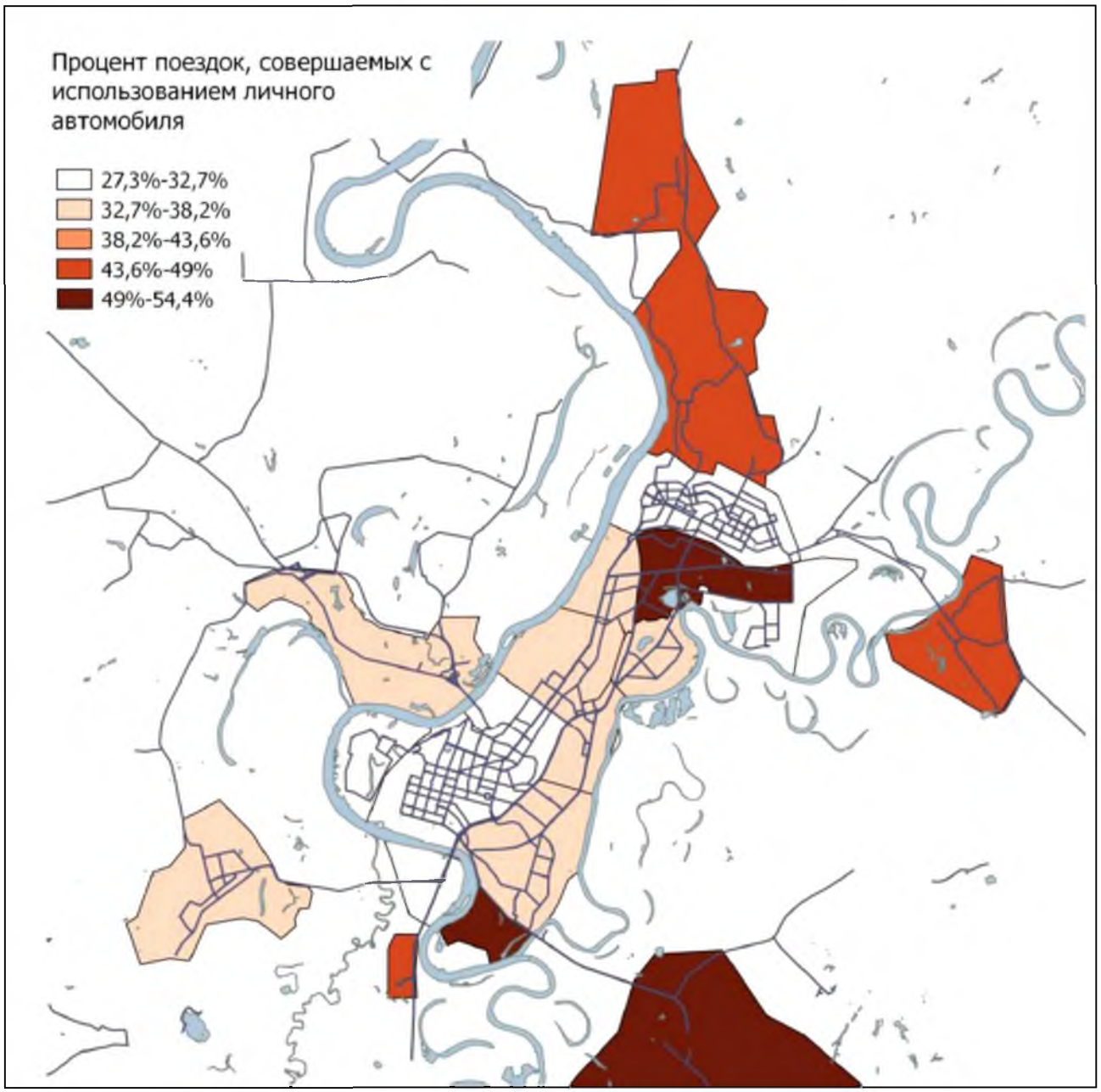


Рисунок 3.6 – Картограмма плотности поездок с использованием личного автомобиля.

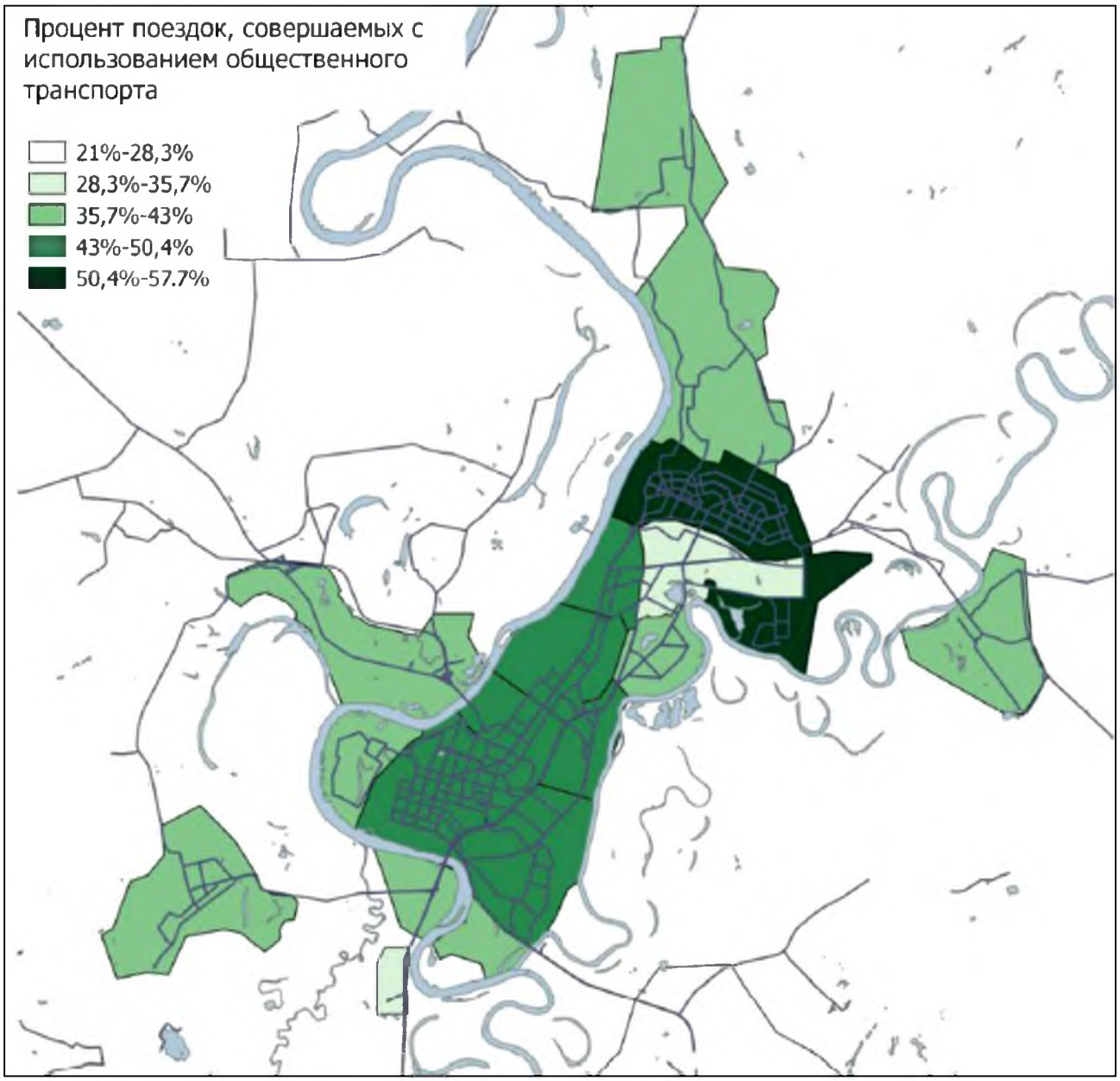


Рисунок 3.7 – Картограмма плотности поездок с использованием общественного транспорта.

На основе результатов социологического опроса рассчитывались коэффициенты расщепления пассажиропотока для транспортных районов с учетом следующих факторов:

- принадлежность транспортного района к макрорайону;
- цель поездки;
- группа населения.

В транспортной модели перемещения, относящиеся к категории «другие» (служебный автомобиль, подвозят, такси), включаются в матрицу автомобильных поездок.

Перемещения «пешком» в транспортной модели не используются.

Средние удельные значения коэффициентов (с учетом численности населения по транспортным районам) принятые при создании матриц корреспонденций:

- на автомобилях – 45%;
- на общественном транспорте – 43%.

3.3 Расчет корреспонденций между районами въезда-выезда (матрицы корреспонденций).

На основании полученных данных создаются матрицы корреспонденций, которые определяют спрос на движение по улично-дорожной сети, а также спрос на пользование различных систем транспорта общего пользования.

Создаются следующие группы матриц корреспонденций:

1) матрицы для автомобильного транспорта;
2) матрицы пассажирских поездок на транспорте общего пользования;
3) матрицы грузового транспорта.

На первом шаге создается матрица пассажирских поездок на основе рассчитанных на предыдущем этапе векторов объемов въезда-выезда по транспортным районам. Матрица создается при помощи программных инструментов *Aimsun 8.1 Expert*, посредством алгоритмов распределения пассажиропотоков (*Distribution scenario*).

Для каждой цели поездки применяется своя матрица предпочтений распределения поездок.

Результатом работы вычислительного эксперимента (*distribution experiment)* является набор матриц корреспонденций по целям поездки для заданного периода времени в которых участвуют пассажиры, совершающие поездки на всех видах транспорта, а также суммарная матрица корреспонденций (*Total matrix*).

После расчета суммарной матрицы корреспонденций запускается алгоритм расщепления поездок по видам транспорта (*modal split*). Принципы расщепления описаны в предыдущем пункте. В результате процедуры расщепления получаем матрицу корреспонденций автомобильного транспорта и матрицу корреспонденций пассажирских поездок на общественном транспорте.

Движение транспортных средств транспорта общего пользования по улично-дорожной сети города, учитываются посредством введенных в модель маршрутов наземного городского пассажирского транспорта и расписаниями движения транспортных средств по соответствующим маршрутам. Движение транспортных средств данного типа описывается планом перевозок (*public transport plan*).

Расчет корреспонденций грузовых перемещений производится на основании натурных замеров объемов движения грузового транспорта. Расчет производится при помощи алгоритмов восстановления матриц корреспонденций *(adjustment*). Создается массив данных (в формате «csv») замеров объемов движения грузового транспорта с указанием местоположения точек замера и направления движения транспортных средств, который является исходными данными для расчета. Результатом вычислительного эксперимента является матрица корреспонденций грузовых поездок на заданный период времени.

На рисунке представлена экранная форма настройки сценария восстановления матрицы грузовых поездок.

Дополнительно создается матрица транзитных поездок. Для создания матрицы в модель вводится дополнительная конфигурация транспортных кордонных районов, расположенных на наиболее характерных вылетных магистралях. Матрица корреспонденций для данной конфигурации транспортных районов рассчитывается на основе результатов натурных обследований.

3.3 Создание модели улично-дорожной сети города Уфы.

Модель улично-дорожной сети создается на основе цифрового картографического фона города в географической системе координат «*UTM Zone 40*».

При этом используется следующий файл проекции:

«PROJCS["WGS 84 / UTM zone 40N",GEOGCS["WGS 84",DATUM["WGS_1984",SPHEROID["WGS 84",6378137,298.257223563,AUTHORITY["EPSG","7030"]],AUTHORITY["EPSG","6326"]],PRIMEM["Greenwich",0,AUTHORITY["EPSG","8901"]],UNIT["degree",0.01745329251994328,AUTHORITY["EPSG","9122"]],AUTHORITY["EPSG","4326"]],UNIT["metre",1,AUTHORITY["EPSG","9001"]],PROJECTION["Transverse_Mercator"],PARAMETER["latitude_of_origin",0],PARAMETER["central_meridian",57],PARAMETER["scale_factor",0.9996],PARAMETER["false_easting",500000],PARAMETER["false_northing",0],AUTHORITY["EPSG","32640"],AXIS["Easting",EAST],AXIS["Northing",NORTH]]».

На рисунке 3.8 представлена картограмма цифрового картографического фона.

Модель улично-дорожной сети состоит из двух основных графических элементов:

- дуга графа улично-дорожной сети (секция);
- узел графа улично-дорожной сети (пересечение проезжих частей).

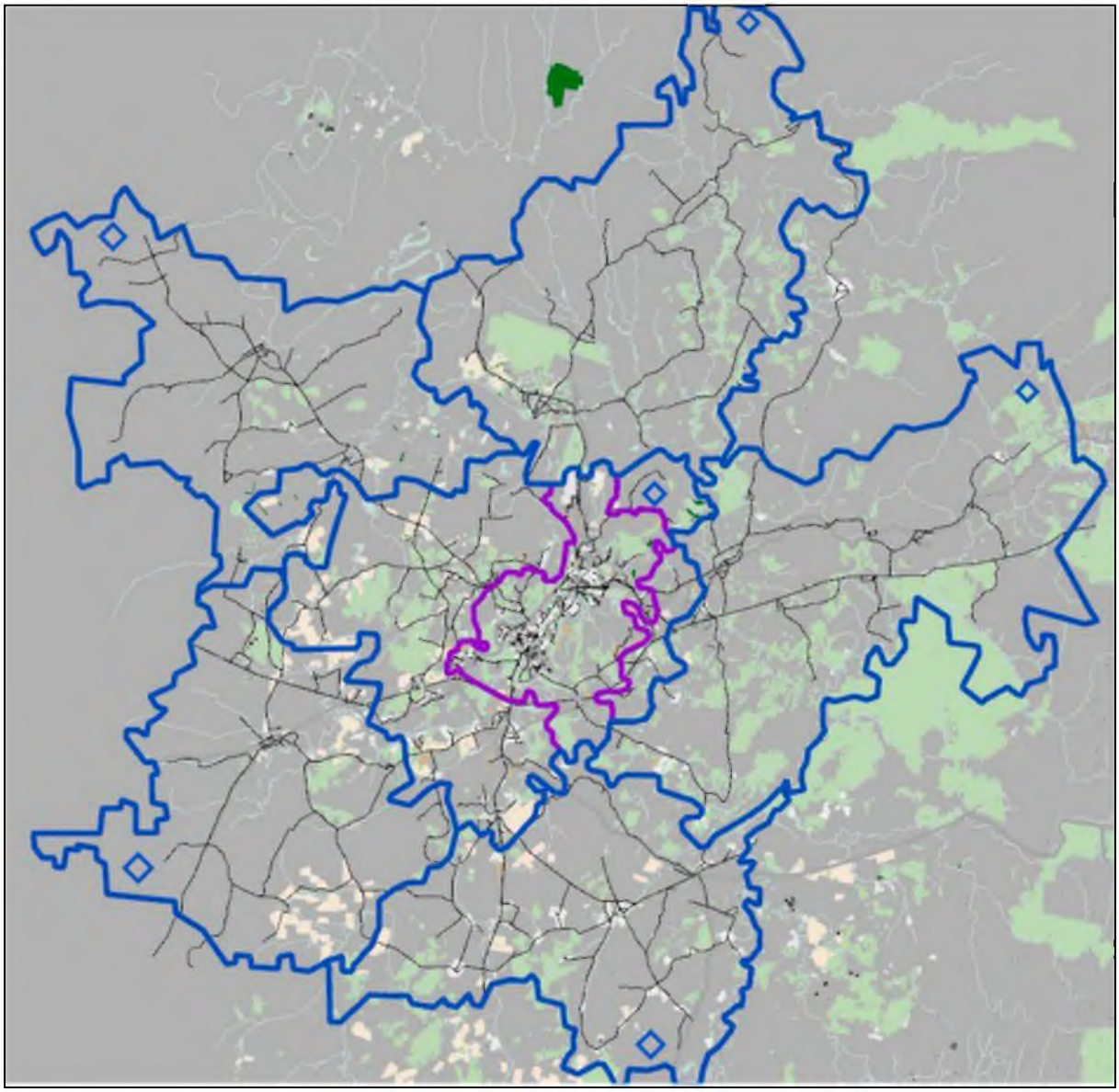


Рисунок 3.8 – Цифровой картографический фон.

3.4 Дуга графа улично-дорожной сети.

Дуга графа улично-дорожной сети описывает характеристики перегонов проезжих частей.

Основные характеристики проезжих частей:

- линия проезжей части (описывает топографические особенности участка проезжей части, включая радиусы трассировки, длину, высотные отметки);
- направление движения транспортных средств по участку проезжей части;
- количество полос движения на участке;
- резервирование полос движения для общественного транспорта;
- разрешенную скорость движения на участке;

- организация движения перед перекрестками;
- характерную пропускную способность участка (определяется по минимальному значению характерного сечения конкретного участка проезжей части);
- функция «стоимости» участка проезжей части («возвращает» время прохождения участка при различных значениях спроса по этому участку);
- дополнительные характеристики, влияющие на движение транспортных средств (уличная парковка, качество покрытия, ограничения на движение различных видов автомобильного транспорта и т.д.).

В отличие от большинства комплексов транспортного моделирования, которые представляют модель улично-дорожной сети в виде прямых линий, *AIMSUN 8 EXPERT* дает возможность более реалистичного отображения топографии трассировки улиц.

Полосы, выделенные для движения общественного транспорта, обозначаются более темным цветом. На участках сети, оборудованных выделенными полосами, пропускная способность для не маршрутного транспорта снижается, транспортный поток по выделенным полосам рассчитывается из плана движения транспортных средств.

На пропускную способность участка дороги влияют следующие факторы:

- категория дороги;
- количество полос движения;
- организация движения на нерегулируемых перекрестках;
- циклы и фазы светофорного регулирования на регулируемых перекрестках.

Для корректного расчета пропускных способностей участков проезжей части в модель введена организация движения на перекрестках, которая включает в себя:

- разрешенные направления движения транспортных средств;
- приоритет движения транспортных средств по направлениям.

На рисунке 3.9 представлен пример введенной информации по организации движения на не регулируемых перекрестках.

Рисунок 3.9 – Организация движения на не регулируемых перекрестках.

Для учета светофорного регулирования в транспортную модель были введены:

- дислокация светофорных объектов;
- циклы и фазы светофорных объектов.

Светофоры расставлены на модели улично-дорожной сети в соответствии с их реальным расположением, каждому светофорному объекту присвоен внешний идентификационный номер (*External ID*) которому соответствует запись в таблице данных светофорных объектов города.

Параметры светофорного регулирования внесены в базу данных программного комплекса транспортного моделирования.

На рисунках представлен пример ввода данных по параметрам светофорного регулирования на перекрестке улицы Маршала Жукова с улицей Баязита Бикбая.

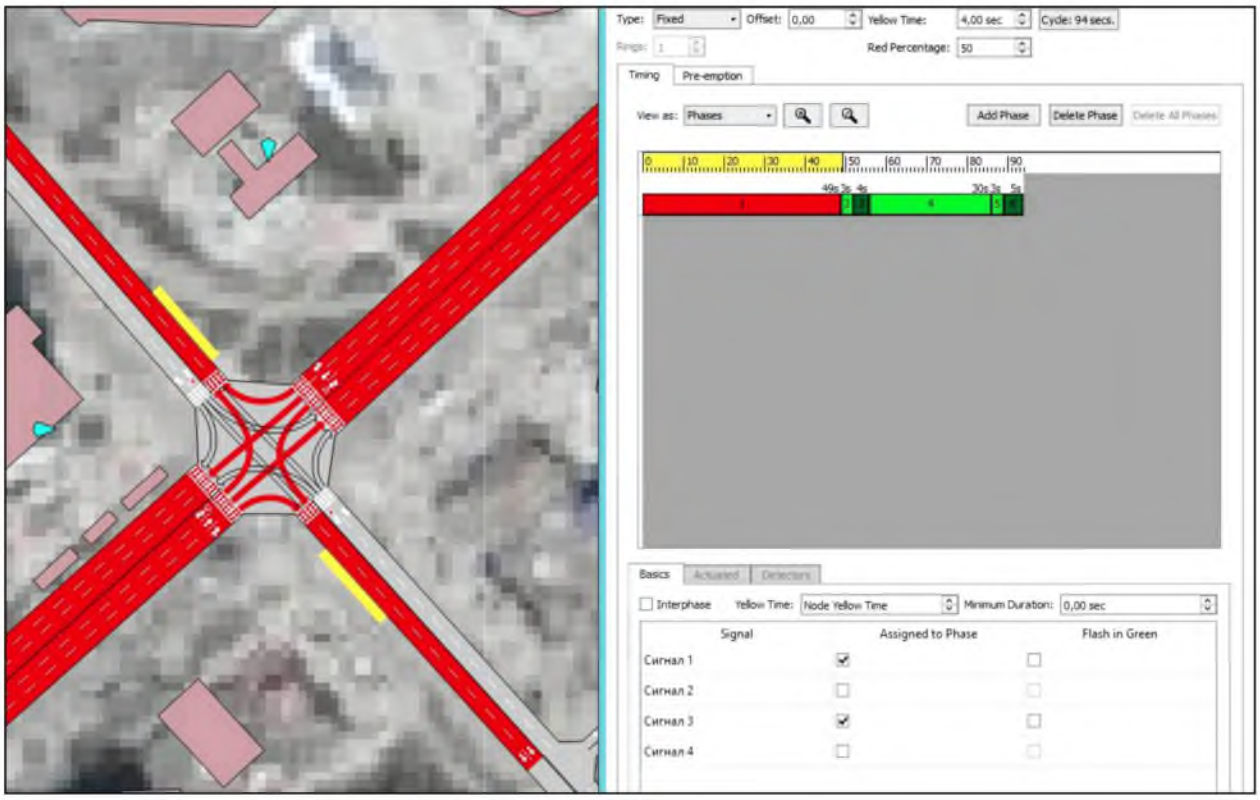


Рисунок 3.10 – Направления и временные параметры 1-й фазы.

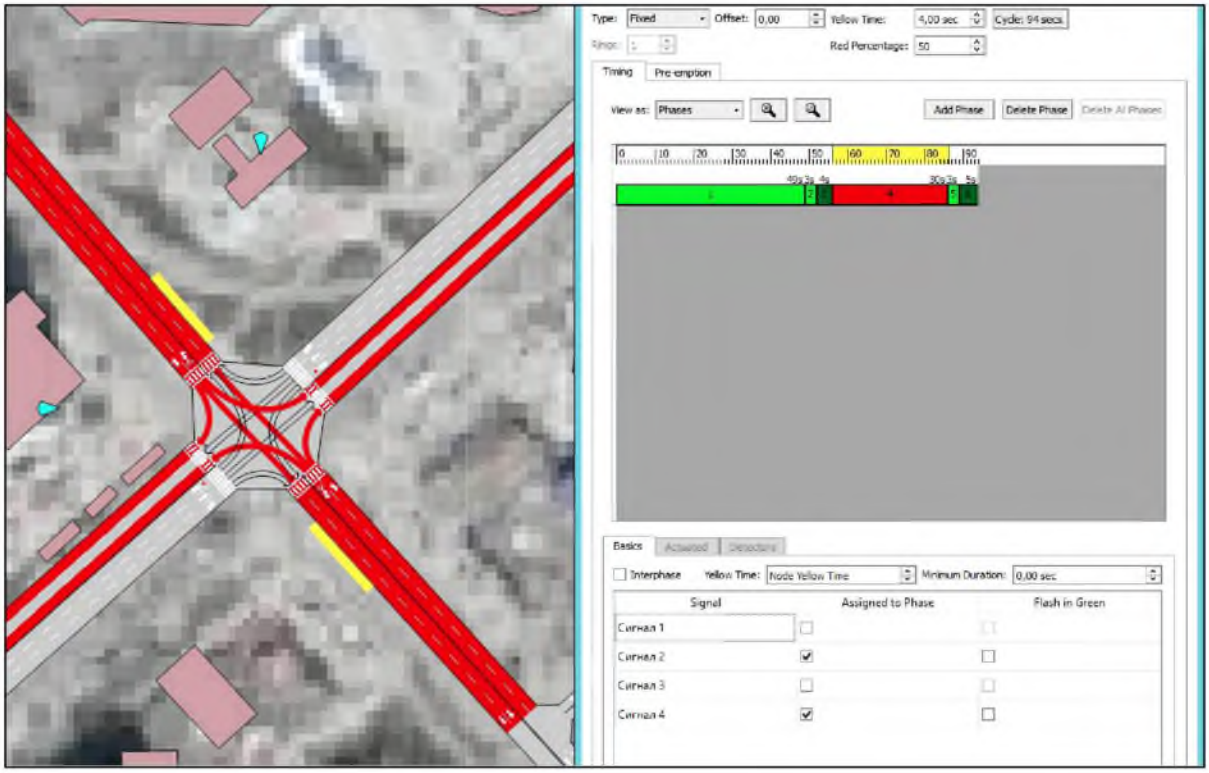


Рисунок 3.11 – Направления и временные параметры 2-й фазы.

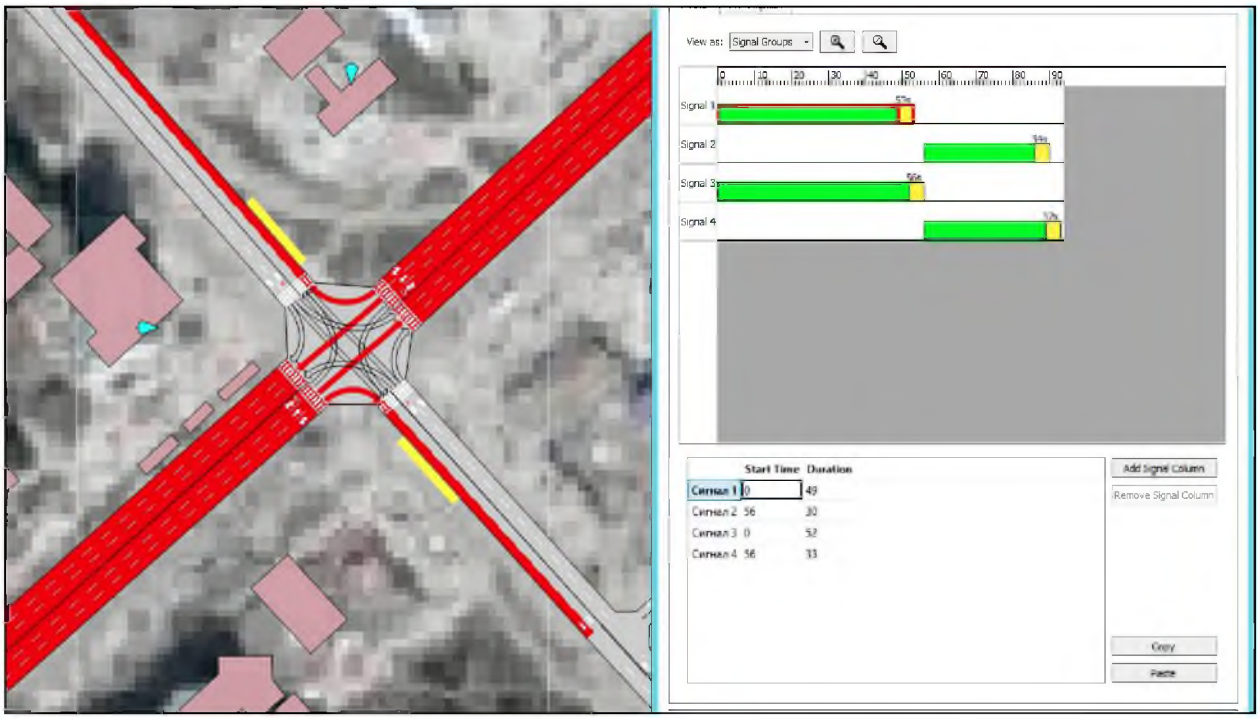


Рисунок 3.12 –. Соотношение сигнальных групп по фазам.

На основании анализа вышеперечисленной информации был произведен расчет пропускных способностей участков проезжих частей, введенных в транспортную модель города Уфа.

Для агрегированной корректировки характеристик участков улично-дорожной сети, создан классификатор типов дорог. Данный классификатор применяется для изменения характеристик типовых участков улично-дорожной сети. Это необходимо при калибровке транспортной модели. Для участков сети, обладающих уникальными свойствами, применяется индивидуальная настройка параметров.

Основным недостатком городской планировки УДС Уфимской агломерации является несоответствие количества и качества транспортных связей существующему и прогнозируемому транспортному спросу.

Основными недостатками действующей организации движения на локальных транспортных узлах, регулируемых и нерегулируемых пересечениях являются следующие моменты:

- недостаточный уровень безопасности пешеходов, вызванный действующими режимами управления;
- низкая пропускная способность загруженных направлений на отдельных пересечениях.

Предложенные мероприятия сетевого уровня управления дорожным движением направлены на снижение транспортного спроса.

Предложенные мероприятия на локальных транспортных узлах, направлены на увеличение уровня безопасности участников движения и повышения пропускной способности наиболее нагруженных направлений в пиковые периоды транспортного спроса.

Разработанные мероприятия реконструктивно-планировочного характера, направлены на снижение транспортной нагрузки в зонах потенциально высокого транспортного спроса в настоящее время.

Мероприятия сетевого и локального уровня подвергнуты анализу с использованием транспортной модели города Уфы на статическом модуле.

Опытным путем проверена эффективность предлагаемых мероприятий и работоспособность транспортной модели города.

3.5 Оценка вариантов проектирования.

В настоящем подразделе рассмотрен перечень мероприятий, полученный на основании анализа всего объема имеющейся информации по развитию системы транспорта и дорожной сети городского округа города Уфы на срок до 2038 года с учетом влияния возможного развития транспортной инфраструктуры прочих муниципальных образований, расположенных в границах Уфимской городской агломерации.

В рамках раздела проведена оценка эффективности предлагаемых мероприятий с точки зрения их влияния на транспортное обслуживание населения города, снижение транспортных задержек при совершении поездок и снижение вероятности возникновения заторовых ситуаций на улично-дорожной сети города.

Оптимизированный перечень мероприятий по развитию системы транспорта и дорожной сети городского округа города Уфы на срок до 2038 года приведен в таблице 3.2.

Перечень мероприятий по развитию системы транспорта и дорожной сети городского округа города Уфы до 2038 г.

Таблица 3.2

№ пп	№ пп по разд	Наименование объекта	Виды работ
		2021 год	
1	1	ул. Валерия Лесунова на участке от ул. Сельская Богородская до бул.Тухвата Янаби и бул.Баландина на участке от ул. Валерия Лесунова до ул.Ферина.	Строительство
2	2	Продолжение ул. Георгия Мушникова от ул. Шолохова до ул. Сельская Богородская	Строительство

3	3	ул. Рудольфа Нуреева на участке от ул. Энтузиастов до Бульвара Давлеткильдеева и Бульвара Давлеткильдеева от ул. Комсомольской до ул. Энтузиастов; ул. Рехмукова; ул. Гареева	Строительство
4	4	ул. Рудольфа Нуреева на участке от Бульвара Давлеткильдеева до Уфимского ш.	Строительство
5	5	ул. Новогорная до ул. Рудольфа Нуреева и ул. Кольская от ул. Рудольфа Нуреева до ул. Баязита Бикбая. Продление до ул. Жукова	Строительство
6	6	ул. Ватутина от Уфимского ш. до ул. Сипайловской	Строительство
7	7	Исследовательская, Генерала Кусимова, Мечтателей в Демском районе.	Строительство
8	8	Ул. Комсомольская, ул. 8 марта.	Реконструкция
9	9	Ул. Пугачева от ул. Сочинской до ул. Бельской	Реконструкция
10	10	Ул. Пугачева от ул. Бельской до ул. Армавирской.	Реконструкция
11	11	Транспортная развязка на пересечении ул. Пугачева и ул. Армавирской.	Строительство
12	12	Путепровод через ЖД пути в пос. Зинино	Строительство
13	13	Подходы к транспортной развязке	Строительство
14	14	Подземный переход у Монумента Дружбы.	Строительство
15	15	Продолжение ул. Айской до ул. С. Перовской	Строительство
16	16	Ул. Генерала Рыленко	Строительство
17	17	УДС возле Центра спортивной подготовки в Затоне	Строительство
18	18	Бульвар Баландина	Строительство
		2023 год	
19	1	Мост через реку Уфа в пос. Шакша	Капитальный ремонт
20	2	Пролет моста в створе ул. им. Города Галле.	Капитальный ремонт
21	3	ул. Парадная, ул. Отечественная в Нагаево	Строительство
22	4	Развязка на пересечении проспекта С. Юлаева и ул. Заки Валиди	Реконструкция
23	5	Ул. Летчиков, ул. Полковника Меликова	Строительство продолжения
24	6	Продолжение ул. им. Города Галле	Строительство
25	7	ул. Домостроителей в Елкибаево	Строительство
26	8	ул. Дагестанская, ул. Исследовательская в Дёме	Реконструкция
27	9	ул. А. Спивака в Максимовке	Строительство
28	10	ул. Кобелева, продолжения ул. Ферина	Строительство
29	11	ул. Чернышевского, ул. Айская (участок)	Реконструкция
30	12	ул. Рабкоров от ул. Авроры до ул. Менделеева, ул. Ураксина	Реконструкция
31	13	ул. Бельская	Строительство
		2028 год	
32	1	Ул. Ленина на участке от бульвара Ибрагимова до ул. Вокзальной.	Реконструкция
33	2	Мост через реку Белая (Кузнецовский Затон)	Строительство
34	3	Дорога от ул. Пугачева к развязке Мега.	Реконструкция, строительство

35	4	Многоуровневая развязка на пересечении ул. Вокзальная, ул. Ленина, ул. Крупской	Строительство
36	5	Ул. Крупской.	Строительство
37	6	Многоуровневая развязка ул. Крупской - Затонское шоссе.	Строительство
38	7	Западное шоссе на участке от ул. Ленина до ул. Шафиева	Строительство, реконструкция.
39	8	Ул. Шафиева на участке от ул. Зорге до Западного шоссе.	Реконструкция
40	9	Многоуровневая развязка ул. Шафиева - Западное шоссе	Реконструкция
41	10	Ул. Шафиева на участке от ул. Энтузиастов до Проспекта Октября.	Реконструкция
42	11	Ул. Энтузиастов на участке от ул. Лесотехникума до ул. Шафиева.	Реконструкция
43	12	ул. Мингажева	Реконструкция
44	13	Развязка ул. Мингажева - проспект Салавата Юлаева	Реконструкция
45	14	Ул. Сун-Ят-Сена до ул. С. Злобина	Реконструкция
46	15	Мост через р. Белая в створе ул. Интернациональной	Строительство
47	16	ул. Менделеева от ул. Караидельской до ул. Сочинской	Реконструкция
48	17	Продолжение ул. Мушникова до ул. Машиностроителей	Строительство
49	18	Многоуровневая развязка на пересечении ул. Мушникова, ул. Интернациональной, ул. Машиностроителей	Строительство
50	19	Участок дороги от Западного ш. до Алексеевского ш.	Строительство
51	20	ул. Северных Амуров в Елкибаево	Строительство
52	21	пр-т Содружества в Елкибаево	Строительство
53	22	ул. Правды в Дёме	Строительство
54	23	ул. Михаила Зайцева в Затоне	Строительство
55	24	ул. Посадская	Строительство
56	25	ул. Геофизиков в Кузнецовском затоне	Строительство
57	26	Продолжения проспекта Салавата Юлаева от ул. М. Жукова до ул. С. Богородской (1-я очередь)	Строительство
		2038 год	
58	1	Западное шоссе на участке от ул. Шафиева до ул. Интернациональной.	Строительство
59	2	Западное шоссе на участке до Соединительного ш.	Строительство
60	3	Многоуровневая развязка на пересечении ул. Интернациональной и пр. Октября (ул. Тоннельная)	Строительство
61	4	Многоуровневая развязка на пересечении Западного шоссе с ул. Интернациональной	Строительство
62	5	пр-т Салавата Юлаева от ул. Сельской Богородской до ул. Интернациональной	Строительство
63	6	Связка и многоуровневая развязка на автодороге к а/д М-5 в створе ул. Сельской Богородской	Строительство
64	7	Автодорога М-7 - Алексеевское ш.	Строительство
65	8	Интернациональная улица от ул. Машиностроителей до пр. Октября	Реконструкция

66	9	Многоуровневая развязка ул. Интернациональная - ул. Ульяновых	Строительство
67	10	Многоуровневая развязка ул. Интернациональная - ул. Александра Невского	Строительство
68	11	Многоуровневая развязка ул. Интернациональная - ул. Вологодская	Строительство
69	12	Мост через р. Белая (м-рн Нижегородка)	Строительство
70	13	Автодорога Дема - Миловка - Затон	Реконструкция
71	14	Автодорога Ветошниково - мост через р. Белая (м-рн Нижегородка)	Строительство
72	15	Автодорога - мост через р. Белая (м-рн Нижегородка) - ул. Пушкина	Строительство
73	16	Ул. Дзержинского	Строительство
74	17	Ул. Вокзальная на участке от ул. Ленина до пересечения с продолжением ул. Пушкина	Реконструкция
75	18	Продолжения проспекта Салавата Юлаева от ул. М. Жукова до ул. С. Богородской (2-я очередь)	Строительство
76	19	Транспортная развязка на пересечении с ул. Б. Бикбая	Строительство
77	20	Транспортная развязка на пересечении с ул. М. Жукова и ул. С. Богородской	Строительство
78	21	Мост через р. Уфу в м-рн. Инорс	Строительство
79	22	Автодорога на а/д М-5	Строительство
80	23	Многоуровневая развязка с ул. Перспективной	Строительство
81	24	Многоуровневая развязка с а/д М-5	Строительство
82	25	Восточный обход г. Уфа	Строительство

Из общего перечня предлагаемых мероприятий выделим сценарии реализации программы развития улично-дорожной сети города Уфы. Каждый сценарий содержит набор географически связанных мероприятий, выбранных из общего перечня. По каждому сценарию проведем оценку эффективности реализации комплекса входящих в него мероприятий, используя следующую процедуру:

– определение набора мероприятий для отдельного сценария;

– ввод проектных решений по каждому мероприятию, входящему в сценарий, в транспортную статическую модель Уфимской агломерации;

– проведение вычислительных экспериментов на математической модели транспортной системы Уфимской агломерации;

– анализ прогноза изменения загрузки элементов проезжей части и параметров транспортных потоков, снижения вероятности возникновения заторовых ситуаций:

– на ключевых (влияющих на работу всей транспортной системы) участках улично-дорожной сети;

– на локальных (влияющих на транспортное обслуживание населения прилегающих районов городской территории) участках улично-дорожной сети;

– оценка ожидаемого эффекта для транспортной системы города от реализации предлагаемых мероприятий.

Выбор набора мероприятий по отдельному сценарию осуществляется по принципу географической связности, который определяет синергический эффект влияния на работу транспортной системы.

Выделим шесть сценариев.

1-й сценарий –дополнительный въезд в г. Уфа с южного направления с организацией мостового перехода через р. Белая в микрорайоне Кузнецовский затон.

Перечень предлагаемых мероприятий по развитию улично-дорожной сети города, входящих в данный сценарий, приведен в таблице 3.3.

Перечень мероприятий первого сценария.

Таблица 3.3

№ п/п	Наименование мероприятия	Срок реализации
1	Реконструкция ул. Пугачёва от ул. Сочинская до ул. Бельской.	2019 - 2021 годы
2	Реконструкция ул.Пугачёва от ул. Бельская до ул. Армавирской.	2019 - 2021 годы
3	Транспортная развязка на пересечении ул. Пугачёва и ул. Армавирская.	2019 - 2021 годы
4	Подземный переход у Монумента Дружбы	2019 - 2021 годы
5	Строительство ул. Генерала Рыленко.	2022 - 2023 годы
6	Реконструкция развязки на пересечении проспекта С.Юлаева и ул. Заки Валиди.	2022 - 2023 годы
7	Строительство моста через р. Белая (Кузнецовский Затон).	2024 - 2028 годы
8	Строительство дороги ул. Пугачева - развязка Мега.	2024 - 2028 годы
9	Реконструкция ул. Менделеева от ул. Караидельской до ул. Сочинская.	2024 - 2028 годы

Значения объемов транспортных потоков, полученных при моделировании Сценария 1 транспортной сети города Уфы предоставлены в электронном виде – файл «Сценарий 1.pdf».

Значения параметров транспортных потоков полученных при анализе результатов транспортного моделирования в программном комплексе *TransAuditor* для выбранных магистралей предоставлены в электронном виде – файл «Сценарий 1 параметры.pdf».

Проведенный анализ результатов вычислительных экспериментов на транспортной модели уфимской агломерации и программном комплексе анализа результатов транспортного моделирования *TransAuditor*, позволили получить следующие данные о прогнозных изменениях в транспортной системе города при реализации мероприятий, входящих в сценарий 1, в сравнении с базовым вариантом, описывающим существующее положение транспортной системы. Данные приведены на графиках.

На рисунке 3.13 приведен график изменения средней скорости движения на основных магистралях города.

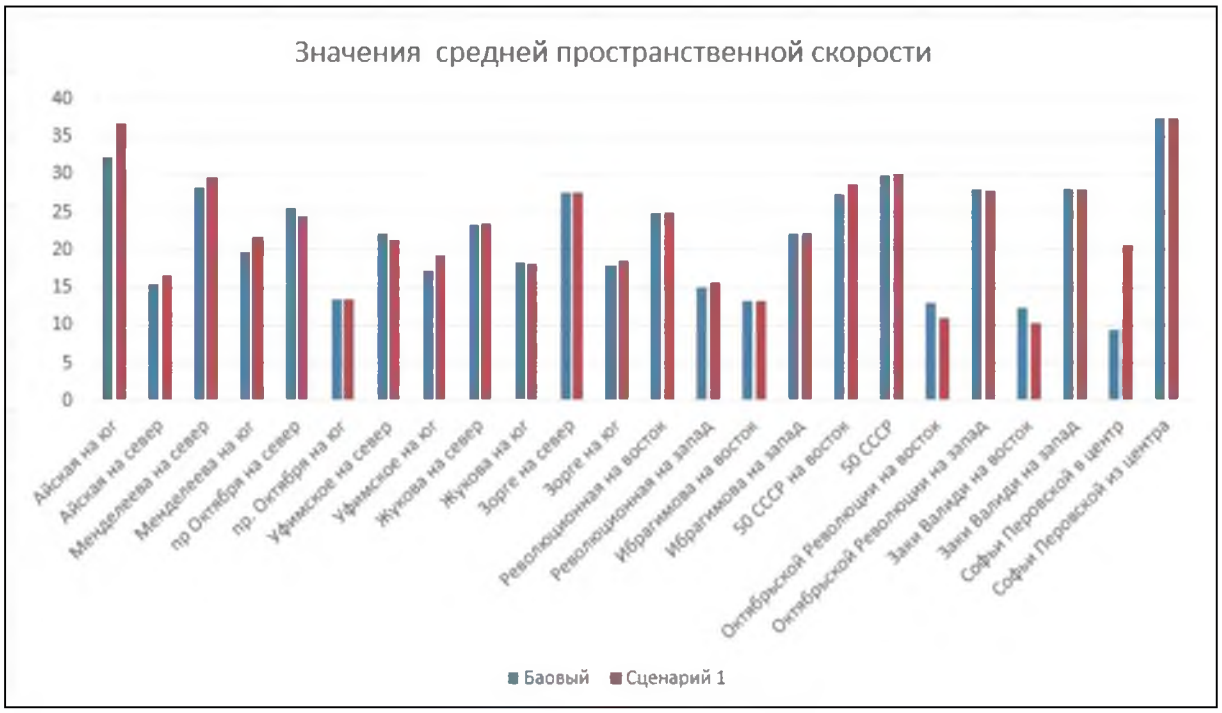


Рисунок 3.13 – График изменения средней скорости движения на основных магистралях города.

На рисунке 3.14 приведен график изменения загрузки участков проспекта С. Юлаева.

Рисунок 3.14 – График изменения загрузки участков проспекта Салавата Юлаева.

На рисунке 3.15 приведены графики изменения общесетевых параметров транспортных потоков города.

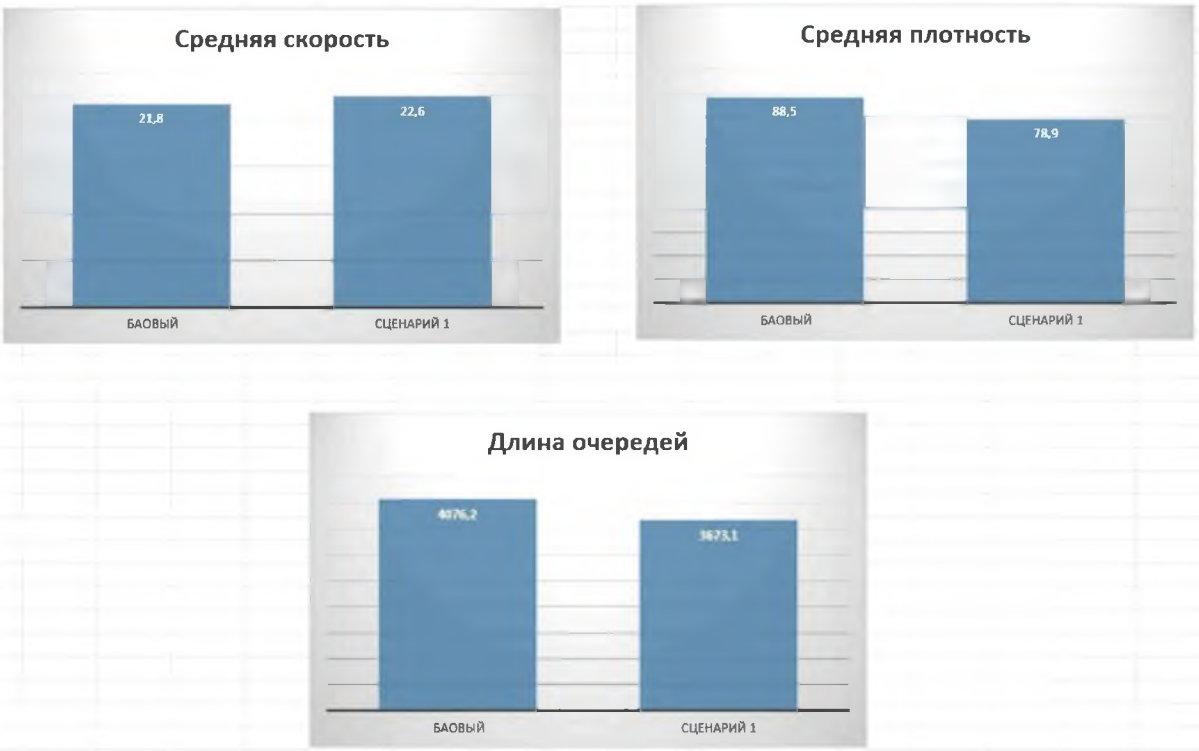


Рисунок 3.15 – Графики изменения общесетевых параметров транспортных потоков города.

На основании полученных результатов вычислительных экспериментов можно сделать следующие выводы.

На локальном уровне.

Улучшается транспортное обслуживание юго-восточных микрорайонов города, включая Белореченский, Янаульский, Колгуевский, Кузнецовский Затон и др. Средняя скорость движения на улично-дорожной сети, обслуживающей данные районы, увеличивается на 2- 3 км/час.

На сетевом уровне.

На 7% снижается загрузка южной части проспекта Салавата Юлаева, что позволяет снизить загрузку данного участка до 82% пропускной способности в пиковые часы.

На остальные участки проспекта реализация данного сценария влияния не оказывает.

На общегородском уровне.

Влияние набора мероприятий по сценарию 1, изменяет общегородские параметры работы транспортной системы, в том числе:

– увеличение средней агрегированной скорости движения транспортного потока на 3%;

– снижение средней агрегированной плотности транспортного потока на 11%;

– снижение вероятности возникновения транспортных заторов на 10%.

2-й сценарий – организация широтных дорожно-транспортных связей в г. Уфа.

Перечень предлагаемых мероприятий по развитию улично-дорожной сети города, входящих в данный сценарий, приведен в таблице 3.4.

Перечень мероприятий второго сценария.

Таблица 3.4

№ пп	Наименование объекта	Виды работ
	2021 год	
1	ул. Рудольфа Нуреева на участке от ул. Энтузиастов до Бульвара Давлеткильдеева и Бульвара Давлеткильдеева от ул. Комсомольской до ул. Энтузиастов; ул. Рехмукова; ул. Гареева	Строительство
2	ул. Рудольфа Нуреева на участке от Бульвара Давлеткильдеева до Уфимского ш.	Строительство
3	ул. Новогорная до ул. Рудольфа Нуреева и ул. Кольская от ул. Рудольфа Нуреева до ул. Баязита Бикбая. Продление до ул. Жукова	Строительство
4	ул. Ватутина от Уфимского ш. до ул.Сипайловской	Строительство
5	Продолжение ул. Айской до ул. С. Перовской	Строительство
6	Продолжение ул. им. Города Галле	Строительство
7	ул. Чернышевского, ул. Айская (участок)	Реконструкция
8	ул. Рабкоров от ул. Авроры до ул. Менделеева, ул. Ураксина	Реконструкция
9	ул. Мингажева	Реконструкция
10	Развязка ул. Мингажева- проспект Салавата Юлаева	Реконструкция
11	Ул. Сун-Ят-Сена до ул. С. Злобина	Реконструкция
12	ул. Посадская	Строительство

Значения объемов транспортных потоков, полученных при моделировании Сценария 2 транспортной сети города Уфы предоставлены в электронном виде – файл «Сценарий 2.pdf».

Значения параметров транспортных потоков, полученных при анализе результатов транспортного моделирования в программном комплексе *TransAuditor* для выбранных магистралей, предоставлены в электронном виде – файл «Сценарий 2 параметры.pdf».

Проведенный анализ результатов вычислительных экспериментов на транспортной модели уфимской агломерации и программном комплексе анализа результатов транспортного моделирования *TransAuditor*, позволили получить следующие данные о прогнозных изменениях в транспортной системе города при реализации мероприятий, входящих в сценарий 2, в сравнении с базовым вариантом, описывающим существующее положение транспортной системы. Данные приведены на графиках.

На рисунке 3.16 приведен график изменения средней скорости движения на основных магистралях города.

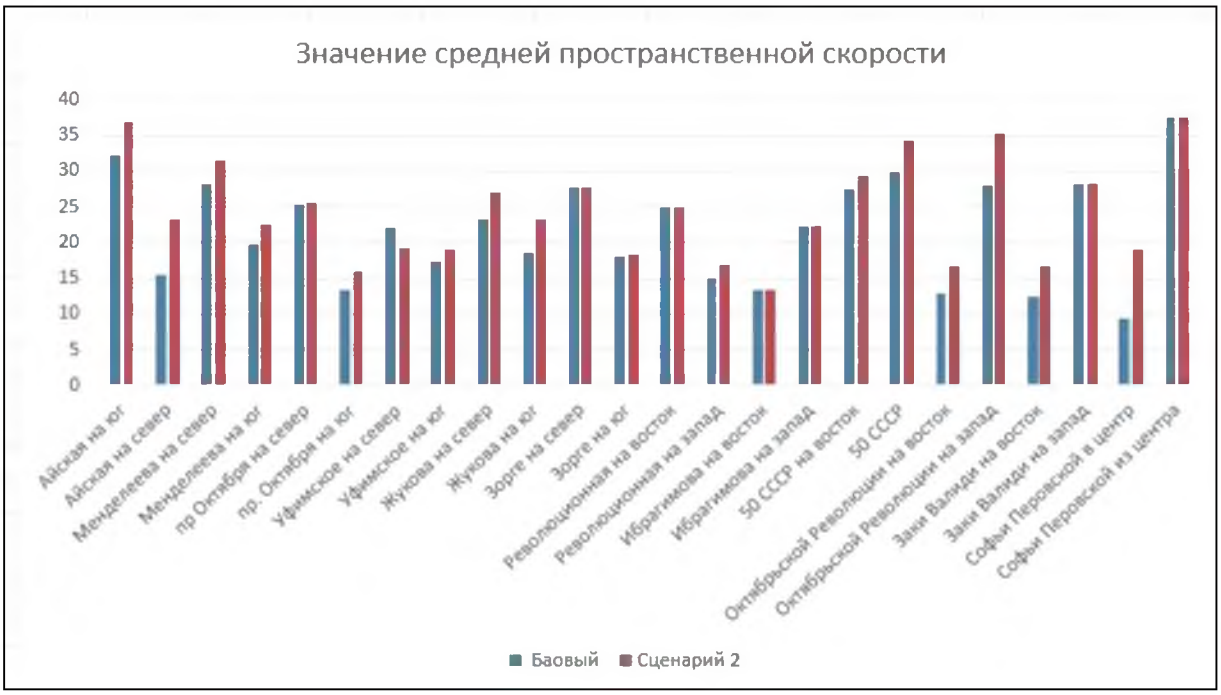


Рисунок 3.16 – График изменения средней скорости движения на основных магистралях города.

На рисунке 3.17 приведен график изменения загрузки участков проспекта Салавата Юлаева.

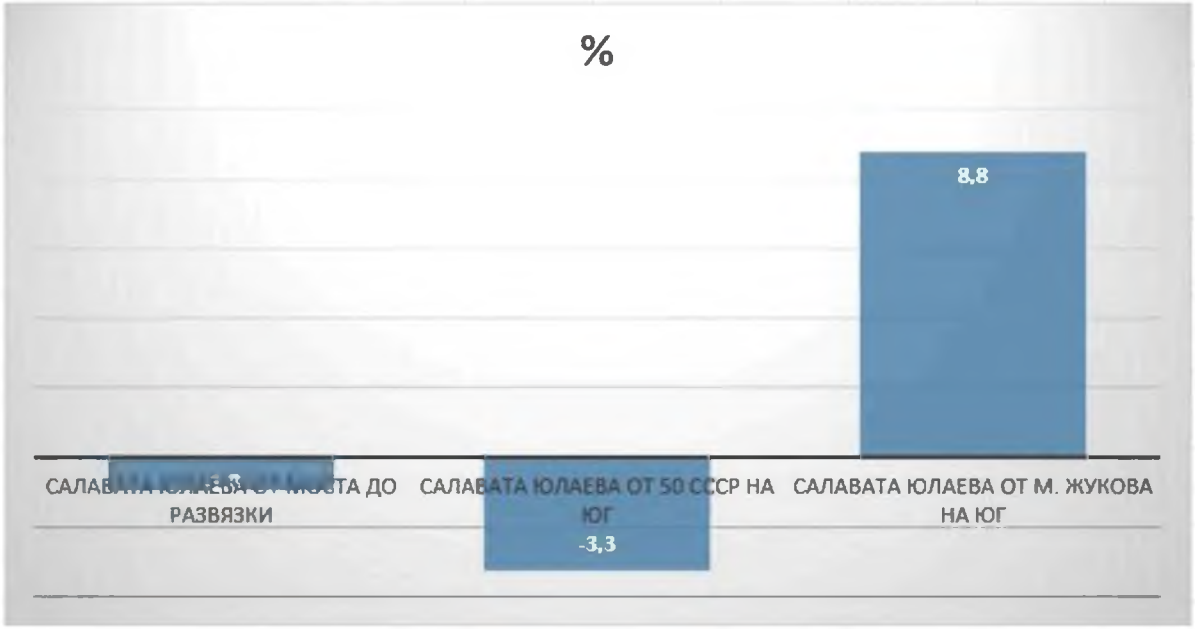


Рисунок 3.18 – График изменения загрузки участков проспекта Салавата Юлаева.

На рисунке 3.19 приведены графики изменения общесетевых параметров транспортных потоков города.

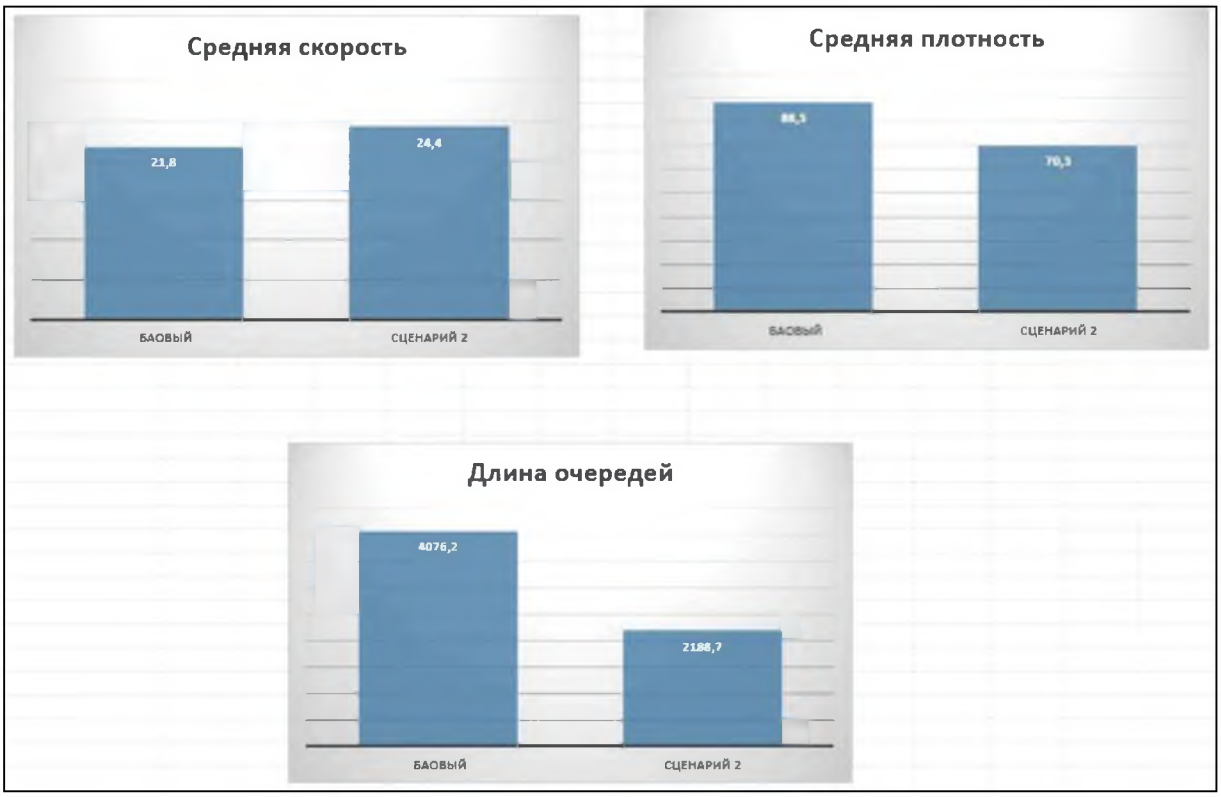


Рисунок 3.19 – Графики изменения общесетевых параметров транспортных потоков города.

На основании полученных результатов вычислительных экспериментов можно сделать следующие выводы.

На локальном уровне.

Улучшается транспортное обслуживание практически всех районов южной и центральной частей города. Средняя скорость движения на улично-дорожной сети, обслуживающей данные районы, увеличивается на 4- 5 км/час.

На сетевом уровне.

На 9% снижается загрузка северной части проспекта Салавата Юлаева, что позволяет снизить загрузку данного участка до 84% пропускной способности в пиковые часы. При этом загрузка центральной части проспекта увеличивается на 3% и может достигать 96% от пропускной способности, что в свою очередь повышает риск образования заторов на этом участке и соответственно может привести к сбою всей транспортной системы.

На общегородском уровне:

Влияние набора мероприятий по сценарию 2, изменяет общегородские параметры работы транспортной системы, в том числе:

– увеличение средней агрегированной скорости движения транспортного потока на 11%;

– снижение средней агрегированной плотности транспортного потока на 21%;

– снижение вероятности возникновения транспортных заторов на 43%.

3-й сценарий –дополнительный въезд в г. Уфа с западного направления с организацией мостового перехода через р. Белая в жилом районе Нижегородка.

Перечень предлагаемых мероприятий по развитию улично-дорожной сети города, входящих в данный сценарий, приведен в таблице 3.5.

Перечень мероприятий третьего сценария.

Таблица 3.5

№ пп	Наименование объекта	Виды работ
1	Мост через р. Белая (м-рн Нижегородка)	Строительство
2	Автодорога Дема - Миловка - Затон	Реконструкция
3	Автодорога Ветошниково - мост через р. Белая (м-рн Нижегородка)	Строительство
4	Автодорога - мост через р. Белая (м-рн Нижегородка) - ул. Пушкина	Строительство

Значения объемов транспортных потоков, полученных при моделировании Сценария 3 транспортной сети города Уфы предоставлены в электронном виде – файл «Сценарий 3.pdf».

Значения параметров транспортных потоков полученных при анализе результатов транспортного моделирования в программном комплексе *TransAuditor* для выбранных магистралей предоставлены в электронном виде – файл «Сценарий 3 параметры.pdf».

Проведенный анализ результатов вычислительных экспериментов на транспортной модели уфимской агломерации и программном комплексе анализа результатов транспортного моделирования *TransAuditor*, позволили получить следующие данные о прогнозных изменениях в транспортной системе города при реализации мероприятий, входящих в сценарий 3, в сравнении с базовым вариантом, описывающим существующее положение транспортной системы. Данные приведены на графиках.

На рисунке 3.20 приведен график изменения средней скорости движения на основных магистралях города.

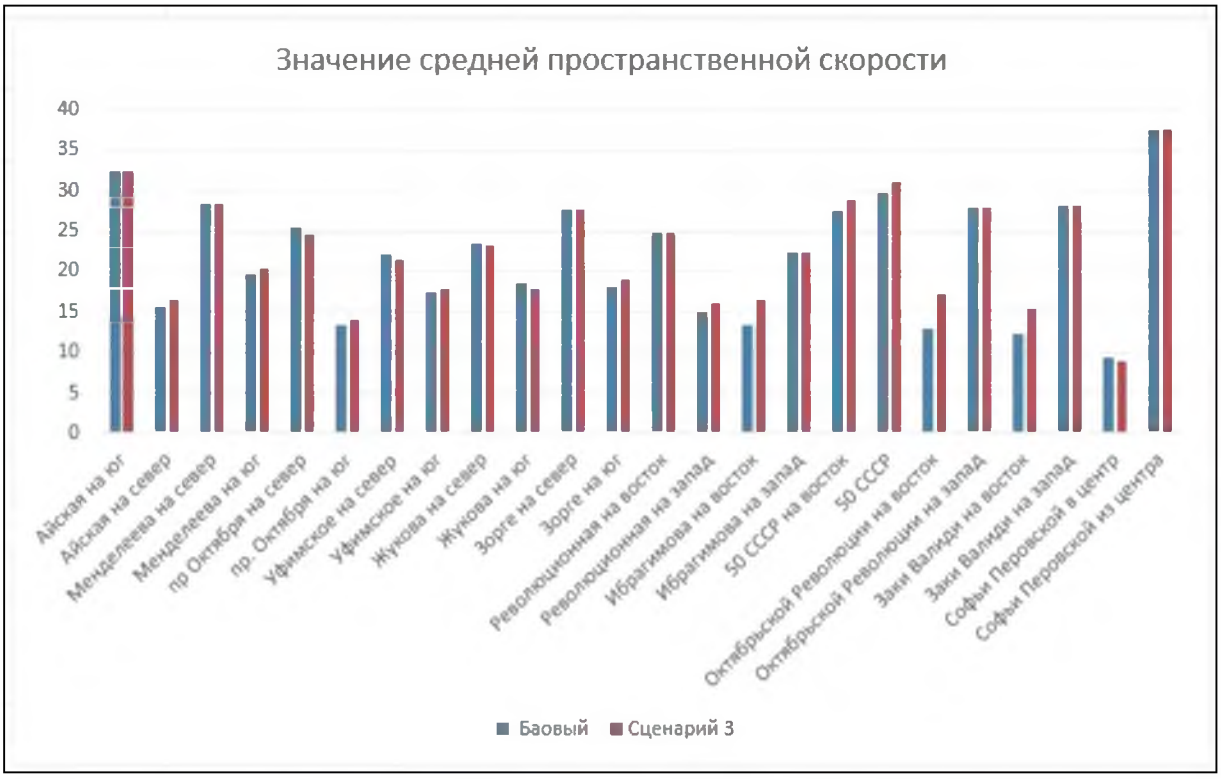


Рисунок 3.20 – График изменения средней скорости движения на основных магистралях города.

На рисунке 3.21 приведен график изменения загрузки участков проспекта Салавата Юлаева.

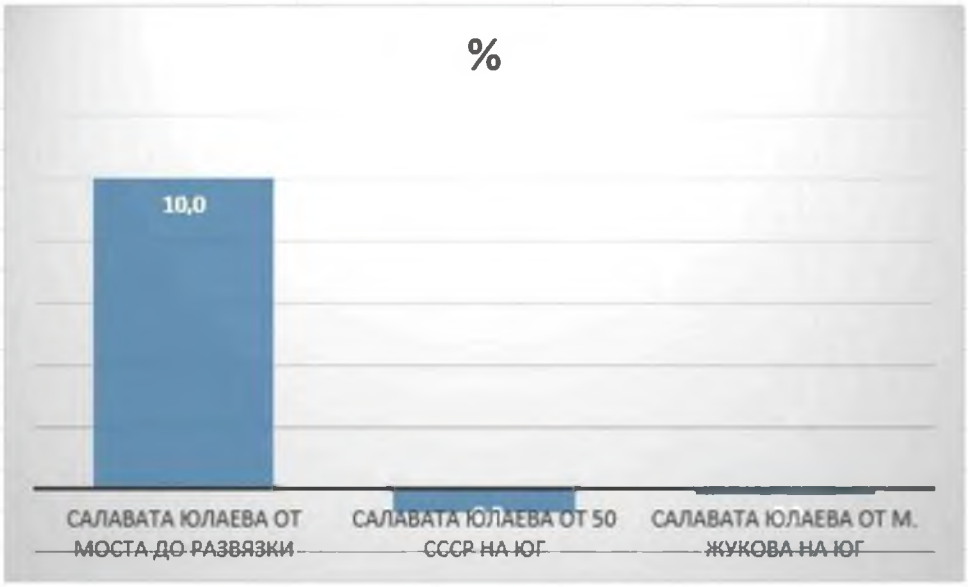


Рисунок 3.21 – График изменения загрузки участков проспекта Салавата Юлаева.

На рисунке 3.22. приведены графики изменения общесетевых параметров транспортных потоков города.

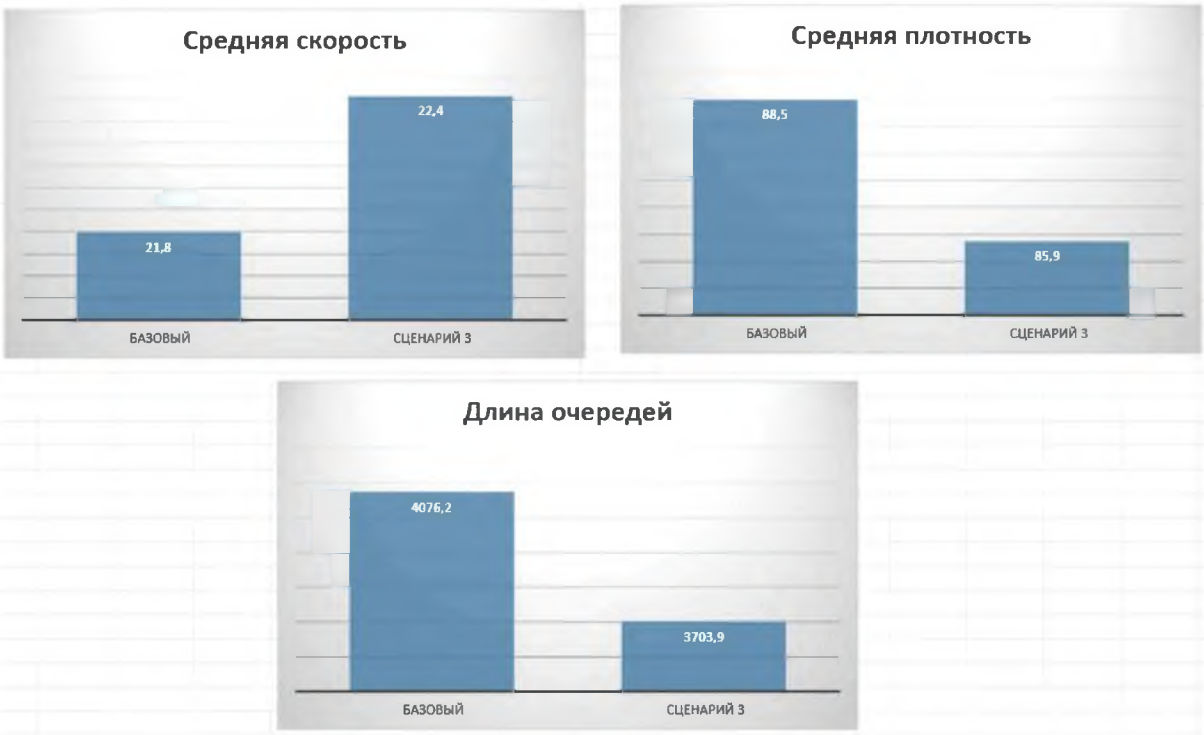


Рисунок 3.22 – Графики изменения общесетевых параметров транспортных потоков города.

На основании полученных результатов вычислительных экспериментов можно сделать следующие выводы.

На локальном уровне.

Улучшается транспортное обслуживание въездах с проспекта Салавата Юлаева в центральную часть города (улиц Заки Валиди, Октябрьской революции, 50 летия СССР, бульвара Ибрагимова и другие). Средняя скорость движения на улично-дорожной сети, обслуживающей данные районы, увеличивается на 1- 3 км/час.

На сетевом уровне.

На 10% снижается загрузка южной части проспекта Салавата Юлаева, что позволяет снизить загрузку данного участка до 79% пропускной способности в пиковые часы.

На остальные участки проспекта реализация данного сценария влияния не оказывает.

На общегородском уровне.

Влияние набора мероприятий по сценарию 3, изменяет общегородские параметры работы транспортной системы, в том числе:

– увеличение средней агрегированной скорости движения транспортного потока на 3%;

– снижение средней агрегированной плотности транспортного потока на 3%;

– снижение вероятности возникновения транспортных заторов на 9%.

4-й сценарий –модернизация улично-дорожной сети в северном секторе города.

Перечень предлагаемых мероприятий по развитию улично-дорожной сети города, входящих в данный сценарий, приведен в таблице 3.6.

Перечень мероприятий четвертого сценария.

Таблица 3.6

№ пп	Наименование объекта	Виды работ
1	ул. Валерия Лесунова на участке от ул. С. Богородская до бул. Тухвата Янаби и бул. Баландина на участке от ул. Валерия Лесунова до ул. Ферина.	Строительство
2	Продолжение ул. Георгия Мушникова от ул. Шолохова до ул. С. Богородская	Строительство
3	Мост через реку Уфа в пос. Шакша	Капитальный ремонт
4	ул. Кобелева, продолжения ул. Ферина	Строительство
5	Продолжение ул. Мушникова до ул. Машиностроителей	Строительство
6	Многоуровневая развязка на пересечении ул. Мушникова, ул. Интернациональной, ул. Машиностроителей	Строительство
7	Продолжения проспекта Салавата Юлаева от ул. М. Жукова до ул. С. Богородской (1-я очередь)	Строительство
8	пр-т Салавата Юлаева от ул. С. Богородской до ул. Интернациональной	Строительство
9	Продолжения проспекта Салавата Юлаева от ул. М. Жукова до ул. С. Богородской (2-я очередь)	Строительство
10	Транспортная развязка на пересечении с ул. Б. Бикбая	Строительство
11	Транспортная развязка на пересечении с ул. М. Жукова и ул. С. Богородской	Строительство

Значения объемов транспортных потоков, полученных при моделировании Сценария 4 транспортной сети города Уфы предоставлены в электронном виде – файл «Сценарий 4.pdf».

Значения параметров транспортных потоков полученных при анализе результатов транспортного моделирования в программном комплексе

TransAuditor для выбранных магистралей предоставлены в электронном виде – файл «Сценарий 4 параметры.pdf».

Проведенный анализ результатов вычислительных экспериментов на транспортной модели уфимской агломерации и программном комплексе анализа результатов транспортного моделирования TransAuditor, позволили получить следующие данные о прогнозных изменениях в транспортной системе города при реализации мероприятий, входящих в сценарий 4, в сравнении с базовым вариантом, описывающим существующее положение транспортной системы. Данные приведены на графиках.

На рисунке 3.23 приведен график изменения средней скорости движения на основных магистралях города.

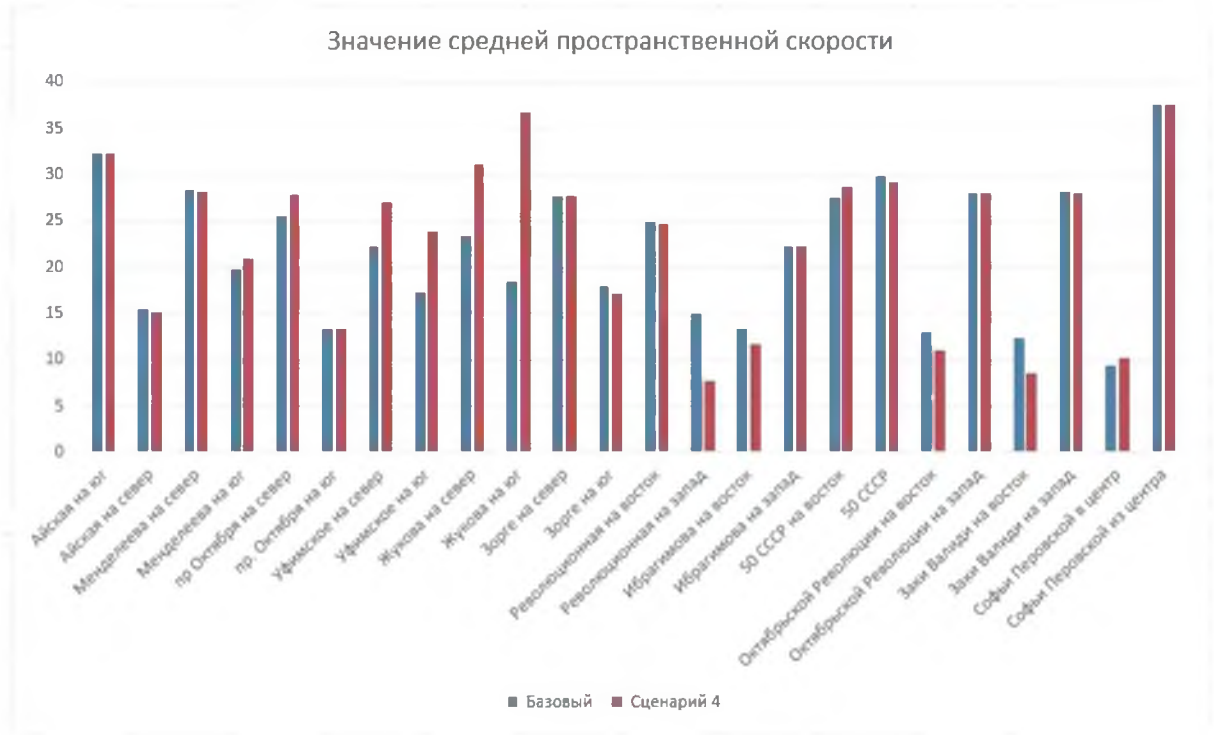


Рисунок 3.23 – График изменения средней скорости движения на основных магистралях города.

На рисунке 3.24 приведен график изменения загрузки участков проспекта Салавата Юлаева.

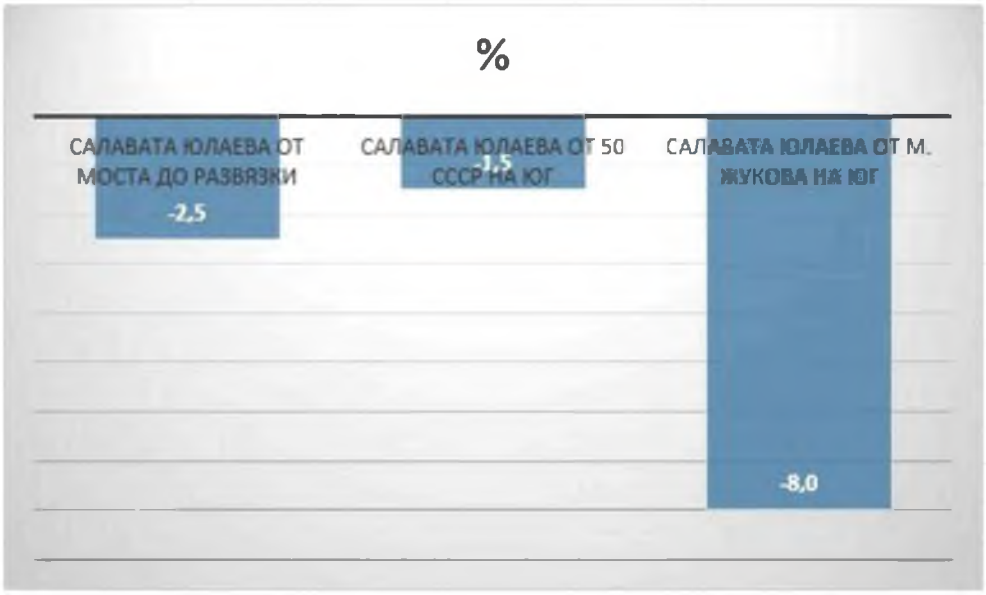


Рисунок 3.24 – График изменения загрузки участков проспекта Салавата Юлаева.

На рисунке 3.25 приведены графики изменения общесетевых параметров транспортных потоков города.

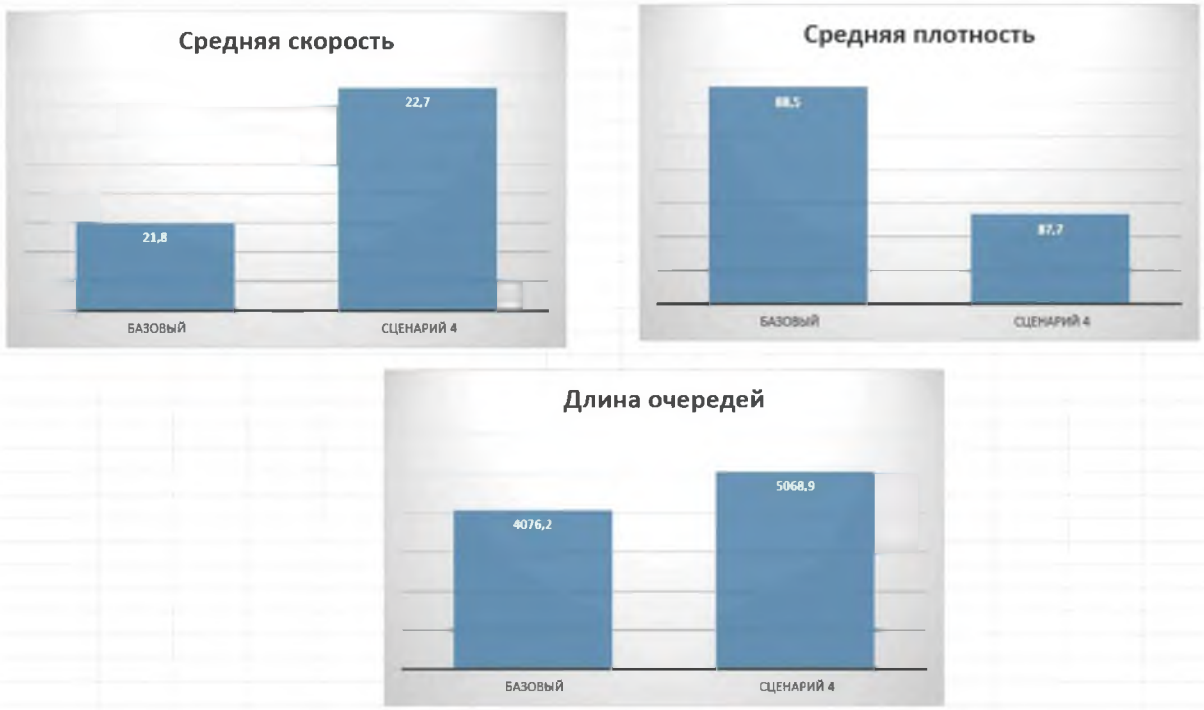


Рисунок 3.25 – Графики изменения общесетевых параметров транспортных потоков города.

На основании полученных результатов вычислительных экспериментов можно сделать следующие выводы.

На локальном уровне.

Улучшается транспортное обслуживание районов, расположенных в северной части города (Инорс, Сипайлово, Черниковка, северная часть проспекта Октября). Средняя скорость движения на улично-дорожной сети, обслуживающей данные районы, увеличивается на 4- 7 км/час.

На сетевом уровне.

Увеличивается нагрузка на проспект Салавата Юлаева. Причем в северной части проспекта загрузка в пиковые часы увеличивается на 8% и достигает 99% от пропускной способности. На остальных критических участках загрузка то же превышает 90% пропускной способности.

На общегородском уровне.

Влияние набора мероприятий по сценарию 4, изменяет общегородские параметры работы транспортной системы, в том числе:

– увеличение средней агрегированной скорости движения транспортного потока на 4%;

– снижение средней агрегированной плотности транспортного потока на 1%;

– вероятность возникновения заторовых ситуаций увеличивается на 20%.

Несмотря на положительный эффект в транспортном обеспечении северных районов города реализация набора мероприятий по рассматриваемому сценарию может привести к катастрофическому развитию транспортной ситуации на улично-дорожной сети города. В связи с этим рекомендуется завершение полной реконструкции проспекта Салавата Юлаева на участке от ул. Маршала Жукова до ул. Интернациональная выполнять после ввода в эксплуатацию транспортного коридора Западное шоссе.

5-й сценарий –организация транспортного коридора «Западное шоссе».

Перечень предлагаемых мероприятий по развитию улично-дорожной сети города, входящих в данный сценарий, приведен в таблице 3.7.

Перечень мероприятий пятого сценария.

Таблица 3.7

№ пп	Наименование объекта	Виды работ
1	Мост через реку Уфа в пос. Шакша	Капитальный ремонт
2	Ул. Ленина на участке от бульвара Ибрагимова до ул. Вокзальной.	Реконструкция
3	Многоуровневая развязка на пересечении ул. Вокзальная, ул. Ленина, ул. Крупской	Строительство
4	Ул. Крупской.	Строительство
5	Многоуровневая развязка ул. Крупской - Затонское шоссе.	Строительство
6	Западное шоссе на участке от ул. Ленина до ул. Шафиева	Строительство, реконструкция.
7	Ул. Шафиева на участке от ул. Зорге до Западного шоссе.	Реконструкция
8	Многоуровневая развязка ул. Шафиева - Западное шоссе	Реконструкция
9	Мост через р. Белая в створе ул. Интернациональной	Строительство
10	Многоуровневая развязка на пересечении ул. Мушникова, ул. Интернациональной, ул. Машиностроителей	Строительство
11	Участок дороги от Западного ш. до Алексеевского ш.	Строительство
12	Западное шоссе на участке от ул. Шафиева до ул. Интернациональной.	Строительство
13	Западное шоссе на участке до Соединительного ш.	Строительство
14	Многоуровневая развязка на пересечении ул. Интернациональной и пр. Октября (ул. Тоннельная)	Строительство

15	Многоуровневая развязка на пересечении Западного шоссе с ул. Интернациональной	Строительство
16	Автодорога М7 - Алексеевское ш.	Строительство
17	ул. Интернациональная от ул. Машиностроителей до пр. Октября	Реконструкция
18	Многоуровневая развязка ул. Интернациональная - ул. Ульяновых	Строительство
19	Многоуровневая развязка ул. Интернациональная - ул. Александра Невского	Строительство
20	Многоуровневая развязка ул. Интернациональная - ул. Вологодская	Строительство
21	Ул. Вокзальная на участке от ул. Ленина до пересечения с продолжением ул. Пушкина	Реконструкция
22	Мост через р. Уфу в м-рн. Инорс	Строительство
23	Автодорога на - а/д М-5	Строительство
24	Многоуровневая развязка с ул. Перспективной	Строительство

Значения объемов транспортных потоков, полученных при моделировании Сценария 5 транспортной сети города Уфы предоставлены в электронном виде – файл «Сценарий 5.pdf».

Значения параметров транспортных потоков полученных при анализе результатов транспортного моделирования в программном комплексе *TransAuditor* для выбранных магистралей предоставлены в электронном виде – файл «Сценарий 5 параметры.pdf».

Проведенный анализ результатов вычислительных экспериментов на транспортной модели уфимской агломерации и программном комплексе анализа результатов транспортного моделирования *TransAuditor*, позволили получить следующие данные о прогнозных изменениях в транспортной системе города при реализации мероприятий, входящих в сценарий 5, в сравнении с базовым вариантом, описывающим существующее положение транспортной системы. Данные приведены на графиках.

На рисунке 3.26 приведен график изменения средней скорости движения на основных магистралях города.

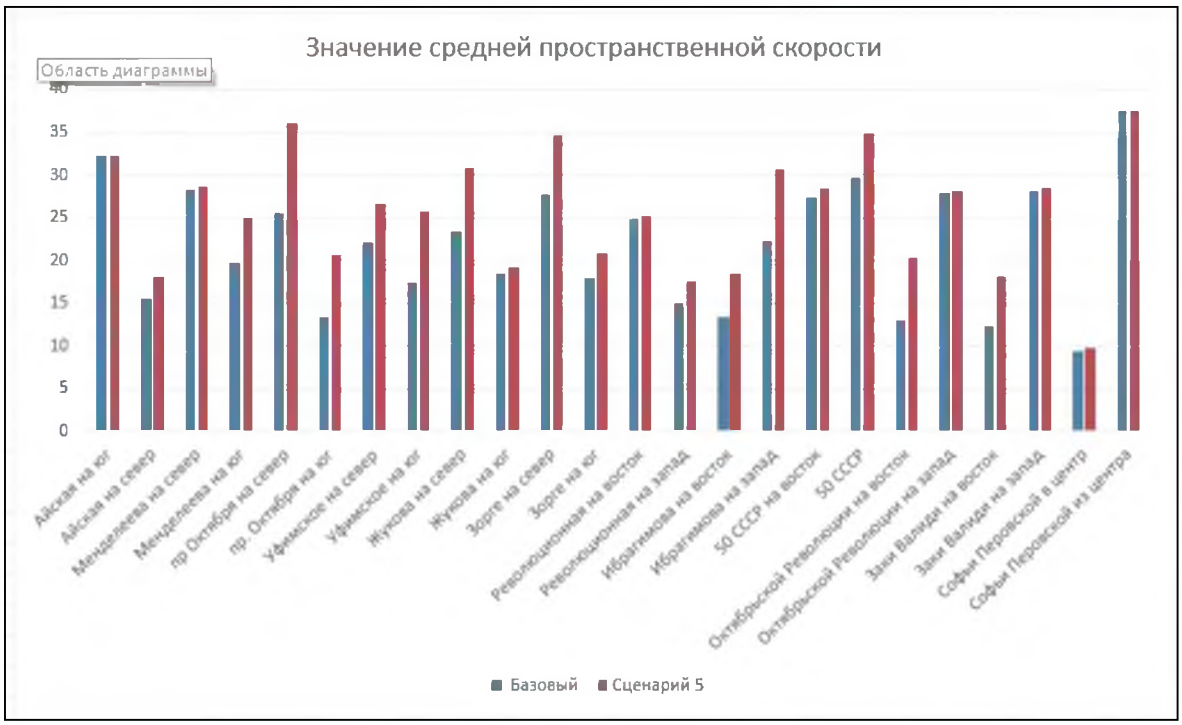


Рисунок 3.26 – График изменения средней скорости движения на основных магистралях города

На рисунке 3.27 приведен график изменения загрузки участков проспекта С. Юлаева.

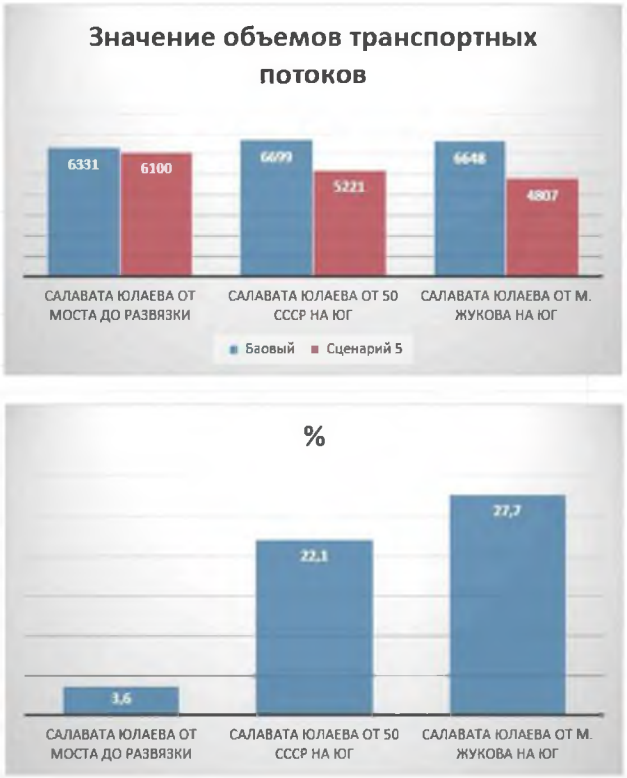


Рисунок 3.27 – График изменения загрузки участков проспекта Салавата Юлаева.

На рисунке 3.28 приведены графики изменения общесетевых параметров транспортных потоков города.

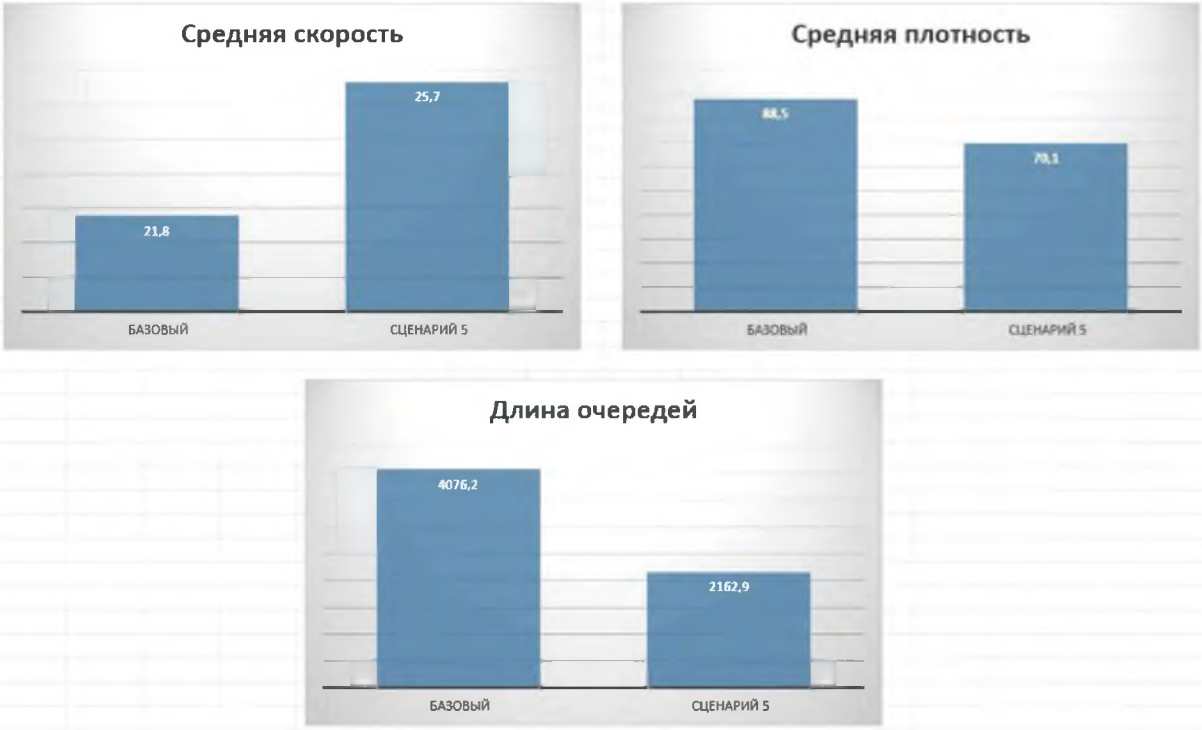


Рисунок 3.28 – Графики изменения общесетевых параметров транспортных потоков города.

На основании полученных результатов вычислительных экспериментов можно сделать следующие выводы.

На локальном уровне.

Улучшается транспортное обслуживание практически всех районов города, за исключением юго-восточного сектора. Средняя скорость движения на улично-дорожной сети, обслуживающей данные районы, увеличивается на 4- 8 км/час.

На сетевом уровне.

Загрузка проспекта Салавата Юлаева снижается на всем протяжении.

В северной части снижается на 28% и позволяет снизить загрузку до 66% пропускной способности.

В центральной части снижается на 22% и позволяет снизить загрузку до 72% пропускной способности.

В южной части снижается на 4% и позволяет снизить загрузку до 84% пропускной способности.

На общегородском уровне.

Влияние набора мероприятий по сценарию 5, изменяет общегородские параметры работы транспортной системы, в том числе:

– увеличение средней агрегированной скорости движения транспортного потока на 15%;

– снижение средней агрегированной плотности транспортного потока на 21%;

– снижение вероятности возникновения транспортных заторов на 46%.

4. Мероприятия по организации дорожного движения и очередность их реализации.

4.1 Мероприятия по обеспечению транспортной и пешеходной доступности территорий.

Сетевые перегрузки УДС и транспортные заторы, приводящие к низким скоростям сообщения и высоким временам обслуживания участников движения, являются следствием катастрофической нехватки улично-дорожной сети и транспортных связей в городе, предоставляющих пользователям альтернативу выбора маршрута движения. Основной перечень мероприятий, направленных на увеличение связности это:

- строительство транспортных сооружений (мостов, путепроводов, тоннелей) через естественные и искусственные преграды для формирования новой транспортной связи между существующими (в том числе тупиковыми) фрагментами улично-дорожной сети,

- строительство наземных фрагментов улиц и проездов для формирования новой транспортной связи как альтернативного маршрута движения,

- реконструкция улично-дорожной сети, транспортных пересечений и развязок, искусственных транспортных сооружений для локального совершенствования существующей транспортной связи.

Набор первоочередных капиталоемких мероприятий из числа мероприятий, признанных эффективными и подлежащих выполнению и уже находящихся на различной стадии проработки и реализации.

В различной степени проработки находятся следующие капиталоемкие мероприятия по модернизации транспортной системы Уфимской городской агломерации:

1. Строительство транспортной развязки на пересечении Бирского тракта с железнодорожными путями в Орджоникидзевском районе городского округ город Уфа Республики Башкортостан». Данный объект находится в стадии строительства. Ввод в эксплуатацию 2018 год.

2. Строительство с реконструкцией инженерных сооружений берегоукрепления на р. Белая на участке от створа ул. Бельская до

железнодорожного моста в Кировском и Ленинском районах городского округа город Уфа Республики Башкортостан. Вторая очередь. Ул. Набережная. На данный объект имеется проектная документация. Ввод в эксплуатацию объекта существенно не влияет на перераспределение транспортных потоков по улично-дорожной сети города, имеет значение для улучшения транспортного обслуживания рекреационных зон в районе набережной реки Белая.

3. Реконструкция мостового перехода через р. Белую в створе ул. Воровского в Кировском и районе городского округа город Уфа Республики Башкортостан. Строительство мостовой вставки. На данный объект имеется проектная документация. Реализация проекта не позволит существенно улучшить транспортную ситуацию на южном въезде в город. Увеличение пропускной способности на мостовом переходе увеличит спрос на автомобильное движение на прилегающих участках улично-дорожной сети, пересечение проспекта С. Юлаева и улицы З. Валиди, улицы З. Валиди и улицы Цюрупы, улицы Сочинская и улицы Октябрьской Революции, а также других значимых транспортных узлов. Учитывая тот факт, что в пиковые часы загрузка перечисленных транспортных узлов находится на пределе пропускной способности, дополнительный спрос может спровоцировать возникновение хронических заторов на данном участке улично-дорожной сети города.

4. Реконструкция ул. Пугачева в Кировском районе городского округа город Уфа РБ. На данный объект имеется проектная документация. Реализация проекта обеспечит перераспределение части транспортных потоков с Бельского моста и развязки на пересечении С. Юлаева и ул. З. Валиди, при условии строительства мостового перехода через р. Белая в районе общественного центра «МЕГА» на автодороге Уфа-Аэропорт с выходом на Кузнецовский Затон и ул. Пугачева, а также строительства транспортной связи от ул. Пугачева до ул. С. Кувыкина.

5. Строительство первой очереди продолжения проспекта С. Юлаева на участке от ул. М. Жукова до ул. Сельской Богородской в Октябрьском и Калининском районах городского округа город Уфа Республики Башкортостан. На данный объект имеется проектная документация. Реализация проекта приведет к увеличению маршрутной пропускной способности коридора проспекта С. Юлаева и как следствие перераспределения части транспортного потока с проспекта Октября при корреспонденциях север юг города. В результате ухудшится транспортная ситуация на пересечении проспекта С.Юлаева и ул. З. Валиди, ул. З. Валиди и ул. Цюрупы, а также других значимых транспортных узлах на въезде в центральную часть города со стороны проспекта С. Юлаева. Учитывая тот

факт, что в пиковые часы загрузка перечисленных транспортных узлов находится на пределе пропускной способности, дополнительный спрос может спровоцировать возникновение хронических заторов на данном участке улично-дорожной сети города. Рекомендуется перенести реализацию проекта на долгосрочную перспективу после создания дополнительного транспортного коридора север-юг с обеспечением транспортных корреспонденций из района Черниковки в центральную часть города через северные части улиц К. Маркса, Ленина и Цюрупы.

6. Строительство ул. Мингажева в Советском и Кировском районах городского округа город Уфа Республики Башкортостан». (на участке от ул. 50 лет Октября до ул. Посадская. На данный объект имеется проектная документация. Реализация проекта позволит улучшить ситуацию на въездах в центральную часть города со стороны проспекта С. Юлаева. В то же время необходимо отметить, что ощутимого эффекта для транспортной системы города можно достигнуть при условии строительства/реконструкции ул. Сун-Ят-Сена.

7. Строительство ул. В. Лесунова на участке от ул. Сельская Богородская до бул. Баландина и бул. Баландина на участке от ул. В. Лесунова до ул. Ферина в Калининском районе городского округа город Уфа Республики Башкортостан. На данный объект имеется проектная документация. Реализация проекта повысит уровень транспортного обслуживания жителей микрорайона Инорс.

8. Строительство продолжения ул. Г. Мушникова на участке от ул. М. Шолохова до ул. Сельской Богородской в Калининском районе городского округа город Уфа Республики Башкортостан. На данный объект имеется проектная документация. Реализация проекта повысит уровень транспортного обслуживания жителей микрорайона Инорс.

9. Строительства улицы Р. Нуреева на участке от Проспекта Салавата Юлаева до ул. Академика Заварицкого с прилегающей улицей Энтузиастов и Бульваром Давлеткильдеева в Октябрьском районе городского округа город Уфа Республики Башкортостан. На данный объект имеется проектная документация. Реализация проекта повысит уровень транспортного обслуживания жителей микрорайона Глумилино.

Набор дополнительных капиталоемких мероприятий, предлагаемых для модернизации улично-дорожной сети города.

Для повышения эффективности работы транспортной сети Уфимской городской агломерации предлагается разработать проектную документацию и осуществить строительство/реконструкцию следующих объектов улично-дорожной сети:

1. Строительство мостового перехода через р. Белая в районе формируемого общественного центра «МЕГА» на автодороге Уфа-Аэропорт с выходом на Кузнецовский Затон и ул. С. Кувыкина – Менделеева. Реализация проекта позволит снизить загрузку улично-дорожной сети на Бельском мосту и на въездах в центральную часть города со стороны проспекта С. Юлаева. При составлении оптимизированного перечня мероприятий для краткосрочной и долгосрочной перспективы необходимо учитывать, что при реализации данного мероприятия из общего объема корреспонденций, которые будут использовать данный объект только 10% - 15% «трудовые» (дом-работа, работа-дом). Основная часть пользователей транспортной сети будет использовать мостовой переход для выезда на дачные участки и с целью совершения покупок в торговых центрах.

2. Строительство транспортной связи от ул. Пугачева до ул. С. Кувыкина. Реализация проекта позволит снизить загрузку улично-дорожной сети на Бельском мосту и на въездах в центральную часть города со стороны проспекта С. Юлаева.

3. Строительство ул. Айской на участке от ул. Бакалинской от проспекта С. Юлаева до ул. Менделеева. Реализация проекта увеличит транспортную нагрузку на транспортную развязку проспекта С. Юлаева с ул. Айской, а также на ул. Айской от проспекта С. Юлаева до улицы 50-ти летия Октября, которые в существующих условиях в пиковые периоды находятся на пределе пропускной способности, при этом задача разгрузки альтернативных въездов в центральную часть города со стороны проспекта С. Юлаева не будет решена.

4. Строительство ул. Ш. Бабича. Реализация проекта повысит транспортного обслуживания жителей микрорайона Глумилино.

5. Строительство бульвара Давлеткильдеева. Реализация проекта повысит транспортного обслуживания жителей микрорайона Глумилино.

6. Строительство/реконструкция ул. Сун-Ят-Сена. Реализация проекта снизит нагрузку на транспортный узел в районе Первомайской площади, пересечении проспекта С. Юлаева и Сочинской улицы, на въездах с проспекта С. Юлаева на улично-дорожную сеть центральной части города. Эффективность данного мероприятия повысится на 30%, в случае продления ул. Сун-Ят-Сена до пересечения с ул. С. Кувыкина.

7. Реконструкция транспортной развязки на пересечении проспекта С. Юлаева и ул. Сипайловская и М. Жукова. Основной задачей реконструкции является организация прямого хода с ул. М. Жукова до ул. Энтузиастов. Реализация проекта позволит снизить транспортный спрос на съезде с ул. М. Жукова на проспект С. Юлаева и улучшить транспортную доступность микрорайона Глумилино.

8. Организация транспортного широтного коридора от ул. М. Жукова до ул. Р. Зорге. Проект включает в себя реконструкцию ул. Энтузиастов и ул. Шафиева. В рамках реконструкции необходимо обеспечить по две полосы движения в каждом направлении на всем протяжении коридора и локально-реконструктивные мероприятия на перекрестках для увеличения пропускной способности. Реализация проекта позволит частично перераспределить транспортные потоки на корреспонденциях из селитебных микрорайонов Сипайлово, Инорс, Глумилино в центр города к местам притяжения пассажиропотоков в районах, прилегающих к проспекту Октября.

9. Реконструкция автодороги Дема - Затон. Реализация проекта перенаправит часть транспортного потока Дема – центральная часть города через Затонский мост.

10. Строительство транспортного коридора ул. Ленина – ул. Интернациональная. В рамках проекта необходимо обеспечить строительство многоуровневой транспортной развязки на пересечении ул. Ленина и Вокзальной улицы с организацией дополнительной транспортной связи в створе ул. Крупской с ул. имени Города Галле, строительства транспортной связи между проектируемым транспортным коридором и ул. Шафиева. Реализация проекта Реализация проекта позволит перераспределить транспортные потоки движущиеся по направлениям север – юг, снизить транспортную нагрузку на проспекте Октября, на транспортном коридоре в створе проспекта С. Юлаева, кроме того уменьшится загрузка Бельского моста и транспортной развязки на пересечении проспекта С. Юлаева с ул. З. Валиди, гармонизируется движение на въездах на улично-дорожную сеть центральной части города с проспекта С. Юлаева, будет обеспечено более равномерное распределение потоков в центральной части города, транзитные потоки с трассы М-7 на М-5 будут выведены с городской магистральной дорожной сети.

11. Проведение локально-реконструктивных мероприятий на ключевых перекрестках улично-дорожной сети г. Уфы с целью увеличения сетевой пропускной способности. Перечень перекрестков:

- пересечение улиц Жукова-Гагарина-Набережная;
- Реконструкция пересечения улиц Жукова-Новоженова;
- Реконструкция пересечения улиц Зорге-Галле;
- Реконструкция пересечения улиц Зорге-Халтурина;
- Реконструкция пересечения улиц Кувыкина-Менделеева-Обская-Авроры;
- Реконструкция пересечения улиц М-7- Пархоменко-Галле-Гражданский;
- Реконструкция пересечения улиц Невского-Интернациональная;
- Реконструкция площади Володарского;

- Реконструкция пересечения улиц проспект Октября-50 лет СССР;
- Реконструкция пересечения улиц проспект Октября-Галле;
- Реконструкция пересечения улиц Уфимское-Новоженова;
- Реконструкция пересечения улиц Уфимское-Трамвайная-Седова;
- Реконструкция пересечения улиц Уфимское-Чудская;
- Реконструкция пересечения улиц Цюрупы-З. Валиди;
- Реконструкция пересечения улиц Цюрупы-Революционная-50-летия Октября;
- Реконструкция пересечения улиц Воровского-Октябрьской Революции;
- Реконструкция пересечения улиц Воровского-Айская.

Анализ пешеходной доступности территорий в основном сводится к оценке двух составляющих пешеходного движения:

- доступность объектов притяжения за счет оптимальной организации движения пешеходов по тротуарам, внеуличным и уличным регулируемым и нерегулируемым переходам,

- доступность остановок общественного пассажирского транспорта от мест проживания, мест приложения труда и прочих объектов.

Пешеходная доступность территорий Уфимской агломерации анализировалась с точки зрения анализа обеспеченности УДС тротуарами и анализа дальности пешеходных подходов до ближайшей остановки общественного транспорта (рисунок 4.1). По результату проведенного анализа нормативная дальность пешеходного подхода обеспечена примерно на 85%. Рекомендации по оптимизации маршрутной сети общественного транспорта даны в рамках разработки комплексной схемы организации транспортного обслуживания населения общественным транспортом, новые пешеходные маршруты в рамках мероприятий краткосрочного периода (2019 – 2021 годы) не разрабатывались.

Рисунок 4.1 – Пешеходная доступность остановок общественного транспорта на территории г. Уфы.

Из 1176 остановок общественного транспорта не оборудованы остановочными павильонами ООТ – 373 шт.

4.2 Мероприятия по категорированию дорог с учетом их прогнозируемой загрузки и выполняемой функции.

Улично-дорожная сеть любого города России в течение всей предыдущей советской и постсоветской истории строилась в соответствии с нормами СНиПов и ГОСТов, определявших обустройство в городах магистральных улиц общегородского значения, не только высшего – 1-го класса (по западной терминологии – *highway* или городские дороги) и низшего класса – районного значения (по западной терминологии – главные магистрали), но и магистральных улиц общегородского значения 2-ого класса, занявших свое место между высшими и низшими классами магистральных улиц. Улица 2-ого класса по требованиям нормативных документов представляет собой основной транспортный канал города шириной до 100 метров в красных линиях, связывающий различные функционально-планировочные части

города с возможностью выходов на внешние автомобильные дороги. При расположении данной улицы вне центральной части города приоритетным вариантом ее проектирования является обеспечение высокой пропускной способности и, связанные с этим, непрерывность движения транспорта с обязательным наличием развязок в разных уровнях. При прохождении подобной магистрали в городе требования нормативов допускают ее формирование с применением светофорного регулирования.

Сравнивая классификацию улиц и дорог в России и других странах, стоит отметить происходящий пересмотр взглядов на классификацию УДС в Северной Америке и появлению предложений (Американским институтом архитекторов и Комитетом по городским территориям) по дополнению классификации таким видом многофункциональной магистральной улицы, как городской бульвар. Данный вид улиц ориентирован на поездки высокоинтенсивных транспортных потоков пользователей (до 100 000 автомобилей в сутки) на длинные расстояния (обеспечение внутригородского транзита) при обязательном сохранении «умеренного» скоростного режима, возможности кратковременной парковки и обустройства тротуаров, а также обязательного наличия пространственного разделения между транзитным и местным движением. Данные предложения вводят тот, недостающий по нашим меркам, 2-ой класс улиц, который, не являясь скоростным, предназначен для удовлетворения высокого транспортного спроса по основному (транзитному) ходу магистрали. Единственным, но очень важным и характерным отличием зарубежного аналога является приоритет применения на данных улицах светофорного регулирования перед устройством транспортных развязок в разных уровнях. Данное транспортное решение наиболее выгодно может быть вписано в систему транспортных связей между муниципальными образованиями Уфимской городской агломерации при реализации мероприятий различных перспективных периодов.

Мероприятия по категорированию дорог на территории Уфимской городской агломерации на период краткосрочной перспективы не запланировано.

4.3 Мероприятия по распределению транспортных потоков по улично-дорожной сети.

Распределение транспортных потоков и основные направления транспортного спроса в различные пиковые периоды суток наглядно показывает картина формирования транспортных заторов на интернет-порталах «Яндекс» и «Гугл». Распределение транспортного спроса в существующих условиях рассчитывается с помощью транспортной модели Уфимской городской агломерации программного комплекса транспортного

моделирования «*AimSun*» (Испания). Пример картограммы интенсивности транспортных потоков при условии реализации намеченных мероприятий представлена на схемах рисунков.

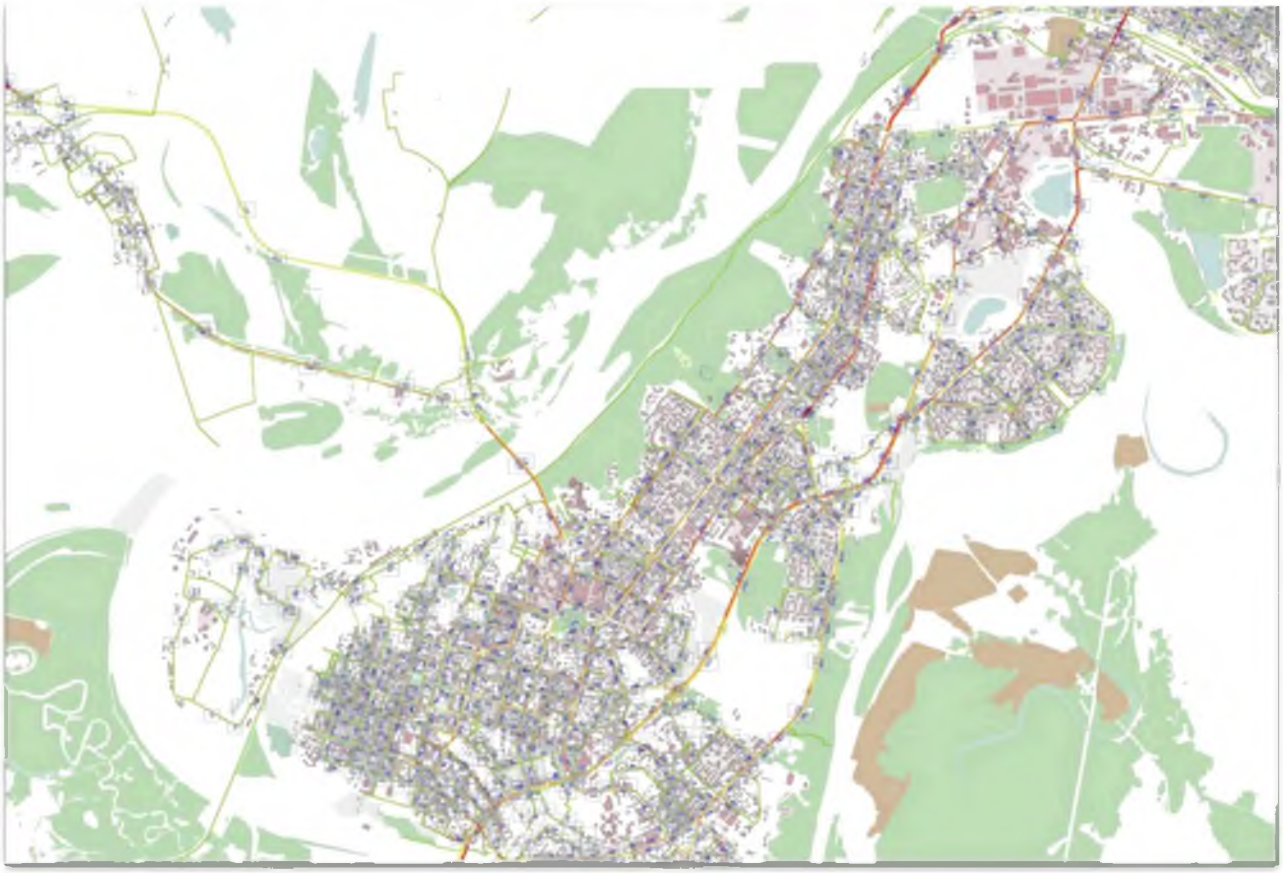


Рисунок 4.2 – Картограмма интенсивности движения транспортных потоков при условии реализации запланированных мероприятий для утреннего часа-пик.

4.4 Мероприятия по организации движения маршрутных транспортных средств, включая обеспечение приоритетных условий их движения.

Тенденция последнего времени – создание условий для отказа от использования легкового транспорта в пользу более активного использования общественного транспорта. Это обстоятельство требует повышения привлекательности общественного транспорта за счет роста качества оказываемых услуг. Для городского общественного транспорта наиболее актуальны мероприятия, способные повысить эффективность перевозок при условии сохранения доступности транспортных услуг.

Мероприятия, направленные на повышение транспортного обслуживания населения:

– совершенствование организации дорожного движения:

– обеспечение беспрепятственного проезда общественного транспорта путем ограничения движения прочего транспорта на наиболее загруженных участках УДС,

– обеспечение беспрепятственного проезда общественного транспорта путем установки знаков приоритета или совершенствования организации светофорного регулирования,

– повышение пропускной способности улиц путем запрещения несанкционированной стоянки транспортных средств на проезжей части,

– организация выделенных полос для движения общественного транспорта,

– строительство многоуровневых транспортных развязок и подземных/надземных пешеходных переходов.

– совершенствование маршрутной транспортной сети;

– совершенствование структуры подвижного состава;

– совершенствование организационной структуры городского общественного транспорта;

– применение современных информационных технологий, в том числе внедрение интеллектуальных систем регулирования дорожного движения, обеспечивающих приоритет движения общественного транспорта.

Ниже приведены схемы с нанесенными существующими и перспективными предлагаемыми выделенными полосами для НГПТ.

Рисунок 4.3 – Существующие выделенные полосы для общественного транспорта.

Рисунок 4.4 –Предлагаемые выделенные полосы для общественного транспорта.

В краткосрочной перспективе на 2019 – 2021 годы предлагается организовать выделенные полосы на улице Менделеева на участке от улицы С. Кувыкина до улицы Лесотехникума, а также на участке автодороги «Уфа-Дема» примыкающей к автодороге «Уфа-Аэропорт».

4.5 Мероприятия по совершенствованию системы информационного обеспечения участников дорожного движения.

Система информационного обеспечения участников дорожного движения разрабатывается и применяется с целью повышения уровня

безопасности дорожного движения, оптимизации транспортных потоков, информационного обеспечения и маршрутного ориентирования водителей.

В процессе осуществления поездки водители нуждаются в информации, которая, во-первых, позволила бы им свободно ориентироваться на городской улично-дорожной сети при следовании по выбранному маршруту, что снижает напряженность труда водителя и уменьшает вероятность дорожно-транспортных происшествий, во-вторых, позволила бы корректировать выбранный ранее маршрут с учетом реальных условий движения в период осуществления поездки, способствуя минимизации затрат времени.

Информирование водителей обеспечивается при помощи дорожных знаков, направляющих устройств, информационных указателей, информационных и электронных табло. Современные автоматизированные системы управления дорожным движением, должны обеспечивать выполнение следующих функций:

- автоматизированный вывод текстовой и графической информации на табло переменной информации и знаки переменной информации о дорожно-транспортной ситуации на основе данных, поступающих от подсистемы мониторинга параметров транспортных потоков и метеоданных,
- автоматизированное и автоматическое формирование и передачу информации в едином формате в систему навигационно-информационного обеспечения на основе ГЛОНАСС,
- передачу информации на интернет-сайты и в средства массовой информации,
- формирование информации о складывающейся дорожно-транспортной ситуации (интерактивные карты, таблицы, графики, статистическая информация и прочее),
- удаленная диагностика оборудования,
- создание и ведение базы данных.

В существующих условиях в ГО г. Уфа система спутниковой навигации ГЛОНАСС применяется на транспортных средствах, осуществляющих перевозку пассажиров. Мониторинг работы регулярных пассажирских перевозок на муниципальных маршрутах проводит МУП «Уфагортранс».

Мероприятия по совершенствованию системы информационного обеспечения участников дорожного движения на перспективу краткосрочного периода не рассматривались.

Мероприятия по совершенствованию автоматизированной системы управления дорожным движением предусматривают организацию Центра организации дорожного движения в ГО г. Уфа РБ (далее - ЦОДД), адаптивного режима регулирования и включения в городскую систему АСУДД перекрестков, по которым в рамках мероприятий краткосрочного

периода предусмотрено изменение ОДД и режима светофорного регулирования.

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

В современных условиях мероприятия по изменению скоростного режима движения транспорта на улицах и дорогах имеет различное цели и последствия:

– увеличение разрешенной скорости движения способствует повышению пропускной способности участка улицы или дороги, однако, при этом возрастает возможность совершения и тяжесть последствий дорожно-транспортных происшествий,

– снижение разрешенной скорости движения направлено на снижение риска совершения ДТП и снижение тяжести его последствий, однако способствует снижению пропускной способности.

– снижение скоростного режима является одним из способов «успокоения» транспортного движения и может осуществляться следующими методами (таблица 4.1).

Методы снижения скоростного режима.

Таблица 4.1

Методы снижения скоростного режима	Эффективность относительно снижения общей численности ДТП
Канализирование движения в транспортных узлах	– 25…– 38%
Канализирование движения на кривых в плане	– 22%
Канализирование движения на прямолинейных участках	– 21%
Устройство кольцевых пересечений	– 50%
Совершенствование информационного обеспечения	– 24%
Зональное понижение скоростного режима: с 60 до 50 км/ч	– 10%
с 50 до 40 км/ч	– 10…– 40%
Организация жилых зон, пешеходных зон	– 47%
Устройство искусственных неровностей	– 50%
Устройство приподнятых пешеходных переходов	– 50%
Устройство шумовых и светошумовых полос	– 28%

– контроль нарушений правил дорожного движения при помощи аппаратно-программных комплексов для автоматической фиксации нарушений и повышения безопасности.

Адреса установки новых комплексов фотовидеофиксации.

Таблица 4.2

N п/п	Место установки	Предполагаемые параметры контроля
1	Нагаевское шоссе, э\о №180	Контроль скорости (60 км/ч), 2 встречные полосы
2	Нагаевское шоссе, э\о №248	Контроль скорости (60 км/ч), 2 встречные полосы
3	Пр. Октября, 62 э\о №120	Контроль скорости (60 км/ч), выезд на полосу общественного транспорта.
4	Пр. Октября, 74 э\о №146	Контроль скорости (60 км/ч), выезд на полосу общественного транспорта.
5	Пр. Октября, 67 э\о №151	Контроль скорости (60 км/ч), выезд на полосу общественного транспорта.
6	Пр. Октября, 56 э\о №190	Контроль скорости (60 км/ч), выезд на полосу встречного движения.
7	ул. Маршала Жукова, 20 э\о №122	Контроль скорости (60 км/ч)
8	Ул. Маршала Жукова, 14 к1 э\о №82	Контроль скорости (60 км/ч)
9	Ул. Маршала Жукова, 15 к1	Контроль скорости (60 км/ч), выезд на полосу встречного движения.
10	Ул. Маршала Жукова, 1 э\о №15	Контроль скорости (60 км/ч), выезд на полосу встречного движения.
11	ул. Заки Валиди, 73 э\о №91	Контроль скорости (60 км/ч)
12	ул. Заки Валиди, 60, э\о №88	Контроль скорости (60 км/ч) 3 встречные полосы
13	Первомайская ул., 43. э\о №89	Контроль скорости (40 км/ч), 3 попутные и 1 встречная полоса
14	Ул. К. Маркса, 12 э\о 40	Контроль скорости (60 км/ч), выезд на полосу встречного движения.
15	Ул. К. Маркса, 36 э\о 102	Контроль скорости (60 км/ч), выезд на полосу встречного движения.
16	Ул. К. Маркса, ООТ «Парк им. Якутова» б/н	Контроль скорости (60 км/ч), выезд на полосу встречного движения.
17	Ул. К. Маркса, 26 э\о 72	Контроль скорости (60 км/ч), выезд на полосу встречного движения.
18	ул. Пархоменко, 14 э\о №43	Контроль скорости (60 км/ч), 2 попутные и 2 встречные полосы
19	ул. Пархоменко, 151	Контроль скорости (60 км/ч)
20	Ул., Айская, 81. э\о №23	Контроль скорости (60 км/ч), 3 попутные и 1 встречная полоса
21	Ул. Айская, 11 э\о №69	Контроль скорости (60 км/ч)

Схема размещения участков улично-дорожной сети на территории ГО г. Уфа, на которых введены в существующих условиях ограничения скоростного режима движения представлена на схеме рисунка 4.5 ниже.

Рисунок 4.5 – Участки УДС с ограничением скоростного режима.

4.7 Мероприятия по формированию единого парковочного пространства.

Автостоянки (парковки) являются необходимым элементом транспортной системы городов. Их количество, удобство расположения, уровень комфорта непосредственно влияют на экономическую эффективность торговых учреждений, увеличивают уровень обслуживания транспортно-пешеходных потоков, снижают нагрузку на окружающую среду. На сегодняшний день ситуация с обеспечением мест для хранения и стоянки автотранспорта в крупных городах является острой проблемой транспортной инфраструктуры. Потребность в обеспечении города местами для хранения автомобилей рассчитывается на основании статистического значения уровня автомобилизации. По стандартам Евросоюза проблема парковок в пределах города считается решенной, если местами обеспечены, по крайней мере, 60% зарегистрированных в городе автомобилей. В городах России обеспеченность местами для хранения автомобилей по месту проживания населения составляет в среднем 35 – 40%, а обеспеченность местами для парковки автомобилей у объектов тяготения в среднем не превышает 25% от требуемого количества. Бесконтрольная парковка транспортных средств на городской улично-дорожной сети снижает ее пропускную способность, однако, борьба с этим явлением требует внедрения системы внеуличных стоянок автомобильного транспорта в зонах высокого спроса на парковку, а также системы перехватывающих паркингов. Широкое распространение в последние годы находят платные уличные парковки. Данный инструмент хорошо зарекомендовал себя как средство борьбы с нарушениями правил остановки/стоянки на проезжей части и как способ повышения привлекательности общественного транспорта.

Нормативная потребность в количестве парковочных мест определена требованиями СП 42.13330 «СНиП 2.07.01-89 Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений» в редакции 2016 года. Для зданий общественного назначения необходимое количество организованных машино-мест рассчитывается с учетом общей площади здания или количества работников или посетителей. Для жилых зданий требуемое количество мест для хранения автотранспорта определяется в зависимости от типа жилого дома по уровню комфорта от количества квартир. Однако, существует экспертное мнение, что для жилых домов количество машино-мест также следует рассчитывать из расчета одно м/м на 12 м2 общей площади дома или 8 м2 жилой площади.

По данным МВД ГИБДД РБ, количество зарегистрированных транспортных средств на территории ГО г. Уфа на 31.12.2015 г. составило 485

тыс. 398 автомобилей. В существующих условиях на территории ГО г. Уфа организовано свыше 108 000 машино-мест на парковках и стоянках различного назначения. В гаражах и подземных автостоянках организовано 87 157 машиномест.

Распределение машиномест на территории ГО город Уфа.

Таблица 4.2

№ п/п	Наименование района	ВСЕГО машино-мест. шт	Гаражные кооперативы				Многоуровневые паркинги		Подземные автостоянки, в т.ч. под жилыми домами	
			кол-во объектов	кол-во машино-мест. всего	кол-во машино-мест		кол-во. объектов	кол-во машино-мест	кол-во. объектов	кол-во машино-мест
					в том числе металлические	в том числе капитальные				
1	Демский район ГО г.Уфа РБ	5260	19	5260	2181	3079				
2	Калининский район ГОг.Уфа РБ	24876	106	24714	20521	4193	2	112	2	50
3	Кировский район ГО г.Уфа РБ	12684	62	9201	7165	2036	4	1336	49	2147
4	Ленинский район ГО г.Уфа РБ	10230	38	9418	6541	2877			17	812
5	Октябрьский район ГО г.Уфа РБ	15428	88	11574	7671	3903	10	2879	39	975
6	Орджоникидзевский район ГО г.Уфа РБ	10409	125	9275	3948	5327	2	578	22	556
7	Советский район ГО г.Уфа РБ	8270	73	4277	2174	2103	1	394	62	3599
	ВСЕГО:	87157	517	73719	50201	23518	19	5299	191	8139

Кроме того, на улично-дорожной сети города организовано более 21 000 парковочных мест.

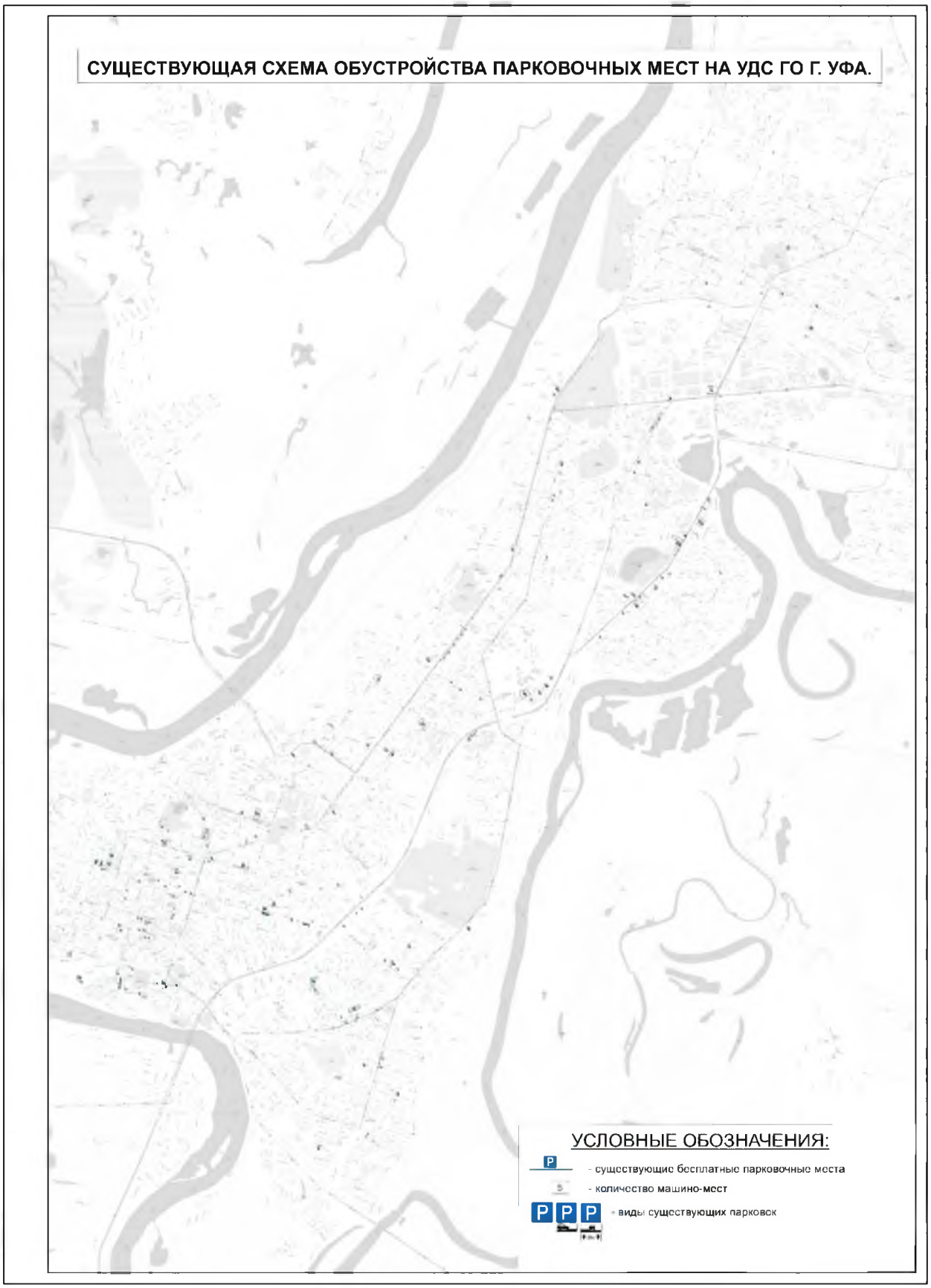


Рисунок 4.6 – Анализ парковочного пространства ГО г. Уфа в существующих условиях.

Перспективные мероприятия краткосрочного периода предусматривают Организацию платного парковочного пространства 4 638 машино-мест, в

центральной части города. Данные по количеству и местоположению проектируемых парковок приведены в таблице 4.3. Схема приведена на рисунке 4.7.

Ёмкость и местоположение проектируемых парковок на территории ГО г. Уфы.

Таблица 4.3

№ п.п.	Наименование улицы	Емкость, машиномест	
		Всего	В т.ч. для инвалидов
1	ул. Айская	92	9
2	ул. Карла Маркса	475	55
3	ул. Театральная	131	13
4	ул. Чернышевского	387	58
5	ул. Гоголя	314	29
6	ул. Ленина	186	22
7	ул. Пушкина	420	51
8	ул. Цюрупы	398	46
9	ул. Революционная	395	50
10	ул. Достоевского	441	43
11	ул. Кирова	340	47
12	ул. Коммунистическая	257	41
13	ул. Заки Валиди	101	12
14	ул. Аксакова	463	41
15	ул. Мустая Карима	238	25
16	Всего	4638	542

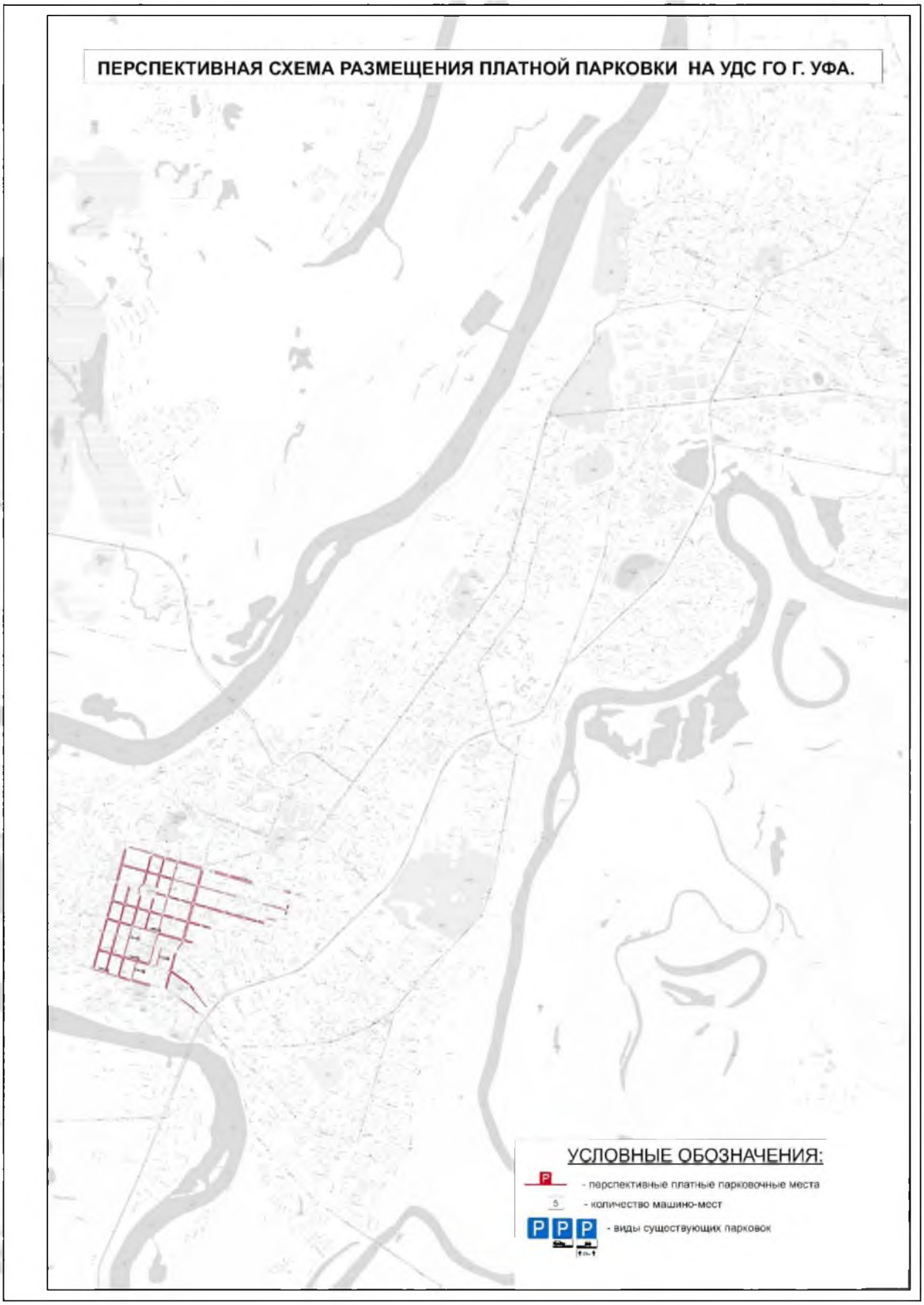


Рисунок 4.7– Организация платного парковочного пространства в г. Уфа.

4.8 Мероприятия по организации одностороннего движения транспортных средств на дорогах или их участках.

На улично-дорожной сети ГО г. Уфа широко применяется такой метод организации дорожного движения, как одностороннее движение. Схема расположения участков улиц с односторонним движением в существующих условиях и на краткосрочную перспективу представлена на рисунке ниже.

Рисунок 4.8 – Схема расположения участков улиц с организацией одностороннего движения на улично-дорожной сети ГО г. Уфа в существующих условиях.

В качестве перспективных мероприятий на период 2019 – 2021 годов предлагается организация одностороннего движения на участках:

- Гражданский проезд в сторону Большой Гражданской улицы;
- Большая Гражданская улица от Гражданского проезда до улицы Степана Халтурина;
- улица Степана Халтурина от Большой Гражданской улицы до улицы Рихарда Зорге.

4.9 Мероприятия по определению пересечений, примыканий и участков дорог, требующих введения светофорного регулирования.

В существующих условиях на территории ГО г. Уфа функционирует 367 светофорных объектов. С целью устранения причин совершения ДТП в очагах аварийности на период 2019 - 2021 года запланировано обустройство светофорных объектов по следующим адресам:

Перечень светофорных объектов для установки на 2019-2021 гг.

Таблица 4.4

№	Адрес	Мероприятие
1	ул. М. Жукова, д. 16	Реконструкция АСУДД, снижение количества конфликтных направлений, реализация 2019 г.
2	проспект Октября, д. 13	Строительство АСУДД, регулируемый пешеходный переход, реализация 2019 г.
3	ул. Цюрупы, д. 79	Реконструкция АСУДД, снижение количества конфликтных направлений, реализация 2019 г.
4	ул. Шота Руставели – ул. Российская	Реконструкция АСУДД, снижение количества конфликтных направлений, реализация 2019 г.
5	ул. Города Галле 4/23	Строительство АСУДД, регулируемый пешеходный переход, реализация 2019 г.
6	ул. 50 лет Октября, д. 11	Реконструкция АСУДД, снижение количества конфликтных направлений, реализация 2019 г.
7	ул. Степана Кувыкина, д. 12	Реконструкция АСУДД, снижение количества конфликтных направлений, реализация 2019 г.
8	ул. Комсомольская, д. 19	Строительство АСУДД, регулируемый пешеходный переход, реализация 2019 г.
9	ул. Айская, д.71	Реконструкция АСУДД, снижение количества конфликтных направлений, реализация 2019 г.
10	ул. Бабушкина, д.23	Строительство АСУДД, регулируемый пешеходный переход, реализация 2019 г.
11	ул. 50 лет СССР, 25/1	Строительство АСУДД, регулируемый пешеходный переход, реализация 2019 г.
12	ул. Шафиева, 22	Строительство АСУДД, снижение количества конфликтных направлений, реализация 2019 г.

4.10 Мероприятия по организации движения пешеходов, включая размещение и обустройство пешеходных переходов, формирование пешеходных зон на территории, в отношении которой осуществляется разработка КСОДД.

Обеспечение удобства и безопасности движения пешеходов является одним из наиболее ответственных и, вместе с тем, сложных разделов организации движения. Сложность данной задачи обусловлена тем, что поведение пешеходов труднее поддается регламентации, чем поведение водителей, а в расчетах режимов регулирования практически невозможно учесть психофизиологические факторы отдельных групп пешеходов. Рациональная организация движения пешеходов является одним из факторов повышения пропускной способности улиц и дорог и обеспечения более дисциплинированного поведения людей в дорожном движении. Можно выделить следующие типичные задачи организации движения пешеходов:

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

Важным условием оптимальной организации пешеходного движения является учет психофизиологических особенностей и физических возможностей людей при разработке соответствующих технических решений. К психофизиологическим факторам следует прежде всего отнести естественное стремление людей экономить усилия и время, двигаясь по кратчайшему пути между намеченными пунктами. Следует также обращать внимание на сложившиеся пути движения групп пешеходов, а также наличие объектов тяготения на пути следования.

4.11 Мероприятия по организации велосипедного движения.

Все развивающиеся города с активно растущей численностью населения и темпов автомобилизации рассматривают велосипед в качестве альтернативы автомобильному транспорту в части снижения транспортной загрузки города, улучшения городской экологии и здоровья населения. Например, в европейских городах велосипедное движение является равноправной подсистемой городского транспорта на всех стадиях функционирования городской инфраструктуры, велосипеду и его пользователям уделяется огромное внимание. В Европе велосипед – это не только спортивный инвентарь, или средство передвижения, велосипеды используются в качестве

такси, для экскурсионных и прогулочных целей, и даже, в качестве мобильных точек общественного питания.

Для полноценной эксплуатации велосипеда в инфраструктуру велопространства включают велопарковки, велопрокаты, велосипедные дорожки, как совмещенные с пешеходным и автомобильным движением, так и обособленные. Велосипедная инфраструктуры обозначается дорожными знаками и линиями дорожной разметки, а правила поведения велосипедистов в границах городской УДС предписаны требованиями ПДД РФ. Предлагаемые велосипедистам маршруты носят рекреационный, туристический, спортивный и прогулочный характеры. Общественный транспорт адаптируется под перевозку пассажиров с велосипедами.

Основными принципами маршрутизации велосипедного движения являются:

- маршрутизация доступа к рекреационным зонам и объектам туризма,
- планомерное создание локальных законченных структур велосипедного движения, включающих главные трассы, коммутирующие дорожки для жилых районов и средства велосипедной инфраструктуры, ориентированные на перемещения в пределах двух-трех километров,
- привязка развития велосипедной сети и инфраструктуры к проектам жилищного строительства, проектам строительства, реконструкции и капитального ремонта УДС,
- планомерное развитие велосипедной сети и инфраструктуры в рамках планов развития транспортной системы.

Основным принципом обеспечения безопасности дорожного движения для велосипедистов является сдерживание использования велосипедистами проезжей части магистральной улично-дорожной сети.

В ГО г. Уфа велосипедное движение организовано, как правило, по велопешеходным дорожкам, проложенным по следующим маршрутам или участкам улиц. На рисунке представлена схема существующих и перспективных велосипедных маршрутов:

Планируется закольцевать велосипедные дорожки в «Большое велосипедное кольцо». А также организовать вело- пешеходную дорожку параллельно автодороге «Уфа-Дема».

На сегодняшний день разработаны предложения по новым веломаршрутам ГО г. Уфа, на которых планируется строительство велосипедных дорожек или полос, общей протяженностью 34,9 км.

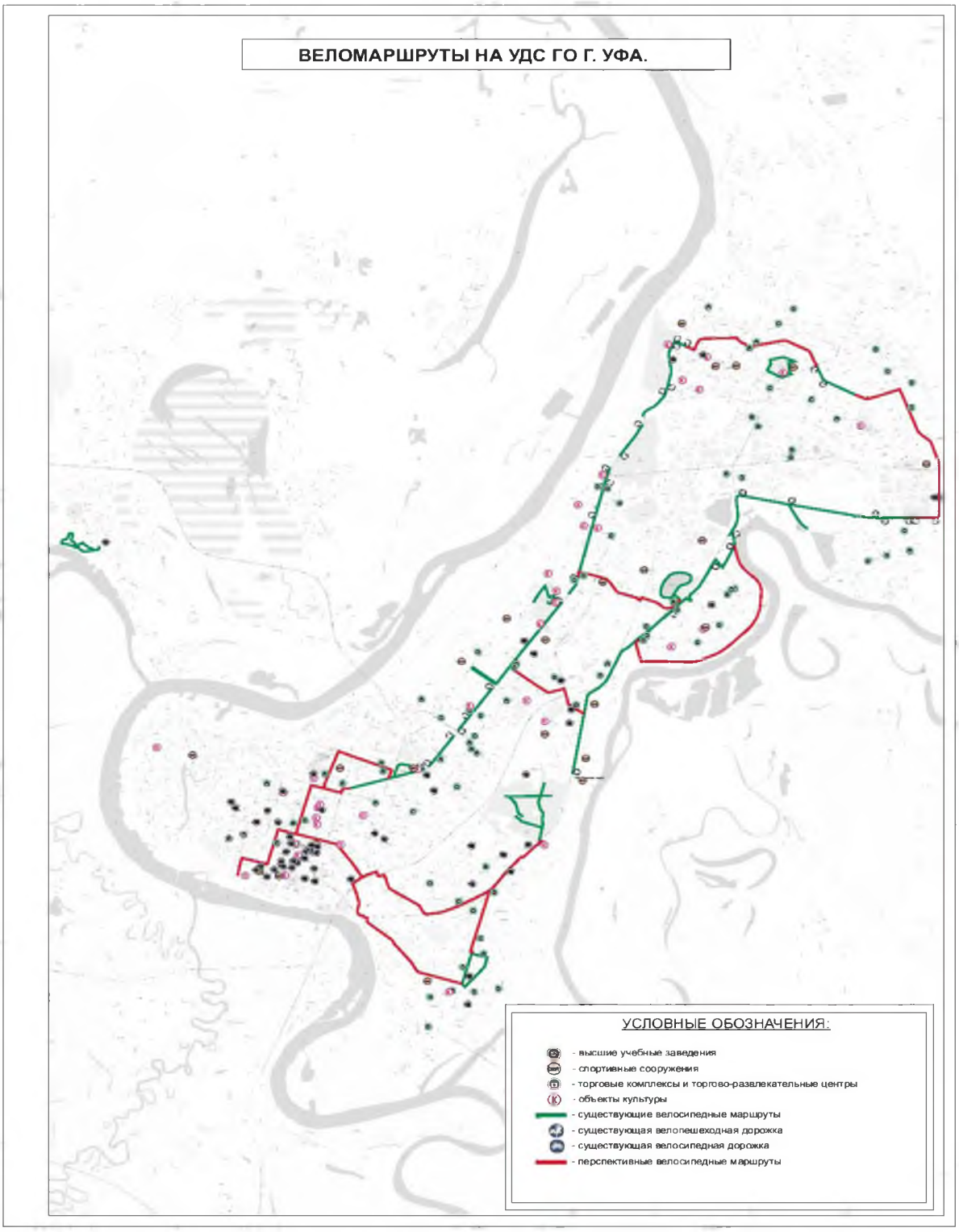


Рисунок 5.1 – Схема расположения велосипедных дорожек на улично-дорожной сети ГО г. Уфа в существующих условиях и на краткосрочную перспективу.

5. Мероприятия по развитию сети дорог, локально-реконструктивные мероприятия, повышающие эффективность функционирования сети дорог в целом и очередность их реализации.

Объективный анализ существующих дорожно-транспортных условий позволяет оценить степень оптимальности используемой схемы движения и обоснованно назначить мероприятия, направленные на совершенствование организации дорожного движения.

Основной задачей мероприятий по совершенствованию ОДД является оптимизация дорожного движения на конкретно выбранном транспортном узле с учетом достижения минимальных экономических затрат на реализацию транспортного процесса при условии обеспечения высокого уровня безопасности движения и соблюдения норм экологического воздействия транспорта на окружающую среду. Существенное значение имеет вопрос целесообразности разработки локальных мероприятий применительно к конкретному транспортному узлу и на конкретный момент времени.

Проведение мероприятий по совершенствованию организации дорожного движения, разработанных по критерию повышения пропускной способности системы и интегральных показателей безопасности дорожного движения, является одним из наиболее эффективных механизмов управления дорожным движением на плотных перегруженных сетях городов.

Вопрос дорожно-мостового строительства требует больших капиталовложений и, поэтому должен решаться на стадии градостроительного проектирования. Вместе с тем следует отметить, что данные мероприятия способствуют наиболее полному сокращению конфликтного взаимодействия транспортных и пешеходных потоков, но не ликвидирует точки конфликта полностью. По-прежнему сохраняется опасность конфликтов отклонения и слияния транспортных потоков в местах съезда с одной из пересекающихся магистралей на другую.

Предложения по дорожно-мостовому строительству имеет смысл разделить на два основных направления: перспективное строительство мостов через реки, строительство путепроводов на улично-дорожной сети и проведение реконструктивных мероприятий основных транспортных связей с целью повышения пропускной способности.

Оценка предлагаемых вариантов КСОДД проводилась на основании анализа результатов прогноза эффективности мероприятий, вошедших в состав работ по пространственно-временной конфигурации рабочей имитационной модели движения транспортных и пассажирских потоков на УДС Уфимской городской агломерации.

В качестве основных оценочных характеристик, позволяющих объективно судить о качестве внедряемых при различных вариантах КСОДД

мероприятиях, рассматривались следующие общесетевые показатели: единовременная загрузка сети автомобильным транспортом, средняя скорость движения на УДС города, а также среднесуточная загрузка сети и скорость перемещения транспортных средств общего пользования.

Для повышения эффективности улично-дорожной сети необходимо провести локально-реконструктивные мероприятия на ключевых перекрестках улично-дорожной сети г. Уфы с целью увеличения сетевой пропускной способности. Перечень перекрестков:

- пересечение улиц Жукова-Гагарина-Набережная;
- Реконструкция пересечения улиц Жукова-Новоженова;
- Реконструкция пересечения улиц Зорге-Галле;
- Реконструкция пересечения улиц Зорге-Халтурина;
- Реконструкция пересечения улиц Кувыкина-Менделеева-Обская-Авроры;
- Реконструкция пересечения улиц М-7- Пархоменко-Галле-Гражданский;
- Реконструкция пересечения улиц Невского-Интернациональная;
- Реконструкция площади Володарского;
- Реконструкция пересечения улиц проспект Октября-50 лет СССР;
- Реконструкция пересечения улиц проспект Октября-Галле;
- Реконструкция пересечения улиц Уфимское-Новоженова;
- Реконструкция пересечения улиц Уфимское-Трамвайная-Седова;
- Реконструкция пересечения улиц Уфимское-Чудская;
- Реконструкция пересечения улиц Цюрупы-З.Валиди;
- Реконструкция пересечения улиц Цюрупы-Революционная-50-летия Октября;
- Реконструкция пересечения улиц Воровского-Октябрьской Революции;
- Реконструкция пересечения улиц Воровского-Айская.

5.1 Разработка локальных решений по совершенствованию организации дорожного движения, направленных на получение максимального сетевого эффекта в г. Уфе.

В настоящем разделе представлены разработанные предложения по изменению ОДД в проблемных узлах УДС города с целью увеличения их пропускной способности, а также результаты динамического моделирования прогнозируемых изменений локальных параметров транспортного и пешеходного потоков.

Проводимые на разных этапах работы обследования режимов функционирования транспортной системы были необходимы для получения актуальной информации об условиях работы ее отдельных элементов. При

этом, объективный анализ существующих дорожно-транспортных условий позволяет оценить степень оптимальности используемой в городе схемы движения и обоснованно назначить мероприятия, направленные на совершенствование организации дорожного движения.

Основной задачей локальных мероприятий по совершенствованию организации дорожного движения (ОДД) является оптимизация дорожного движения на конкретно выбранном транспортном узле с учетом достижения минимальных экономических затрат на реализацию транспортного процесса при условии обеспечения высокого уровня безопасности движения и соблюдения норм экологического воздействия транспорта на окружающую среду. Существенное значение имеет вопрос целесообразности разработки локальных мероприятий применительно к конкретному транспортному узлу и на конкретный момент времени.

Проведение локальных мероприятий по совершенствованию организации дорожного движения, разработанных по критерию повышения пропускной способности системы и интегральных показателей безопасности дорожного движения, является одним из наиболее эффективных механизмов управления дорожным движением на плотных перегруженных сетях городов.

Выбор объектов локальных мероприятий должен проводиться на основе специальных обследований транспортных потоков, включающих обязательное получение оценок полного набора скоростных параметров транспортных потоков с ходовых (или «летающих») лабораторий, совмещенных с оценками интенсивности и состава транспортного потока. Неполный набор требуемых данных при иных видах обследований (или их полное отсутствие) неизбежно переводят выбор в плоскость субъективных оценок, соответственно снижая достоверность прогноза и оптимальность последовательности принимаемых решений по управлению.

Рассмотренные далее мероприятия охватывают наиболее ответственные с точки зрения перераспределения транспортных потоков узлы. Последовательность рассмотрения возможных к внедрению локальных мероприятий отражает важность реализации конкретных разработок на рассматриваемой улично-дорожной сети и может быть использована при распределении этапности ведения работ.

Предлагаемые решения по совершенствованию дорожно-транспортной ситуации на объектах проектирования рассматриваются как мероприятия перспективной (долгосрочной) реализации, так и мероприятия оперативного характера, включающие в себя:

– обеспечение безопасности пешеходов на широкополосных проезжих частях города;

- обеспечение оптимальной работы светофорного регулирования на действующих объектах с целью минимизации потерь от транспортных задержек;
- проведение мероприятий реконструктивного характера по повышению пропускной способности локальных транспортных узлов и пересечений;
- организация адаптивного управления (гибкого многопрограммного светофорного регулирования) на регулируемых пересечениях.

Необходимые для реализации этих решений мероприятия должны быть конкретизированы и детализированы на отдельных участках при разработке последующих этапов совершенствования ОДД в городе.

В настоящем отчете представлены мероприятия в наиболее загруженных и ключевых транспортных узлах с оценкой эффективности, по результатам модельных расчетов параметров и основных характеристик качества организации движения.

Все рассматриваемые мероприятия можно разделить по степени влияния на дорожно-транспортную ситуацию на три основные категории:

- высокая;
- средняя;
- низкая.

Каждое из рассматриваемых в настоящем разделе, мероприятие реализуется в локальном фрагменте УДС, но при этом может иметь значимый сетевой эффект. Вместе с этим комплекс отдельных локальных мероприятий имеет существенный эффект даже на городском уровне.

Все далее представленные предложения по совершенствованию условий движения на отдельных транспортных пересечениях города могут быть сформированы в блоки по принципу, основанному на величине (масштабе) проводимых в границах фрагмента изменений:

1. требует оперативного вмешательства, но решение о мероприятиях по изменению ОДД должно быть основано на расчете спроса по результатам комплекса статического и динамического моделирования (решение принять на следующем этапе);

2. требует оперативного вмешательства на уровне изменения режима регулирования;

3. требует оперативного вмешательства на уровне локальной реконструкции узла;

4. требует оперативного вмешательства на уровне реализации системных мер по управлению потоками;

5. требует оперативного вмешательства на уровне масштабных реконструктивно-планировочных мероприятий.

Далее представлены мероприятия по локальному изменению ОДД, включая реконструктивно-планировочные решения, направленные на совершенствование условий движения транспортных и пешеходных потоков.

В первую очередь отражается перечень транспортных узлов г. Уфы, на которых реализация изменений дает максимальный эффект по ликвидации существующих проблем в дорожном движении:

1. Сектор улично-дорожной сети «ул. Чудская – Уфимское шоссе – ул. Новоженова – ул. Маршала Жукова» (рисунок 5.1.1.1) со схемами существующего положения и предлагаемых проектных решений по совершенствованию условий движения.

Рисунок 5.1.1.1 – Сектор улично-дорожной сети «ул. Чудская -Уфимское шоссе – ул. Новоженова – ул. Маршала Жукова» на интернет-портале «Яндекс-Карты».

Сектор улично-дорожной сети (УДС) включает в себя перекрестки:

- Уфимское шоссе – ул. Чудская;
- Уфимское шоссе – ул. Новоженова;
- ул. Новоженова – ул. Самаркандская (ж/д переезд);
- ул. Маршала Жукова – ул. Новоженова.

Рисунок 5.1.1.2 – Дорожно-транспортная ситуация в секторе улично-дорожной сети «ул. Чудская – Уфимское шоссе – ул. Новоженова – ул. Маршала Жукова в утренний «час-пик» по информации интернет-портала «Яндекс-Пробки».

Рисунок 5.1.1.3 – дорожно-транспортная ситуация в секторе улично-дорожной сети «ул. Чудская – Уфимское шоссе – ул. Новоженова – ул. Маршала Жукова» в вечерний «час-пик» по информации интернет-портала «Яндекс-Пробки».

Анализ дорожно-транспортной ситуации на перекрестках выбранного сектора УДС указывает на образование заторовых ситуаций на пересечении Уфимкое шоссе – ул. Чудская как в утренний, так и в вечерний пиковые периоды, и на пересечении ул. Маршала Жукова – ул. Новоженова преимущественно в вечерний «час-пик» (рисунки 5.1.1.2, 5.1.1.3). Рассмотрим детально условия организации движения транспортных и пешеходных потоков на выбранных транспортных узлах.

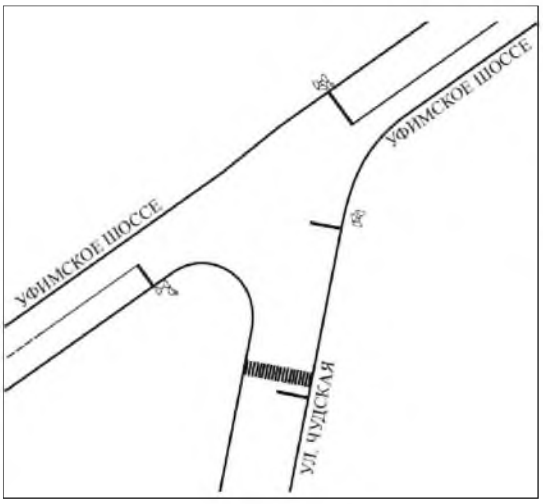
Организация дорожного движения и режим светофорного регулирования пересечения Уфимское шоссе – ул. Чудская в существующих условиях представлены на рисунках 5.1.1.4 и 5.1.1.5.

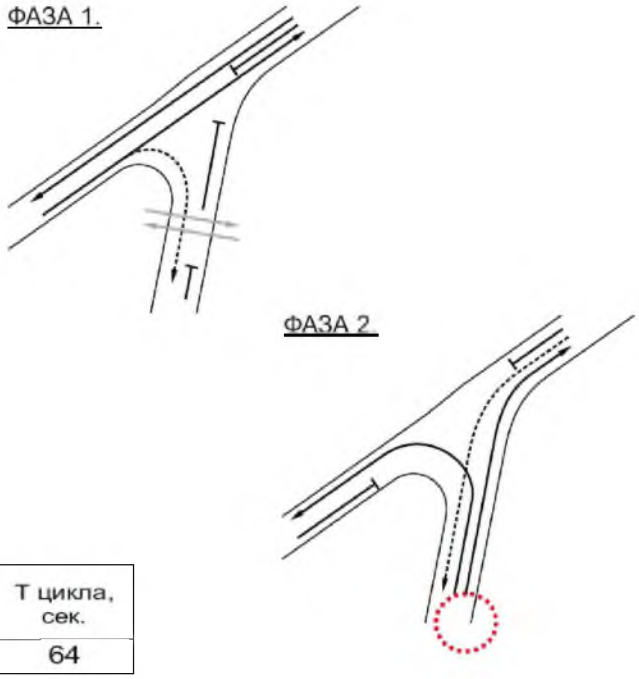
Рисунок 5.1.1.4 – Схема организации дорожного движения на пересечении Уфимское шоссе – ул. Чудская в существующих условиях.

Основной проблемой, оказывающей влияние на возникновение затруднений в движении транспорта на подходах к перекрестку, является конфликтное взаимодействие поворачивающих налево транспортных потоков с Уфимского шоссе и с ул. Чудская в одной фазе режима светофорного регулирования (рисунок 5.1.1.5, фаза 2 и рисунок 5.1.1.6).

Материалами натурного обследования подтвержден высокий транспортный спрос на осуществление левого поворота с Уфимского шоссе на ул. Чудская, при этом водители стремятся совершить маневр в два ряда, что в свою очередь приводит к задержке транспортного потока прямого направления.

Расчетами определено, что значение пропускной способности перекрестка для левого поворота с Уфимского шоссе на ул. Чудская равно 530 пр.ед/час, а направления Уфимского шоссе от ул. Новоженова в совокупности составляет 1220 пр.ед/час. Пропускная способность для левого поворота с ул. Чудская – 710 пр.ед/час, для направления ул. Чудская от улицы Самаркандская – 1440 пр.ед/час.





Продолжительность фазы, сек.		Т цикла, сек.
ФАЗА 1	ФАЗА 2	
28+4	28+4	64

Рисунок 5.1.1.5 Режим работы светофорного объекта на пересечении Уфимское шоссе – ул. Чудская в существующих условиях.

Рисунок 5.1.1.6 – конфликт поворачивающих транспортных потоков на пересечении Уфимского шоссе - ул. Чудская (фото из материалов натурного обследования)

С целью повышения дорожно-транспортной дисциплины, обеспечения безопасности дорожного движения и повышения пропускной способности пересечения предлагается изменение схемы разрешенных направлений, что требует строительства островков безопасности для канализирования движения, переразметка проезжей части и изменение режима светофорного

регулирования. Организация дорожного движения и режим светофорного регулирования пересечения Уфимское шоссе – ул. Чудская в проектируемых условиях представлены на рисунках 5.1.1.7 и 5.1.1.8.

Реализация проектных решений позволяет полностью исключить конфликтное взаимодействие транспортных и пешеходных потоков, исключить конфликт при осуществлении поворотов и обеспечить повышение пропускной способности направлений Уфимского шоссе на 20%, а направлений ул. Чудская – на 30%.

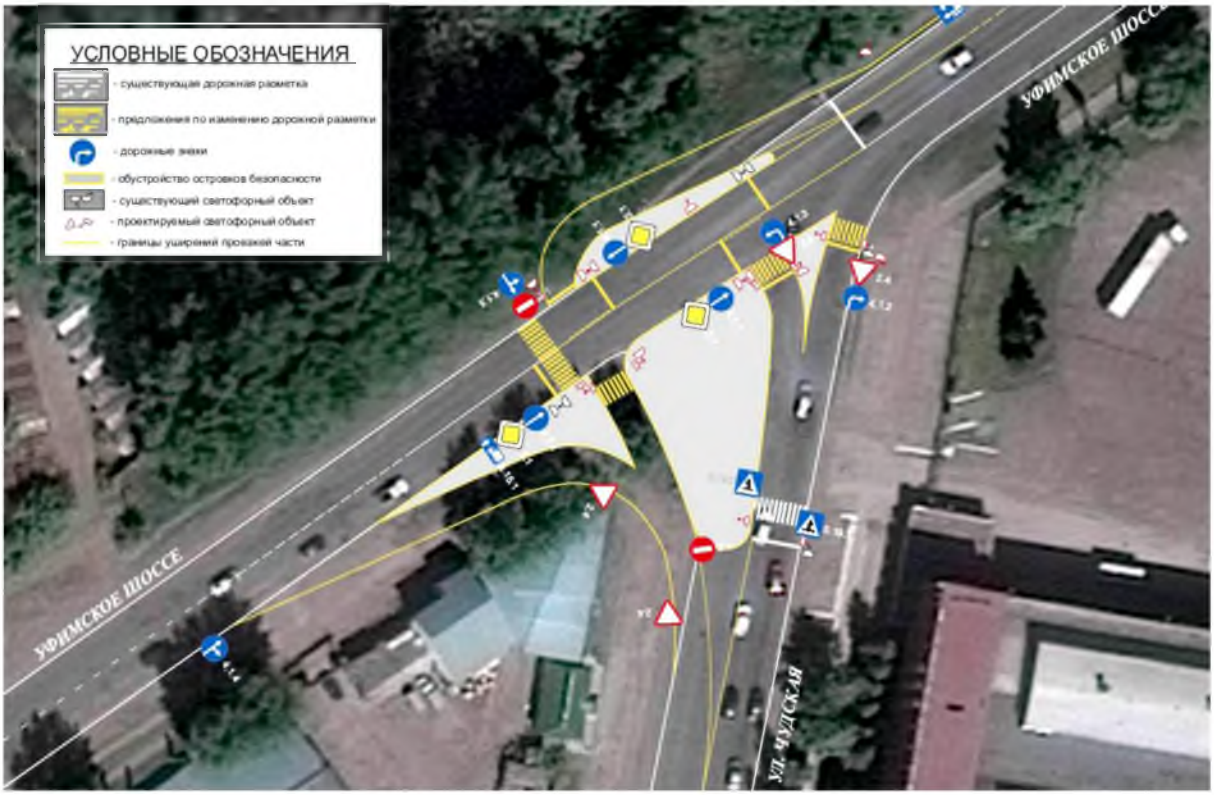
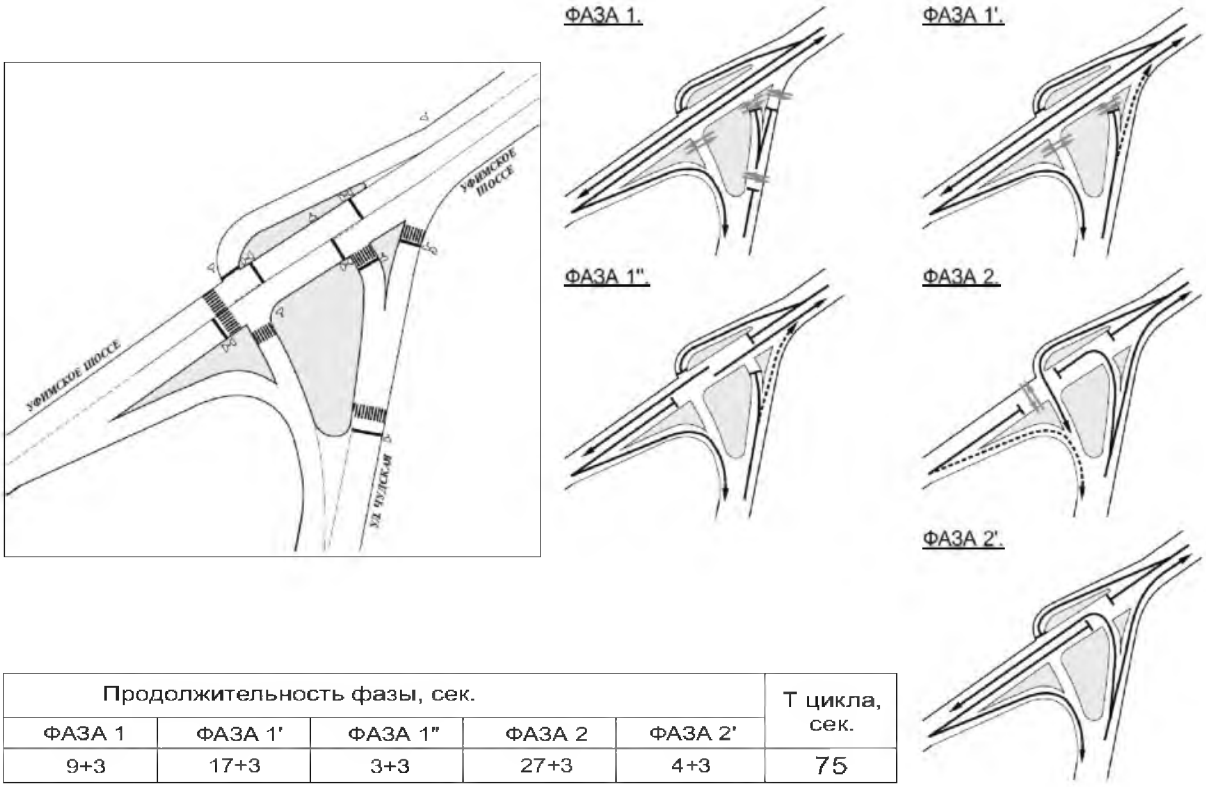


Рисунок 5.1.1.7 - Схема организации дорожного движения на пересечении Уфимское шоссе – ул. Чудская в проектируемых условиях.

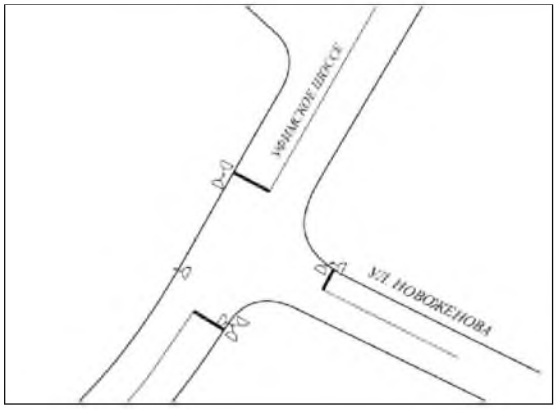


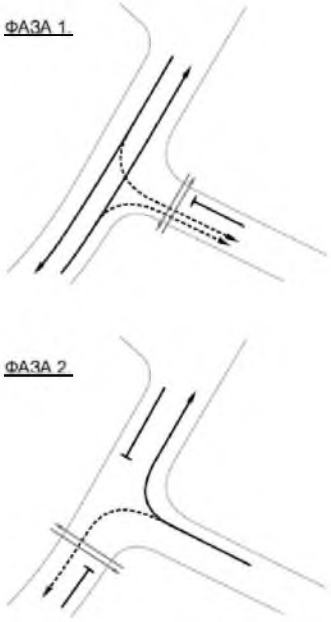
Продолжительность фазы, сек.					Т цикла, сек.
ФАЗА 1	ФАЗА 1'	ФАЗА 1"	ФАЗА 2	ФАЗА 2'	
9+3	17+3	3+3	27+3	4+3	75

Рисунок 5.1.1.8 - Режим работы светофорного объекта на пересечении Уфимское шоссе – ул. Чудская в проектируемых условиях.

Возникновение затруднений в движении транспорта на Уфимском шоссе на подходе к пересечению с ул. Чудская оказывает влияние на дорожно-транспортную ситуацию на пересечении Уфимского шоссе и ул. Новоженова. Пересечение Уфимского шоссе - ул. Новоженова – это регулируемый перекресток с двухфазным режимом регулирования. Возникновение задержек обусловлено конфликтами при пересечении транспортных и пассажирских потоков, а также осуществлении левого поворота с Уфимского шоссе по принципу «на просачивание» (рисунки 5.1.1.10 и 5.1.1.11). Схема организации дорожного движения и режим светофорного регулирования пересечения Уфимское шоссе – ул. Новоженова в существующих условиях представлены на рисунках 5.1.1.9 и 5.1.1.10.

Рисунок 5.1.1.9 – Схема организации дорожного движения на пересечении ул. Новоженова – Уфимское шоссе в существующих условиях.





Продолжительность фазы, сек.		Т цикла, сек.
ФАЗА 1	ФАЗА 2	
50+3	16+3	72

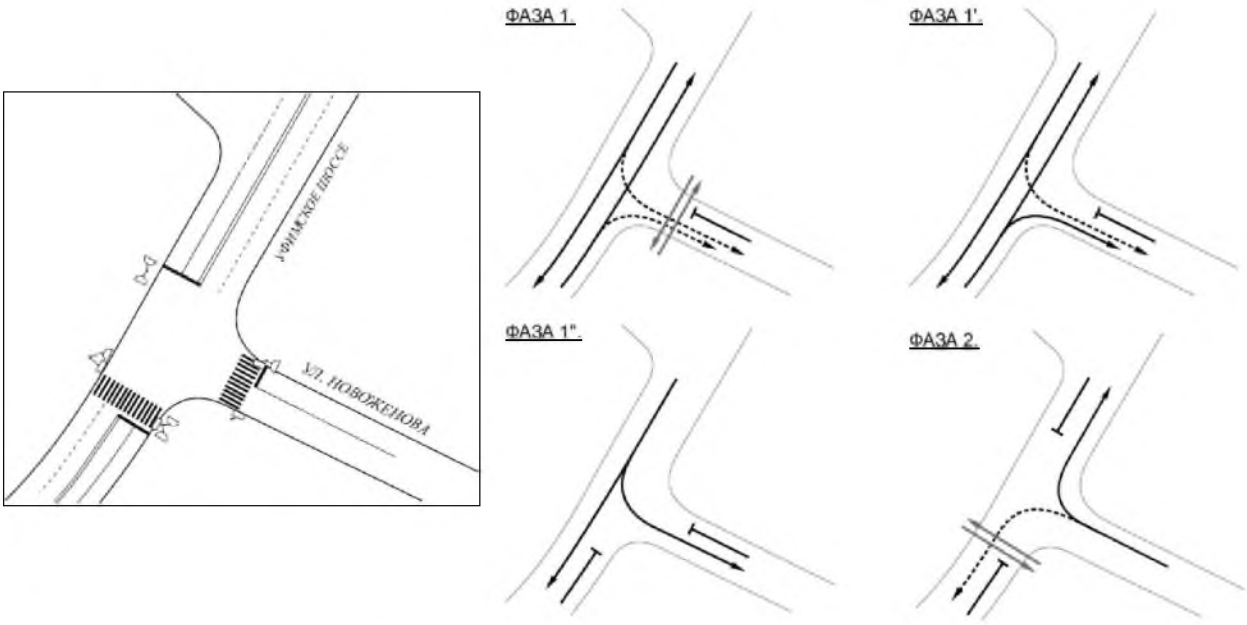
Рисунок 5.1.1.10 – Режим работы светофорного объекта на пересечении ул. Новоженова – Уфимское шоссе в существующих условиях.

Рисунок 5.1.1.11 – снижение пропускной способности направления из-за ожидания возможности осуществления левого поворота с Уфимского шоссе на ул. Новоженова (фото из материалов натурного обследования).

Для существующей организации дорожного движения пропускная способность Уфимского шоссе для направления в сторону ул. Чудская 1450 пр.ед/час, от ул. Чудская – 1800 пр.ед/час, ул. Новоженова – около 600 пр.ед/час.

С целью обеспечения безопасности дорожного движения и повышения пропускной способности перекрестка в проектном решении предлагается нанесение дорожной разметки и изменение режима светофорного регулирования. Организация дорожного движения и режим светофорного регулирования пересечения Уфимское шоссе – ул. Новоженова в проектируемых условиях представлены на рисунках 5.1.1.12 и 5.1.1.13.

Рисунок 5.1.1.12 – Схема организации дорожного движения на пересечении ул. Новоженова – Уфимское шоссе в проектируемых условиях.



Продолжительность фазы, сек.				Т цикла, сек.
ФАЗА 1	ФАЗА 1'	ФАЗА 1"	ФАЗА 2	
10+3	30+3	7+3	16+3	75

Рисунок 5.1.1.13 – Режим работы светофорного объекта на пересечении ул. Новоженова – Уфимское шоссе в проектируемых условиях.

Реализация проектных предложений позволяет синхронизировать длительность цикла светофорного регулирования с режимом светофорного регулирования на пересечении Уфимское шоссе – ул. Чудская и повысить пропускную способность направления Уфимского шоссе в сторону ул. Чудская для реализации избыточного транспортного спроса примерно на 15% при сохранении пропускной способности для направлений ул. Новоженова.

Пересечение ул. Новоженова – ул. Самаркандская – это нерегулируемый перекресток, преимущество в движении, на котором определено по направлениям улицы Новоженова. Затруднения в движении транспорта в зоне данного пересечения возникают у дома № 88 из-за неудовлетворительного состояния нерегулируемого железнодорожного переезда (смотри рисунок 5.1.1.14):

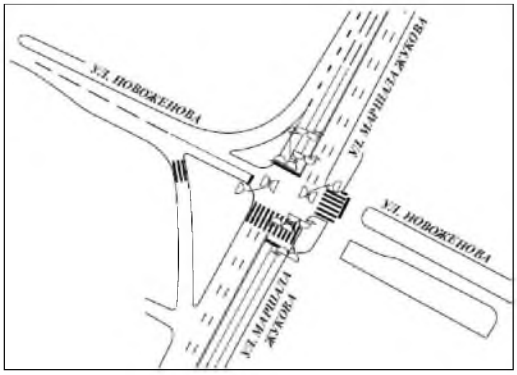
Рисунок 5.1.1.14 – Дорожно-транспортная ситуация у нерегулируемого железнодорожного переезда на ул. Новоженова (фото из материалов натурного обследования).

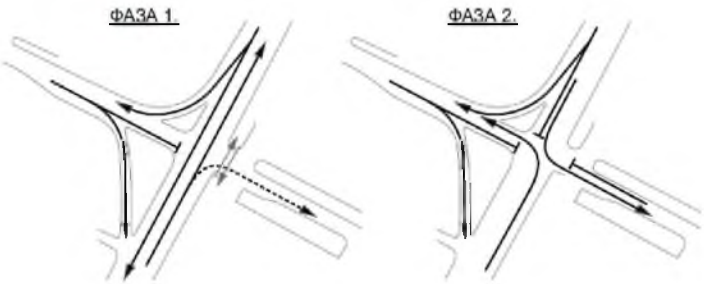
Пересечение ул. Маршала Жукова - ул. Новоженова – это регулируемый перекресток с трехфазным режимом регулирования, на котором канализировано движение правоповоротных потоков с ул. М. Жукова на ул. Новоженова и с ул. Новоженова на ул. М. Жукова в направлении ул. Юрия Гагарина. Для реализации существующего транспортного спроса потоки левоповоротных направлений с ул. Маршала Жукова выделены в отдельную светофорную фазу. Однако, преимущественно в вечерний пиковый период перекресток не способен реализовать избыточный транспортный спрос на въезд в район Сипайлово со стороны ул. Трамвайная.

В существующих условиях пропускная способность направления ул. Маршала Жукова со стороны ул. Трамвайная составляет 2170 пр.ед/час, с противоположной стороны – 1730 пр.ед/час.

Организация дорожного движения и режим светофорного регулирования пересечения ул. Новоженова – ул. Маршала Жукова в существующих условиях представлены на рисунках 5.1.1.15 и 5.1.1.16.

Рисунок 5.1.1.15 – Схема организации дорожного движения на пересечении ул. Новоженова – ул. Маршала Жукова в существующих условиях.



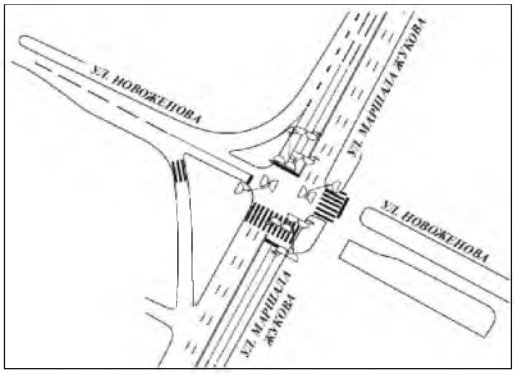


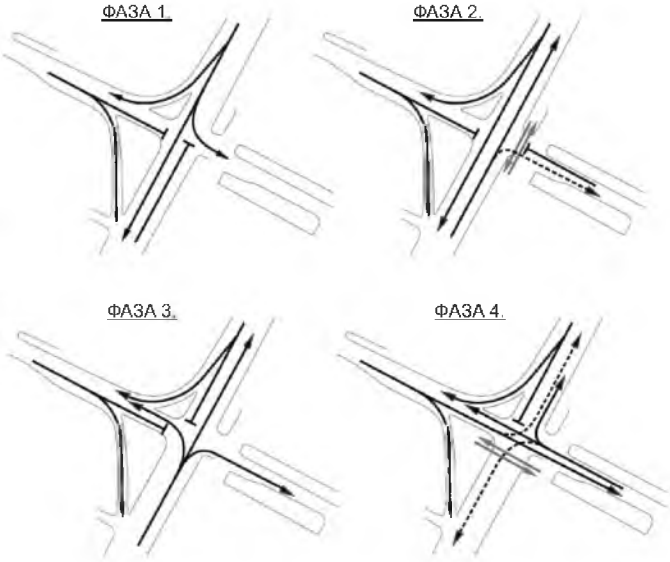
Продолжительность фазы, сек.			Т цикла, сек.
ФАЗА 1	ФАЗА 2	ФАЗА 3	
47+4	12+4	23+4	94

Рисунок 5.1.1.16 – Режим работы светофорного объекта на пересечении ул. Новоженова – ул. Маршала Жукова в существующих условиях.

Проектные решения по улучшению дорожно-транспортной ситуации на рассматриваемом пересечении предлагаются к реализации по двум вариантам:

- *Вариант 1*, - включает в себя изменение режима светофорного регулирования с возможностью применения адаптивного управления светофором (изменения длительности фаз регулирования по времени суток). При этом схема организации дорожного движения остается неизменной, а предлагаемый режим светофорного регулирования по проектному варианту № 1 представлен на рисунке 5.1.1.17.





	Продолжительность фазы, сек.				Т цикла, сек.
	ФАЗА 1	ФАЗА 2	ФАЗА 3	ФАЗА 4	
УТРО	10+3	42+3	10+3	20+3	94
ВЕЧЕР	18+3	36+3	10+3	18+3	94

Рисунок 5.1.1.17 – Режим работы светофорного объекта на пересечении ул. Новоженова – ул. Маршала Жукова в проектируемых условиях.

Адаптивное светофорное регулирование позволяет гибко управлять светофорным объектом в зависимости от складывающейся дорожно-транспортной ситуации, поэтому реализация представленного проектного варианта 1 позволяет повысить значение пропускной способности направления ул. Маршала Жукова со стороны ул. Трамвайная, к примеру, для вечернего пикового периода почти на 25%.

- *Вариант 2* включает в себя переразметку проезжей части с целью организации карманов для левоповоротных направлений. Схема организации

дорожного движения и режим светофорного регулирования по проектному варианту № 2 представлены на рисунке 5.1.1.18 и 5.1.1.19.

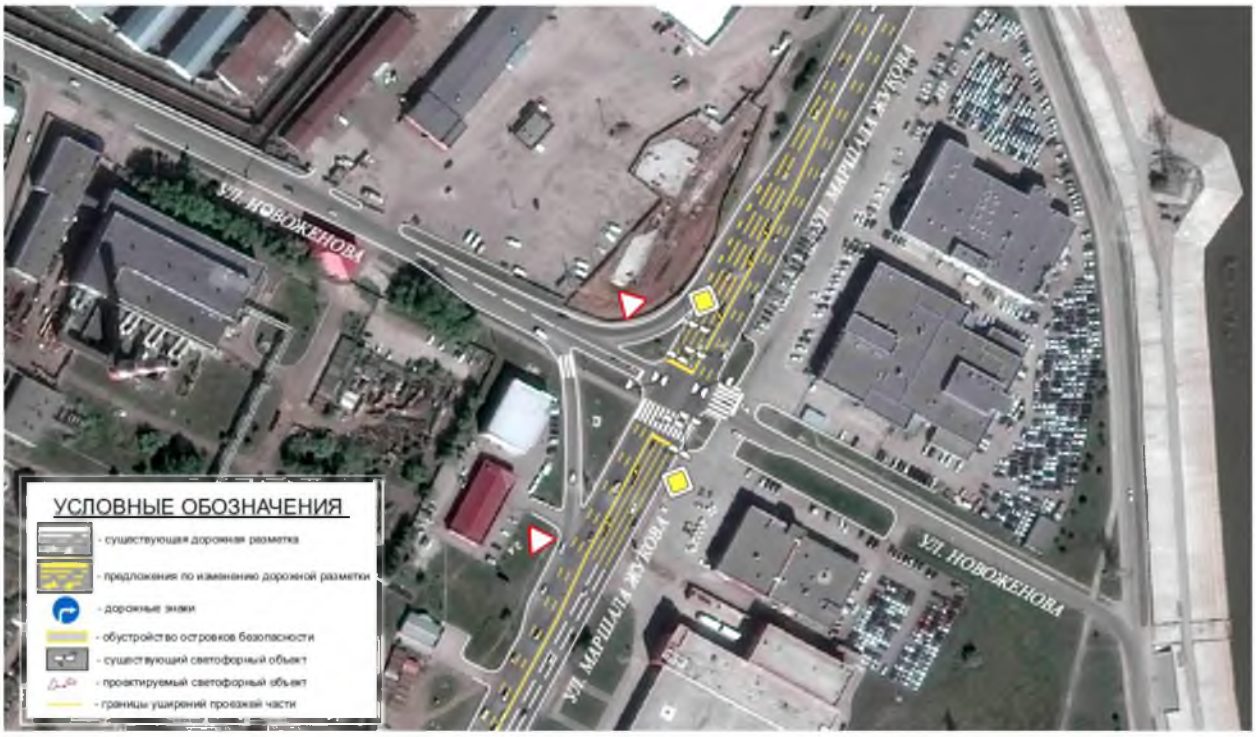
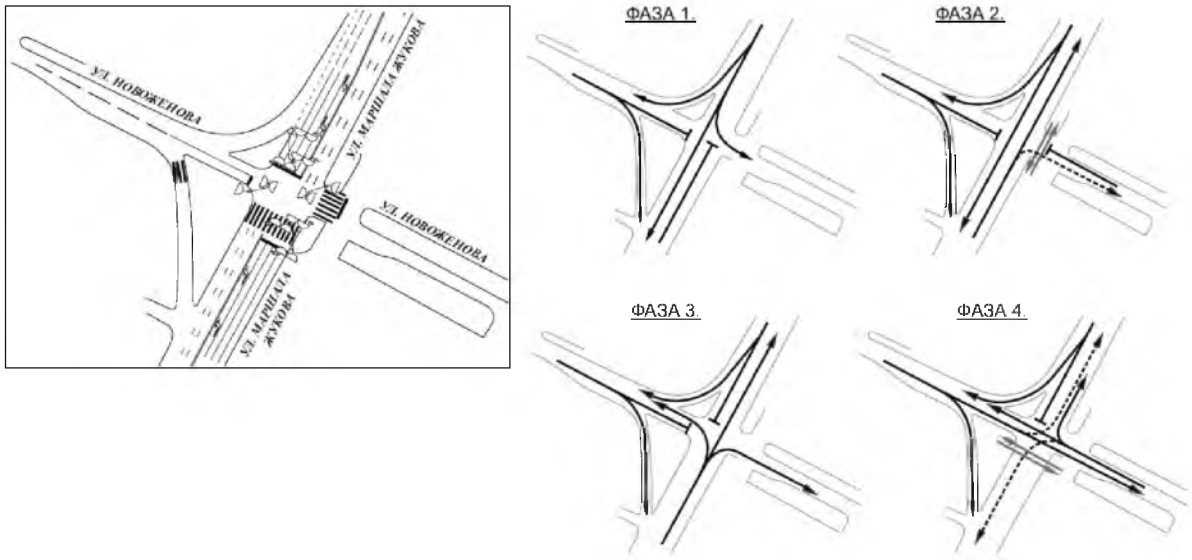


Рисунок 5.1.1.18 – Схема организации дорожного движения на пересечении ул. Новоженова – ул. Маршала Жукова в проектируемых условиях (вариант 2).

Организация карманов для левоповоротных транспортных потоков позволяет обеспечить движение потока прямого направления по дополнительной полосе, что в предлагаемом варианте режима регулирования позволяет увеличить пропускную способность направления ул. М. Жукова со стороны ул. Трамвайная на 50%, а направление со стороны ул. Ю. Гагарина на 35%. Представленные расчет указывает на наличие существенных преимуществ проектного варианта 2 перед вариантом 1.



	Продолжительность фазы, сек.				Т цикла, сек.
	ФАЗА 1	ФАЗА 2	ФАЗА 3	ФАЗА 4	
УТРО	10+3	42+3	10+3	20+3	94
ВЕЧЕР	18+3	36+3	10+3	18+3	94

Рисунок 5.1.1.19 – Режим работы светофорного объекта на пересечении ул. Новоженова – ул. Маршала Жукова в проектируемых условиях (2 вариант).

Работоспособность предлагаемых решений в рассматриваемом секторе улично-дорожной сети были проверены с использованием комплекса математического моделирования «*AimSun*» (Испания), позволяющий оценить степень влияния проектируемого мероприятия на локальные и сетевые условия движения потоков. При разработке модели фрагмента УДС использовались результаты обследований условий движения в секторе городской дорожной сети, представленные выше проектные разработки, а также рассчитанный суточный спрос на движение транспортных потоков и уровень загрузки с учетом реализации мероприятий (рисунки 5.1.1.20 – 5.1.1.28).

Рисунок 5.1.1.20 – Результат статического модельного расчета сектора УДС «ул. Чудская – Уфимское шоссе – ул. Новоженова – ул. Маршала Жукова» для утреннего «часа-пик».

Рисунок 5.1.1.21 – Результат статического модельного расчета сектора УДС «ул. Чудская – Уфимское шоссе – ул. Новоженова – ул. Маршала Жукова» для вечернего «часа-пик».

Рисунок 5.1.1.22 – Результат динамического моделирования существующей дорожно-транспортной ситуации на пересечении Уфимское шоссе – ул. Чудская в вечерний «час-пик».

Рисунок 5.1.1.23 – Результат динамического моделирования существующей дорожно-транспортной ситуации на пересечении Уфимское шоссе – ул. Новоженова в вечерний «час-пик».

Рисунок 5.1.1.24 – Результат динамического моделирования существующей дорожно-транспортной ситуации на пересечении ул. Маршала Жукова – ул. Новоженова в вечерний «час-пик».

Рисунок 5.1.1.25 – Результат динамического моделирования существующей дорожно-транспортной ситуации в секторе УДС «ул. Чудская – Уфимское шоссе – ул. Новоженова – ул. Маршала Жукова» в вечерний «час-пик».

Рисунок 5.1.1.26 – Результат динамического моделирования проектируемой дорожно-транспортной ситуации на пересечении Уфимское шоссе – ул. Чудская в вечерний «час-пик».

Рисунок 5.1.1.27 – Результат динамического моделирования проектируемой дорожно-транспортной ситуации на пересечении ул. Маршала Жукова – ул. Новоженова в вечерний «час-пик».

Рисунок 5.1.1.28 – Результат динамического моделирования проектируемой дорожно-транспортной ситуации в секторе УДС «ул. Чудская – Уфимское шоссе – ул. Новоженова – ул. Маршала Жукова» в вечерний «час-пик».

Результатом модельных расчетов была подтверждена работоспособность сектора улично-дорожной сети в случае реализации предлагаемых локальных мероприятий.

2. Сектор «ул. Маршала Жукова – ул. Юрия Гагарина – ул. Сипайловская» (смотри рисунок 6.1. 2.1), включает в себя:

- транспортный узел «ул. Маршала Жукова – ул. Юрия Гагарина – ул. Набережная реки Уфы»;

- транспортную развязку ул. Сипайловская – ул. Маршала Жукова.

Транспортный узел «пересечение ул. Маршала Жукова - ул. Ю. Гагарина – ул. Набережная реки Уфы» включает в себя два пересечения: регулируемый перекресток ул. М. Жукова – ул. Ю. Гагарина и нерегулируемый перекресток ул. Ю. Гагарина – ул. Набережная реки Уфы. Двухфазный режим регулирования не исключает конфликта при движении разрешенных левоповоротных потоков и прямолинейных направлений, а также конфликтного пересечения транспортных и пешеходных потоков, что приводит к образованию транспортных заторов в утренний час-пик со стороны ул. Ю. Гагарина в направлении центра города, а в вечерний пиковый период на улице М. Жукова по направлению въезда в район Сипайлово (рисунки 5.1.2.2 – 5.1.2.5):

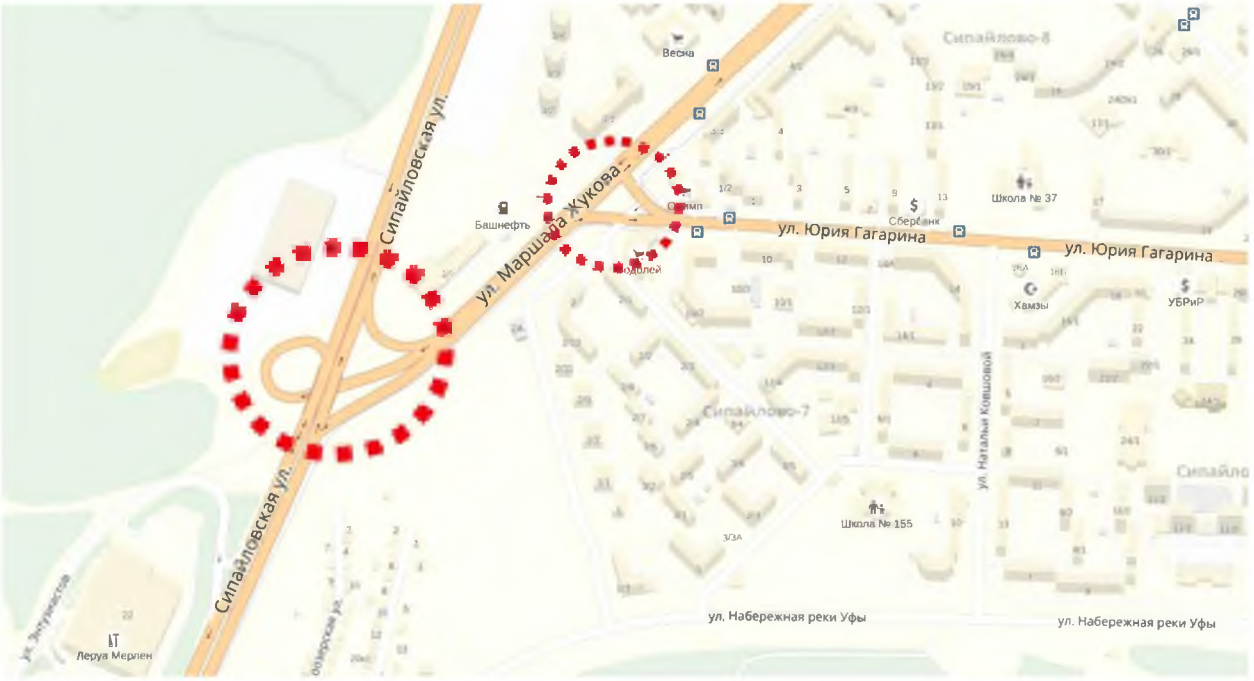


Рисунок 5.1.2.1 – сектор улично-дорожной сети «ул. М. Жукова – ул. Ю. Гагарина – ул. Сипайловская» на интернет-портале «Яндекс-Карты».

Рисунок 5.1.2.2 – Дорожно-транспортная ситуация на пересечении ул. М. Жукова – ул. Ю. Гагарина – ул. Набережная реки Уфы в утренний «час-пик» по информации интернет-портала «Яндекс-Пробки».

Рисунок 5.1.2.3 – дорожно-транспортная ситуация на пересечении ул. Маршала Жукова – ул. Юрия Гагарина – ул. Набережная реки Уфы в вечерний «час-пик» по информации интернет-портала «Яндекс-Пробки».

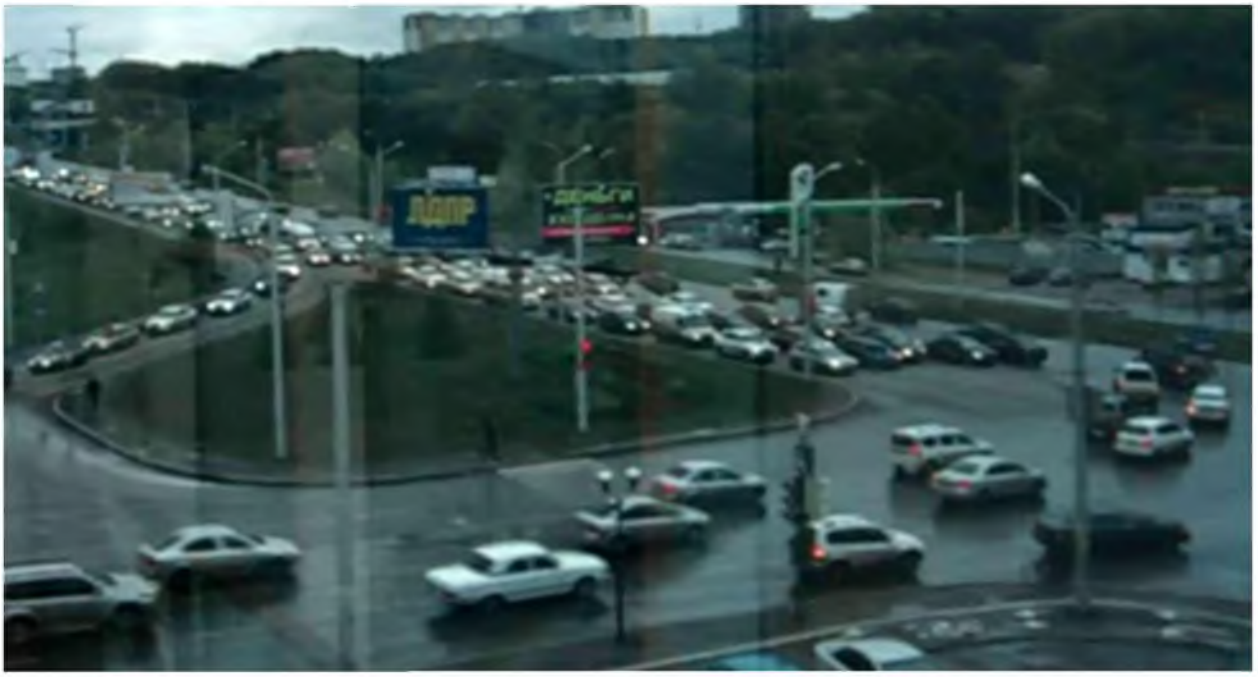


Рисунок 5.1.2.4 – дорожно-транспортная ситуация на пересечении ул. Маршала Жукова – ул. Юрия Гагарина – ул. Набережная реки Уфы в вечерний час-пик (фото из материалов натурного обследования).

Схема организации дорожного движения и режим светофорного регулирования представлены на рисунках 5.1.2.6 и 5.1.2.7:

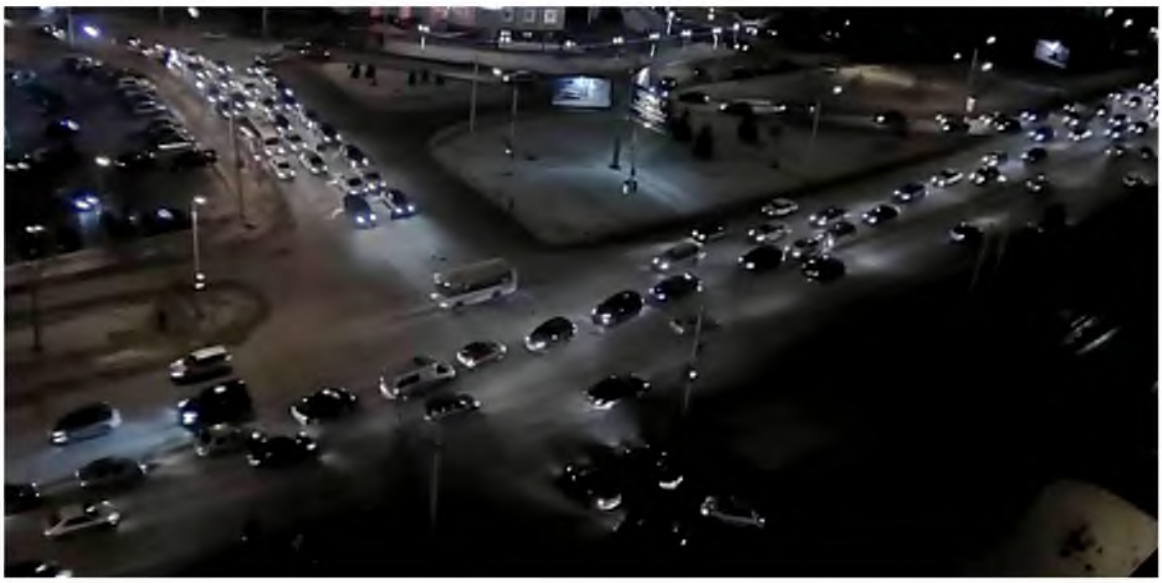
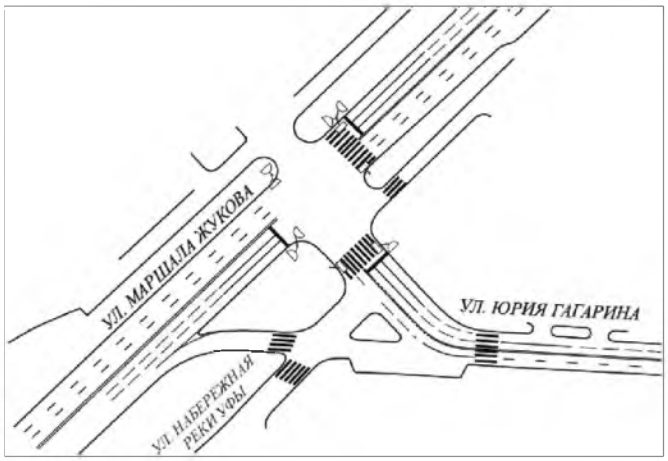
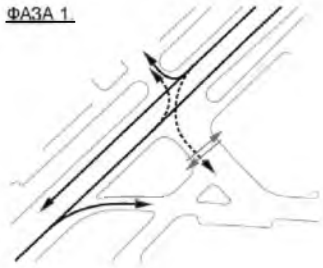


Рисунок 2.5 – дорожно-транспортная ситуация на пересечении ул. Маршала Жукова – ул. Юрия Гагарина – ул. Набережная реки Уфы в вечерний час-пик по информации интернет-портала «Maps.UfaNet.ru».

Рисунок 5.1.2.6 – Схема организации дорожного движения на пересечении ул. Маршала Жукова – ул. Юрия Гагарина – ул. Набережная реки Уфы в существующих условиях.





Продолжительность фазы, сек.		Т цикла, сек.
ФАЗА 1	ФАЗА 2	
53+4	33+4	94

Рисунок 5.1.2.7 – Режим работы светофорного объекта на пересечении ул. Маршала Жукова – ул. Юрия Гагарина – ул. Набережная реки Уфы в существующих условиях.

При существующей схеме ОДД и режиме светофорного регулирования пропускная способность перегруженных в утренний «час-пик» направлений ул. Юрия Гагарина равна 1200 пр.ед/час, а перегруженных в вечерний «час-пик» направлений ул. Маршала Жукова со стороны ул. Сипайловская – 2620 пр.ед/час.

Проектные предложения направлены на снижение числа конфликтных точек и направлены на изменение схемы разрешенных направлений путем канализирования движения и организации оттянутых левых поворотов. Реконструктивно-планировочные и организационные мероприятия для реализации проекта включают в себя строительство островков безопасности, изменение схемы движения на дублерах ул. Маршала Жукова, изменение режима светофорного регулирования и внедрение адаптивного светофорного управления. Схема ОДД и режим регулирования в проектируемых условиях представлены на рисунках 5.1.2.8 и 5.1.2.9.

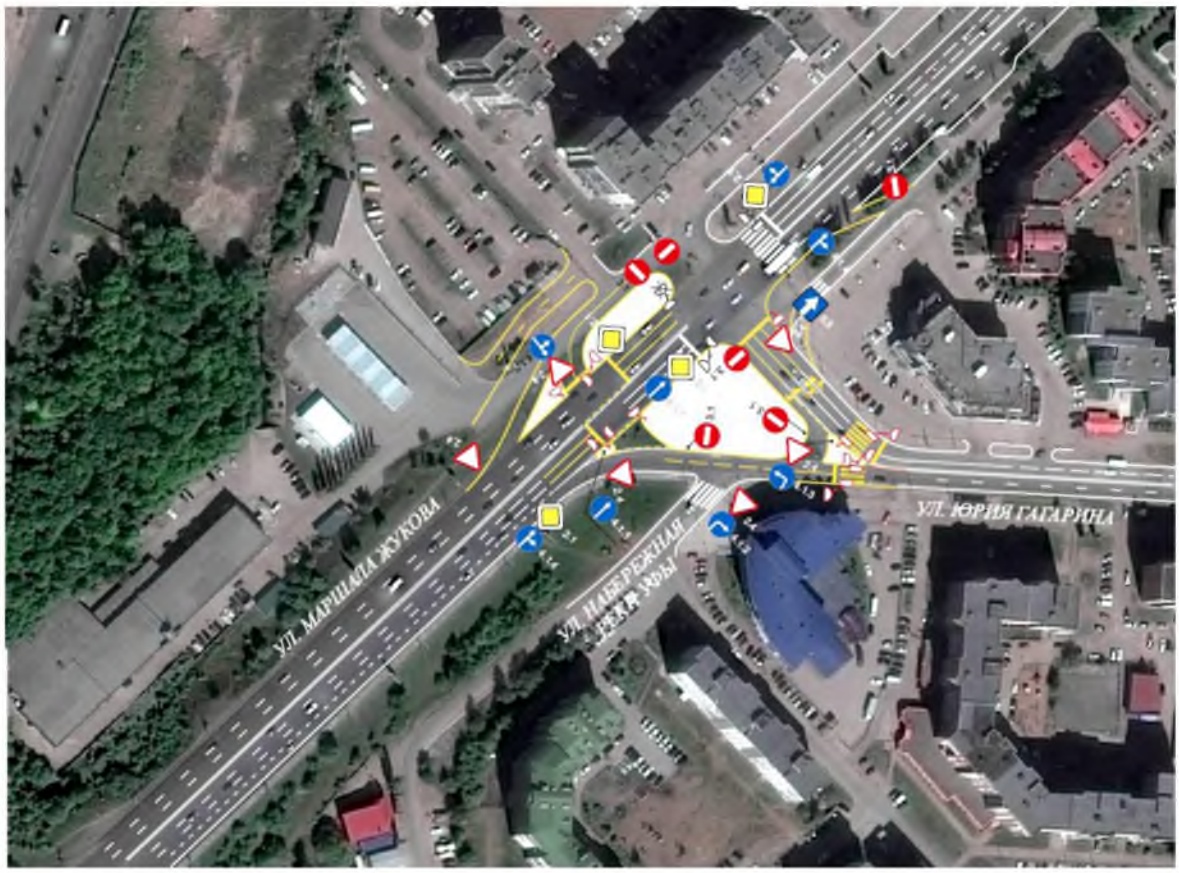
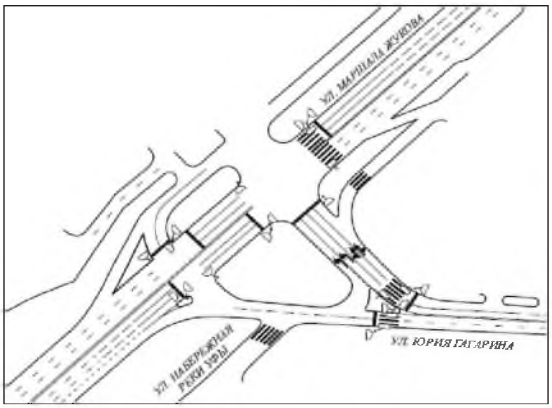
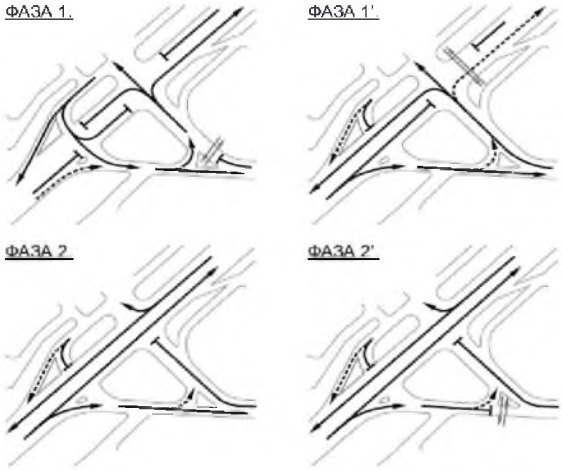


Рисунок 5.1.2.8 – Схема организации дорожного движения на пересечении ул. Маршала Жукова – ул. Юрия Гагарина – ул. Набережная реки Уфы в проектируемых условиях.





Продолжительность фазы, сек.					Т цикла, сек.
	ФАЗА 1	ФАЗА 1'	ФАЗА 2	ФАЗА 2'	
УТРО	12+3	31+3	32+3	7+3	94
ВЕЧЕР	12+3	26+3	37+3	7+3	94

Рисунок 5.1.2.9 – Режим работы светофорного объекта на пересечении ул. Маршала Жукова – ул. Юрия Гагарина – ул. Набережная реки Уфы в проектируемых условиях.

Реализация проектных предложений обеспечивает повышение значений пропускной способности направлений избыточного транспортного спроса для улицы Юрия Гагарина для утреннего «часа-пик» суммарно на 60%, при этом увеличив пропускную способность левого поворота с 850 до 1460 пр.ед/час, и улицы Маршала Жукова для вечернего «часа-пик» суммарно на 25%.

Существующая дорожно-транспортная ситуация в рассматриваемом транспортном узле была посчитана при помощи модуля статического транспортного моделирования программного продукта «*Aimsun*» (смотри рисунки 5.1.2.10 и 5.1.2.11), а ее изменения наглядно визуализированы с помощью динамического моделирования (смотри рисунки 5.1.2.12 и 5.1.2.13).

Рисунок 5.1.2.10 – Результат статического модельного расчета сектора УДС «ул. Маршала Жукова – ул. Юрия Гагарина – ул. Сипайловская» для утреннего «часа-пик».

Рисунок 5.1.2.11 – Результат статического модельного расчета сектора УДС «ул. Маршала Жукова – ул. Юрия Гагарина – ул. Сипайловская» для вечернего «часа-пик».

Рисунок 5.1.2.12 – Результат динамического моделирования проектируемой дорожно-транспортной ситуации на пересечении ул. Маршала Жукова – ул. Юрия Гагарина в вечерний «час-пик».

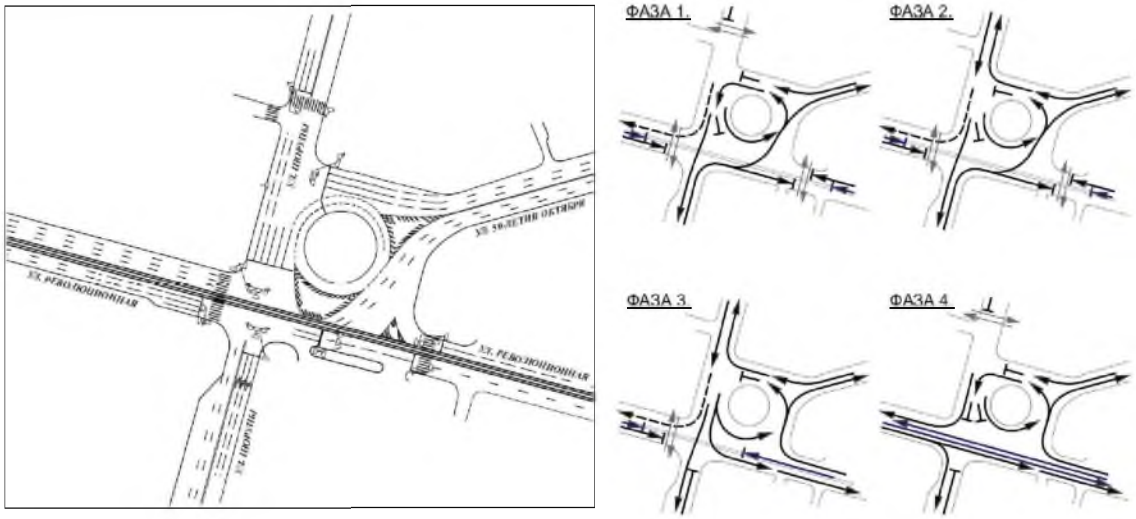
Рисунок 5.1.2.13 – Результат динамического моделирования проектируемой дорожно-транспортной ситуации на пересечении ул. Маршала Жукова – ул. Юрия Гагарина в вечерний «час-пик».

3. Кольцевое пересечение «ул. 50-летия Октября – ул. Цюрупы – ул. Революционная» - это сложное, высоко интенсивное регулируемое кольцевое пересечение, которое аккумулирует пять примыканий с высоким транспортным спросом. Режим светофорного регулирования имеет четыре фазы регулирования. Через остановку общественного транспорта «ТК «Центральный», которая находится в границах пересечения, проложено в общей сложности 61 маршрут городского общественного транспорта: 5 (пять) троллейбусных, 18 (восемнадцать) автобусных и 38 (тридцать восемь) маршрутов городского маршрутного такси. По направлениям улицы Революционная через перекресток проходит три трамвайных маршрута. Дорожно-транспортная ситуация, схема ОДД и режим светофорного регулирования в существующих условиях на перекрестке представлены на рисунках 5.1.3.1 – 5.1.3.4.

Рисунок 5.1.3.1 – Дорожно-транспортная ситуация на пересечении ул. 50-летия Октября – ул. Цюрупы – ул. Революционная в утренний «час-пик» по информации интернет-портала «Яндекс-Пробки».

Рисунок 5.1.3.2 – Дорожно-транспортная ситуация на пересечении ул. 50-летия Октября – ул. Цюрупы – ул. Революционная в вечерний «час-пик» по информации интернет-портала «Яндекс-Пробки».

Рисунок 5.1.3.3 – Схема организации дорожного движения на пересечении ул. 50-летия Октября – ул. Цюрупы – ул. Революционная в существующих условиях.



Продолжительность фазы, сек.				Т цикла, сек.
ФАЗА 1	ФАЗА 2	ФАЗА 3	ФАЗА 4	
35+3	7+3	16+3	20+3	90

Рисунок 5.1.3.4 – Режим работы светофорного объекта на пересечении ул. 50-летия Октября – ул. Цюрупы – ул. Революционная в существующих условиях.

Натурное обследование выявило ряд важных обстоятельств, которые в значительной мере влияют на работоспособность транспортного узла:

- конфликтное взаимодействие пешеходного потока высокой плотности через ул. Революционная (у дома № 34) и транспортного потока, поворачивающего с ул. Цюрупы на ул. Революционная в направлении ул. Ленина, причем движение пешеходов разрешено в трех фазах регулирования, а движение транспорта в это время осуществляется «на просачивание» (рисунки 5.1.3.4 и 5.1.3.5).

Рисунок 5.1.3.5 – Конфликтное взаимодействие транспортного и пешеходного потоков на ул. Революционная (фото из материалов натурного обследования).

- ул. Цюрупы при выезде с пересечения в направлении ул. Достоевского и направлении правого поворота на ул. Революционная не имеет специализации полос, поэтому правый поворот осуществляется на практике как правило в два ряда (смотри рисунки 5.1.3.6 и 5.1.3.7).

Рисунок 5.1.3.6 – Схема расположения дорожных знаков на пересечении ул. Цюрупы с ул. Революционная в направлении ул. Достоевского.

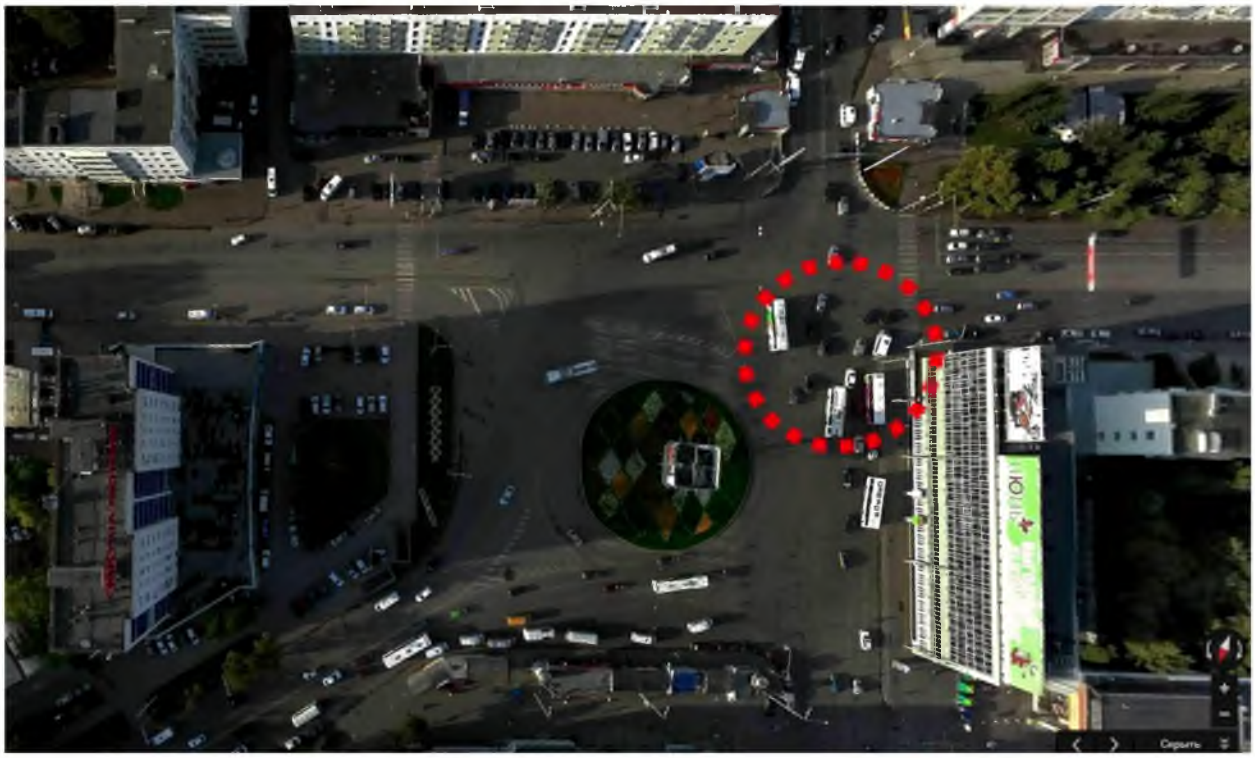


Рисунок 5.1.3.7 – Дорожно-транспортная ситуация на кольцевом пересечении ул. Цюрупы – ул. Революционная – ул. 50-летия Октября.

- при описанных особенностях организации правого поворота с ул. Цюрупы на ул. Революционная в направлении ул. Ленина расчетные значения пропускной способности находятся в интервале с 350 пр.ед/час (при отсутствии возможности поворота через пешеходный поток и условии осуществления поворота в один ряд) до 1850 пр.ед/час (при условии поворота в два ряда и полном отсутствии пешеходов);

- при существующем режиме светофорного регулирования пропускная способность разрешенного выхода с ул. Революционная со стороны ул. Ленина составляет 1200 пр.ед/час. При этом в точке разделения транспортного потока (смотри рисунок 3.8) пропускная способность прямого направления 400 пр.ед/час, а левоповоротный поток, движение которому разрешено в два ряда, останавливается запрещающим сигналом светофора. Это обстоятельство и является причиной транспортного затора, преимущественно в вечерний «час-пик» в период избыточного транспортного спроса (смотри рисунок 6.1.3.2).

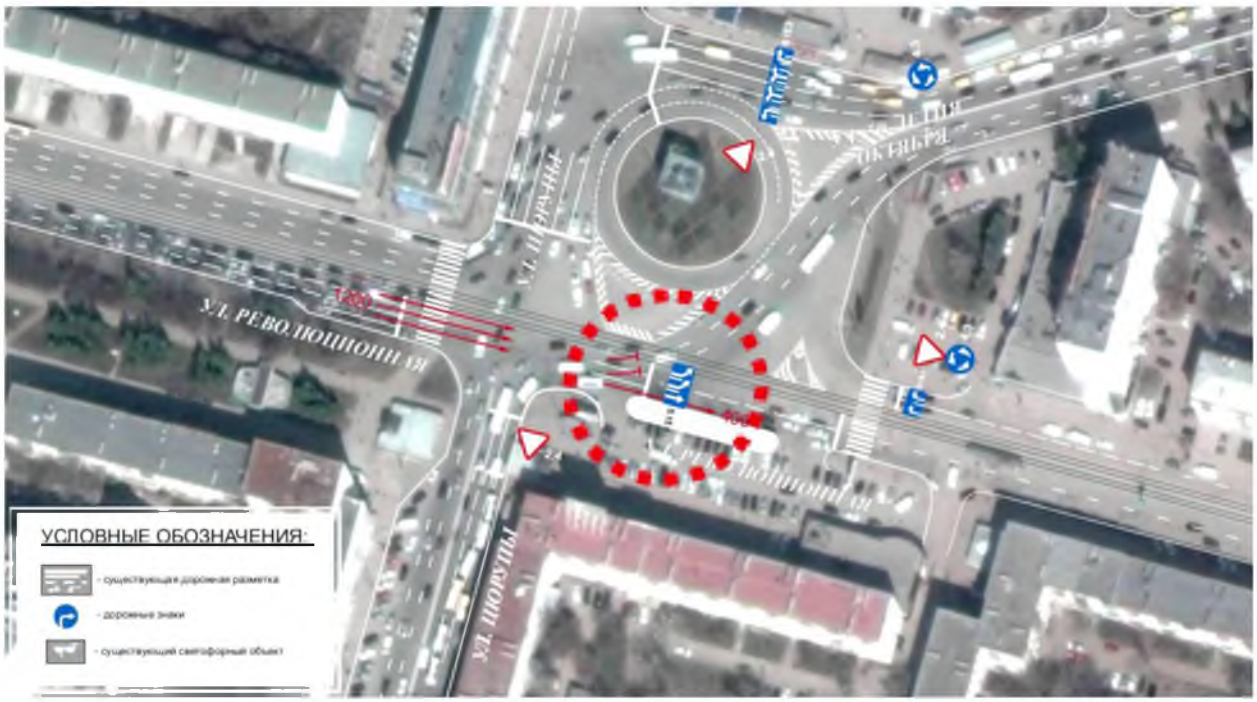


Рисунок 5.1.3.8 – Точка неспособности реализации пропускной способности ул. Революционная в месте разделения транспортных потоков.

Проектом реконструкции пересечения предлагается строительство островков безопасности, изменение схемы разрешенных направлений, а также снижение числа фаз светофорного цикла с четырех до трех. Схема организации движения и режим светофорного регулирования в проектируемых условиях представлены на рисунках 5.1.3.9 и 5.1.3.10.

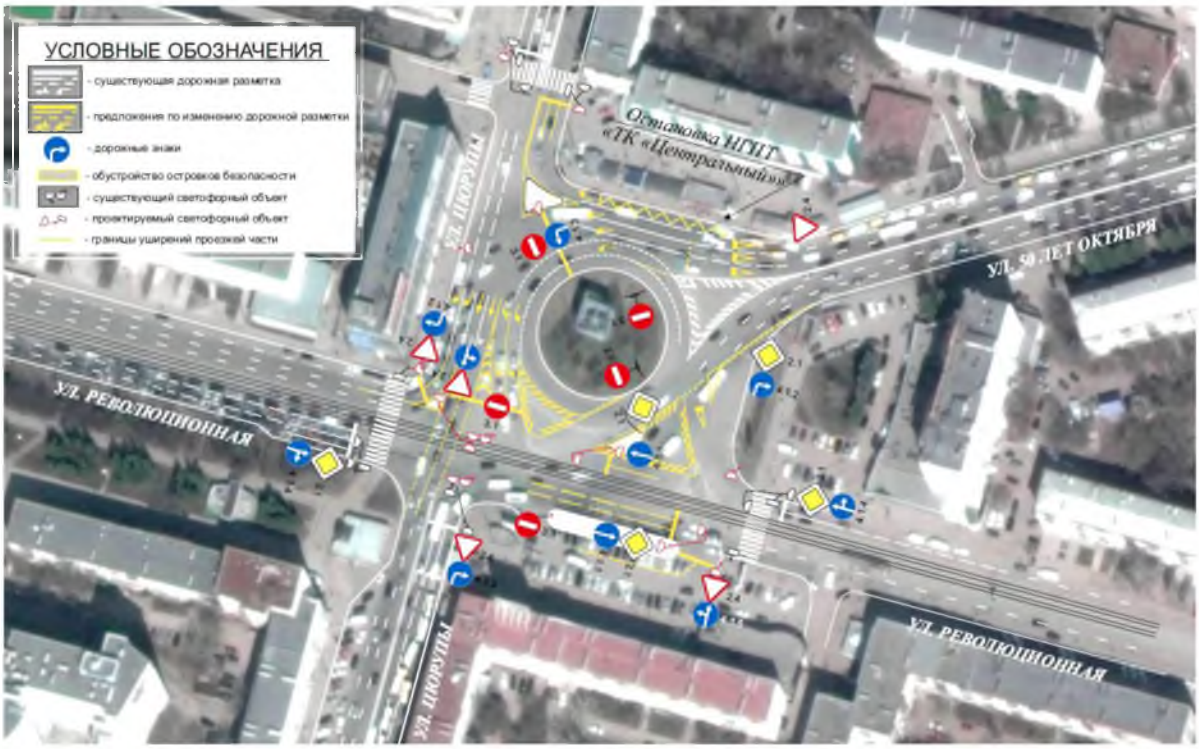
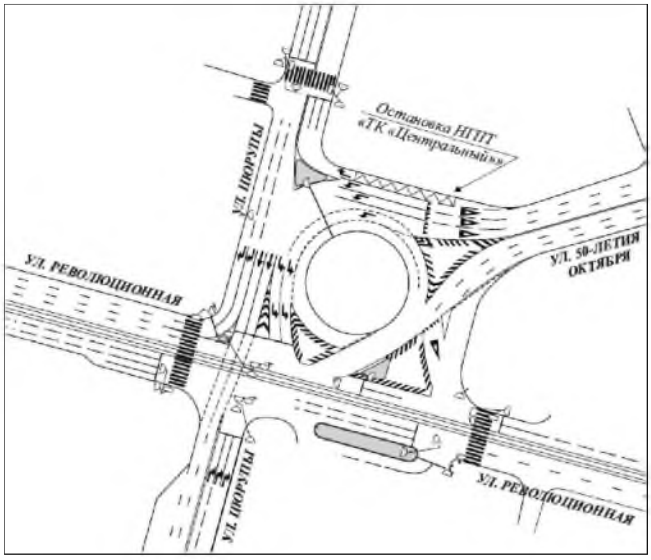


Рисунок 5.1.3.9 – Схема организации дорожного движения на пересечении ул. 50 лет Октября – ул. Цюрупы – ул. Революционная в проектируемых условиях.



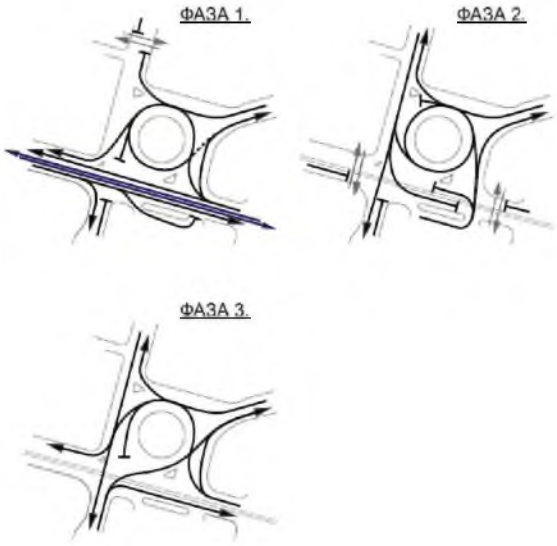


Рисунок 5.1.3.10 – Режим работы светофорного объекта на пересечении ул. 50 лет Октября – ул. Цюрупы – ул. Революционная в проектируемых условиях.

Проектное решение позволяет полностью исключить конфликтное взаимодействие пешеходного и транспортного потока, обеспечив при этом пропускную способность правого поворота с ул. Цюрупы на ул. Революционная в направлении ул. Ленина до 1400 пр.ед/час. Методом организации оттянутого левого поворота с ул. Революционная на ул. Цюрупы в направлении ул. Краснодонская и на ул. 50-летия Октября удается повысить пропускную способность прямого хода улицы Революционная более чем в два раза, при этом не снизив пропускную способность левого поворота. Применением адаптивного режима управления светофорным объектом возможно реализовывать направления максимального спроса по пиковым периодам суток.

4. Сектор «Затонский мост – ул. имени Города Галле – ул. Степана Халтурина – ул. Рихарда Зорге» (смотри рисунок 5.1.4.1) включает в себя следующие объекты дорожно-транспортной инфраструктуры:

- кольцевое пересечение Автомагистраль М-7 – ул. имени Города Галле – ул. Пархоменко – Гражданский проезд;

- регулируемое пересечение ул. имени Города Галле – ул. Рихарда Зорге;

- регулируемое пересечение ул. Рихарда Зорге – ул. Степана Халтурина.

Рисунок 5.1.4.1 – Сектор улично-дорожной сети «Затонский мост – ул. имени Города Галле – ул. Степана Халтурина – ул. Рихарда Зорге» на интернет-портале «Яндекс-Карты».

Дорожно-транспортная ситуация на территории выбранного сектора улично-дорожной сети в период написания настоящего отчета и в момент проведения натурного обследования (сентябрь 2016 года) в значительной мере отличаются друг от друга, так как 07 октября 2016 года введен в эксплуатацию новый Затонский мост, что позволило увеличить пропускную способность переправы до трех полос движения в каждом направлении. В этой связи проектные предложения на рассматриваемых перекрестках нацелены на реализацию возросшей нагрузки со стороны автомагистрали М-7.

Пересечение автодорога М-7 – ул. имени Города Галле – ул. Пархоменко – Гражданский проезд – это нерегулируемое кольцевое пересечение с приоритетом движения по направлению транспортного коридора «М-7 – ул. имени Города Галле» (смотри рисунок 5.1.4.2):

Рисунок 5.1.4.2 – Схема организации дорожного движения на кольцевом пересечении Автомагистраль М-7 – ул. имени Города Галле – ул. Пархоменко – Гражданский проезд на период проведения натурного обследования.

С целью повышения пропускной способности пересечения и обеспечения уровня безопасности дорожного движения в качестве проектного решения предлагается введение светофорного управления на пересечении, строительство островков безопасности, канализирование движения правоповоротного потока с автодороги М-7 на ул. Пархоменко и организация одностороннего движения на Гражданском проезде по направлению к ул. Рихарда Зорге, что на сетевом уровне позволит запретить левый поворот с ул. имени Города Галле на ул. Рихарда Зорге и реализовать это направление на пересечении ул. Степана Халтурина - ул. Рихарда Зорге. Схема организации дорожного движения и режим светофорного регулирования для проектируемых условий представлены на рисунках 5.1.4.3 и 5.1.4.4.

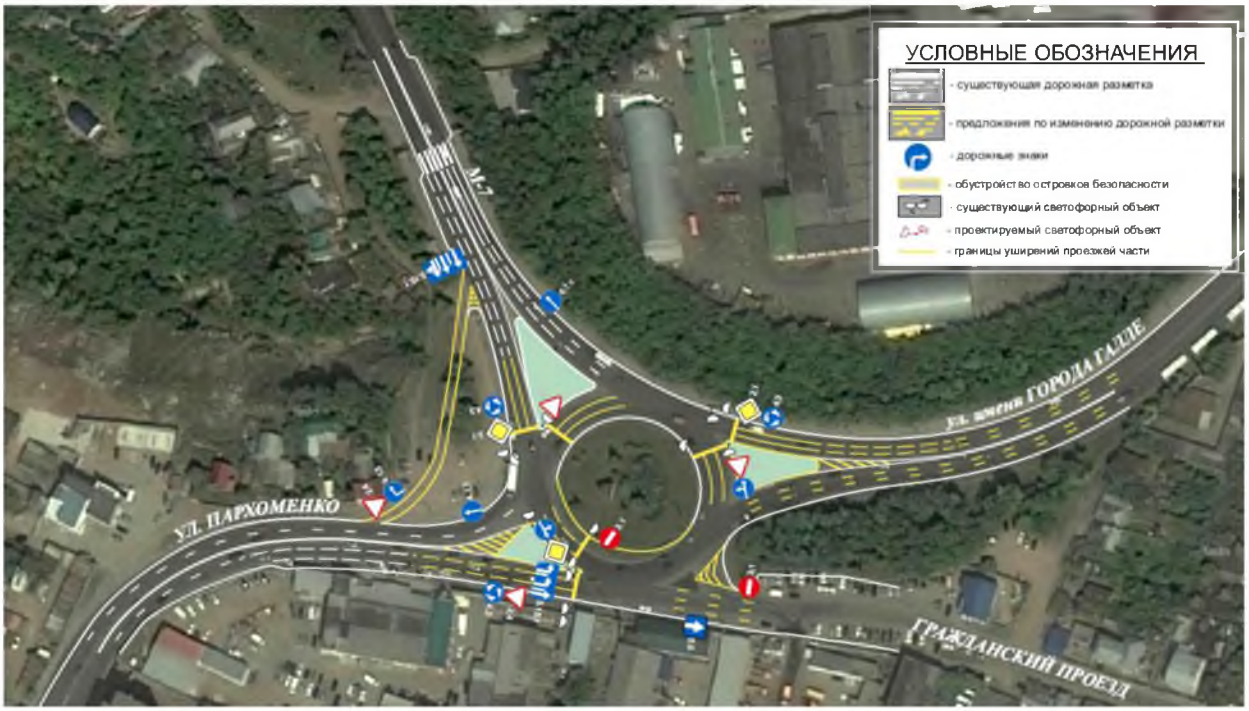


Рисунок 5.1.4.3 Схема организации дорожного движения на кольцевом пересечении Автомагистраль М-7 – ул. имени Города Галле – ул. Пархоменко – Гражданский проезд в проектируемых условиях.

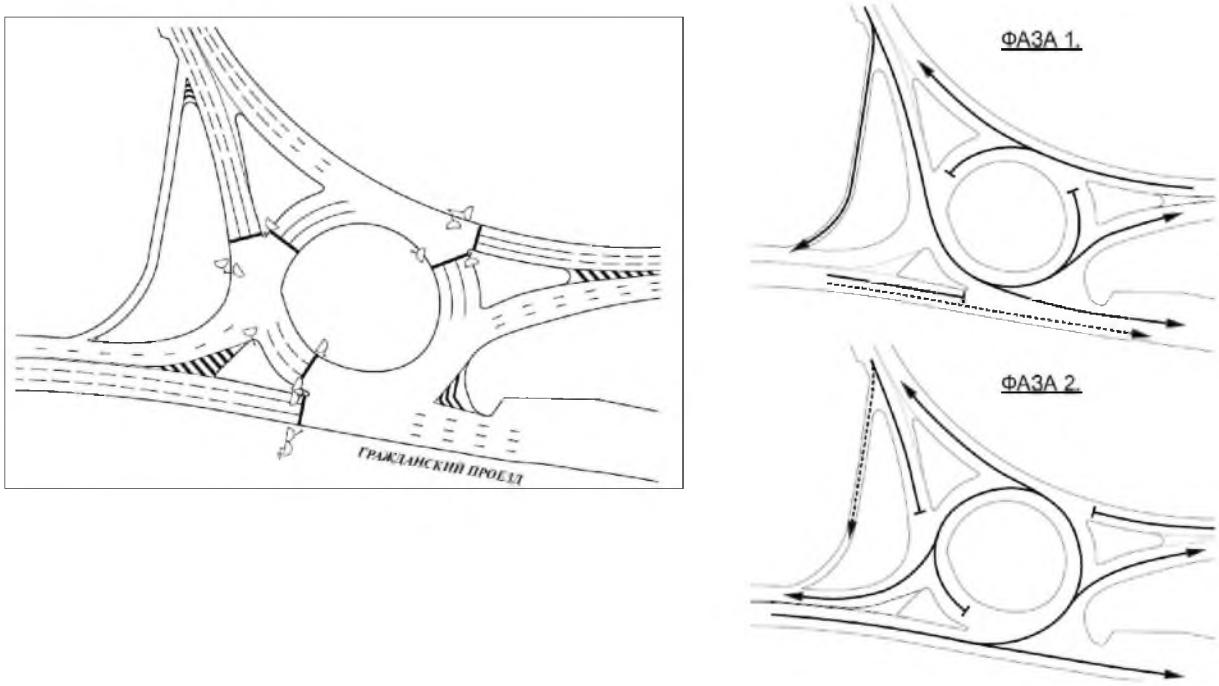


Рисунок 5.1.4.4 – Режим работы светофорного объекта на кольцевом пересечении Автомагистраль М-7 – ул. имени Города Галле – ул. Пархоменко – Гражданский проезд в проектируемых условиях.

Пересечение ул. Р. Зорге – ул. имени Г. Галле – это регулируемый перекресток с трехфазным режимом светофорного регулирования. В настоящее время для обеспечения безопасности дорожного движения (БДД) и реализации существующего транспортного спроса основные направления движения по ул. имени Г. Галле выделены в отдельные фазы, а движение левоповоротных потоков с ул. Р. Зорге в направлении проспекта Октября в пиковые периоды суток запрещено. Задержки в движении транспорта через перекресток возникают из-за конфликтного взаимодействия транспортных правоповоротных потоков с пешеходными потоками и избыточного транспортного спроса по ул. Р. Зорге – в утренний час-пик в направлении ул. С. Халтурина, в вечерний пиковый период в направлении ул. Братьев Кадомцевых (смотри рисунки 5.1.4.5 и 5.1.4.6).

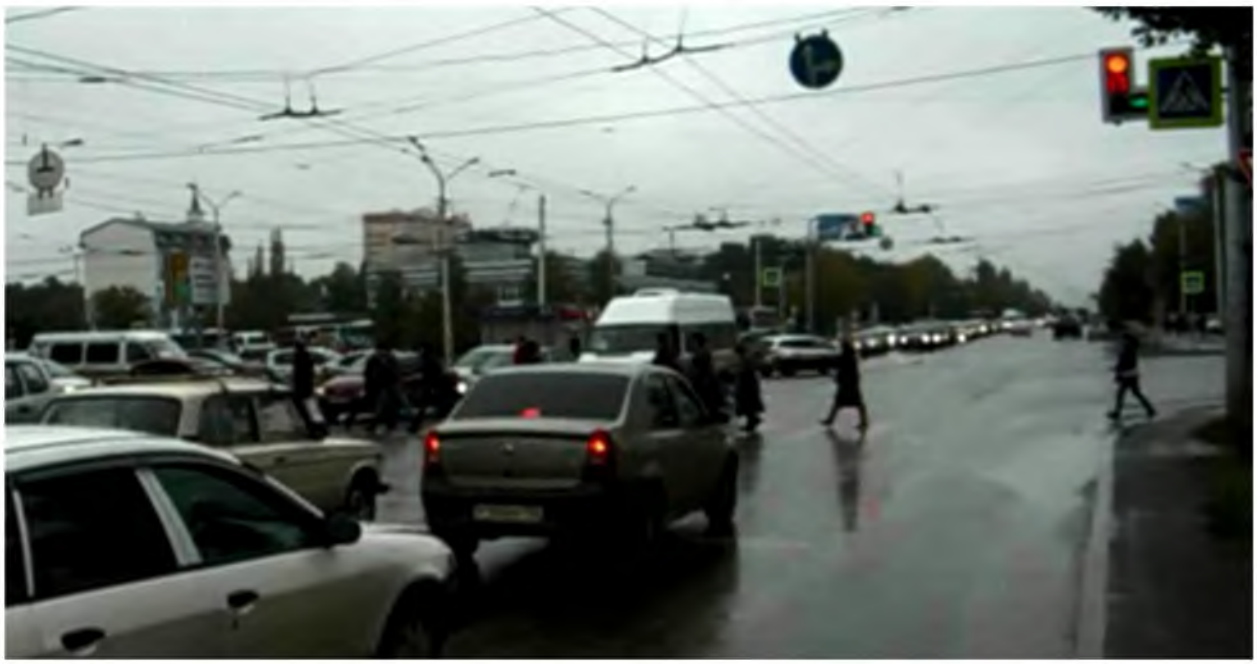


Рисунок 5.1.4.5 – Дорожно-транспортная ситуация на пересечении ул. имени Города Галле – ул. Рихарда Зорге в утренний час-пик (фото из материалов обследования).

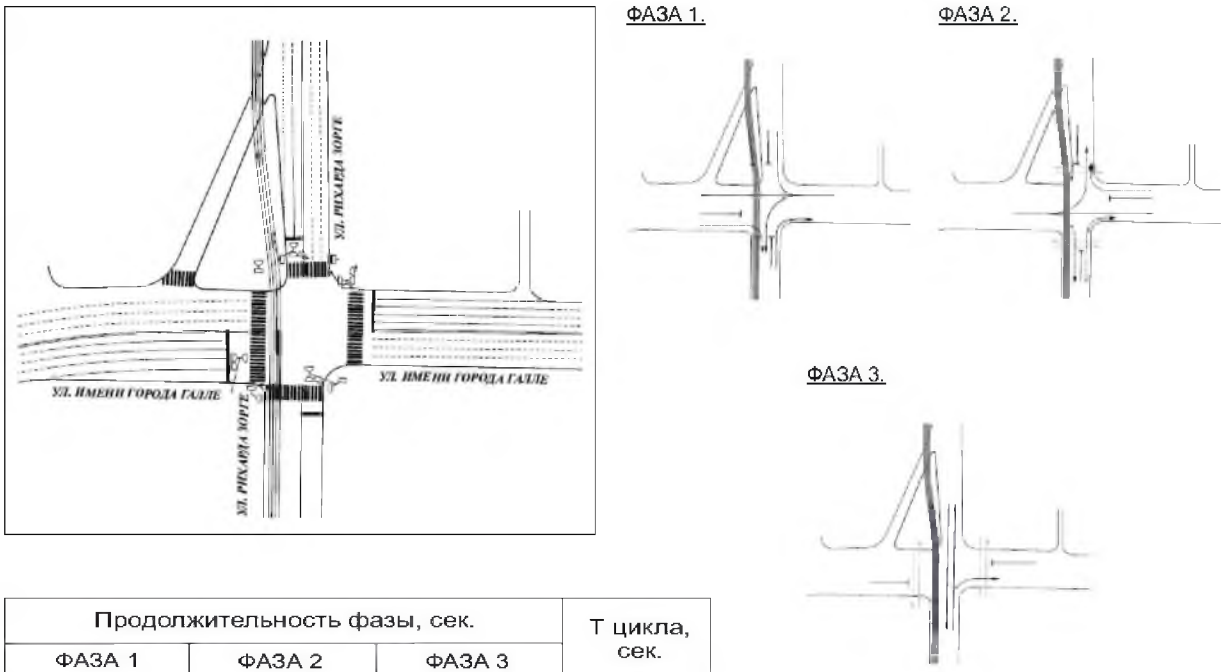
Рисунок 5.1.4.6 – Дорожно-транспортная ситуация на пересечении ул. имени Города Галле – ул. Рихарда Зорге в вечерний «час-пик» по информации интернет-портала «Яндекс-Пробки».

Схема ОДД и режим светофорного регулирования в существующих условиях на пересечении ул. Р. Зорге и ул. имени Города Галле представлены на рисунках 5.1.4.7 и 5.1.4.8.

Рисунок 5.1.4.7 – Схема организации дорожного движения на пересечении ул. Рихарда Зорге – ул. имени Города Галле в существующих условиях.

На основании представленных схем расчетная пропускная способность загруженных направлений составляет:

- ул. Рихарда Зорге в направлении ул. Степана Халтурина – 1450 пр.ед/час,
- ул. Рихарда Зорге в направлении ул. Братьев Кадомцевых – суммарно для разрешенных направлений 2150 пр.ед/час,
- ул. имени Города Галле в направлении проспекта Октября – суммарно для разрешенных направлений с учетом специализации полос 2200 пр.ед/час.



Продолжительность фазы, сек.			Т цикла, сек.
ФАЗА 1	ФАЗА 2	ФАЗА 3	
26+3	21+4	38+4	96

Рисунок 5.1.4.8 – Режим светофорного регулирования на пересечении ул. Рихарда Зорге – ул. имени Города Галле в существующих условиях.

В целях повышения пропускной способности пересечения предлагается изменение схемы движения на перекрестке, в частности схемы осуществления левых поворотов с ул. имени Города Галле, изменение режима светофорного регулирования с целью снижения количества фаз регулирования с трех до двух, строительство островков безопасности и переразметка проезжей части. Схема ОДД и режим регулирования проектного предложения представлены на рисунках 5.1.4.9 и 5.1.4.10.

Предложенный вариант реконструкции перекрестка позволяет снизить количество конфликтных точек, повысить пропускную способность ул. имени Города Галле в направлении проспекта Октября на 12%, пропускную способность ул. Рихарда Зорге в направлении ул. Степана Халтурина на 40%, при этом не снизив пропускную способность ул. Р. Зорге по направлению к ул. Братьев Кадомцевых.

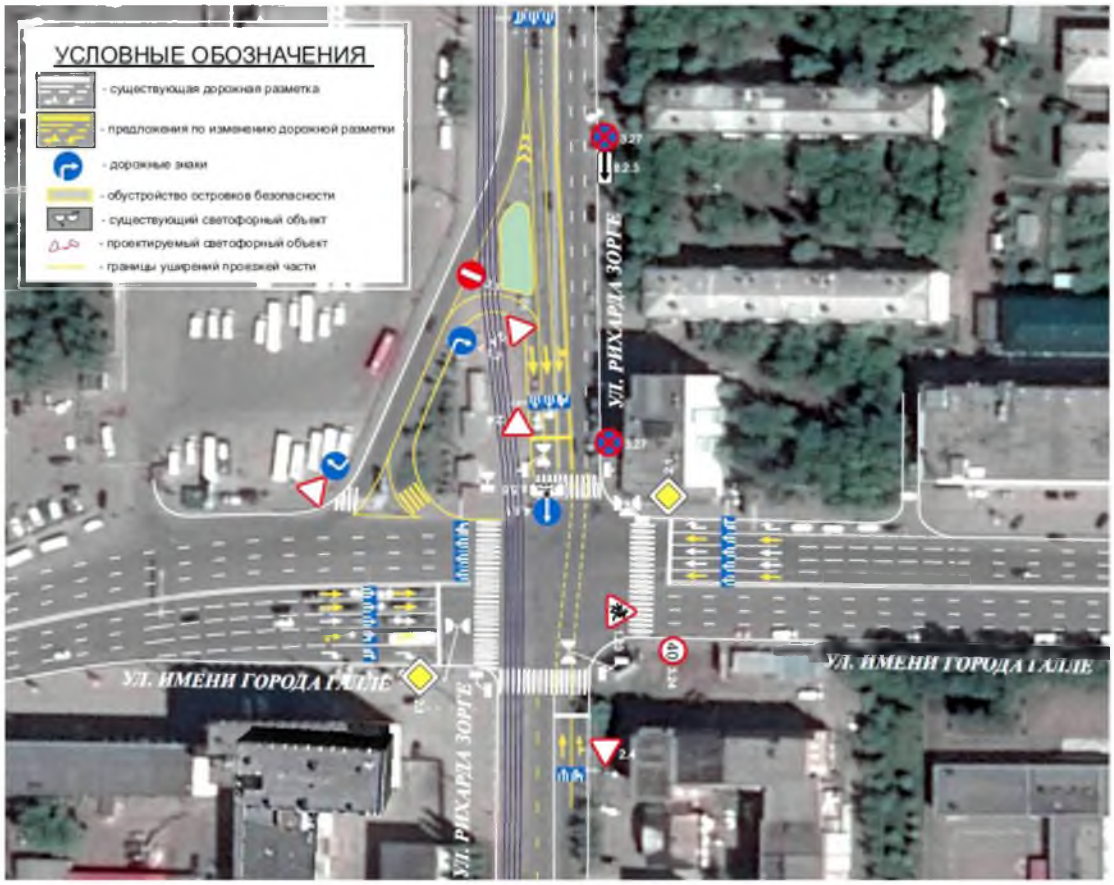
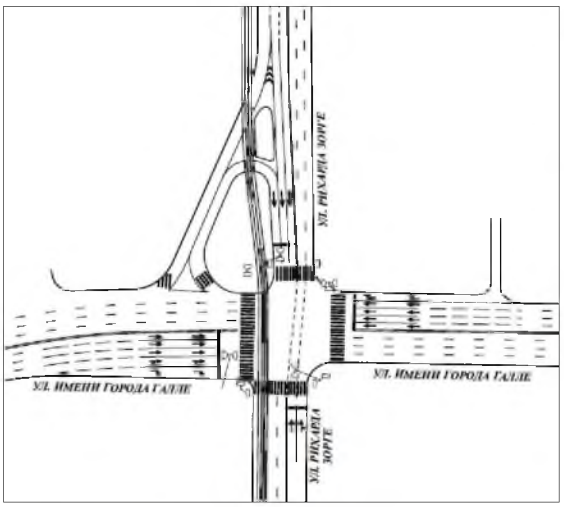
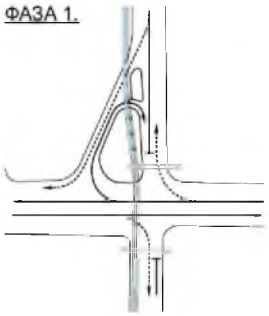
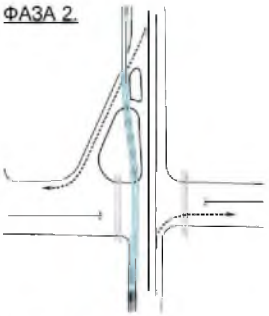
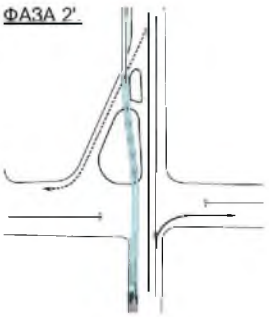


Рисунок 5.1.4.9 – Схема организации дорожного движения на пересечении ул. Рихарда Зорге – ул. имени Города Галле в проектируемых условиях.









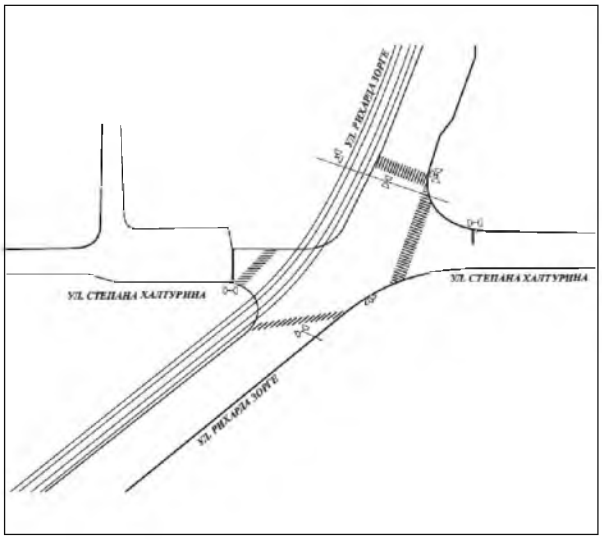
Продолжительность фазы, сек.			Т цикла, сек.
ФАЗА 1	ФАЗА 2	ФАЗА 2'	
27+3	30+3	14+3	80

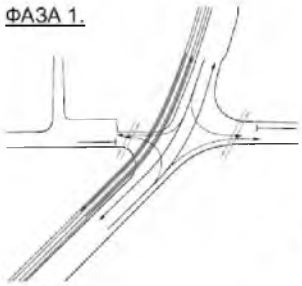
Рисунок 5.1.4.10 – Режим светофорного регулирования на пересечении ул. Рихарда Зорге – ул. имени Города Галле в проектируемых условиях.

Пересечение ул. Рихарда Зорге – ул. Степана Халтурина – это регулируемый перекресток с двухфазным режимом светофорного регулирования, на котором левые повороты осуществляются «на просачивание» через транспортный поток прямого направления, а правые повороты осуществляются «на просачивание» через разрешенное движение пешеходных потоков. Схемы ОДД и режим регулирования в существующих условиях представлены на рисунках 5.1.4.11 и 5.1.4.12.

Рисунок 5.1.4.11 – Схема организации дорожного движения на пересечении ул. Рихарда Зорге – ул. Степана Халтурина в существующих условиях.

В существующих условиях на перекрестке отсутствует дорожная разметка, разделяющая транспортные потоки попутных и встречных направлений, а длительность второй фазы регулирования (рисунок 5.1.4.12) не достаточна для безопасного перехода пешеходами через проезжую часть.





Продолжительность фазы, сек.		Т цикла, сек.
ФАЗА 1	ФАЗА 2	
33+3	19+3	58

Рисунок 5.1.4.12 – Режим светофорного регулирования на пересечении ул. Рихарда Зорге – ул. Степана Халтурина в существующих условиях.

Пропускная способность направлений ул. Рихарда Зорге в существующих условиях колеблется в интервале от 900 до 2050 пр.ед/час при условии движения транспорта в два ряда, а направлений ул. Степана Халтурина в интервале от 200 до 600 пр.ед/час при условии движения в один ряд.

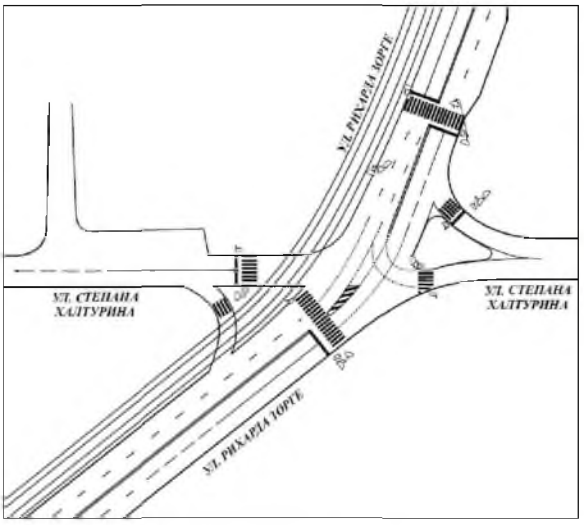
Как уже говорилось ранее, с целью улучшения работоспособности рассматриваемого сектора улично-дорожной сети проектное предложение сетевого характера – это организация одностороннего движения на транспортном коридоре «Гражданский проезд – участок ул. Большая Гражданская от Гражданского проезда до ул. Степана Халтурина – участок улицы С. Халтурина от ул. Б. Гражданская до ул. Рихарда Зорге» (рисунок 5.1.4.13).

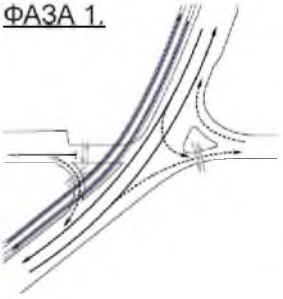
Рисунок 5.1.4.13 – Проектируемое предложение организации одностороннего движения в транспортном коридоре сектора улично-дорожной сети.

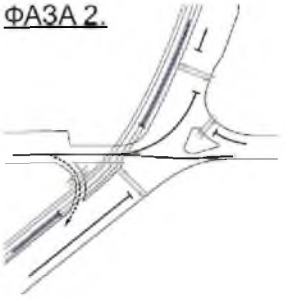
В перечень локальных проектных предложений по реконструкции пересечения ул. Рихарда Зорге – ул. Степана Халтурина входят (рисунки 5.1.4.14 и 5.1.4.15):

- строительство островков безопасности,
- канализирование движения транспортных потоков,
- изменение схемы движения разрешенных направлений,
- изменение режима светофорного регулирования,
- организация кармана для левоповоротного направления на улице Рихарда Зорге,
- сокращение пути движения пешеходных потоков через проезжую часть,
- переразметка проезжей части.

Рисунок 5.1.4.14 – Схема организации дорожного движения на пересечении ул. Рихарда Зорге – ул. Степана Халтурина в проектируемых условиях.







Продолжительность фазы, сек.			Т цикла, сек.
ФАЗА 1	ФАЗА 2	ФАЗА 3	
42+3	14+3	15+3	80

Рисунок 5.1.4.15 Режим светофорного регулирования на пересечении ул. Рихарда Зорге – ул. Степана Халтурина в проектируемых условиях.

Реконструктивно-планировочные и организационные мероприятия на рассматриваемом пересечении наряду с повышением уровня безопасности

дорожного движения позволяют повысить пропускную способность улицы С. Халтурина со стороны ул. Большая Гражданская более чем в два раза и пропускную способность направлений улицы Р. Зорге до значений 2250 пр.ед/час.

5. Пересечение «пр-т Октября – ул. 50 лет СССР» – это регулируемый перекресток с трехфазным режимом регулирования. Движение пешеходов через ул. 50 лет СССР организовано по регулируемым наземным пешеходным переходам. Для движения пешеходного потока через проспект Октября функционирует подземный пешеходный переход. Движение транспортных потоков направлений ул. 50 лет СССР осуществляется в отдельные светофорные фазы. Направления избыточного транспортный спрос в пиковые периоды суток иллюстрируются материалами натурного обследования (рисунок 5.1.5.1) и информацией с интернет-портала «Яндекс-Пробки» (рисунки 5.1.5.2 и 5.1.5.3).

Рисунок 5.1.5.1 – Дорожно-транспортная ситуация на ул. 50 лет СССР на подходе к пересечению с проспектом Октября со стороны ул. Комсомольская (фото из материалов натурного обследования).

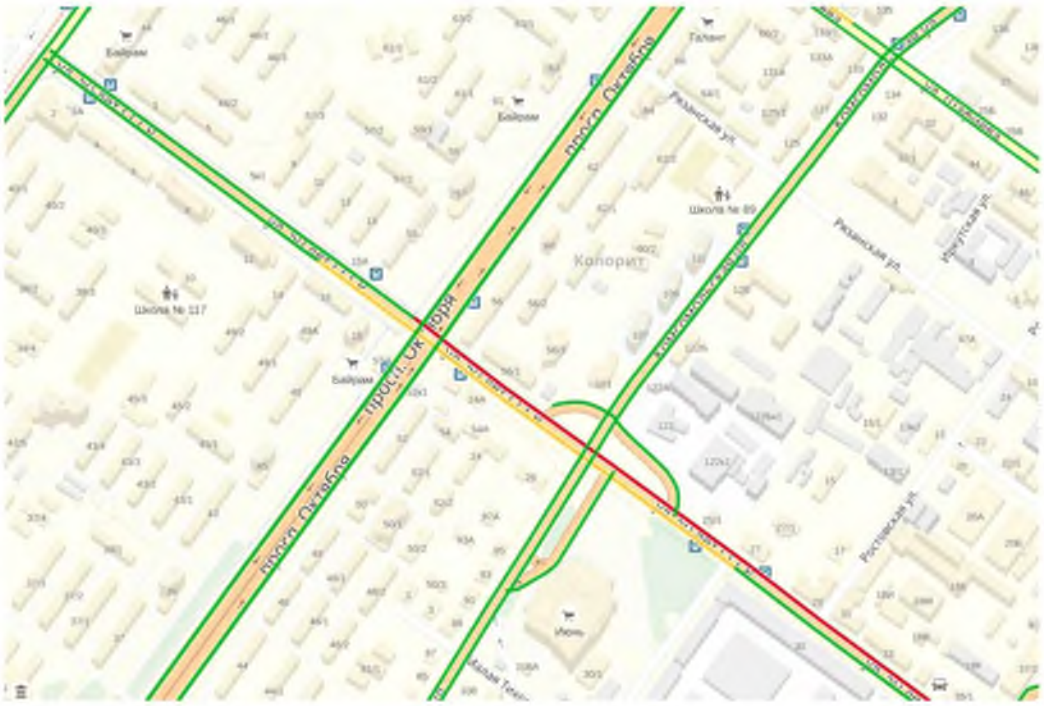


Рисунок 5.1.5.2 – Дорожно-транспортная ситуация на пересечении проспект Октября - ул. 50 лет СССР в утренний «час-пик» по информации интернет-портала «Яндекс-Пробки».

Рисунок 5.1.5.3 – Дорожно-транспортная ситуация на пересечении проспект Октября - ул. 50 лет СССР в вечерний «час-пик» по информации интернет-портала «Яндекс-Пробки».

Через остановку общественного транспорта «Спортивная» на проспекте Октября по направлению к центру города проложено 59

маршрутов наземного городского пассажирского транспорта, в противоположном направлении - 44. Важным обстоятельством, которое является одной из причин возникновения затруднений в движении транспорта по направлениям перекрестка, является неэтичное поведение и несоблюдение дорожно-транспортной дисциплины водителями общественного пассажирского транспорта – посадка/высадка пассажиров водителями коммерческих транспортных компаний осуществляются за границами заездного кармана и зачастую во второй полосе. Наглядная иллюстрация настоящего комментария представлена на рисунках 5.1.5.4 и 5.1.5.5.

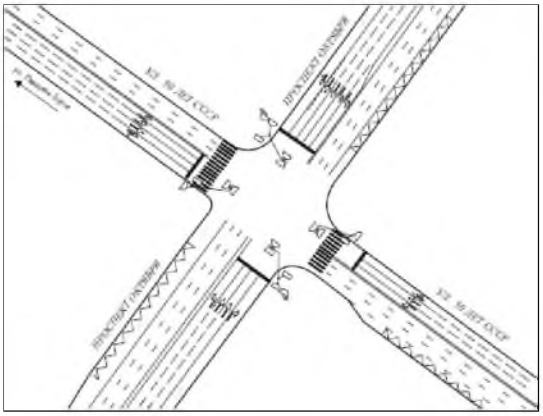
Рисунок 5.1.5.4 – Дорожно-транспортная ситуация на проспекте Октября у остановки общественного транспорта «Спортивная» в вечерний «час-пик» (фото из материалов натурного обследования).

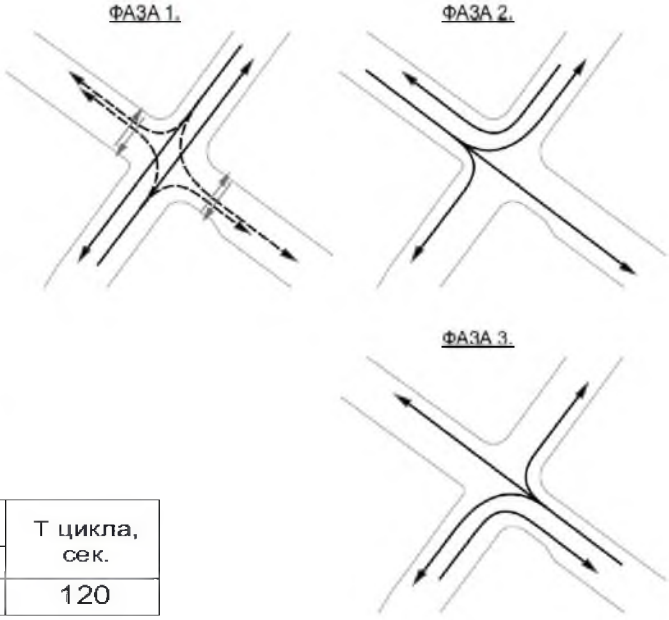
Рисунок 5.1.5.5 – Дорожно-транспортная ситуация на проспекте Октября у остановки общественного транспорта «Спортивная» в межпиковый период по информации интернет-портала «*Maps.UfaNet.ru*».

Схема организации дорожного движения и режим светофорного регулирования на перекрестке в существующих условиях представлены на рисунках 5.1.5.6 и 5.1.5.7. Схема специализации полос и длительность фаз светофорного регулирования определяют расчетные значения пропускной способности направлений:

- ул. 50 лет СССР в направлении ул. Комсомольская – 1400 пр.ед/час,
- ул. 50 лет СССР в направлении ул. Рихарда Зорге – 1100 пр.ед/час,
- проспект Октября в направлении ул. имени Города Галле – 3350 пр.ед/час,
- проспект Октября в направлении ул. Шафиева – 3050 пр.ед/час.

Рисунок 5.1.5.6 – Схема организации дорожного движения на пересечении ул. 50 лет СССР – проспект Октября в существующих условиях.





Продолжительность фазы, сек.			Т цикла, сек.
ФАЗА 1	ФАЗА 2	ФАЗА 3	
58+3	27+3	26+3	120

Рисунок 5.1.5.7 – Режим светофорного регулирования на пересечении ул. 50 лет СССР – проспект Октября в существующих условиях.

Проектное предложение предполагает (рисунки 5.1.5.8 и 5.1.5.9):

- строительство островков безопасности для разделения пути движения пешеходов и исключения конфликтных пересечений транспортных и пешеходных потоков,

- строительство карманов для правоповоротных направлений на проспекте Октября,

- изменение режима светофорного регулирования для обеспечения «веерного» распределения транспортных потоков по фазам светофорного регулирования,

- организация адаптивного управления светофорным объектом.

Рисунок 5.1.5.8 – Схема организации дорожного движения на пересечении на пересечении ул. 50 лет СССР – проспект Октября в проектируемых условиях.

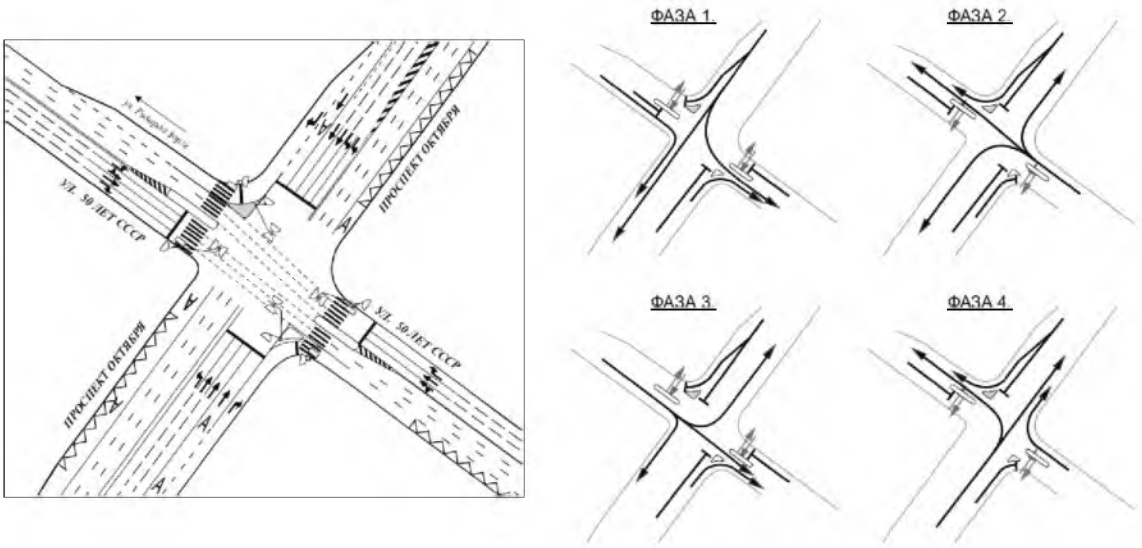


Рисунок 5.1.5.9 – Режим работы светофорного объекта на пересечении на пересечении ул. 50 лет СССР – проспект Октября в проектируемых условиях.

Проектные мероприятия обеспечивают безопасность движения пешеходов и с применением «веерного» распределения транспортных потоков и адаптивного режима управления позволяют реализовывать транспортный спрос по направлениям его концентрации

Работоспособность предлагаемых решений была проверена на математическом комплексе транспортного моделирования «*Aimsun*», результаты статического расчета для утреннего и вечернего пиковых периодов представлены на рисунках 5.1.5.10 и 5.1.5.11, а иллюстрация динамического моделирования существующих и проектируемых условий движения в границах транспортного узла на рисунках 5.1.5.12 и 5.1.5.13.

Рисунок 5.1.5.10 – Результат статического модельного расчета сектора УДС в границах транспортного пересечения проспекта Октября и ул. 50 лет СССР для утреннего «часа-пик».

Рисунок 5.1.5.11 – Результат статического модельного расчета сектора УДС в границах транспортного пересечения проспекта Октября и ул. 50 лет СССР для вечернего «часа-пик».

Рисунок 5.1.5.12 – Результат динамического моделирования существующей дорожно-транспортной ситуации на пересечении проспект Октября – ул. 50 лет СССР вечерний «час-пик».

Рисунок 5.1.5.13 – Результат динамического моделирования проектируемой дорожно-транспортной ситуации на пересечении проспект Октября – ул. 50 лет СССР вечерний «час-пик».

Анализ полученных математических расчетов показывает, что проектные решения в значительной мере повышают безопасность дорожного движения на пересечении путем исключения конфликта транспортных и пешеходных потоков, а также путем исключения конфликтного взаимодействия между транспортными направлениями. Однако, из-за введения четырехфазного режима светофорного регулирования снижается пропускная способность перекрестка. Повысить дорожно-транспортную дисциплину и снизить транспортную нагрузку на перекрестке возможно путем снижения числа маршрутов городского маршрутного такси. Совокупно в разных направлениях через транспортный узел проложено 137 маршрутов городского общественного транспорта, из них маршрутов муниципального НГПТ всего 43. Путем проведения модельных экспериментов удалось определить, что если оставить функционирование муниципальных маршрутов без изменения, а количество маршрутов коммерческого перевозчика снизить на 75%, то путем реализации проектных решений с введением адаптивного режима управления светофорным объектом можно достичь сбалансированной работы пересечения «проспект Октября – ул. 50-летия Октября» в частности, и транспортного коридора в целом. Результат динамического моделирования дорожно-транспортной ситуации при условии сокращения числа маршрутов городского маршрутного такси представлен на рисунке 5.1.5.14.

Рисунок 5.1.5.14 – Результат динамического моделирования проектируемой дорожно-транспортной ситуации при условии снижения числа маршрутов коммерческого перевозчика на пересечении проспект Октября – ул. 50 лет СССР вечерний «час-пик».

6. Пересечение «пр-т Октября – ул. имени Города Галле» – это регулируемый перекресток, на котором организован трехфазный адаптивный режим светофорного регулирования. Для повышения пропускной способности пересечения и снижения числа конфликтных точек в рабочие дни недели запрещены левые повороты с ул. имени Города Галле и с проспекта Октября на ул. имени Города Галле в направлении ул. Комсомольская. Реализация левого поворота с пр-та Октября на ул. имени Города Галле в направлении ул. Рихарда Зорге осуществляется в отдельной фазе регулирования из кармана для левоповоротного направления. Режимом регулирования не исключается конфликтное взаимодействие транспортных и пешеходных потоков, а дорожно-транспортная ситуация в зоне остановки общественного транспорта «Улица имени Города Галле» на проспекте Октября, где проходит 71 (семьдесят один) маршрут НГПТ, аналогична ситуации с общественным транспортом на пересечении проспект Октября – ул. 50 лет СССР. Дорожно-транспортная ситуация на пересечении в утренний и вечерний «часы-пик» по информации интернет-портала «Яндекс-Пробки» представлена на рисунках 5.1.6.1 и 5.1.6.2, ситуация у остановки НГПТ представлена на рисунках 5.1.6.3 и 5.1.6.4, а схема ОДД и режим регулирования в существующих условиях на рисунках 5.1.6.5 и 5.1.6.6.

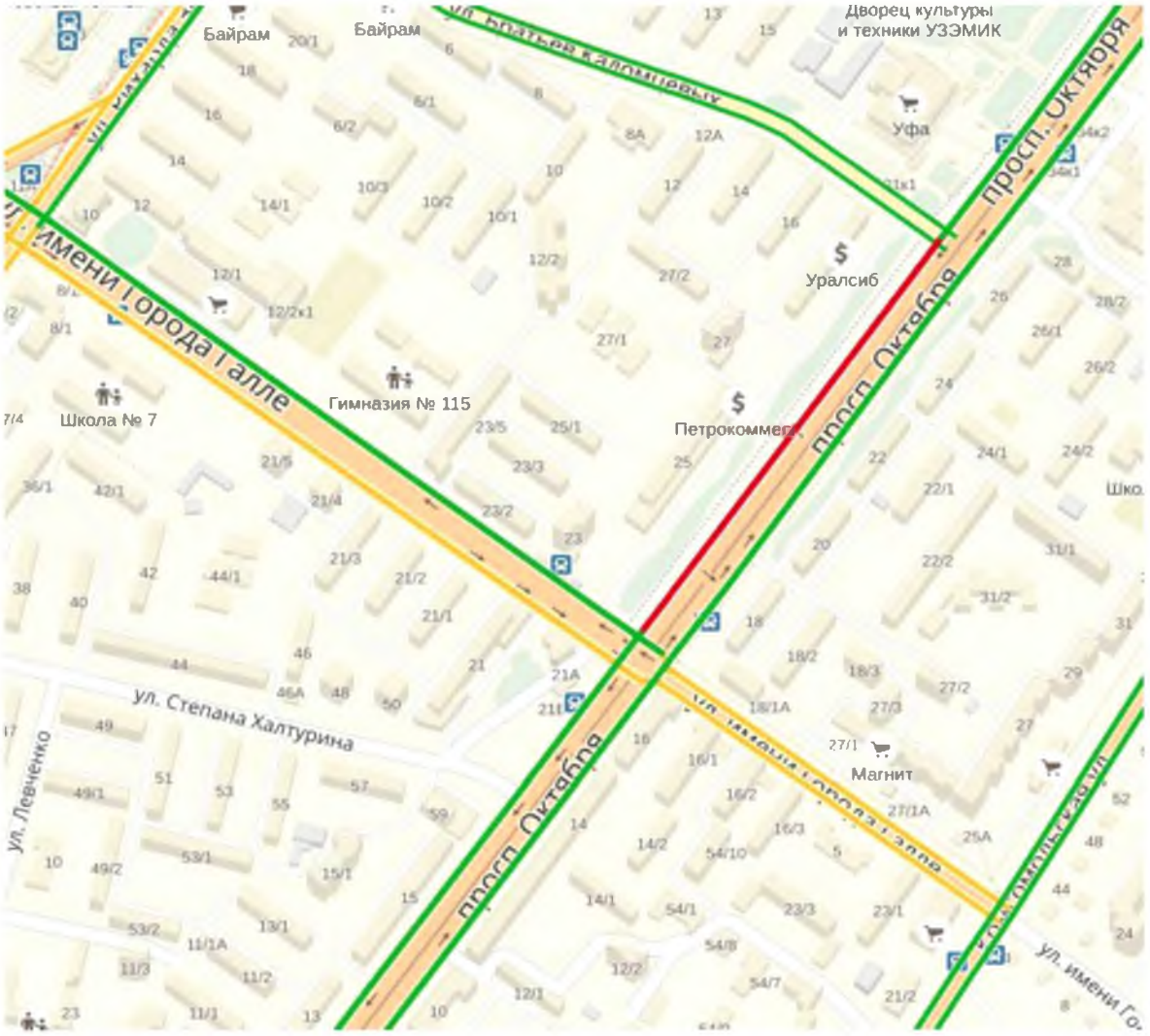


Рисунок 5.1.6.1 – Дорожно-транспортная ситуация на пересечении проспект Октября - ул. имени Города Галле- ул. Округа Галле в утренний «час-пик» по информации интернет-портала «Яндекс-Пробки».

Рисунок 5.1.6.2 – Дорожно-транспортная ситуация на пересечении проспект Октября - ул. имени Города Галле- ул. Округа Галле в вечерний «час-пик» по информации интернет-портала «Яндекс-Пробки».

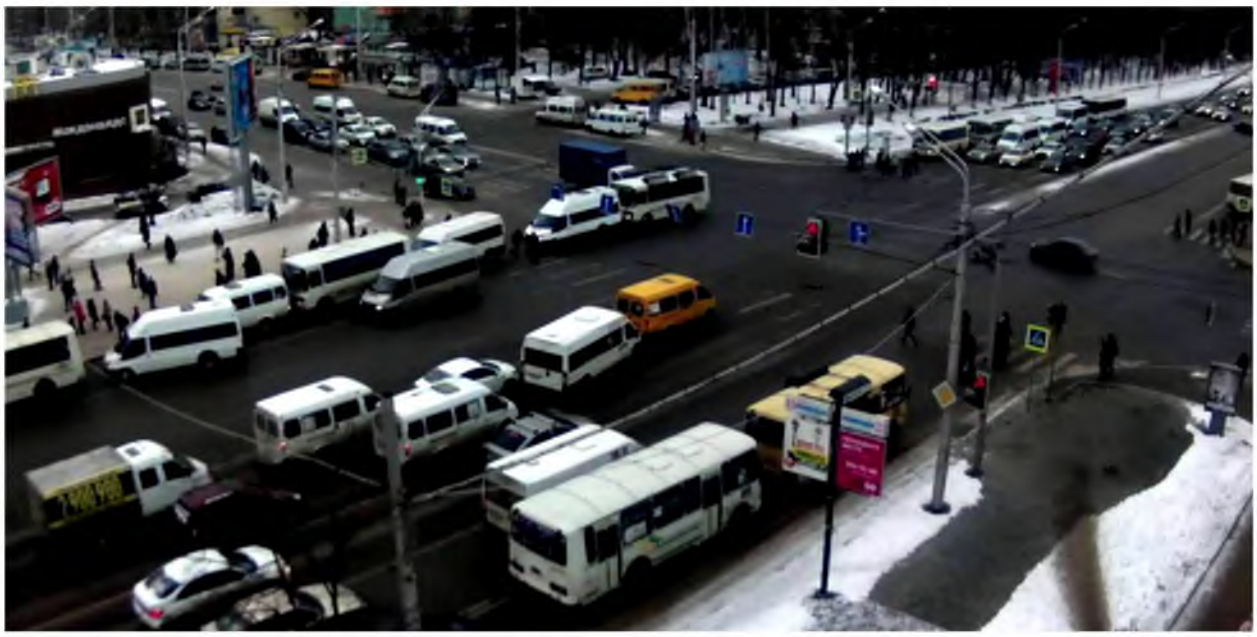


Рисунок 5.1.6.3 – Дорожно-транспортная ситуация на проспекте Октября у остановки общественного транспорта «Улица им. Города Галле» по информации интернет-портала «*Maps.UfaNet.ru*».

Рисунок 5.1.6.4 – дорожно-транспортная ситуация на проспекте Октября у остановки общественного транспорта «Улица им. Города Галле» по информации интернет-портала «*Maps.UfaNet.ru*».

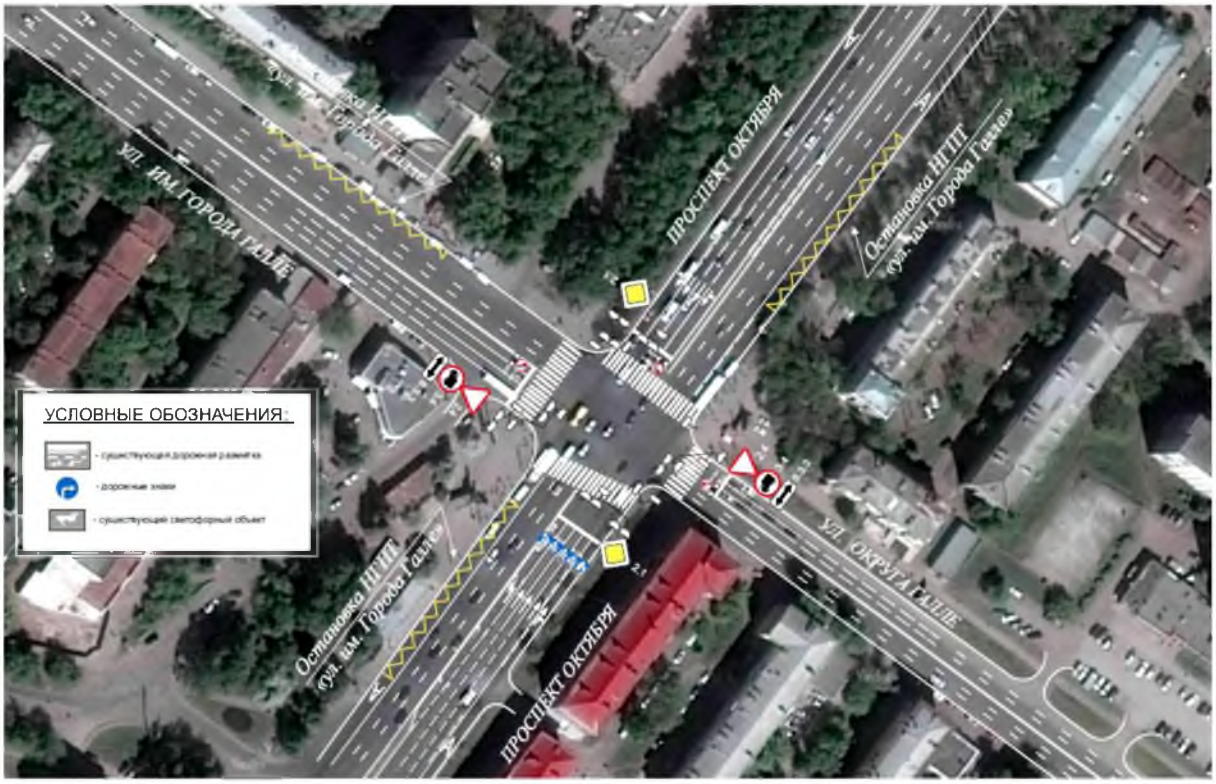
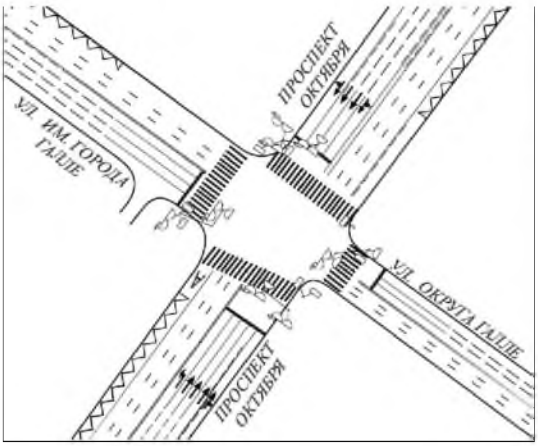
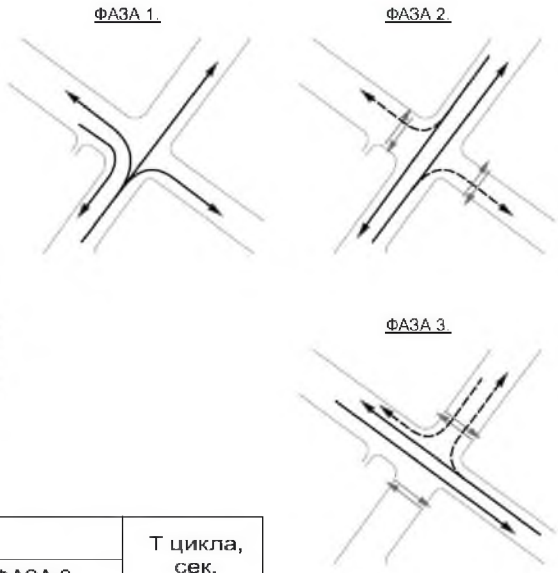


Рисунок 5.1.6.5 – Схема организации дорожного движения на пересечении ул. им. Города Галле – проспект Октября – ул. Округа Галле в существующих условиях.





	Продолжительность фазы, сек.			Т цикла, сек.
	ФАЗА 1	ФАЗА 2	ФАЗА 3	
УТРО	16+3	57+3	38+3	120
ВЕЧЕР	23+3	50+3	38+3	120

Рисунок 5.1.6.6 – Режим работы светофорного объекта на пересечении ул. им. Города Галле – проспект Октября – ул. Округа Галле в существующих условиях.

Описание рассматриваемого транспортного узла показывает, что с целью повышения пропускной способности на перекрестке уже применены все организационные мероприятия в части упрощения работы светофора, однако проблемы на пересечении сохраняются. Из проведенного анализа становится очевидным, что данные проблемы – следствие высокой плотности подвижного состава на маршрутах НГПТ, проходящего через узел. Для изменения дорожно-транспортной ситуации необходимо снижение числа маршрутов общественного транспорта на проспекте Октября, что даст положительный результат на пересечениях проспекта Октября, в том числе с ул. 50 лет СССР и с ул. имени Города Галле.

7. Пересечение «ул. Октябрьской Революции – ул. Воровского».

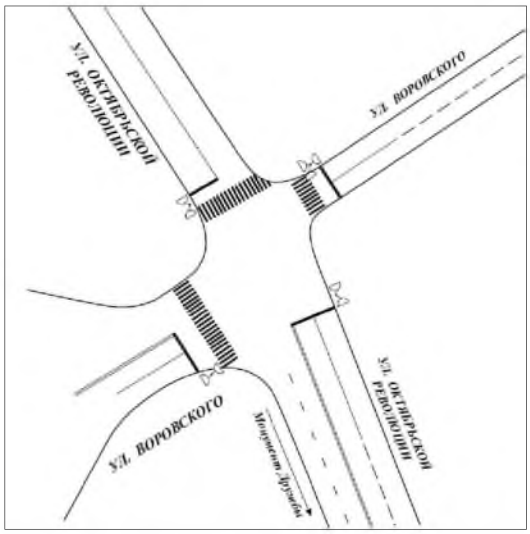
Улица Воровского – это дублер проспекта Салавата Юлаева на его участке от пересечения с транспортным коридором «ул. Айская – ул. Бакалинская» до пересечения с ул. Заки Валиди. На участке от ул. Айская до ул. Октябрьской Революции на улице Воровского организовано одностороннее движение по направлению к ул. Заки Валиди. Особенность данного участка улично-дорожной сети заключается в том, что транспортные развязки пр-т С. Юлаева – ул. Айская – ул. Бакалинская, пр-т С. Юлаева – ул. Мингажева, пр-т С. Юлаева – ул. Октябрьской Революции не решают множества транспортных направлений, хотя и выполнены в виде пересечений в разных уровнях. Данное обстоятельство определяет избыточный транспортный спрос на направления регулируемого пересечения ул. Воровского – ул. Октябрьской Революции (рисунки 5.1.7.1 и 5.1.7.2).

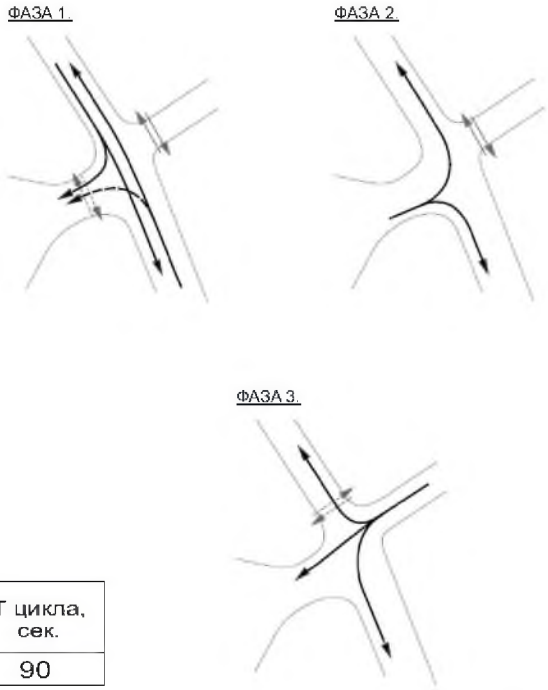
В частности, регулируемое пересечение ул. Воровского – ул. Октябрьской Революции имеет трехфазный режим светофорного регулирования, при котором не исключены конфликтные пересечения транспортных, а также транспортных и пешеходных потоков. Режим регулирования не адаптирован к пиковым изменениям направления транспортного спроса. Схема организации дорожного движения и режим светофорного регулирования в существующих условиях представлены на рисунках 5.1.7.3 и 5.1.7.4.

Рисунок 5.1.7.1 – дорожно-транспортная ситуация в секторе пересечений проспекта Салавата Юлаева, ул. Воровского и ул. Октябрьской Революции в вечерний «час-пик» по информации интернет-портала «Яндекс-Пробки».

Рисунок 5.1.7.2 – Дорожно-транспортная ситуация на ул. Воровского на подходе к пересечению с ул. Октябрьской Революции в вечерний «час-пик» (фото из материалов натурного обследования).

Рисунок 5.1.7.3 – Схема организации дорожного движения на пересечении ул. Воровского – ул. Октябрьской Революции в существующих условиях.





Продолжительность фазы, сек.			Т цикла, сек.
ФАЗА 1	ФАЗА 2	ФАЗА 3	
25+3	15+3	41+3	90

Рисунок 5.1.7.4 – Режим работы светофорного объекта на пересечении ул. Воровского – ул. Октябрьской Революции в существующих условиях.

Проектные решения, направленные на снижение транспортной нагрузки на направления ул. Воровского и ул. Октябрьской Революции,

предусматривают изменение организации движения с целью создания новых разрешенных направлений, не только в границах транспортного пересечения «проспект Салавата Юлаева – ул. Октябрьской Революции – ул. Воровского», но и в границах транспортного пересечения «проспект Салавата Юлаева – ул. Айская – ул. Бакалинская» (смотри рисунки 5.1.7.5 – 5.1.7.8):

Рисунок 5.1.7.5 – Схема организации дорожного движения на пересечении ул. Воровского – ул. Октябрьской Революции в проектируемых условиях.

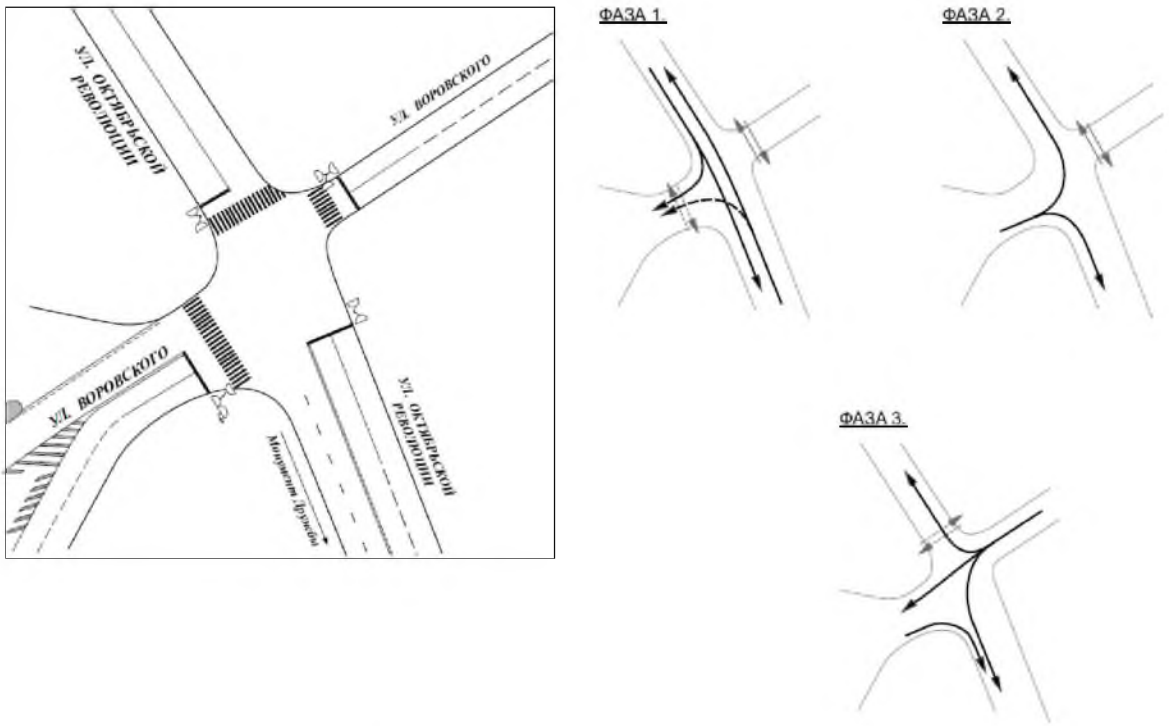


Рисунок 5.1.7.6 – Режим работы светофорного объекта на пересечении ул. Воровского – ул. Октябрьской Революции в проектируемых условиях.

Рисунок 5.1.7.7 – Схема организации дорожного движения на пересечении ул. Воровского – ул. Айская в существующих условиях.

Рисунок 5.1.7.8 – Схема организации дорожного движения на пересечении ул. Воровского – ул. Айская в проектируемых условиях.

Распределение транспортного спроса в существующих условиях в утренний и вечерний пиковые периоды рассчитано с помощью статического модуля программы математического моделирования и представлено на рисунках 5.1.7.9 и 5.1.7.10 в виде сектора транспортной модели города Уфы.

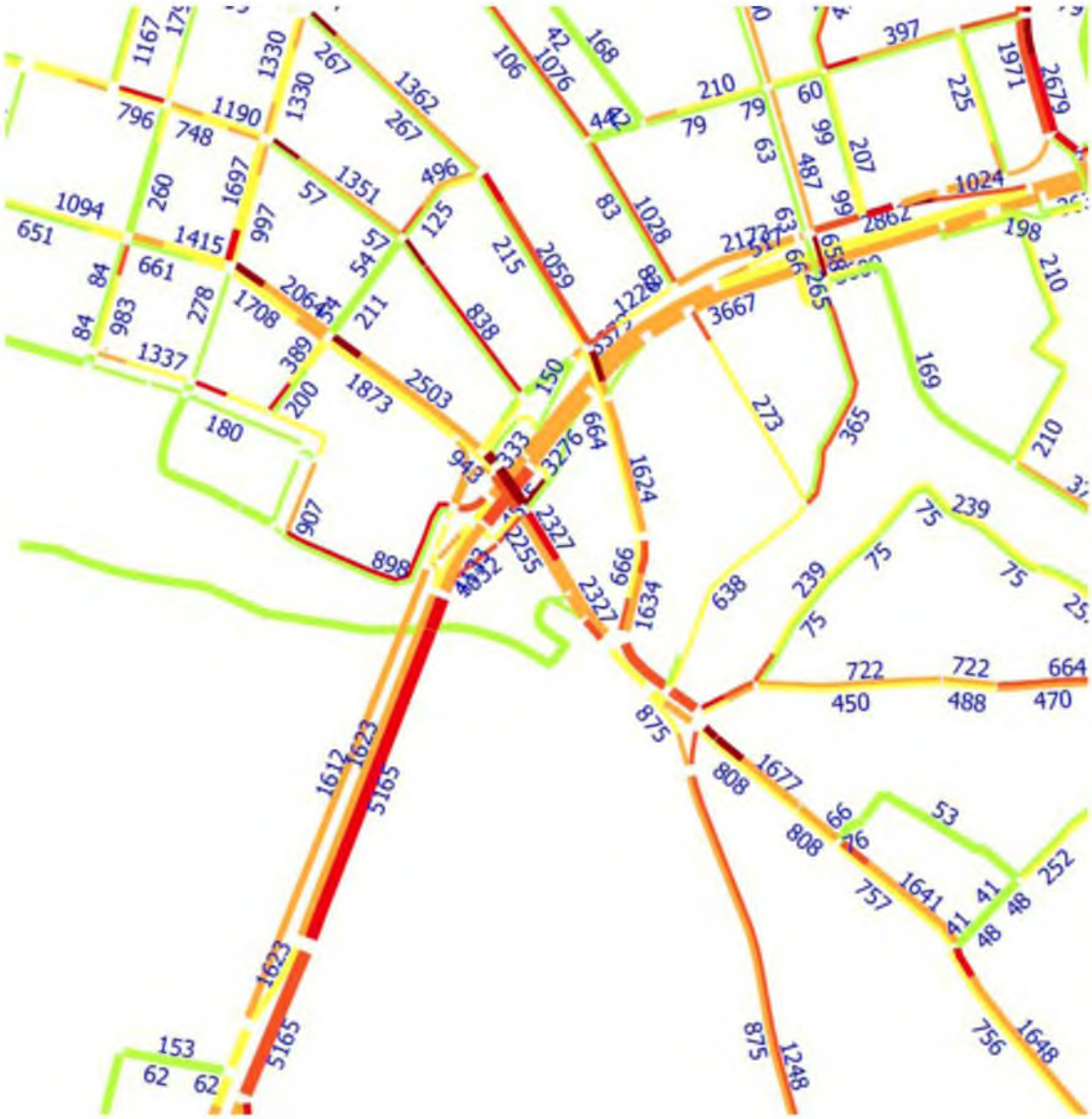


Рисунок 5.1.7.9 – Результат статического модельного расчета сектора УДС в границах транспортных пересечений проспекта Салавата Юлаева для утреннего «часа-пик».

Рисунок 5.1.7.10 – Результат статического модельного расчета сектора УДС в границах транспортных пересечений проспекта Салавата Юлаева для вечернего «часа-пик».

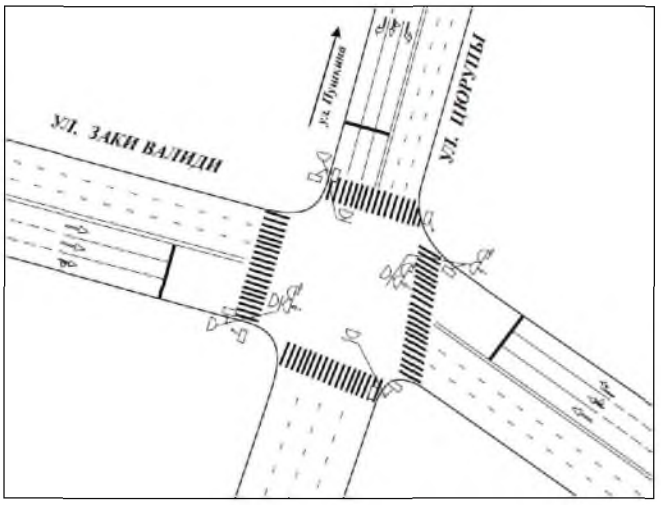
Для визуальной демонстрации последствий предлагаемых проектных решений на сетевом уровне для динамического моделирования выбран расширенный сектор улично-дорожной сети, включающий в себя вместе с транспортной развязкой «проспект С. Юлаева – ул. Октябрьской Революции – ул. Воровского» такие пересечения как ул. З. Валиди – ул. Цюрупы, и пересечения площади у Монумента Дружбы: ул. Октябрьской Революции – ул. Сочинская и ул. Сочинская – ул. Пугачева – ул. Менделеева:

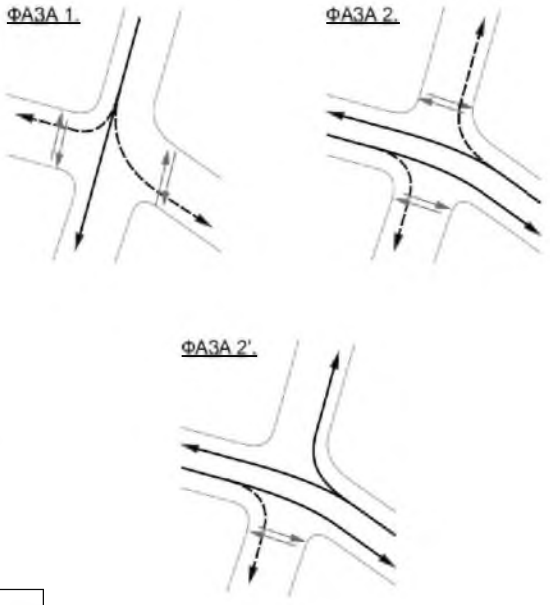
- пересечение ул. З. Валиди – ул. Цюрупы – это двухфазный регулируемый перекресток, на котором направления избыточного

транспортного спроса распределены для утреннего «часа-пик» по ул. З. Валиди от проспекта С. Юлаева, а для вечернего – по улицам Цюрупы и З. Валиди в сторону проспекта С. Юлаева (рисунок 5.1.7.11).

Рисунок 5.1.7.11 – Дорожно-транспортная ситуация в секторе пересечения ул. Заки Валиди – ул. Цюрупы в вечерний «час-пик» по информации интернет-портала «Яндекс-Пробки».

Рисунок 5.1.7.12 – Схема организации дорожного движения на пересечении ул. З. Валиди – ул. Цюрупы в существующих условиях.





Продолжительность фазы, сек.			Т цикла, сек.
ФАЗА 1	ФАЗА 2	ФАЗА 2'	
37+3	15+3	29+3	90

Рисунок 5.1.7.13 – Режим работы светофорного объекта на пересечении ул. З. Валиди – ул. Цюрупы в существующих условиях.

Рисунок 5.1.7.14 – Схема организации дорожного движения на пересечении ул. Заки Валиди – ул. Цюрупы в проектируемых условиях. (Вариант 1).

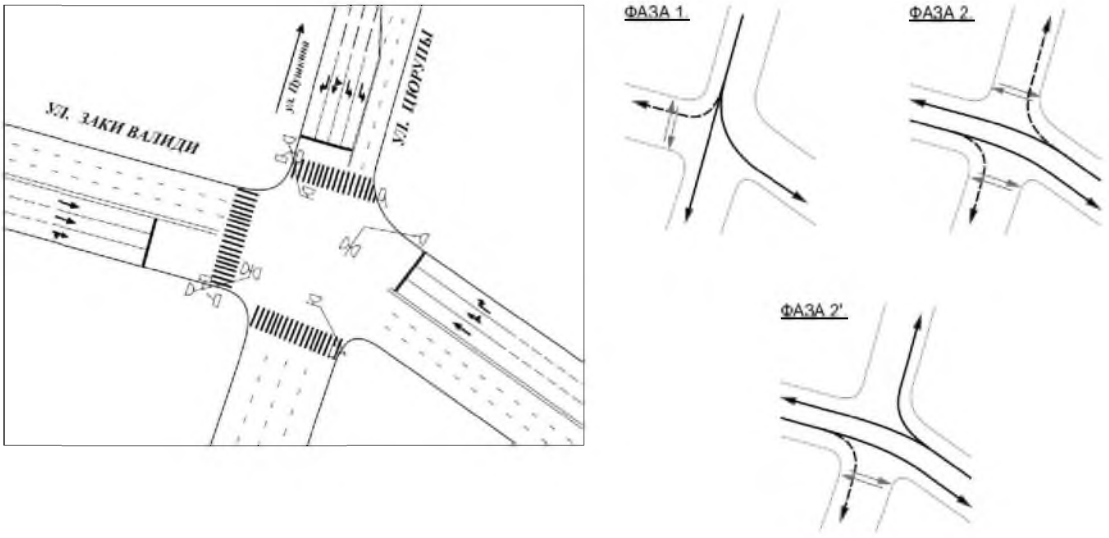


Рисунок 5.1.7.15 – Режим работы светофорного объекта на пересечении ул. Заки Валиди – ул. Цюрупы в проектируемых условиях. (Вариант 1).

Рисунок 5.1.7.16 – Схема организации дорожного движения на пересечении ул. Заки Валиди – ул. Цюрупы. В проектируемых условиях (Вариант 2).

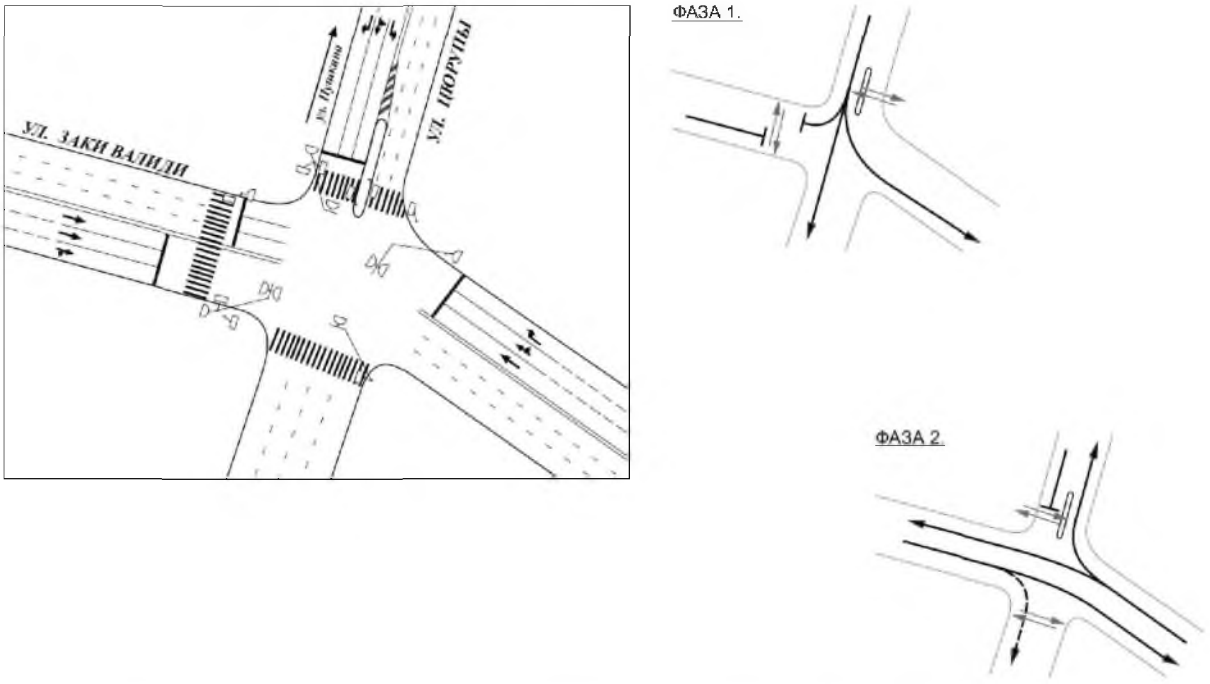


Рисунок 5.1.7.17 – Режим работы светофорного объекта на пересечении ул. Заки Валиди – ул. Цюрупы в проектируемых условиях (Вариант 2).

Существующая схема ОДД и режим светофорного регулирования на пересечении ул. З. Валиди – ул. Цюрупы представлены на рисунках 5.1.7.12 и 5.1.7.13, а проектные предложения по двум вариантам на рисунках 5.1.7.14 – 5.1.7.17.

В настоящее время пропускная способность направлений улиц на рассматриваемом перекрестке снижается конфликтным взаимодействием транспортных и пешеходных потоков. Расчетная величина пропускной способности (в ее минимальных значениях) выглядит следующим образом:

- ул. З. Валиди по направлению к ул. Советская – 2100 пр.ед/час,
- ул. З. Валиди по направлению к ул. Новомостовая – 2700 пр.ед/час,
- ул. Цюрупы – 1200 пр.ед/час.

Проектный Вариант 1 предполагает переразметку проезжей части с целью организации кармана на ул. Цюрупы для левоповоротного направления и ликвидацию пешеходного перехода через ул. З. Валиди у дома № 44, но с сохранением у дома 42. Это решение исключает конфликтное взаимодействие левоповоротного транспортного потока с пешеходным потоком, что в существующих условиях является одной из причин образования транспортного затора в вечерний пиковый период (рисунок 5.1.7.18).

Рисунок 5.1.7.18 – Конфликтное взаимодействие транспортных и пешеходных потоков на пересечении ул. Заки Валиди – ул. Цюрупы (фото из материалов натурного обследования).

При обязательном условии запрещения остановки транспортных средств у края проезжей части на участке ул. Цюрупы между ул. Пушкина и ул. З. Валиди проект по Варианту 1, при тех же значениях длительности фаз светофорного регулирования, позволяет повысить пропускную способность

перекрестка для левоповоротного направления с ул. Цюрупы на ул. З. Валиди в направлении проспекта С. Юлаева на 80%, а всех направлений улицы Цюрупы перед стоп-линией – на 60%.

Проектный Вариант 2 предполагает проведение более затратных реконструктивно-планировочных мероприятий:

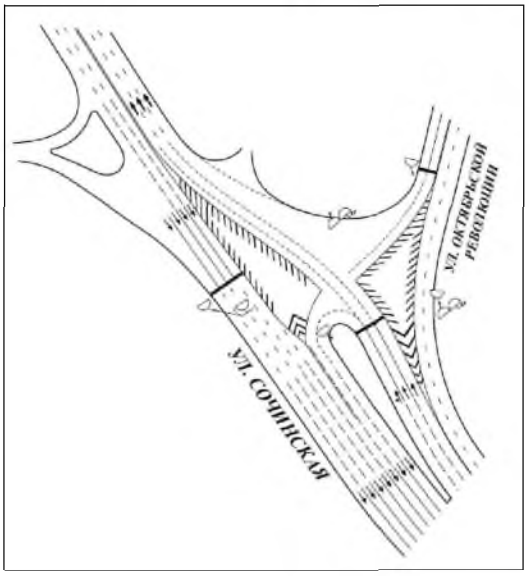
- строительство островка безопасности для поэтапного пропуска пешеходных потоков через ул. Цюрупы,
- перенос створа пешеходного перехода напротив дома № 42 на ул. Заки Валиди для организации накопительного кармана длиной 20 метров,
- организация двухфазного режима светофорного регулирования.

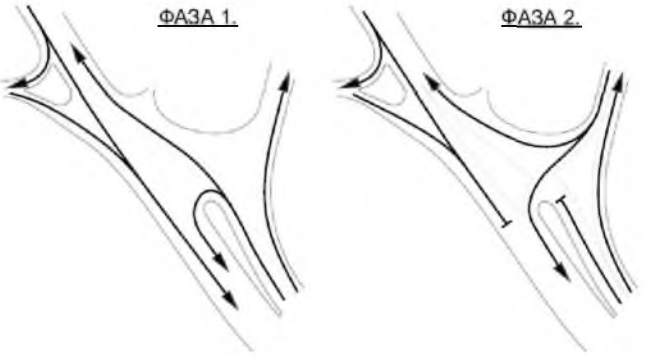
Предлагаемое решение при возможности гибкого управления для реализации направлений избыточного пикового транспортного спроса позволяет повысить, например, пропускную способность направлений улицы Цюрупы для вечернего «часа-пик» на 80% по сравнению с существующей ситуацией.

Следует сказать, что внедрение данных мероприятий на пересечении подразумевает существенное увеличение пропускной способности направления по ул. Заки Валиди в сторону проспекта Салавата Юлаева, что потребует корректировки схемы ОДД на пересечении ул. Заки Валиди с ул. Новомостовой. Минимально необходимым методом управления будет применение адаптивного управления на обоих пересечениях, максимально требуемым – введение запрещения на левый поворот с ул. Заки Валиди на ул. Новомостовую в период вечернего пика.

- Узел транспортных пересечений у Монумента Дружбы – это регулируемые пересечения ул. Сочинская – ул. Октябрьской Революции и ул. Сочинская – ул. Пугачева – ул. Менделеева, а также регулируемый пешеходный переход у остановки общественного транспорта «Монумент Дружбы». В 2015 году территория площади претерпела реконструкцию, которая изменила ранее существовавшую схему организации дорожного движения (смотри рисунки 5.1.7.19 – 5.1.7.22).

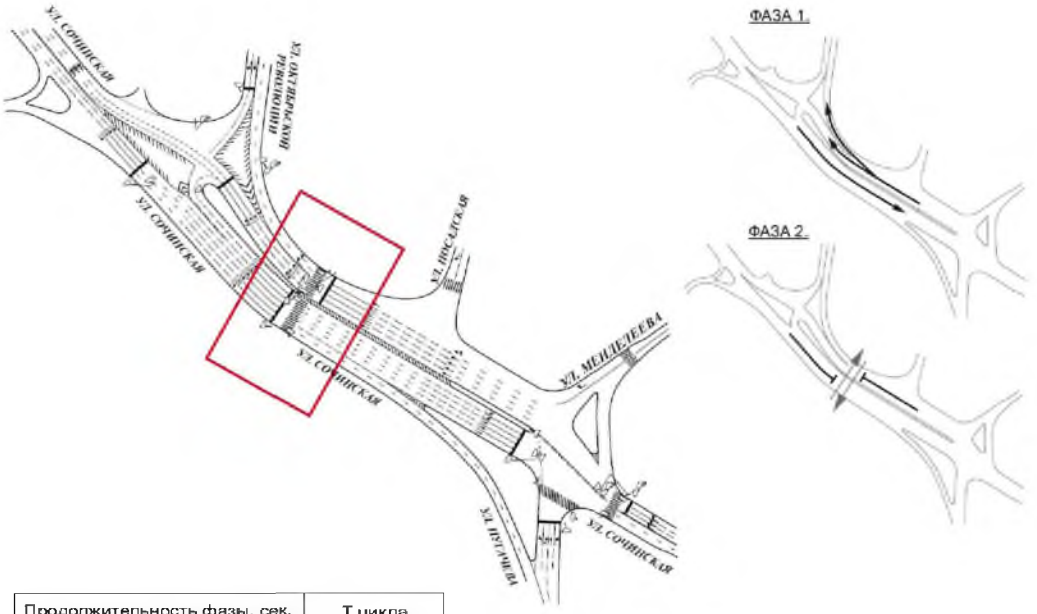
Рисунок 5.1.7.19 – Схема организации дорожного движения на пересечениях транспортного узла ул. Сочинская – ул. Октябрьской Революции – ул. Пугачева в существующих условиях.





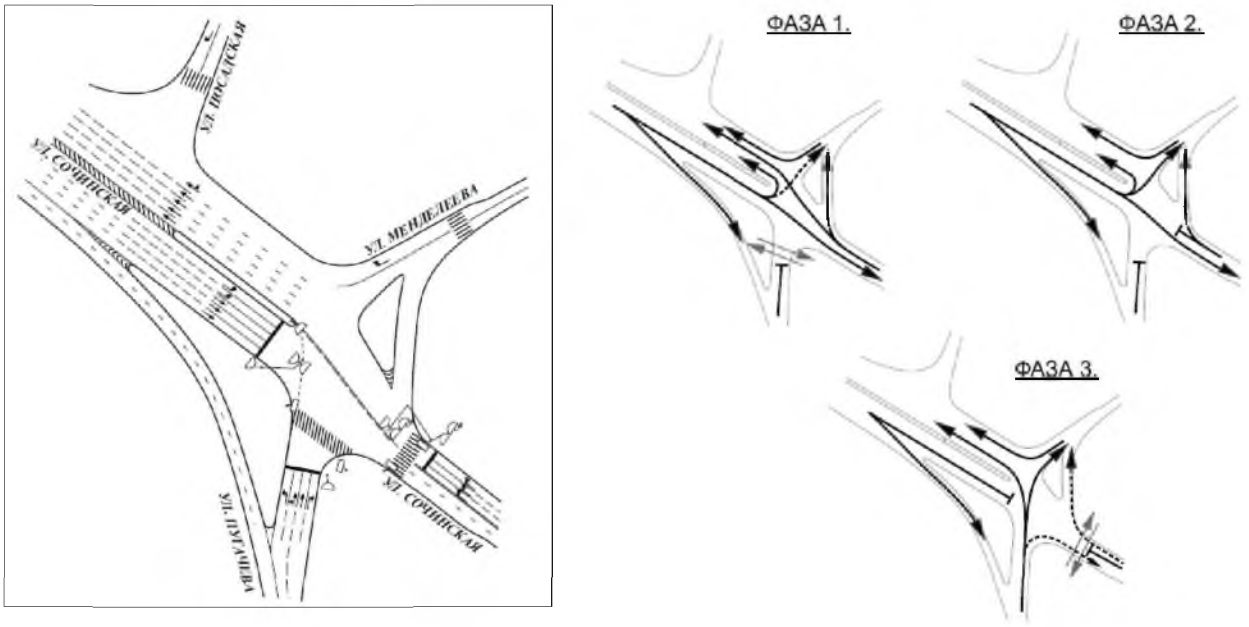
Продолжительность фазы, сек.		Т цикла, сек.
ФАЗА 1	ФАЗА 2	
84+4	27+5	120

Рисунок 5.1.7.20 – Режим работы светофорного объекта на пересечении ул. Сочинская – ул. Октябрьской революции в существующих условиях.



Продолжительность фазы, сек.		Т цикла, сек.
ФАЗА 1	ФАЗА 2	
203+3	31+3	240

Рисунок 5.1.7.21 – Режим работы светофорного объекта регулируемого пешеходного перехода у остановки общественного транспорта «Монумент дружбы» в существующих условиях.



Продолжительность фазы, сек.			Т цикла, сек.
ФАЗА 1	ФАЗА 2	ФАЗА 3	
53 + 3	27 + 3	31 + 3	120

Рисунок 5.1.7.22 – Режим работы светофорного объекта на пересечении ул. Сочинской – ул. Менделеева – ул. Пугачева в существующих условиях.

Пропускная способность направлений на представленных перекрестках:

- ул. Сочинская на пересечении с ул. Менделеева в направлении ул. Октябрьской Революции – 2300 пр.ед/час,

- ул. Сочинская на пересечении с ул. Октябрьская Революция в направлении проспекта Салавата Юлаева – 3700 пр.ед/час,

- ул. Сочинская на пересечениях с ул. Октябрьской Революции и с ул. Менделеева в направлении ул. Софьи Перовской – 4950 пр.ед/час,

- ул. Пугачева на выходе на площадь у Монумента Дружбы – 1450 пр.ед/час,

- ул. Октябрьской Революции на выходе на площадь у Монумента Дружбы – 750 пр.ед/час.

Перераспределение транспортных потоков при реализации проектных решений на пересечениях проспект Салавата Юлаева – ул. Октябрьской Революции – ул. Воровского и проспект Салавата Юлаева – ул. Воровского – ул. Айская изменит дорожно-транспортную ситуацию на площади у Монумента Дружбы, поэтому в качестве проектных мероприятий к реализации предлагается:

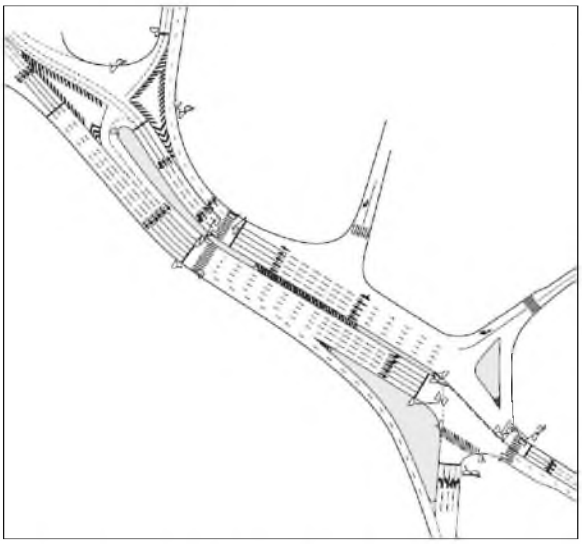
- строительство островка безопасности для разделения пути движения пешеходного потока,

- введение координированного управления светофорными объектами,

- изменение схемы движения по фазам регулирования (рисунки 5.1.7.23 и 5.1.7.24).

Предлагаемые мероприятия позволяют полностью исключить конфликтное взаимодействие пешеходных и транспортных потоков, скоординировать режим управления на площади, увеличить пропускную способность ул. Октябрьской Революции на 13% (при сохранении показателей пропускной способности других направлений) и сократить время ожидания пешеходами разрешающего сигнала светофора у остановки общественного транспорта «Монумент Дружбы» в два раза.

Рисунок 5.1.7.23 – Схема организации дорожного движения на пересечениях транспортного узла ул. Сочинская – ул. Октябрьской Революции – ул. Пугачева в проектируемых условиях.



Продолжительность фазы, сек.			Т цикла, сек.
ФАЗА 1	ФАЗА 2	ФАЗА 3	
15 + 3	18 + 3	22 + 3	
ФАЗА 1'	ФАЗА 2'	ФАЗА 3'	
35 + 3	6 + 3	6 + 3	
53 + 3	27 + 3	31 + 3	120

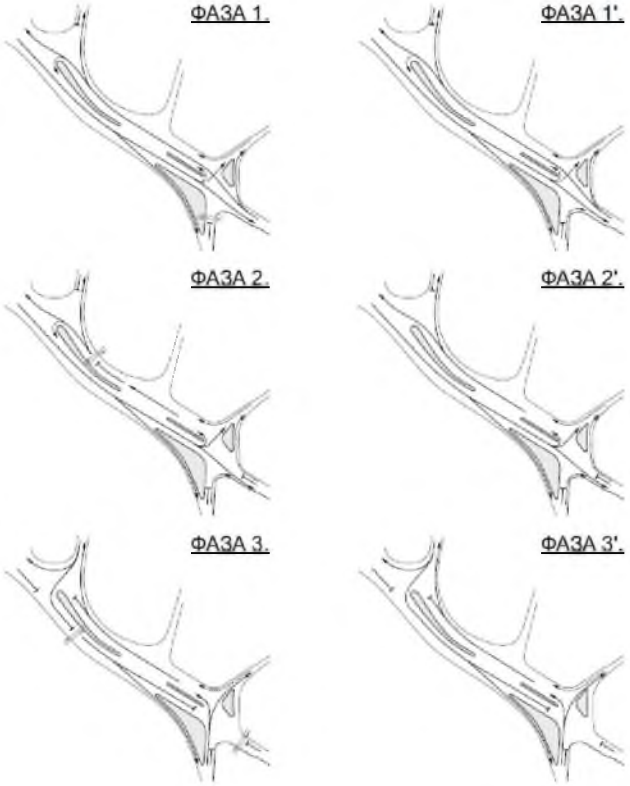


Рисунок 5.1.7.24 – Режим работы светофорных объектов на пересечении транспортного узла ул. Сочинская – ул. Октябрьской Революции – ул. Пугачева в проектируемых условиях.

Работоспособность сетевых и локальных проектных решений в рассматриваемом секторе улично-дорожной сети подтверждена с помощью модуля динамического моделирования программного комплекса «Aimsun». Для оценки и визуализации предлагаемых мероприятий в первую очередь была смоделирована дорожно-транспортная ситуация в существующих условиях (смотри рисунки 5.1.7.25 – 5.1.7.30), а впоследствии ситуация в проектируемых условиях (смотри рисунки 5.1.7.31 – 5.1.7.34).

Рисунок 5.1.7.25 – Существующая дорожно-транспортная ситуация на пересечении ул. Сочинская – ул. Октябрьской Революции в утренний «час-пик» по результатам динамического транспортного моделирования.

Рисунок 5.1.7.26 – Существующая дорожно-транспортная ситуация на пересечении ул. Сочинская - ул. Заки Валиди – проспект Салавата Юлаева в утренний «час-пик» по результатам динамического транспортного моделирования.

Рисунок 5.1.7.27 – Существующая дорожно-транспортная ситуация на пересечении ул. Заки Валиди – ул. Цюрупы в утренний «час-пик» по результатам динамического транспортного моделирования.

Рисунок 5.1.7.28 – Существующая дорожно-транспортная ситуация на пересечении ул. Сочинская – ул. Октябрьской Революции в вечерний «час-пик» по результатам динамического транспортного моделирования.

Рисунок 5.1.7.29 – Существующая дорожно-транспортная ситуация на пересечении ул. Воровского – ул. Октябрьской Революции в вечерний «час-пик» по результатам динамического транспортного моделирования.

Рисунок 5.1.7.30 – Существующая дорожно-транспортная ситуация на пересечении ул. Сочинская – ул. Заки Валиди – проспект Салавата Юлаева в вечерний «час-пик» по результатам динамического транспортного моделирования.

Рисунок 5.1.7.31 – Существующая дорожно-транспортная ситуация на пересечении ул. Заки Валиди – ул. Цюрупы в вечерний «час-пик» по результатам динамического транспортного моделирования.

Рисунок 5.1.7.32 – Проектируемая дорожно-транспортная ситуация на пересечении ул. Заки Валиди – ул. Цюрупы в вечерний «час-пик» по результатам динамического транспортного моделирования.

Рисунок 5.1.7.33 – Проектируемая дорожно-транспортная ситуация на пересечении ул. Сочинская – ул. Заки Валиди – проспект Салавата Юлаева в вечерний «час-пик» по результатам динамического транспортного моделирования.

Рисунок 5.1.7.34 – Проектируемая дорожно-транспортная ситуация на пересечении ул. Воровского – ул. Октябрьской Революции в вечерний «час-пик» по результатам динамического транспортного моделирования.

Рисунок 5.1.7.35 – Проектируемая дорожно-транспортная ситуация на пересечении ул. Сочинская – ул. Октябрьской Революции в вечерний «час-пик» по результатам динамического транспортного моделирования.

Во вторую очередь рассмотрим транспортные узлы с возможным применением локальных решений средней эффективности и требующие незначительного дополнительного времени для проработки:

8. Сектор УДС «Уфимское шоссе – ул. А. Невского – ул. Первомайская – ул. Интернациональная.

Дорожно-транспортная ситуация в утренний и вечерний «часы-пик» отображена на рисунках 5.1.8.1 и 5.1.8.2.

Рисунок 5.1.8.1 – Дорожно-транспортная ситуация в секторе УДС «Уфимское шоссе – ул. А. Невского – ул. Первомайская – ул. Интернациональная» в утренний «час-пик» по информации интернет-портала «Яндекс-Пробки».

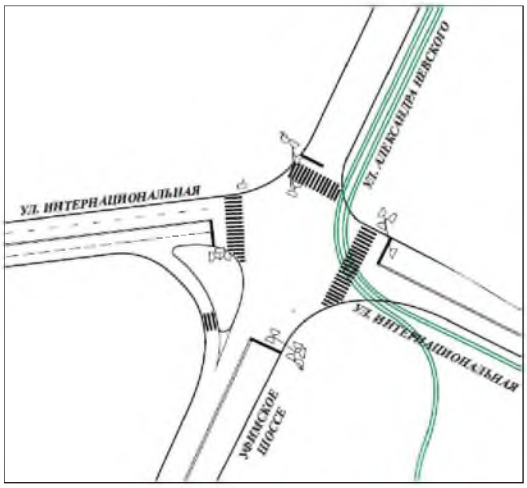
Рисунок 5.1.8.2 – Дорожно-транспортная ситуация в секторе УДС «Уфимское шоссе – ул. А. Невского – ул. Первомайская – ул. Интернациональная» в вечерний «час-пик» по информации интернет-портала «Яндекс-Пробки».

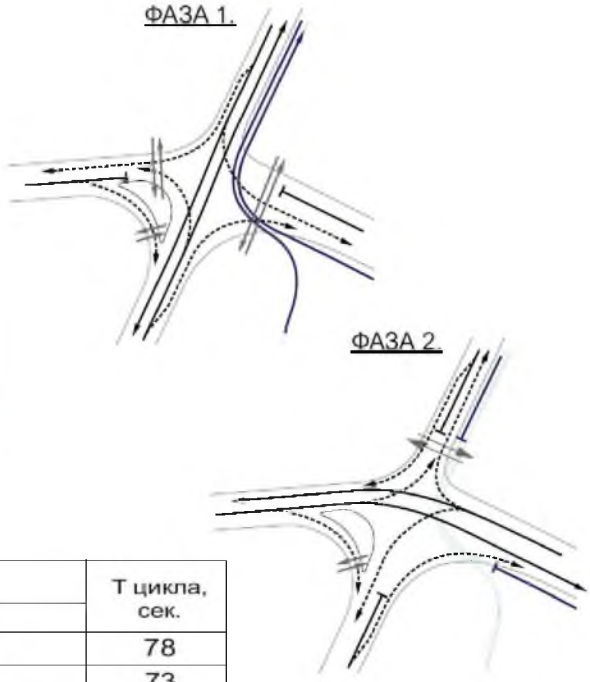
Анализ информации с интернет-портала «Яндекс-Пробки» в пиковые периоды суток указывает, что в рассматриваемом секторе перегрузки возникают по направлениям улицы Интернациональная на ее пересечении с ул. А. Невского и Уфимским шоссе. В существующих условиях это регулируемый перекресток с двухфазным режимом светофорного регулирования. План управления адаптирован к суточным пиковым периодам. Режим регулирования имеет длительные промежуточные такты для обеспечения возможности завершения начатых поворотных маневров, которые согласно схемы организации движения в существующих условиях осуществляются «на просачивание» (рисунки 5.1.8.3 и 5.1.8.4).

Рисунок 5.1.8.3 – Схема организации дорожного движения на пересечении ул. Интернациональная - ул. Александра Невского - Уфимское шоссе в существующих условиях.

Транспортное пересечение имеет несколько особенностей в существующей схеме организации дорожного движения:

1) почти полное отсутствие горизонтальной разметки на проезжей части, разделяющей транспортные потоки попутного направления, при этом материалами натурного обследования установлено, что движение транспорта на подходе к перекрестку осуществляется в три-четыре ряда (рисунок 5.1.8.5);





Продолжительность фазы, сек.			Т цикла, сек.
	ФАЗА 1	ФАЗА 2	
утро	37+7	27+7	78
вечер	37+7	22+7	73

Рисунок 5.1.8.4 – Режим работы светофорного объекта на пересечении ул. Интернациональная - ул. Александра Невского - Уфимское шоссе в существующих условиях.

Рисунок 5.1.8.5 – Дорожно-транспортная ситуация на пересечении ул. Интернациональная – ул. Александра Невского в утренний «час-пик» (фото из материалов натурного обследования).

2) из-за отсутствия горизонтальной дорожной разметки и дорожных знаков 5.15 средствами организации движения не определена специализация полос движения транспорта,

3) большое число конфликтных взаимодействий:

- между транспортными и пешеходными потоками,

- между трамваем и пешеходными потоками,

- между трамваем и транспортными потоками (смотри рисунки 5.1.8.6 и 5.1.8.7),

- между поворачивающими и транспортными потоками.

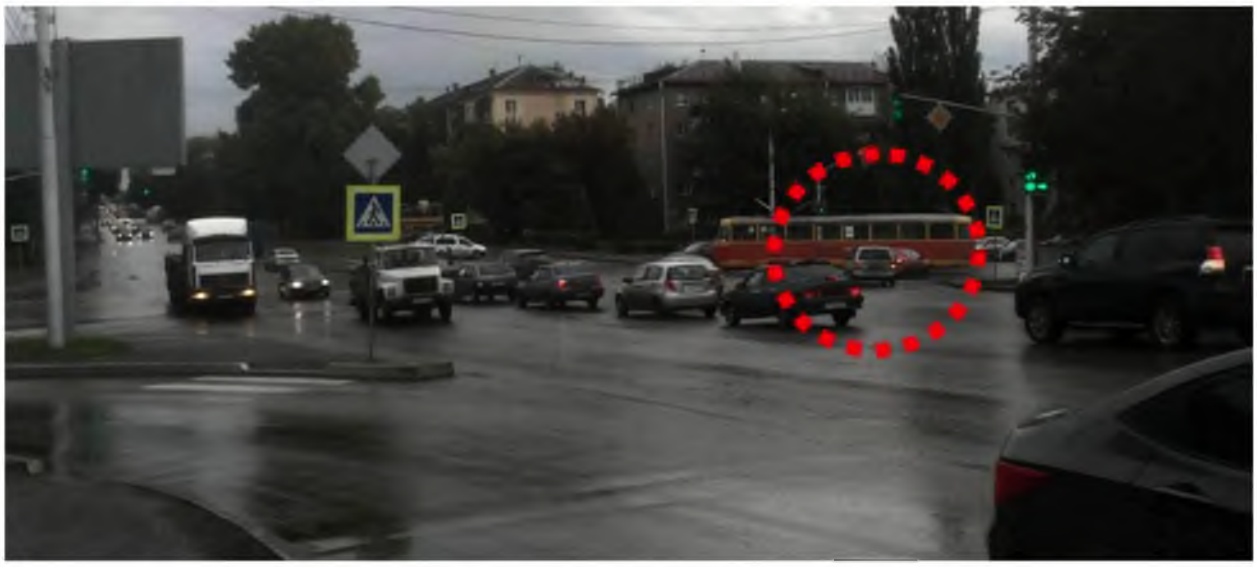


Рисунок 5.1.8.6 – Конфликтное взаимодействие транспортных потоков с трамваем на пересечении ул. Интернациональная – ул. Александра Невского (фото из материалов натурного обследования).

Рисунок 5.1.8.7 – Конфликтное взаимодействие транспортных потоков с трамваем на пересечении ул. Интернациональная – ул. Александра Невского (информация с интернет-портала «Maps.UfaNet.ru).

4) высокая интенсивность поворачивающих потоков, в большей степени с ул. Интернациональная (рисунок 5.1.8.8).

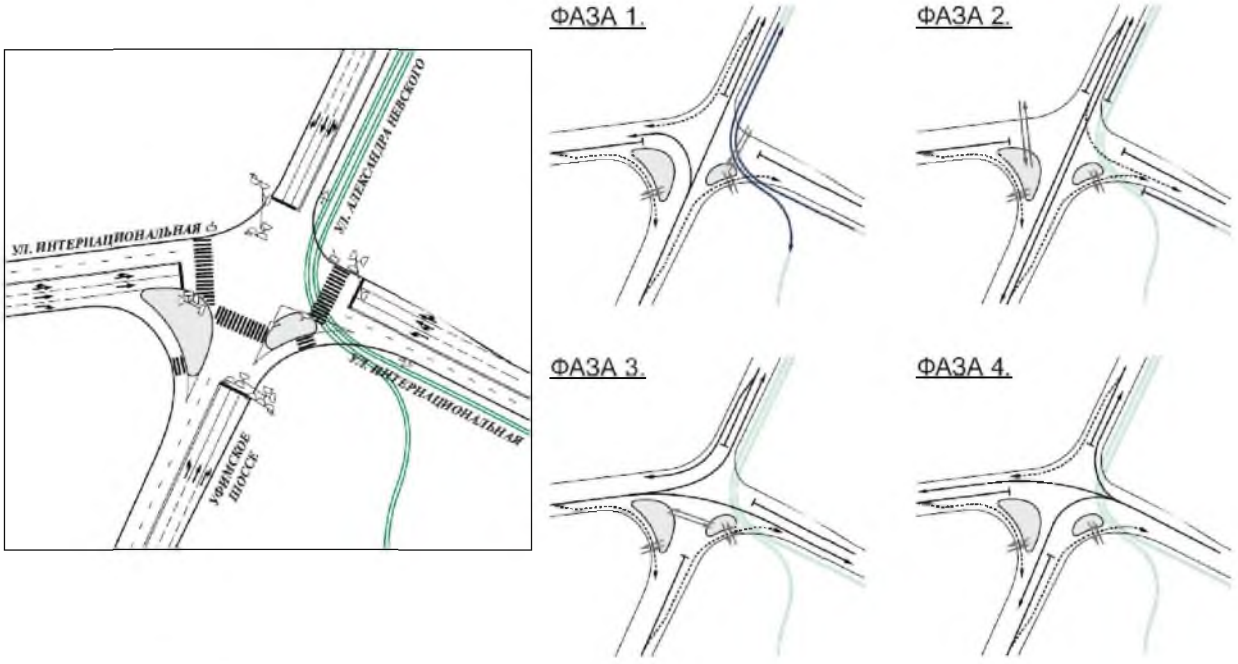
Рисунок 5.1.8.8 – Уровень интенсивности поворачивающих с улицы Интернациональная транспортных потоков (информация с интернет-портала «Maps.UfaNet.ru).

Эти обстоятельства определяют расчет значений пропускной способности направлений в утренний и вечерний пиковые периоды:

- ул. Александра Невского в направлении Уфимского шоссе – 2000 пр.ед/час утром и 2100 пр.ед/час вечером,
- Уфимское шоссе в направлении ул. Александра Невского - 2000 пр.ед/час утром и 2050 пр.ед/час вечером,
- ул. Интернациональная в направлении ул. Свободы - 800 пр.ед/час утром и 700 пр.ед/час вечером,
- ул. Интернациональная в направлении ул. Победы - 1500 пр.ед/час утром и 1300 пр.ед/час вечером (при условии неорганизованного движения в четыре ряда).

Проектом предлагается строительство правоповоротного кармана на ул. Интернациональная, обустройство островка безопасности с целью изменения конфигурации и протяженности пешеходных переходов, переразметка проезжей части и изменение режима светофорного регулирования (смотри рисунки 5.1.8.9 и 5.1.8.10).

Рисунок 5.1.8.9 – Схема организации дорожного движения на пересечении ул. Интернациональная - ул. А. Невского - Уфимское шоссе в проектируемых условияхю



Продолжительность фазы, сек.				Т цикла, сек.
ФАЗА 1	ФАЗА 2	ФАЗА 3	ФАЗА 4	
17+3	37+3	17+3	37+3	120

Рисунок 5.1.8.10 – Режим работы светофорного объекта на пересечении ул. Интернациональная - ул. Александра Невского - Уфимское шоссе в проектируемых условиях.

Результат предлагаемых мероприятий:

- повышение организованности и безопасности движения пешеходных и транспортных потоков путем сокращения числа конфликтных взаимодействий и специализации полос движения,

- создание гибкого режима управления светофорным объектом, что позволяет адаптировать реализацию избыточного транспортного спроса по времени суток,

- повышение пропускной способности направлений перекрестка (например, представленный режим регулирования (рисунок 5.1.8.10) повышает пропускную способность направлений ул. Интернациональная в сторону ул. Свободы на 60% при неизменных показателях других направлений, что может быть применено для утреннего «часа-пик»).

9. Пересечение Уфимское шоссе – ул. Трамвайная – ул. Седова – это перегруженный регулируемый перекресток с двухфазным режимом светофорного регулирования. Режим регулирования имеет длительные промежуточные такты для обеспечения возможности завершения начатых поворотных маневров, которые согласно схемы организации движения в существующих условиях осуществляются «на просачивание». Направления улицы Трамвайная имеют низкую пропускную способность, так как потоки левых поворотов при осуществлении маневра конфликтуют с прямолинейным движением трамвая (попутного и встречного направления), прямолинейным движением транспорта встречного направления и движением пешеходного потока. Такая схема организации движения крайне небезопасна для пешеходов и является причиной образования транспортных заторов (смотри рисунки 5.1.9.1 – 5.1.9.4). Схему ОДД и режим светофорного регулирования в существующих условиях смотри на рисунках 5.1.9.5 и 5.1.9.6.

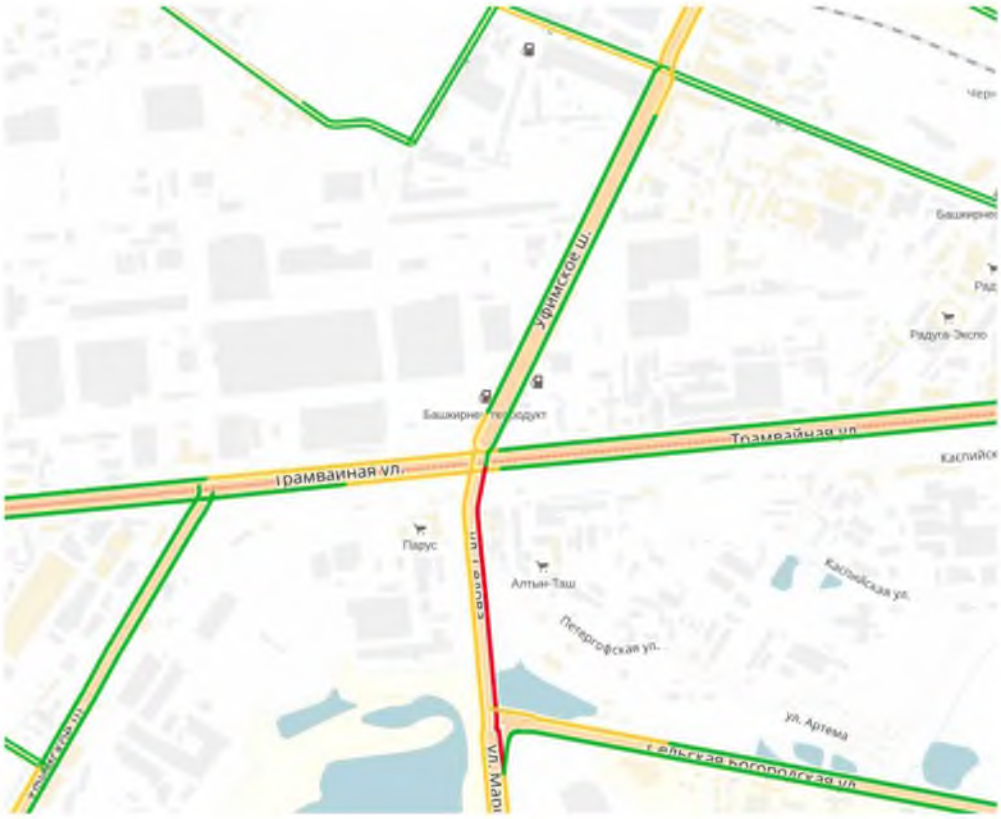


Рисунок 5.1.9.1 – Дорожно-транспортная ситуация в зоне пересечения Уфимское шоссе – ул. Трамвайная – ул. Седова в утренний «час-пик» по информации интернет-портала «Яндекс-Пробки».

Рисунок 5.1.9.2 – Дорожно-транспортная ситуация на пересечении Уфимское шоссе – ул. Трамвайная – ул. Седова в утренний «час-пик» (фото из материалов натурного обследования).

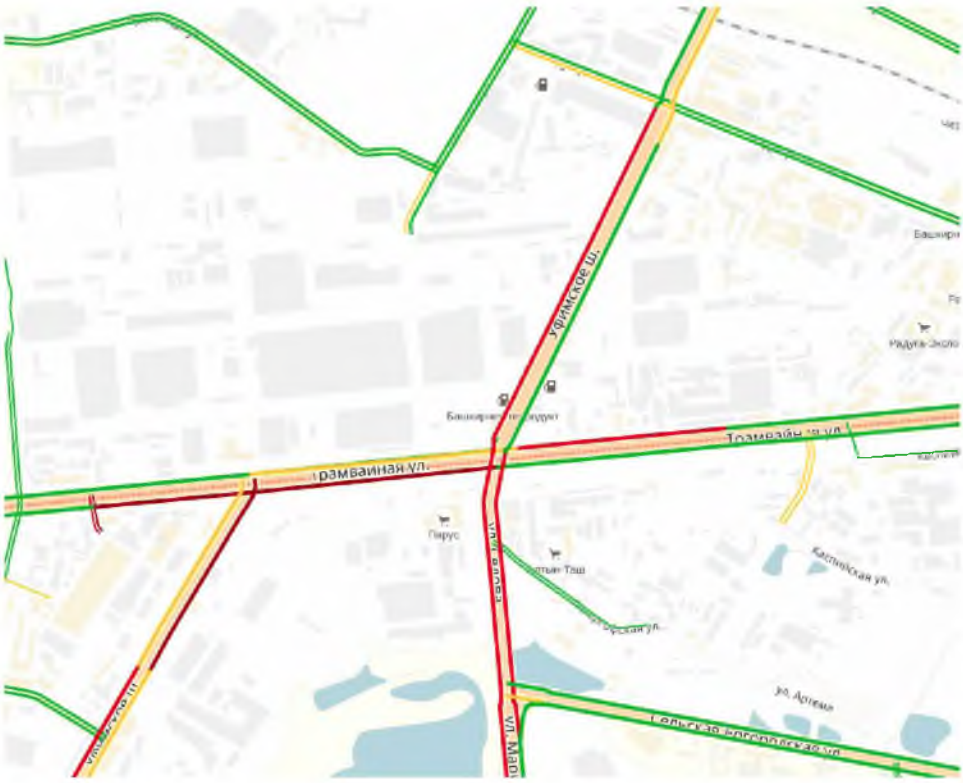
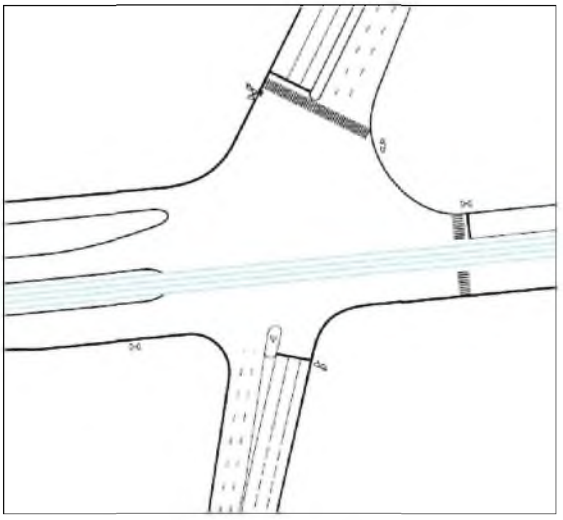


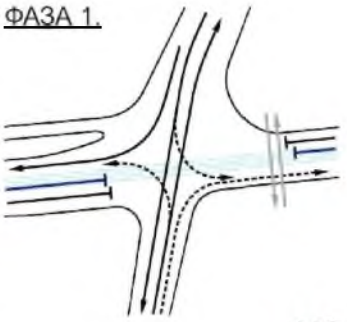
Рисунок 5.1.9.3 – Дорожно-транспортная ситуация в зоне пересечения Уфимское шоссе – ул. Трамвайная – ул. Седова в вечерний «час-пик» по информации интернет-портала «Яндекс-Пробки».

Рисунок 5.1.9.4 – Дорожно-транспортная ситуация на ул. Трамвайная на подходе к пересечению с Уфимским шоссе в вечерний «час-пик» (фото из материалов натурного обследования).

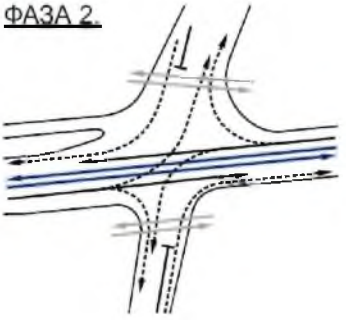
Рисунок 5.1.9.5 – Схема организации дорожного движения на пересечении ул. Трамвайная – Уфимское шоссе – ул. Седова в существующих условиях.



ФАЗА 1.



ФАЗА 2.



Продолжительность фазы, сек.		Т цикла, сек.
ФАЗА 1	ФАЗА 2	
43+7	43+7	100

Рисунок 5.1.9.6 – Режим работы светофорного объекта на пересечении ул. Трамвайная – Уфимское шоссе – ул. Седова в существующих условиях.

В описанных условиях расчетная пропускная способность (в ее минимальных значениях) направлений перекрестка имеет следующие значения:

- Уфимское шоссе в направлении ул. Седова – 2350 пр.ед/час,
- ул. Седова в направлении Уфимского шоссе – 2150 пр.ед/час,
- ул. Трамвайная в направлении ул. Каспийская – 800 пр.ед/час,
- ул. Трамвайная в направлении ул. Российская – 650 пр.ед/час.

Основными задачами проектного решения является реализация избыточного транспортного спроса и обеспечение безопасности движения пешеходов. Проектные мероприятия предусматривают строительство островков безопасности для разделения пути пешеходных потоков и изменение режима светофорного регулирования с целью снижения числа конфликтных взаимодействий (смотри рисунки 5.1.9.7 и 5.1.9.8).

Рисунок 5.1.9.7 – Схема организации дорожного движения на пересечении ул. Трамвайная – Уфимское шоссе – ул. Седова в проектируемых условиях.

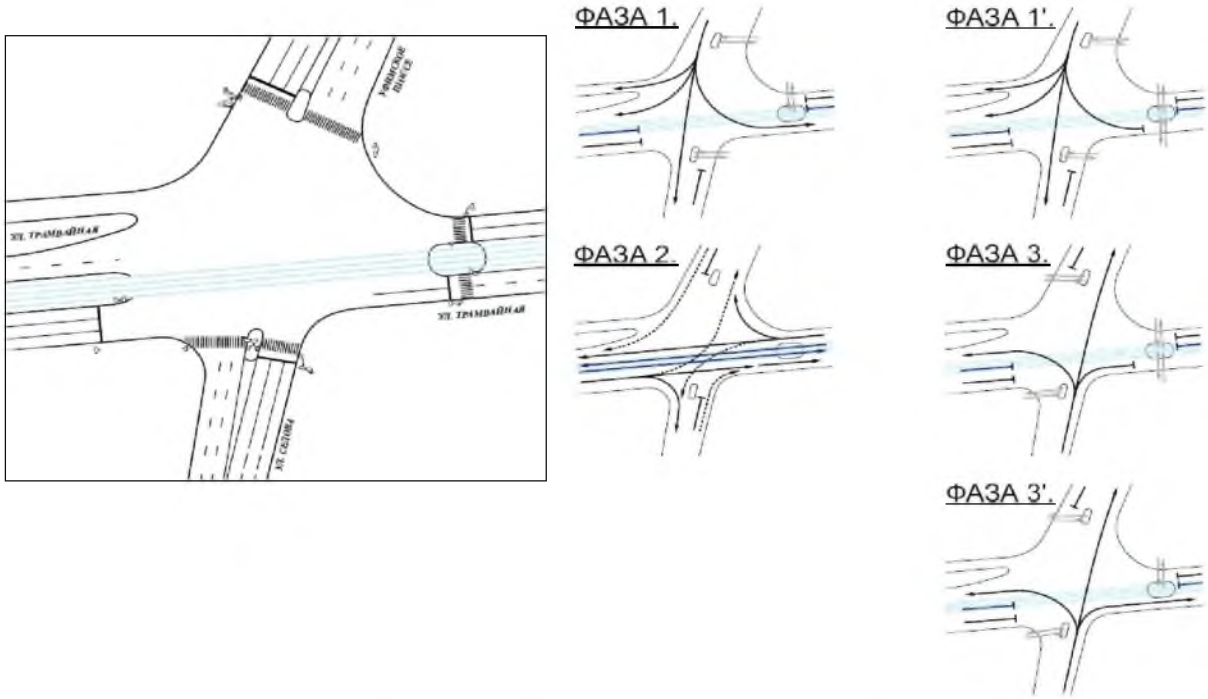


Рисунок 5.1.9.8 – Режим работы светофорного объекта на пересечении ул. Трамвайная – Уфимское шоссе – ул. Седова в проектируемых условиях.

Предложенное проектное решение не демонстрирует повышение расчетной пропускной способности, однако полностью исключает конфликтное пересечение транспортных и пешеходных потоков, что увеличивает условия безопасности движения, а при организации адаптивного режима управления светофорным объектом позволяет гибко повышать пропускную способность направления избыточного транспортного спроса.

10. Транспортный узел «проспект Октября – ул. 50-летия Октября – ул. Айская – ул. Оренбургская – бульвар Хадии Давлетшиной» включает в себя два регулируемых перекрестка со скоординированным режимом светофорного регулирования. Дорожно-транспортная ситуация в вечерний «час-пик», схемы организации дорожного движения и режимы регулирования для существующих и проектируемых условий представлены на рисунках 5.1.10.1 – 5.1.10.5.

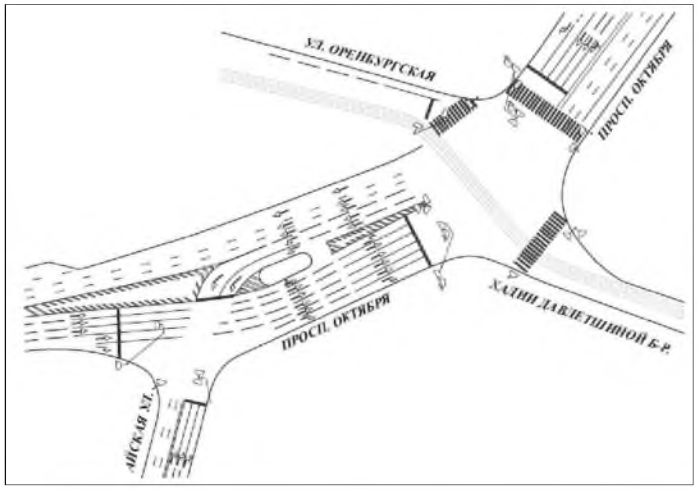
Согласно схемы организации движения, двухфазный режим светофорного регулирования не исключает конфликтного взаимодействия между транспортными и пешеходными потоками на пересечении проспект Октября – ул. Оренбургская – бульвар Х. Давлетшиной. На снижение рисков для пешеходов и повышение безопасности маневров для транспорта нацелены проектные мероприятия на территории рассматриваемого транспортного узла (рисунки 10.6 и 10.7). Проект включает следующие организационные и реконструктивно-планировочные мероприятия:

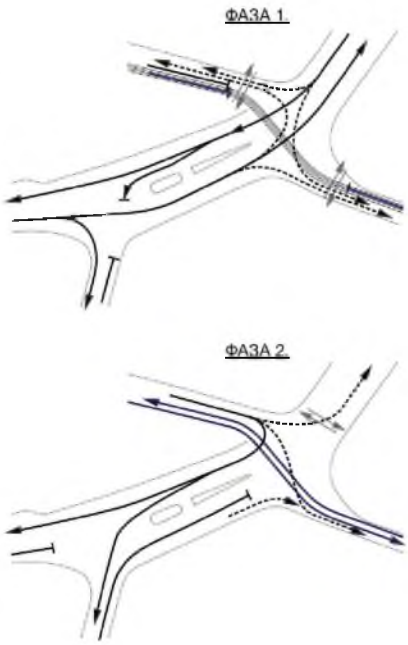
- строительство островка безопасности,

- изменение схемы разрешенных направлений движения транспорта,
- изменение схемы движения пешеходов.

Рисунок 5.1.10.1 – Дорожно-транспортная ситуация в границах транспортного узла «проспект Октября – ул. 50-летия Октября – ул. Айская – ул. Оренбургская – бульвар Х. Давлетшиной» в вечерний «час-пик» по информации интернет-портала «Яндекс-Пробки».

Рисунок 5.1.10.2 – Схема организации дорожного движения на пересечении проспект Октября – ул. Айская – ул. Оренбургская – бульвар Х. Давлетшиной в существующих условиях.





Продолжительность фазы, сек.		Т цикла, сек.
ФАЗА 1	ФАЗА 2	
79+3	35+3	120

Рисунок 5.1.10.3 – Режим работы светофорного объекта на пересечении проспект Октября – ул. Айская – ул. Оренбургская – бульвар Хадии Давлетшиной в существующих условиях.

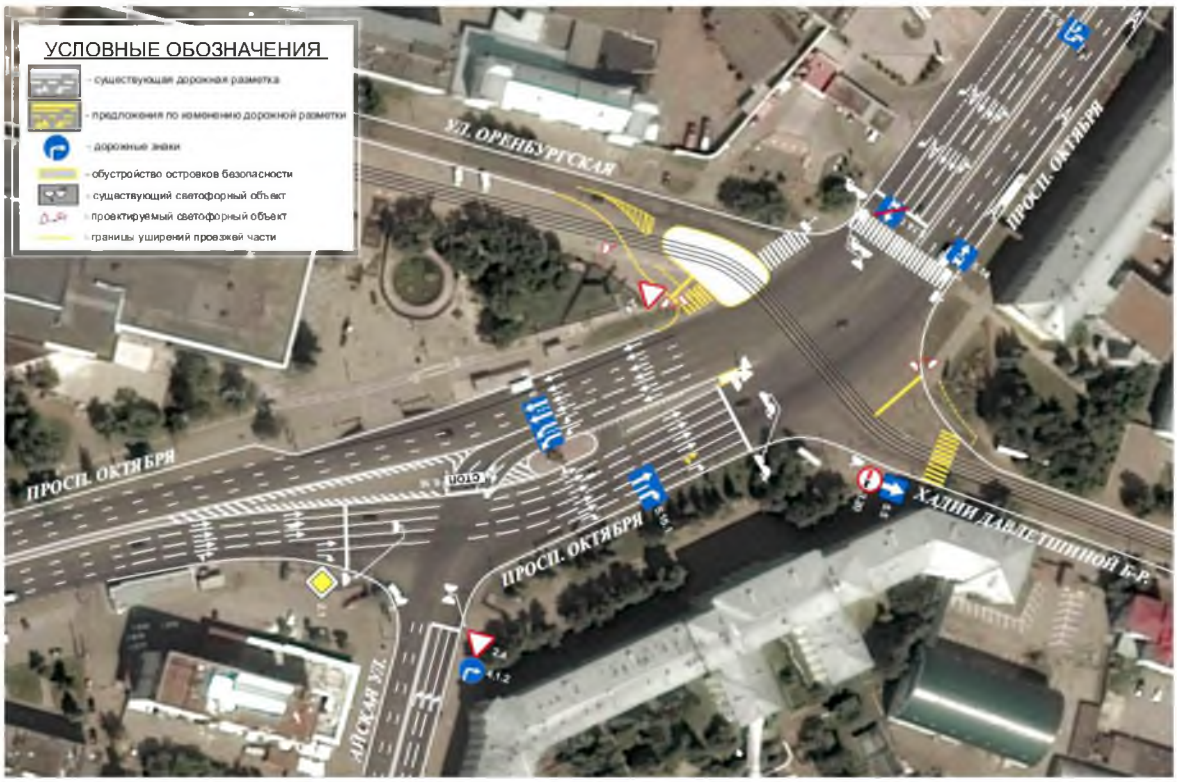
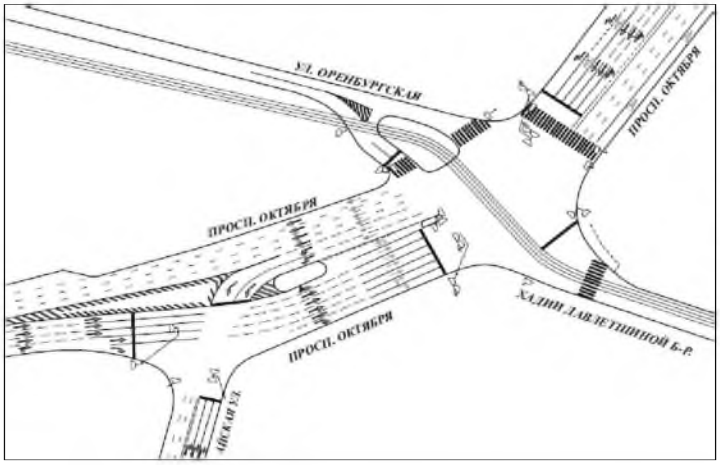
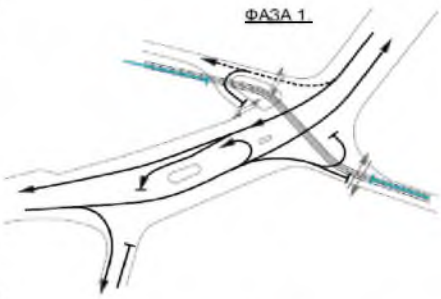
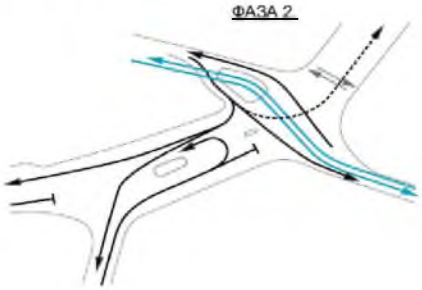


Рисунок 5.1.10.4 – Схема организации дорожного движения на пересечении проспект Октября – ул. Айская – ул. Оренбургская – бульвар Хадии Давлетшиной в проектируемых условиях.







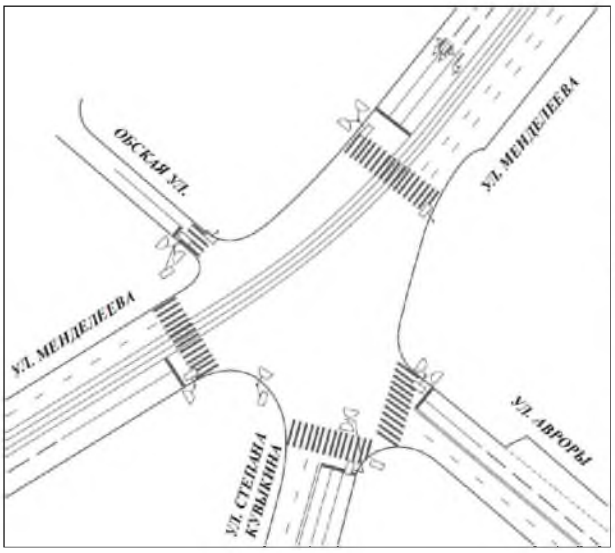
Продолжительность фазы, сек.		Т цикла, сек.
ФАЗА 1	ФАЗА 2	
79+3	35+3	120

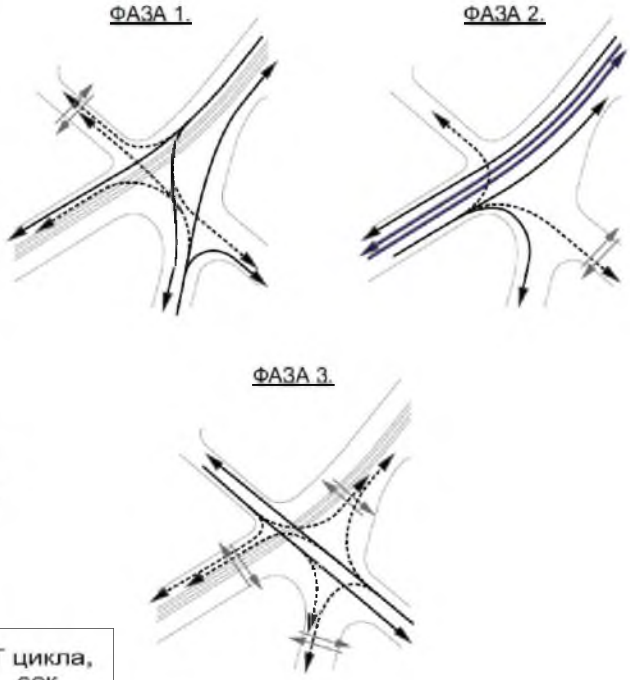
Рисунок 5.1.10.5 – Режим работы светофорного объекта на пересечении проспект Октября – ул. Айская – ул. Оренбургская – бульвар Хадии Давлетшиной в проектируемых условиях.

11. ул. Менделеева – ул. Степана Кувыкина – ул. Обская – ул. Авроры – это сложное регулируемое пересечение, которое реализует движение с пяти двухсторонних примыканий. По центральной оси улицы Менделеева организовано движение маршрутов городского трамвая. Затруднения в движении транспорта возникают на данном пересечении не только в утренний и вечерний «часы-пик», но и в межпиковый период. Дорожно-транспортная ситуация в вечерний «час-пик», схемы организации дорожного движения и режимы регулирования для существующих и проектируемых условий представлены на рисунках 5.1.11.1 – 5.1.11.5.

Рисунок 5.1.11.1 – Дорожно-транспортная ситуация в границах пересечения ул. Менделеева – ул. Степана Кувыкина – ул. Обская – ул. Авроры в вечерний «час-пик» по информации интернет - портала «Яндекс-Пробки».

Рисунок 5.1.11.2 – Схема организации дорожного движения на пересечении ул. Менделеева – ул. Степана Кувыкина – ул. Обская – ул. Авроры в существующих условиях.

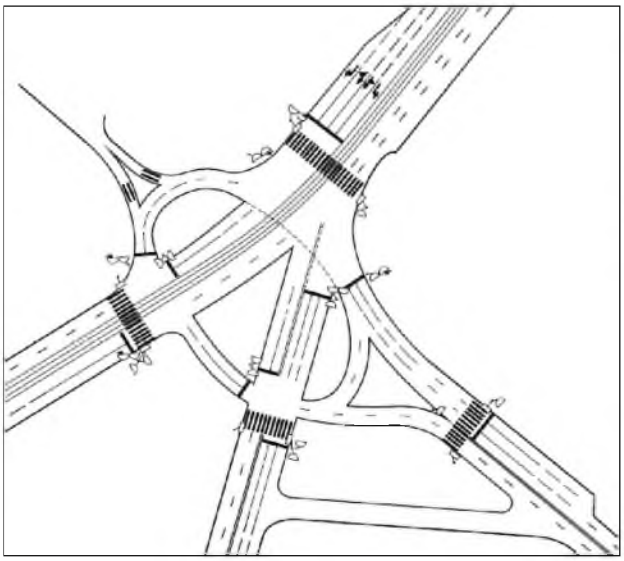


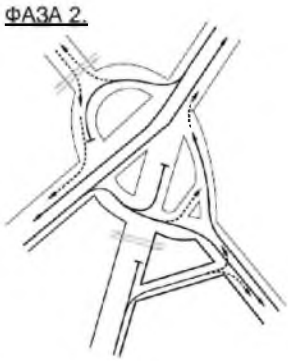


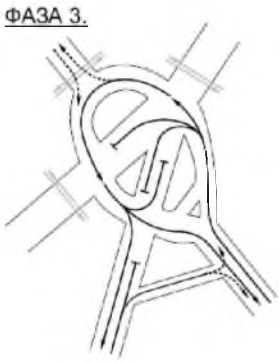
Продолжительность фазы, сек.			Т цикла, сек.
ФАЗА 1	ФАЗА 2	ФАЗА 3	
48+4	28+4	28+4	116

Рисунок 5.1.11.3 – Режим работы светофорного объекта на пересечении ул. Менделеева – ул. Степана Кувыкина – ул. Обская – ул. Авроры в существующих условиях.

Рисунок 5.1.11.4 – Схема организации дорожного движения на пересечении ул. Менделеева – ул. Степана Кувыкина – ул. Обская – ул. Авроры в проектируемых условиях.







Продолжительность фазы, сек.			Т цикла, сек.
ФАЗА 1	ФАЗА 2	ФАЗА 3	
29+3	27+3	25+3	90

Рисунок 5.1.11.5 – Режим работы светофорного объекта на пересечении ул. Менделеева – ул. Степана Кувыкина – ул. Обская – ул. Авроры в проектируемых условиях.

Проект реконструкции пересечения ул. Менделеева – ул. С. Кувыкина – ул. Обская – ул. Авроры – это затратное мероприятие, включающее в себя ряд реконструктивно-планировочных мероприятий, однако схема управления разрешенными направлениями позволяет гибко реагировать на изменение транспортного спроса. Так, например, в представленном варианте режима светофорного регулирования пропускная способность ул. Менделеева со стороны ул. Минигали Губайдуллина увеличена по сравнению с существующими условиями на 80%, благодаря реализации этого направления в двух фазах светофорного цикла. При возможности увеличения пропускной способности направлений представленная схема позволяет сократить до минимума конфликтное взаимодействие пешеходных и транспортных потоков.

Предлагаемые к реализации проектные мероприятия 1-й и 2-й очереди, рассмотренные в настоящем разделе, не только изменяют дорожно-транспортную ситуацию на локальном уровне, но и оказывают влияние на перераспределение транспортного спроса в масштабе городской улично-дорожной сети.

Данное обстоятельство оказывает влияние на увеличение транспортной нагрузки на другие транспортные узлы, что и вводит целесообразность определения перечня объектов дорожно-транспортной инфраструктуры города Уфа, которые необходимо рассматривать в третью очередь:

- ул. Маршала Жукова на пересечениях с:
  - ул. Академика Королева,
  - ул. Баязита Бикбая;
- ул. Российская на пересечениях с:
  - Уфимским шоссе,
  - ул. Кольской;
- ул. Комсомольская на пересечениях с:
  - бульваром Саид-Галиева и ул. Архитектора Рехмукова,
  - ул. Лесотехникума;
- проспект Октября на пересечениях с:
  - ул. Бабушкина,
  - ул. Бессонова;
- ул. Революционная на пересечениях с:
  - ул. Аксакова и ул. Дзержинского,
  - ул. Карла Маркса,
  - ул. Мустая Карима,
  - ул. Ленина;
- ул. Цюрупы на пересечениях с:
  - ул. Октябрьской Революции,

- ул. Коммунистическая,
- ул. Чернышевского,
- ул. Кирова,
- ул. Достоевского;

•ул. Айская на пересечениях с:
- ул. Революционная,
- ул. 8-го Марта.

•ул. Менделеевская на пересечении с ул. Бакалинская;

•ул. Степана Кувыкина на пересечении с ул. Бакалинская.

Приведенные мероприятия для трех очередей совершенствования условий функционирования улично-дорожной сети города направлены на повышение пропускной способности, а также оптимизацию способов и маршрутов перемещения участников дорожного движения.

Помимо локальных мер требуется выполнение сетевых транспортных решений, направленных на повышение связности УДС и развитие приоритетных условий движения городского пассажирского транспорта.

5.2 Разработка капиталоемких мероприятий, предусмотренных на ближайшую перспективу 2019-2021 годы в г. Уфа и очередность их реализации.

В качестве капиталоемких мероприятий, предусмотренных на ближайшую перспективу 2019-2021 годы предусмотрено:

1. Строительство ул. В. Лесунова на участке от ул. Сельская Богородская до бул. Баландина и бул. Баландина на участке от ул. В. Лесунова до ул. Ферина в Калининском районе городского округа город Уфа Республики Башкортостан.
2. Строительство продолжения ул. Г. Мушникова на участке от ул. М. Шолохова до ул. Сельской Богородской в Калининском районе городского округа город Уфа Республики Башкортостан.
3. I очередь строительства ул. Р. Нуреева на участке от Проспекта С. Юлаева до ул. Академика Заварицкого с прилегающей улицей Энтузиастов и Бульваром Давлеткильдеева в Октябрьском районе городского округа город Уфа Республики Башкортостан. 4 этап (Бульвар Давлеткильдеева на участке от ул. Комсомольская до ул. Р. Нуреева).
4. Строительство улиц Исследовательская, Генерала Кусимова, Мечтателей в Демском районе городского округа город Уфа Республики Башкортостан.
5. Строительство автодороги с разворотной площадкой от проспекта октября до железнодорожной станции «1629 км» в Орджоникидзевском районе городского округа город Уфа Республики Башкортостан.

6. Реконструкция ул. Комсомольской, ул. 8 марта.
7. Строительство развязки на ул. Пугачева.
8. Реконструкция ул. Пугачева.

Очередность реализации мероприятий представлена в таблице 6.4.

Очередность реализации мероприятий краткосрочной перспективы.

Таблица 5.4

Наименование мероприятия		Год реализации
«Строительство улиц Исследовательская, Генерала Кусимова, Мечтателей в Демском районе городского округа город Уфа Республики Башкортостан»	строительство	2019-2020
«Строительство автодороги с разворотной площадкой от проспекта октября до железнодорожной станции «1629 км» в Орджоникидзевском районе городского округа город Уфа Республики Башкортостан»	строительство	2020
ул. Комсомольская, ул. 8 марта	реконструкция	2019-2021
ул. Пугачева развязка	строительство	2020-2021
ул. Пугачева а/д	реконструкция	2021
ул. Галле	реконструкция	2020
Автодорога Правая Белая-Центр	строительство	2021
ул. Валерия Лесунова на участке от ул. Сельская Богородская до бул. Баландина	Строительство	2021
продолжение ул. Георгия Мушникова от ул. Шолохова до ул. Сельская Богородская	Строительство	2021
ул. Рудольфа Нуреева на участке от ул. Энтузиастов до Бульвара Давлеткильдеева и Бульвара Давлеткильдеева от ул. Комсомольской до ул. Энтузиастов; ул. Рехмукова; ул. Гареева	Строительство	2021
ул. Рудольфа Нуреева на участке от Бульвара Давлеткильдеева до Уфимского ш., 1,5 км.	Строительство	2021
ул. Новогорная до ул. Рудольфа Нуреева и ул. Кольская от ул. Рудольфа Нуреева до ул. Баязита Бикбая. Продление до ул. Жукова, развязка ул. Б. Бикбая-ул. Сипайловская	Строительство	2021
ул. Ватутина от Уфимского ш. до ул. Сипайловской	Строительство	2021
ул. Исследовательская, ул. Генерала Кусимова, ул. Мечтателей в Демском районе.	Строительство	2021
Реконструкция ул. Комсомольская, ул.8 марта.	Реконструкция	2021
ул. Пугачева от ул. Сочинской до ул. Бельской	Реконструкция	2021
ул. Пугачева от ул. Бельской до ул. Армавирской.	Реконструкция	2021

Транспортная развязка на пересечении ул. Пугачева и ул. Армавирской.	Строительство	2021
подходы к транспортной развязке	Строительство	2021
транспортная развязка у Монумента Дружбы	Строительство	2021
продолжение ул. Айской до ул. С. Перовской	Строительство	2021
ул. Генерала Рыленко	Строительство	2021
УДС возле Центра спортивной подготовки в Затоне	Строительство	2021
б-р Баландина от ул. Валерия Лесунова до ул.Ферина	Строительство	2020
ул. Чернышевского от ул. Пархоменко до ул. Худайбердина	Реконструкция	2021

6. Оценка объемов и источников финансирования мероприятий по организации дорожного движения.

Реализация мероприятий предусматривается за счет средств федерального бюджета, местного бюджета и бюджетов муниципальных образований Уфимской агломерации. Финансирование мероприятий осуществляется в рамках соответствующих государственных (муниципальных) программ.

Мероприятия, предусматривающие выполнение работ на автомобильных дорогах общего пользования местного значения Уфимской городской агломерации, осуществляются органами местного самоуправления муниципальных образований Уфимской агломерации в рамках муниципальных программ за счет средств местных бюджетов, в том числе субсидий, предоставляемых из краевого бюджета местных бюджетам.

Субсидии из краевого бюджета местным бюджетам на софинансирование расходных обязательств муниципальных образований Уфимской агломерации, возникающих при выполнении полномочий органов местного самоуправления по вопросам местного значения, предоставляются на строительство (реконструкцию), капитальный ремонт и ремонт автомобильных дорог общего пользования местного значения Уфимской городской агломерации.

Привлечение средств федерального бюджета предполагается в соответствии с бюджетным законодательством Российской Федерации.

Итоговые значения объемов финансирования за отчетный период приведены в Приложении к настоящему отчету.

7. Оценка эффективности мероприятий по организации дорожного движения.

При оценке эффективности мероприятий на краткосрочный период были учтены предложения по локально-реконструктивным мероприятиям на ключевых перекрестках улично-дорожной сети г. Уфы (описание мероприятий см. п. 5.1):

- пересечение улиц Жукова-Гагарина-Набережная;
- Реконструкция пересечения улиц Жукова-Новоженова;
- Реконструкция пересечения улиц Р. Зорге-Галле;
- Реконструкция пересечения улиц Р. Зорге-Халтурина;
- Реконструкция пересечения улиц Кувыкина-Менделеева-Обская-Авроры;
- Реконструкция пересечения улиц М-7 – Пархоменко - г.Галле-Гражданский;
- Реконструкция пересечения улиц Невского-Интернациональная;
- Реконструкция площади Володарского;
- Реконструкция пересечения улиц проспект Октября-50 лет СССР;
- Реконструкция пересечения улиц проспект Октября-Галле;
- Реконструкция пересечения улиц Уфимское-Новоженова;
- Реконструкция пересечения улиц Уфимское-Трамвайная-Седова;
- Реконструкция пересечения улиц Уфимское-Чудская;
- Реконструкция пересечения улиц Цюрупы-З.Валиди;
- Реконструкция пересечения улиц Цюрупы-Революционная-50-летия Октября;
- Реконструкция пересечения улиц Воровского-Октябрьской Революции;
- Реконструкция пересечения улиц Воровского-Айская.

Значения объемов транспортных потоков, полученных при моделировании Сценария 2021 транспортной сети города Уфы предоставлены в электронном виде – файл «Сценарий 2021.pdf».

Значения параметров транспортных потоков, полученных при анализе результатов транспортного моделирования в программном комплексе *TransAuditor* для выбранных магистралей, предоставлены в электронном виде – файл «Сценарий 2021 параметры.pdf».

Проведенный анализ результатов вычислительных экспериментов на транспортной модели уфимской агломерации и программном комплексе анализа результатов транспортного моделирования *TransAuditor*, позволили получить следующие данные о прогнозных изменениях в транспортной системе города при реализации мероприятий, входящих в сценарий 2021, в

сравнении с базовым вариантом, описывающим существующее положение транспортной системы. Данные приведены на графиках.

На рисунке 7.1. приведен график изменения средней скорости движения на основных магистралях города.

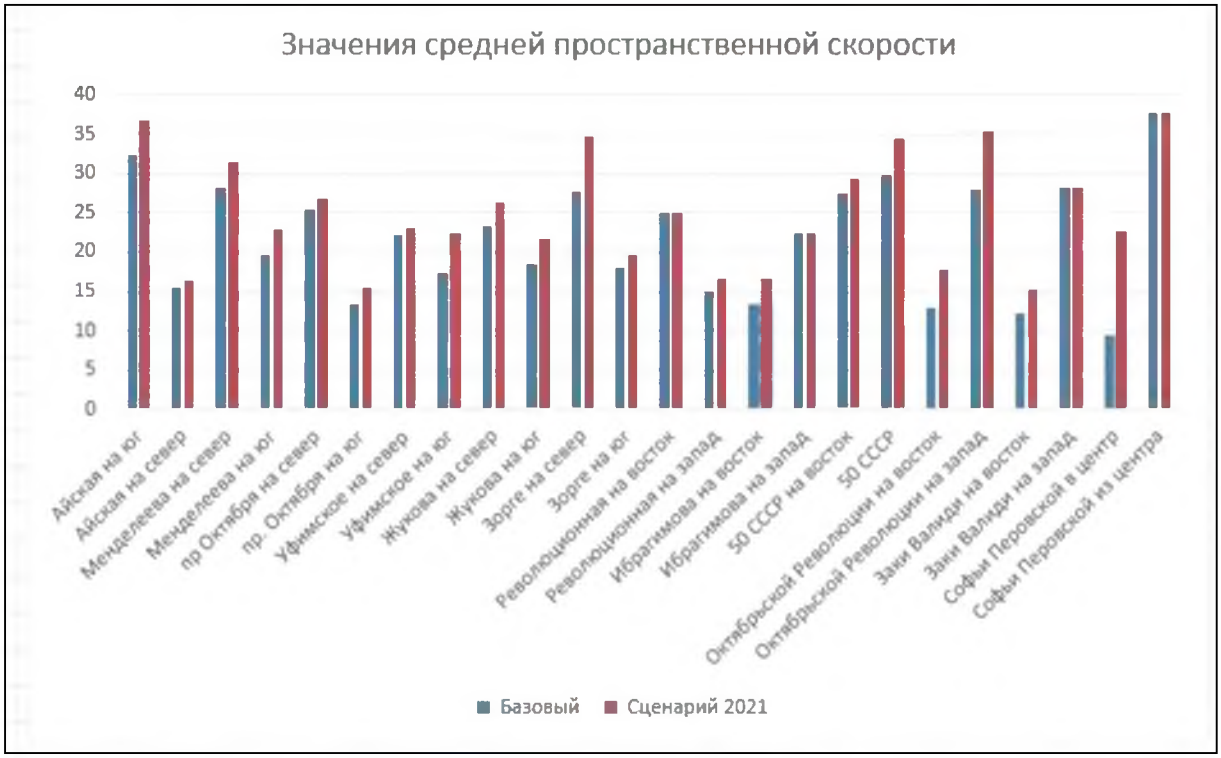


Рисунок 7.1 – График изменения средней скорости движения на основных магистралях города.

На рисунке 7.2. приведен график изменения загрузки участков проспекта Салавата Юлаева.

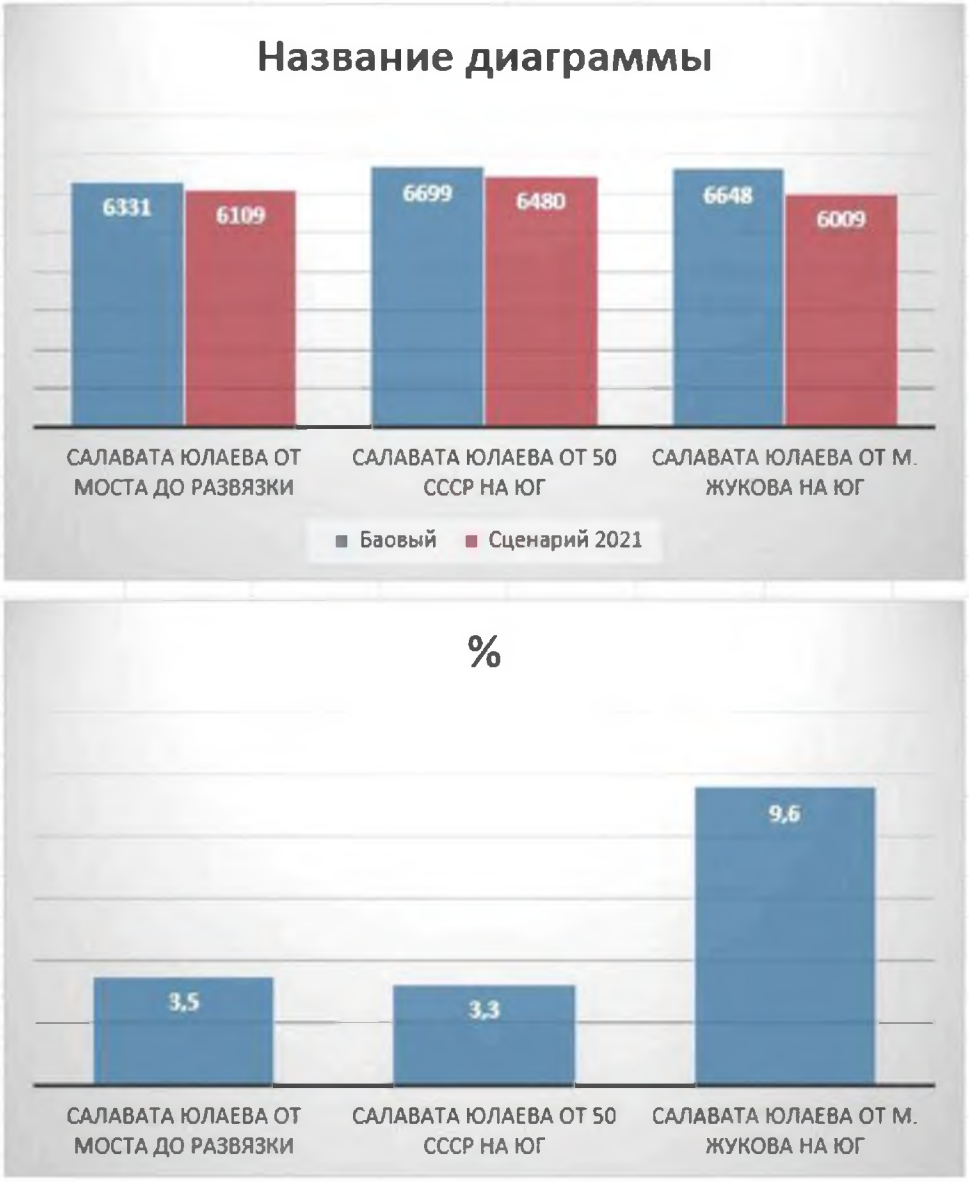


Рисунок 7.2 – График изменения загрузки участков проспекта Салавата Юлаева.

На рисунке 7.3. приведены графики изменения общесетевых параметров транспортных потоков города.

Рисунок 7.3 – Графики изменения общесетевых параметров транспортных потоков города.

На основании полученных результатов вычислительных экспериментов можно сделать следующие выводы.

Снижены задержки выезда автомобильного транспорта из жилых районов за счет организации связей с магистральной сетью города:

- Инорс;
- Дема 8;
- Дема 9;
- Нагаево;
- Затон Восточный;
- Глумилино.

Повышена связность северных и юго-восточных районов города с центром и территориями, прилегающими к проспекту Октября.

Повышена пропускная на ключевых транспортных узлах за счет локально- реконструктивных мероприятий.

В результате повышается средняя скорость движения практически на всех магистральных улицах города на 2- 4 км/час.

Улучшение параметров транспортных потоков в транспортной сети города после реализации мероприятий данного этапа говорит о том, что

улично-дорожная сеть г. Уфы в существующей ситуации обладает большим потенциалом по повышению пропускной способности и безопасности движения в области организации дорожного движения и локальной реконструкции перекрестков.

На сетевом уровне.

Загрузка проспекта Салавата Юлаева снижается на всем протяжении.

В северной части снижается на 10% и позволяет снизить загрузку до 83% пропускной способности.

В центральной и южной частях снижается на 3% и позволяет снизить загрузку до 85% пропускной способности.

На общегородском уровне.

Влияние набора мероприятий по сценарию 2021, изменяет общегородские параметры работы транспортной системы, в том числе:

- увеличение средней агрегированной скорости движения транспортного потока на 14%;
- снижение средней агрегированной плотности транспортного потока на 25%;
- снижение вероятности возникновения транспортных заторов на 18%.

II. КСОДД НА 5-ТИ ЛЕТНИЙ СРОК РЕАЛИЗАЦИИ ОПТИМИЗИРОВАННОГО КОМПЛЕКСНОГО НАБОРА МЕРОПРИЯТИЙ ДОЛГОСРОЧНОЙ ПЕРСПЕКТИВЫ. ПЕРИОД 2022 - 2023 ГОДЫ.

1. Характеристика сложившейся ситуации по организации дорожного движения на территории Уфимской городской агломерации.

Анализ сложившейся ситуации на территории муниципального образования был представлен ранее в пункте I.1.

2. Принципиальные предложения и решения по основным мероприятиям организации дорожного движения (варианты проектирования).

На основании приказа Министерства транспорта Российской Федерации от 26 декабря 2018 г. N 480 «Об утверждении Правил подготовки документации по организации дорожного движения». КСОДД разрабатывается на 15 летний перспективный период или на срок имеющихся стратегий развития. В рамках данного раздела рассматриваются мероприятия с реализацией до 2023 года или первого пятилетнего периода.

Принципиальные предложения и решения по основным мероприятиям ОДД определяют варианты проектирования в увязке с документами территориального планирования, документами стратегического планирования и документацией по планировке территории. На этом основании в 3 этапе проведен анализ и оценка мероприятий, уже находящихся на различной стадии проработки и реализации. В рамках первого пятилетнего периода рассматриваются капиталоемкие мероприятия, целью которых является повышение плотности улично-дорожной сети и обеспечение дополнительной связности районов ГО города Уфы.

В перечень основных мероприятий рассматриваемого периода входят проекты дорожного строительства, которые включают в себя целый комплекс мероприятий не только по строительству новых улиц и дорог со строительством дорожных сооружений (мостов, путепроводов, эстакад, тоннелей и транспортных развязок), но и сопутствующие мероприятия организационного характера:

- реконструкция участков улиц и дорог,
- реконструкция транспортных развязок,
- строительство светофорных объектов,
- изменение работы общественного транспорта, организация выделенных полос,
- развитие парковочного пространства,
- развитие пешеходной и велосипедной инфраструктуры,

– строительство инфраструктуры для маломобильных групп населения.

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

В разделе I.3 настоящей работы определен перечень мероприятий, признанных эффективными и рекомендованных к выполнению, из перечня мероприятий, уже находящихся на различной стадии проработки и реализации. С помощью методов статического математического транспортного моделирования определен оптимизированный набор мероприятий на расчетный срок, реализация которых способна поэтапно удовлетворять возрастающий транспортный спрос с учетом роста уровня автомобилизации и реализации проектов жилищного строительства на территории ГО города Уфы.

4. Мероприятия по организации дорожного движения и очередность их реализации.

4.1 Мероприятия по обеспечению транспортной и пешеходной доступности территорий.

Загрузка УДС городской агломерации, явившаяся следствием недостаточной связности территорий и низкой обеспеченности дорожной инфраструктурой, делает значения параметров движения транспортных и пассажирских потоков сниженными до критических значений. Мероприятия, способные решить задачи, поставленные при рассмотрении возникших проблем это:

– строительство транспортных сооружений (мостов, путепроводов, тоннелей) через естественные и искусственные преграды для формирования новой транспортной связи между существующими (в том числе тупиковыми) фрагментами улично-дорожной сети,

– строительство наземных фрагментов улиц и проездов для формирования новых транспортных связей как альтернативных маршрутов движения,

– строительство пешеходных переходов,

– реконструкция улично-дорожной сети, транспортных пересечений и развязок, искусственных транспортных сооружений для локального совершенствования существующей транспортной связи.

Существующая сегодня перегрузка улично-дорожной сети на основных транспортных направлениях ГО города Уфы, является естественным

следствием превышения спроса на движение над действующим предложением по его реализации. На отдельных участках УДС создаются систематические затруднения в движении. Перегрузка дорожной сети является обычным состоянием в пиковые часы. Положительный эффект можно ожидать при воздействии на дорожную сеть сразу по нескольким направлениям. Прежде всего это оптимизация организации дорожного движения при существующей конфигурации улиц и дорог. Принципиальное изменение в сторону реализации повышенного спроса может произойти после строительства новых связей между отдельными районами, магистральными улицами и автомобильными дорогами. При этом возникает необходимость строительства новых линейных объектов и дорожно-мостовых сооружений.

Дополнительные объекты транспортной инфраструктуры позволят качественно поднять на более высокий уровень транспортную связность внутри всей агломерации.

В конечном итоге, мероприятия реконструктивного локального характера совместно с мероприятиями, связанными со строительство новых дорожно-транспортных объектов вместе меняют показатели эффективности работы транспортного комплекса снижая транспортные задержки, тем самым повышая транспортную доступность.

Вместе с этим, помимо необходимого обеспечения связности отдельных районов, важным аспектом в транспортном планировании является обратная задача – введение ограничений на доступ к отдельным районам для всех или отдельных видов транспорта. Главным достоинством введения зональных ограничений на движение, допустим грузового транспорта, является снижение транспортной загрузки улично-дорожной сети и, как следствие, повышение пропускной способности (на 15 - 25 %). Однако, грузоперевозки – это одна из составляющих частей дорожно-транспортного комплекса и перепробег грузового транспорта может негативно отразиться на экономических и экологических показателях в городе в целом. Проявление этих недостатков зависит от геометрической схемы расположения улиц.

Пешеходная доступность территорий, прежде всего, связана с доступностью остановок общественного транспорта от жилых и общественных зданий.

По результату проведенного исследования нормативная дальность пешеходных подходов от остановок до объектов притяжения обеспечена примерно на 85% территории ГО города Уфы (на застроенной территории). Рекомендации по совершенствованию условий пешеходной доступности территорий в основном сводятся к улучшению следующих составляющих пешеходного движения. Необходимо, чтобы:

– дальность пешеходных подходов до остановок общественного транспорта не превышала 250 м в общегородском центре и 300 м в пределах селитебных территорий,

– расстояния между остановками наземных видов транспорта общего пользования не превышали 600 м,

– протяженность пешеходного подхода от остановок общественного транспорта до станций городской железной дороги не превышала 100 м, до автовокзалов – 120 м.

Рекомендации по оптимизации маршрутной сети общественного транспорта на долгосрочный перспективный период даны в рамках разработки комплексной схемы организации транспортного обслуживания населения общественным транспортом (далее КСОТ) (смотри приложение 2 к настоящей работе).

К оптимизированным мероприятиям долгосрочного периода, которые способны обеспечить дополнительную связность территорий и их транспортную доступность, относятся:

Мост через реку Уфа в пос. Шакша. Капитальный ремонт.

Пролет моста в створе ул. им. Города Галле. Капитальный ремонт.

Ул. Парадная, ул. Отечественная в Нагаево. Строительство.

Развязка на пересечении проспекта С. Юлаева и ул. Заки Валиди. Реконструкция.

Ул. Летчиков, ул. Полковника Меликова. Строительство продолжения.

Продолжение ул. им. Города Галле. Строительство.

Ул. Домостроителей в Елкибаево. Строительство.

Ул. Дагестанская, ул. Исследовательская в Дёме. Реконструкция.

Ул. А. Спивака в Максимовке. Строительство.

Ул. Кобелева, продолжения ул. Ферина. Строительство

Ул. Чернышевского, ул. Айская (участок). Реконструкция.

Ул. Рабкоров от ул. Авроры до ул. Менделеева, ул. Ураксина. Реконструкция.

Ул. Бельская. Строительство.

4.2 Мероприятия по категорированию дорог с учетом их прогнозируемой загрузки и выполняемой функции.

Исторически сложилось, что развитие улично-дорожной сети российских городов следовало уровню автомобилизации. Значение уровня автомобилизации в России несколько десятилетий назад находилось на низком уровне. Транспортное планирование городов было основано на нормативах, того времени и результаты дорожного строительства удовлетворяли потребностям автомобильного развития. За последние два

десятилетия произошло взрывное увеличение автомобильного парка и ёмкость дорожной сети перестала справляться с увеличенной нагрузкой. Количество автомобилей, выезжающих на УДС крупных городов, перешло на саморегулирование. С течением времени изменился состав потока: доля грузовых автомобилей в середине прошлого века составляла более 50 % от всего числа автомобилей, а к настоящему времени она снизилась до 10 %. На этом основании изменились тенденции развития УДС городов. Основным критерием дальнейшего планирования городов становится нахождение оптимального баланса между параметрами комфортного передвижения по городу и площадью, отводимой под строительство дорог. Меняются нормативы проектирования улиц и дорог, наблюдается тенденция к уменьшению ширины полос, все большее значение придается движению общественного транспорта.

С учетом этого, происходит изменение категорий старых и определение категорий для проектирования новых транспортных коридоров городов с учетом развития агломерации ГО города Уфы.

В рамках мероприятий по повышению транспортной доступности территорий, в соответствии с прогнозируемой загрузкой, для реконструкции старых и строительству новых транспортных связей предлагается установить следующие категории в соответствии с действующим СП 42.13330.2016 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений» Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89. Категории улиц, которые планируется построить или реконструировать на краткосрочный период мероприятий до окончания 2021 года указаны в таблице 4.2.1., а мероприятия, рассматриваемые в данном разделе на горизонт планирования – 2023 год, указаны в таблице 4.2.2.

Перечень мероприятий с указанием категорий улиц на краткосрочную перспективу до 2021 года.

Таблица 4.2.1

№	Наименование объекта	Виды работ	Категория дороги
1	ул. Валерия Лесунова на участке от ул. Сельская Богородская до бул.Тухвата Янаби и бул.Баландина на участке от ул. Валерия Лесунова до ул.Ферина.	Строительство	Районного значения
2	Продолжение ул. Георгия Мушникова от ул. Шолохова до ул. Сельская Богородская	Строительство	Районного значения
3	ул. Рудольфа Нуреева на участке от ул. Энтузиастов до Бульвара Давлеткильдеева и Бульвара Давлеткильдеева от ул. Комсомольской до ул. Энтузиастов; ул.	Строительство	Районного значения

№	Наименование объекта	Виды работ	Категория дороги
	Рехмукова; ул. Гареева		
4	ул. Рудольфа Нуреева на участке от Бульвара Давлеткильдеева до Уфимского ш.	Строительство	Районного значения
5	ул. Новогорная до ул. Рудольфа Нуреева и ул. Кольская от ул. Рудольфа Нуреева до ул. Баязита Бикбая. Продление до ул. Жукова	Строительство	Районного значения
6	ул. Ватутина от Уфимского ш. до ул. Сипайловской	Строительство	Районного значения
7	ул. Исследовательская, ул. Генерала Кусимова, ул. Мечтателей в Демском районе.	Строительство	Районного значения
8	Ул. Комсомольская, 8 марта.	Реконструкция	Районного значения
9	Ул. Пугачева от ул. Сочинской до ул. Бельской	Реконструкция	Общегородского значения регулируемого движения
10	Ул. Пугачева от ул. Бельской до ул. Армавирской.	Реконструкция	Общегородского значения регулируемого движения
11	Транспортная развязка на пересечении ул. Пугачева и ул. Армавирской.	Строительство	-
12	Путепровод через ЖД пути в пос. Зинино	Строительство	-
13	Подходы к транспортной развязке	Строительство	-
14	Подземный переход у Монумента Дружбы.	Строительство	-
15	Продолжение ул. Айской до ул. С. Перовской	Строительство	Общегородского значения регулируемого движения
16	Ул. Генерала Рыленко	Строительство	Общегородского значения регулируемого движения
17	УДС возле Центра спортивной подготовки в Затоне	Строительство	Районного значения
18	б-р Баландина	Строительство	Районного значения

Перечень мероприятий с указанием категорий улиц на краткосрочную перспективу до 2023 года.

Таблица 4.2.2

№	Наименование объекта	Виды работ	Категория дороги
1	Мост через реку Уфа в пос. Шакша	Капитальный ремонт	-
2	Пролет моста в створе ул. им. Города Галле.	Капитальный ремонт	-
3	ул. Парадная, ул. Отечественная в Нагаево	Строительство	Районного значения
4	Развязка на пересечении проспекта С. Юлаева и ул. Заки Валиди	Реконструкция	-
5	Ул. Летчиков, ул. Полковника Меликова	Строительство продолжения	Районного значения, местного значения
6	Продолжение ул. им. Города Галле	Строительство	Общегородского значения непрерывного движения
7	ул. Домостроителей в Елкибаево	Строительство	Районного значения
8	ул. Дагестанская, ул. Исследовательская в Дёме	Реконструкция	Районного значения
9	ул. А. Спивака в Максимовке	Строительство	Районного значения
10	ул. Кобелева, продолжения ул. Ферина	Строительство	Районного значения
11	ул. Чернышевского, ул. Айская (участок)	Реконструкция	Общегородского значения регулируемого движения
12	ул. Рабкоров от ул. Авроры до ул. Менделеева, ул. Ураксина	Реконструкция	Районного значения
13	ул. Бельская	Строительство	Районного значения

4.3 Мероприятия по распределению транспортных потоков по улично-дорожной сети.

Распределение транспортных потоков и основные направления транспортного спроса в пиковые периоды суток в существующих условиях видны по результатам натурного обследования совместно с картиной формирования транспортных заторов представленной на интернет-порталах

«Яндекс-Пробки» и «Гугл-Пробки». Анализ информации, полученной в результате обследования и с указанных интернет-порталов, позволяют воссоздать картину распределения транспортного спроса отразив её на математической транспортной модели ГО города Уфы программного комплекса транспортного планирования «*Aimsun Next Expert 8.3*».

Основными мероприятиями по распределению транспортных потоков по улично-дорожной сети ГО города Уфы в перспективный период являются проекты дорожного строительства, реализация которых увеличивает плотность УДС и повышает пользователю возможность вариативного выбора маршрута движения.

Для определения эффективности набора мероприятий, предлагаемых на перспективный период (после 2021 года) в модельных расчетах применен метод сравнительного анализа, который в абсолютных значениях позволяет оценить прирост или снижение транспортного спроса на участках улично-дорожной сети при условии реализации того или иного комплекса мероприятий. Именно этот метод позволяет определить эффективность проектов дорожного строительства и составить оптимизированный набор мероприятий, которые способны максимально повысить привлекательность новых транспортных коридоров.

4.4 Мероприятия по организации движения маршрутных транспортных средств, включая обеспечение приоритетных условий их движения.

Объективная тенденция последнего времени – создание условий для более активного использования общественного транспорта и отказа от использования частного легкового транспорта. Это обстоятельство требует повышения привлекательности общественного транспорта за счет роста качества оказываемых услуг. Для городского общественного транспорта наиболее актуальны мероприятия, способные повысить эффективность перевозок при условии сохранения доступности транспортных услуг. Мероприятия, направленные на повышение транспортного обслуживания населения:

Совершенствование организации дорожного движения:

– обеспечение беспрепятственного проезда общественного транспорта путем ограничения движения прочего транспорта на наиболее загруженных участках УДС,

– обеспечение беспрепятственного проезда общественного транспорта путем установки знаков приоритета или совершенствования организации светофорного регулирования,

– повышение пропускной способности улиц путем запрещения несанкционированной стоянки транспортных средств на проезжей части,

– организация выделенных полос для движения общественного транспорта,

– строительство многоуровневых транспортных развязок и подземных/надземных пешеходных переходов.

Совершенствование маршрутной транспортной сети, в том числе рельсового транспорта.

Совершенствование структуры подвижного состава.

Совершенствование системы оплаты услуг общественного транспорта.

Совершенствование организационной структуры городского общественного транспорта.

Применение современных информационных технологий, в том числе внедрение интеллектуальных систем регулирования дорожного движения, обеспечивающих приоритет движения общественного транспорта.

Перечень мероприятий по организации движения маршрутных транспортных средств на долгосрочный период рассмотрены в рамках КСОТ.

Предлагаемые на ближайший срок объем мероприятий, обеспечивающий приоритетный пропуск общественного транспорта на УДС ГО г. Уфы предполагает организацию новых выделенных полос.

В существующих условиях организовано движения общественного транспорта по трем отрезкам УДС города:

Проспект Октября на участке от бульвара Х. Давлетшиной до ул. Трамвайной.

Ул. Ленина (в одну сторону) на участке от ул. Революционной до ул. З. Валиди.

Ул. Ухтомского (в одну сторону) на участке от ул. Магистральной до ул. Правды.

Предлагаемый перечень участков УДС:

Проспект Октября на участке от ул. Трамвайной до ул. Тоннельной

Ул. Тоннельная от проспекта Октября до ул. Комарова.

Ул. Комарова на участке от дома №26 до дома №36.

Ул. Первомайская на участке от ул. Ульяновых до ул. Машиностроителей.

Уфимское шоссе на участке от ул. Индустриальной до ул. Трамвайной.

Ул. Седова на участке от ул. Трамвайной до ул. Сельской Богородской.

Ул. Маршала Жукова на участках от ул. Сельской Богородской до ул. Академика Королева и от ул. Баязита Бикбая до ул. Сипайловской.

Ул. Сипайловская на участках от ул. Баязита Бикбая до ул. Самаркандской и от ул. Менделеева до ул. Маршала Жукова.

Ул. Российская.

Ул. Комсомольская на участке от Южного проезда до ул. Лесотехникума.

Ул. Лесотехникума.

Ул. Менделеева на участке от ул. Лесотехникума до ул. Степана Кувыкина.

Ул. Софьи Перовской от 2-го Дуванского пер. до ул. Степана Кувыкина.

Ул. Айская.

Ул. Бакалинская на участке от проспекта Салавата Юлаева до ул. Айской .

Ул. 50-летия Октября на участке от бульвара Хадии Давлетшиной до ул. Революционной.

Ул. Цюрупы.

Ул. Заки Валиди на участке от ул. Цюрупы до проспекта Салавата Юлаева.

Ул. Ленина на участке от ул. Революционной до ул. Пушкина.

Ул. Карла Маркса на участке от ул. Достоевского до ул. Пушкина.

Ул. Пушкина на участке от ул. Карла Маркса до ул. Ленина.

Ул. 50-летия СССР на участке от ул. Рихарда Зорге до проспекта Салавата Юлаева.

Ул. Сочинская на участке от проспекта Салавата Юлаева до ул. Менделеева.

Бельский мост и автодорога Уфа - Аэропорт (Р-240) до пересечения с автомагистралью М-5.

Демское шоссе на участке от автодороги Уфа - Аэропорт (Р-240) до пересечения с Флотским переулком.

Графическое представление сети улиц с наличием существующих выделенных полос показано на рисунке 4.4.1. (Детальная схема с наличием существующих и предлагаемых выделенных полос представлена в приложении).

Графическое представление сети улиц с наличием предлагаемых выделенных полос показан на рисунке 4.4.2.

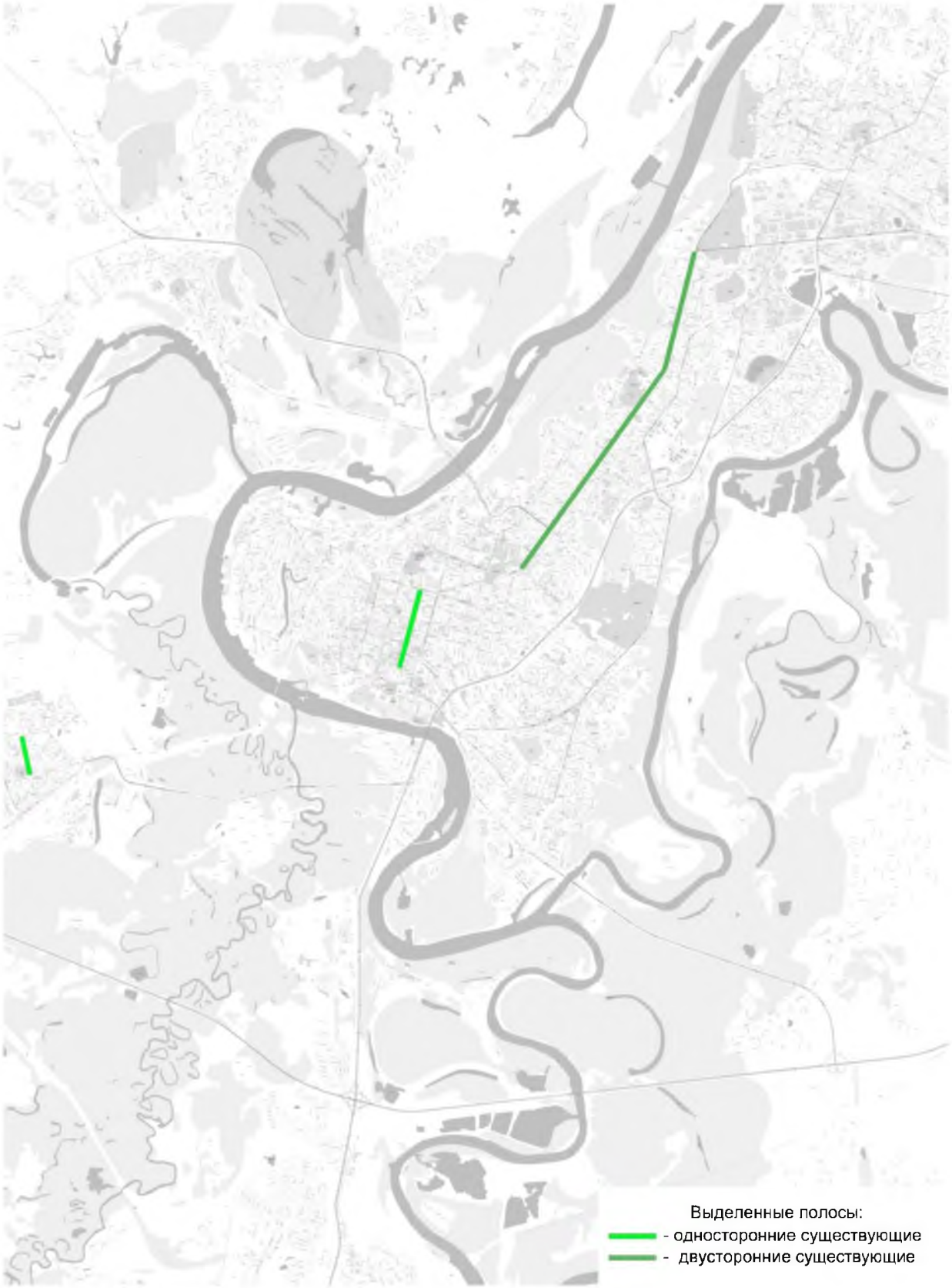


Рисунок 4.4.1. – Схема существующих выделенных полос на территории ГО г. Уфы.

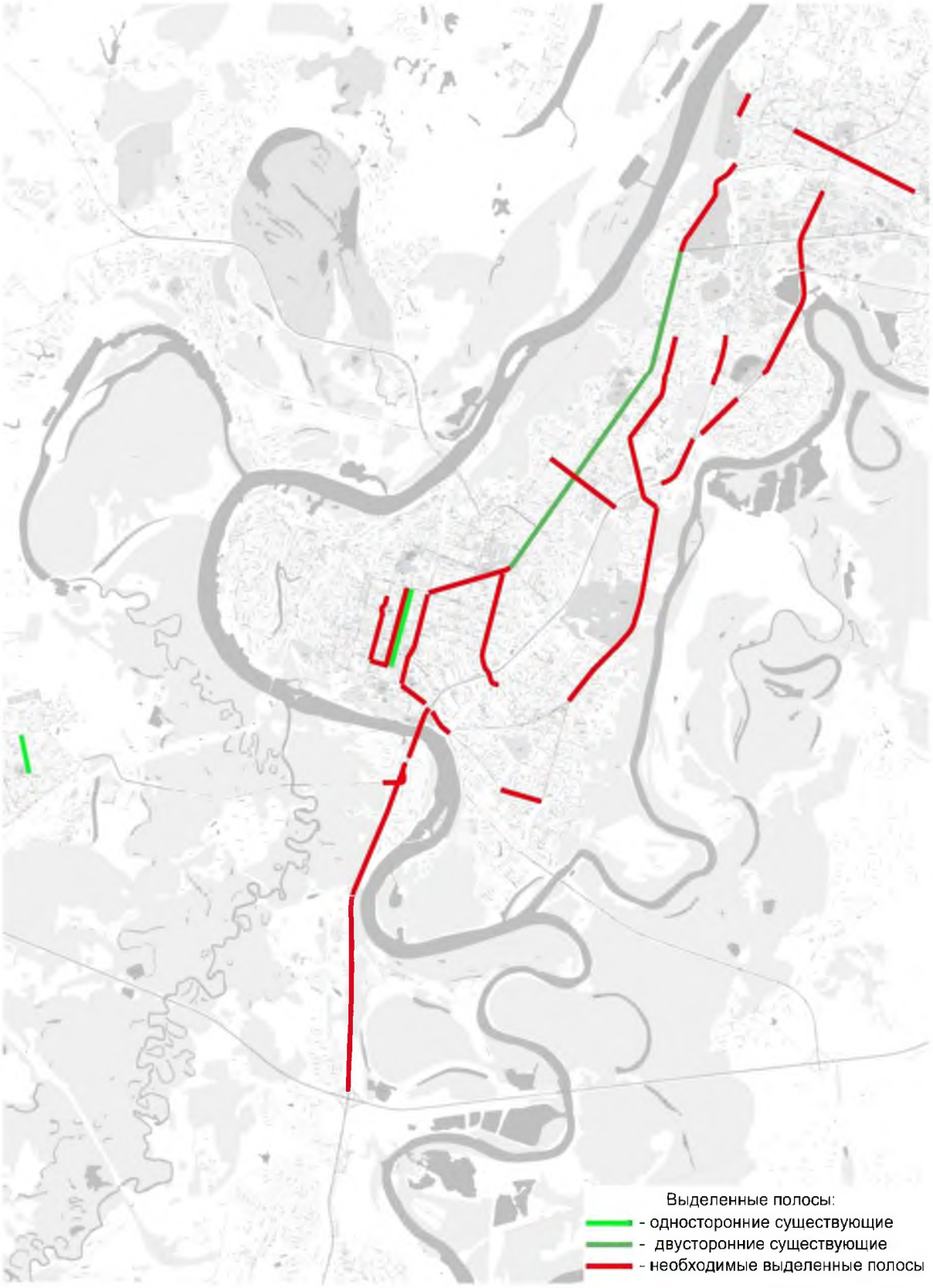


Рисунок 4.4.2. – Схема предлагаемых выделенных полос на территории ГО г. Уфы.

4.5 Мероприятия по совершенствованию системы информационного обеспечения участников дорожного движения.

Система информационного обеспечения участников дорожного движения разрабатывается и применяется с целью снижения транспортных потерь, повышения уровня безопасности дорожного движения, оптимизации транспортных потоков, ориентирования водителей.

В процессе осуществления поездки водители нуждаются в информации, которая, во-первых, позволила бы им выбирать оптимальный маршрут на городской улично-дорожной сети, что снижает напряженность труда водителя и уменьшает вероятность дорожно-транспортных происшествий, во-вторых, позволила бы корректировать выбранный ранее маршрут с учетом реальных условий движения в период осуществления поездки, способствуя минимизации затрат времени.

Информирование водителей обеспечивается при помощи дорожных знаков, направляющих устройств, информационных указателей, информационных и электронных табло. В качестве современных систем информирования водителей о дорожно-транспортной ситуации и управления транспортными потоками могут служить автоматизированные системы управления дорожным движением, которые должны обеспечивать выполнение следующих функций:

– автоматизированный вывод текстовой и графической информации на табло переменной информации и знаки переменной информации о дорожно-транспортной ситуации на основе данных, поступающих от подсистемы мониторинга параметров транспортных потоков и метеоданных,

– автоматизированное и автоматическое формирование и передачу информации в едином формате в систему навигационно-информационного обеспечения на основе ГЛОНАСС,

– передачу информации на интернет-сайты и в средства массовой информации, причем, как предварительного, так и оперативного характера,

– формирование информации о складывающейся дорожно-транспортной ситуации (интерактивные карты, таблицы, графики, статистическая информация и прочее),

– удаленная диагностика оборудования,

– создание и ведение базы данных.

В существующих условиях ГО г. Уфы система спутниковой навигации ГЛОНАСС применяется на транспортных средствах общественного транспорта некоторых перевозчиков.

По-прежнему нельзя списывать со счетов классическую систему маршрутного ориентирования при помощи дорожных указателей, знаков маршрутного ориентирования, устанавливаемых на УДС города в

соответствии с ГОСТ Р 52289-2004. Система маршрутного ориентирования предназначена для направления водителя на маршрут и постоянного его информирования о нахождении на этом маршруте. Система маршрутного ориентирования строится в расчете на водителя, не знакомого с данным маршрутом. При отсутствии электронных спутниковых устройств навигации и информирования участников движения, классическая система маршрутного ориентирования способна удовлетворить информационную потребность участников движения. Основным недостатком такой системы служит отсутствие оперативного реагирования на меняющуюся дорожно-транспортную ситуацию. Система маршрутного ориентирования несет на себе и дополнительные функции. Помимо информации о названиях улиц, дорог и объектов, по информационно-указательным знакам можно определить и скоростной режим, установленный на УДС.

Мероприятия по совершенствованию системы информационного обеспечения участников дорожного движения, как правило, предлагаются в составе работ по разработке Технических решений для разработки ПОДД. Основными направлениями данных предложений является нормативное применение информационных знаков на УДС при составлении документов локального транспортного проектирования (ПОДД):

Установка знаков «Указатель направлений» предпочтительна справа от проезжей части непосредственно перед перекрестком или съездом с дороги, а при наличии полосы торможения - у начала ее отгона. На перекрестках, где каждая из пересекающихся дорог имеет не более двух полос для движения в обоих направлениях, знаки допускается устанавливать слева от дороги, до перекрестка или за ним.

Применение знаков «Предварительный указатель направлений» с целью предварительного информирования водителей о направлении движения к населенным пунктам и другим объектам. Знак следует устанавливать над проезжей частью дороги с двумя и более полосами движения в одном направлении непосредственно перед началом полосы торможения, а при ее отсутствии - на расстоянии 50-100 м (в населенных пунктах).

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

Стандартные ограничения скоростного режима для различных условий движения определены ПДД РФ. По решению органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации может разрешаться повышение скорости (с установкой соответствующих знаков) на участках дорог или полосах движения для отдельных видов транспортных средств, если дорожные условия обеспечивают безопасное движение с большей скоростью. В этом случае

величина разрешенной скорости не должна превышать значения, установленные для соответствующих видов транспортных средств на автомагистралях.

В современных условиях мероприятия по изменению скоростного режима движения транспорта на улицах и дорогах имеют различные цели и последствия:

– увеличение разрешенной скорости движения способствует повышению пропускной способности участка улицы или дороги, однако, при этом снижается безопасность дорожного движения,

– снижение разрешенной скорости движения направлено на повышение безопасности дорожного движения, однако способствует снижению пропускной способности.

Однако, в некоторых ситуациях, ограничение скорости может и должно способствовать повышению сетевой пропускной способности. Например, если на отдельных городских магистралях или на участке УДС организован пропуск транспортных средств при помощи координированного управления, то при заданных скоростных режимах, отличных от стандартно разрешенных, может быть достигнут эффект снижения транспортных задержек, в сравнении с режимом движения на максимально разрешенных скоростях. Снижение или повышение скорости на определенных участках УДС может привести к снижению риска скопления транспортных средств перед «узкими» местами дорожной сети или перед транспортными развязками и узлами с недостаточной пропускной способностью.

Вместе с этим, снижение скоростного режима является одним из способов «успокоения» транспортного движения. «Успокоение» движения может осуществляться методами, приведенными в таблице 4.6.1.

Методы снижения скоростного режима.

Таблица 4.6.1

Методы снижения скоростного режима	Эффективность относительно снижения общей численности ДТП
Канализирование движения на транспортных развязках	– 25…– 38%
Канализирование движения на кривых в плане	– 22%
Канализирование движения на прямолинейных участках	– 21%
Устройство кольцевых пересечений	– 50%
Совершенствование информационного обеспечения	– 24%
Зональное понижение скоростного режима: с 60 до 50 км/ч	– 10%
с 50 до 40 км/ч	– 10…– 40%

Организация жилых зон, пешеходных зон	– 47%
Устройство искусственных неровностей	– 50%
Устройство приподнятых пешеходных переходов	– 50%
Устройство шумовых и светошумовых полос	– 28%

Перечень улиц с введенными ограничениями скоростного режима:

Улицы с ограничением скорости 25 км/ч.

1. Ул. Огарева и участок проезжей части вокруг д. 2 корп. 4.

Улицы с ограничением скорости 30 км/ч.

1. Лесной проезд на участке от Молодежного бульвара до территории Городской клинической больницы №21, включая последнюю.

2. Ул. Зои Космодемьянской на участке от ул. Заречной до Школьного переулка, у школы № 34.

Улицы с ограничением скорости 40 км/ч.

1. Участок Бирского тракта с примыкающей улицей у пересечения с железной дорогой в районе ж/д станции Лощинная.

2. Участок ул. Чекмагушевской на участке от Бирского тракта до ул. Таналыкской (район Уфимской нефтебазы).

3. Участок ул. Грибоедова от ул. Федоровской до Соединительного шоссе.

4. Соединительное шоссе на участке от ул. Грибоедова до ул. Юбилейной.

5. Ул. Войкова на участке от ул. Грибоедова до ул. Садовой.

6. Ул. Ульяновых на участке от ул. Юбилейной до ул. Путейской.

7. Ул. Кислородная на участке от д. 67А до ул. Ульяновых.

8. Участок дороги, примыкающий к ж/д путям от д.86/2 до ул. Свободы.

9. Ул. Тимашевская на участках от Бирского тракта до р. Шугуровки и от д. №13 до д. №31 (микрорайон Тимашево).

10. Ул. Матвея Пинского.

11. Ул. Кольцевая на участках: от ул. Космонавтов до ул. Мира; от ул. Репина до ул. Короленко; от ул. Свободы до ул. Коммунаров; от ул. Б. Хмельницкого до ул. Вологодской.

12. Ул. Герцена на участке между ул. Рыбакова и ул. Репина.

13. Ул. Вологодская на участках от ул. Свободы до ул. Попова; от ул. Кремлевской до дома №64; от ул. Тургенева до дома №79; от ул. Коммунаров до ул. Кольцевой.

14. Ул. Кулибина на участке от ул. Кутузова до ул. Д. Донского и ул. Д. Донского от ул. Кулибина до ул. Свободы.

15. Ул. Богдана Хмельницкого на участке от ул. Кремлевской до ул. Ломоносова.

16. Ул. Борисоглебская у дома №17.

17. Ул. Суворова от ул. Коммунаров до ул. Кольцевой.

18. Ул. Первомайская от площади Орджоникидзе до ул. Ульяновых.

19. Ул. Гончарова от ул. Калинина до ул. 40 лет Октября.

20.Ул. Кремлевская от ул. Кольцевой до ул. Черниковской и ул. Черниковской от ул. Кремлевская до ул. Машиностроителей.

21. Ул. Космонавтов от ул. Белокатайской до ул. Кольцевой.

22. Ул. Нежинская от ул. Мира до ул. Ульяновых.

23. Ул. Мира от дома №3 до дома №9/3.

24. Ул. Орджоникидзе от ул. Машиностроителей до дома №5.

25. Ул. Уссурийская от ул. Суворова до ул. Богдана Хмельницкого.

26. Внутриквартальный проезд между домами №№ 32 и 34 по ул. Орджоникидзе у детской поликлиники №4.

27. Ул. Перспективная на участках от ул. Сельская Богородская до р. Шугуровка и от светофора у коллективного сада Тюльпан-5 до остановки «Правая Уфимка».

28. Ул. Интернациональная на участке от ул. Свободы до ул. Машиностроителей.

29. Ул. Цветочная на участке от дома №2/4 до ул. Парковой.

30. Ул. Российская на участке от ул. Трамвайной до ул. Ш. Руставели.

31. Ул. Ш. Руставели на участке от ул. Российской до ул. Д. Юлтыя и от ул. Кубанской до ул. Адмирала Макарова.

32. Ул. Адмирала Макарова от ул. Ш. Руставели до ул. Генерала Панфилова.

33. Ул. Фурманова на участках между ул. Кецховели и ул. Белинского (школа № 77) и между домом №63 и СНТ Локомотив-59.

34. Ул. Блюхера на участке от ул. Н. Кузнецова до дома №36.

35. Ул. Н. Кузнецова на участке от ул. Блюхера до музея Сталина.

36. Дублер Проспекта Октября от ул. Н. Кузнецова до дома №107Б.

37. Ул. Депутатская.

38. Уфимское шоссе на участке от развязки с Проспектом Октября до ул. Чудской

39. Дублер Проспекта Октября на участке от дома №105/1 до школы №54 и ул. Блюхера.

40. Ул. Рихарда Зорге на участках от ул. Научной до ул. Блюхера, у домов №№ 18, 20 от ул. имени Города Галле до дома №3 и от Уфимской коррекционной школы №120 до ул. Кировоградской

41. Связка Проспекта Октября от д. №83 с ул. Р. Зорге.

42. Ул. Кольская на участке от ул. Российской до дома №93/2 по Проспекту Октября.

43. Ул. Шафиева на участках: от ул. Парковой до ул. Р. Зорге; напротив дома № 29; от ул. Энтузиастов до ул. Луганской.

44. Ул. Энтузиастов на участке от ул. Лесотехникума до ул. Шафиева.

45. Ул. Братьев Кадомцевых на участке от Проспекта Октября до ул. Рихарда Зорге.

46. Ул. имени Города Галле на участке от Проспекта Октября до ул. Рихарда Зорге.

47. Ул. Речная.

48. Ул. Цюрупы на участке от ул. Крупской до ул. Кировоградской.

49. Ул. Степана Халтурина на участке от Проспекта Октября до дома №36.

50. Ул. Левченко.

51. Ул. Цеховая.

52. Ул. Бабушкина.

53. Ул. Оренбургская на участке напротив сквера 50-летия Победы и Дворца Молодежи.

54. Ул. Петропавловская.

55. Ул. Краснодонская.

56. Переулок Пархоменко.

57. Ул. Ленина на участках от дома №180 до бульвара Ибрагимова, от ул. Краснодонской до ул. И. Якутова.

58. Бульвар Ибрагимова на участках от ул. Белякова до ул. К. Маркса и от ул. 9 января до ул. Запотоцкого.

59. Ул. Вокзальная на участке от ул. К. Маркса до ж/д вокзала.

60. Ул. Запотоцкого на участке от ул. Деповской до ул. Бондарной.

61. Ул. Проломная на участке от ул. Подвойского до ул. Б. Домашникова.

62. Ул. Подвойского на участке от ул. Проломной до ул. Запотоцкого.

63. Ул. Большая Шерстомойная на участках от ул. Вагонной до ул. Малой Трактовой и от АЗС Башнефть до пер. Заливного.

64. Ул. Деревенская Переправа на участке от ул. Саляма до ул. Рабочей.

65. Ул. Рижская на участках от ул. Ак-Идель до ул. Лесозаводской и от ул. Малой Лесозаводской до дома № 4А.

66. Ул. Астраханская на участке от ул. Кирзаводской до ул. Уршакской.

67. Ул. Зенцова на участке от ул. Красина до ул. Коммунистической.

68. Ул. Чернышевского на участках от ул. Гафури до ул. Зенцова и от ул. Худайбердина до ул. Пархоменко.

69. Ул. Красина на участке от ул. Аксакова до ул. Гоголя.

70. Ул. К. Маркса у площади им. Мустая Карима и на участке от ул. Заки Валиди до ул. Тукаева.

71. Ул. Аксакова на участке от ул. Свердлова до ул. Пушкина.

72. Ул. Пушкина на участках от ул. Аксакова до ул. Гоголя, от ул. Советской до ул. Цюрупы и от ул. Новомостовой до проспекта Салавата Юлаева.

73. Ул. Заки Валиди на участке от ул. Театральной до ул. Советской.

74. Ул. Тукаева на участке от ул. К. Маркса до ул. Зайнуллы Расулева.

75. Съезд с проспекта Салавата Юлаева на Бельский мост.

76. Ул. Мингажева на участке от ул. Новомостовой до проспекта Салавата Юлаева.

77. Ул. Ветошникова на участке от ул. Чернышевского до ул. Новомостовой.

78. Ул. Кирова на участке от ул. Подводника Родионова до проспекта Салавата Юлаева.

79. Бульвар Хадии Давлетшиной на участке от ул. Заводской до ул. Николая Дмитриева.

80. Ул. Комсомольская на участках от дома № 68 до ул. Малой Тихорецкой и от ул. 50-летия СССР до ул. Шафиева.

81. Ул. 50-летия СССР на участке от ул. Николая Ковалева до ул. Комсомольской.

82. Ул. Ростовская на участке от ул. 50-летия СССР до дома № 22.

83. Ул. Лесотехникума от ул. Комсомольской до ул. Радиовышки.

84. Ул. Новогорная на участках от ул. Комсомольской до бульвара Саид-Галиева, от бульвара Саид-Галиева до лицея №6, от Южного проезда до дома № 122/4, от Северного проезда до ул. Российской.

85. Проспект Октября на участке от Южного проезда до Русского драматического театра.

86. Южный проезд от проспекта Октября до ул. Новогорной.

87. Северный проезд.

88. Ул. Депутатская.

89. Ул. Косогорная.

90. Ул. Шаумяна на участке от ул. Косогорной до ул. Станиславского.

91. Ул. Юрия Гагарина на участках от ул. Маршала Жукова до ул. Сабира Лукманова, от дома № 72/4 до дома № 64, от дома № 17 до школы № 37, от дома № 7 до дома № 3.

92. Ул. Набережная реки Уфы на участке от дома № 67 до ул. Баязита Бикбая и от ул. Наташи Ковшовой до дома № 1/3.

93. Ул. Баязита Бикбая на участке от ул. Набережная реки Уфы до ул. Юрия Гагарина и далее до дома № 28.

94. Внутриквартальный проезд между домами № 17 и № 19/3 по ул. Баязита Бикбая.

95. Ул. Наташи Ковшовой.

96. Молодежный бульвар на участке от дома № 5 до дома № 7.

97. Ул. Степана Злобина на участке от ул. Сагита Агиша до ул. Минигали Губайдуллина

98. Ул. Минигали Губайдуллина.

99. Ул. Красноводская.

100. Ул. Обская.

101. Ул. Акназарова на участке от ул. Красноводской до ул. Степана Злобина.

102. Ул. Бакалинская на участке от дома № 31 до дома № 19.

103. Ул. Сун-Ят-Сена на участке от ул. Менделеева до ул. Ветошникова.

104. Ул. Коммунистическая.

105. Ул. Бехтерева.

106. Ул. Большая Московская.

107. Ул. Менделеева на участке от ул. Коллективной до ул. Большая Московская и внутриквартальный проезд до дома № 148/3.

108. Ул. Степана Кувыкина на участках от ул. Менделеева до ул. Бакалинской и от ул. Ижевской до ул. Софьи Перовской.

109. Ул. Тамбовская.

110. Ул. Караидельская на участке от ул. Тамбовской до ул. Онежской.

111. Ул. Кавказская на участке от ул. Сочинской до ул. Белореченской.

112. Ул. Армавирская.

113. Ул. Загира Исмагилова.

114. Ул. Пугачева на участке от дома № 300/1 до дома № 222.

115. Ул. Габдуллы Амантая на участке от дома № 5 до дома № 11.

116. Ул. Авроры на участках от дома № 16 до дома № 14/1 и от дома № 25 до ул. Рабкоров.

117. Ул. Рабкоров на участке от ул. Авроры до ул. Мубарякова.

118. Ул. Мубарякова на участках от дома № 16 до дома № 18 и напротив дома №12/2.

119. Съезд с ул. Менделеева на ул. Сипайловскую на участке до ул. Брянской.

120. Ул. Ферина на участке от ул. Сельская Богородская до бульвара Баландина.

121. Бульвар Баландина напротив домов №№ 57 и 18 и на участке от ул. Георгия Мушникова до дома № 11.

122. Железнодорожный пер.

123. Связка бульвара Тухвата Янаби и ул. Ферина.

124. Железнодорожный пер.

125. Бульвар Тухвата Янаби на участке от ул. Сельская Богородская до АЗС Башкирнефтепродукт.

126. Ул. Георгия Мушникова на участке от бульвара Баландина до дома №9.

127. Ул. Транспортная на участке у дома № 28.

Улицы с ограничением скорости 50 км/ч.

1. Проспект Октября на пересечении с бульваром Саид-Галиева (напротив Уфимского цирка).

2. Ул. Пархоменко на участке от ул. Кировоградской до ул. Собинова и на съезде с Затонского шоссе.

Схема размещения участков улично-дорожной сети на территории ГО г. Уфы, на которых в существующих условиях действуют ограничения скоростного режима движения представлена на схеме рисунка 4.6.1 (детально – в приложении).

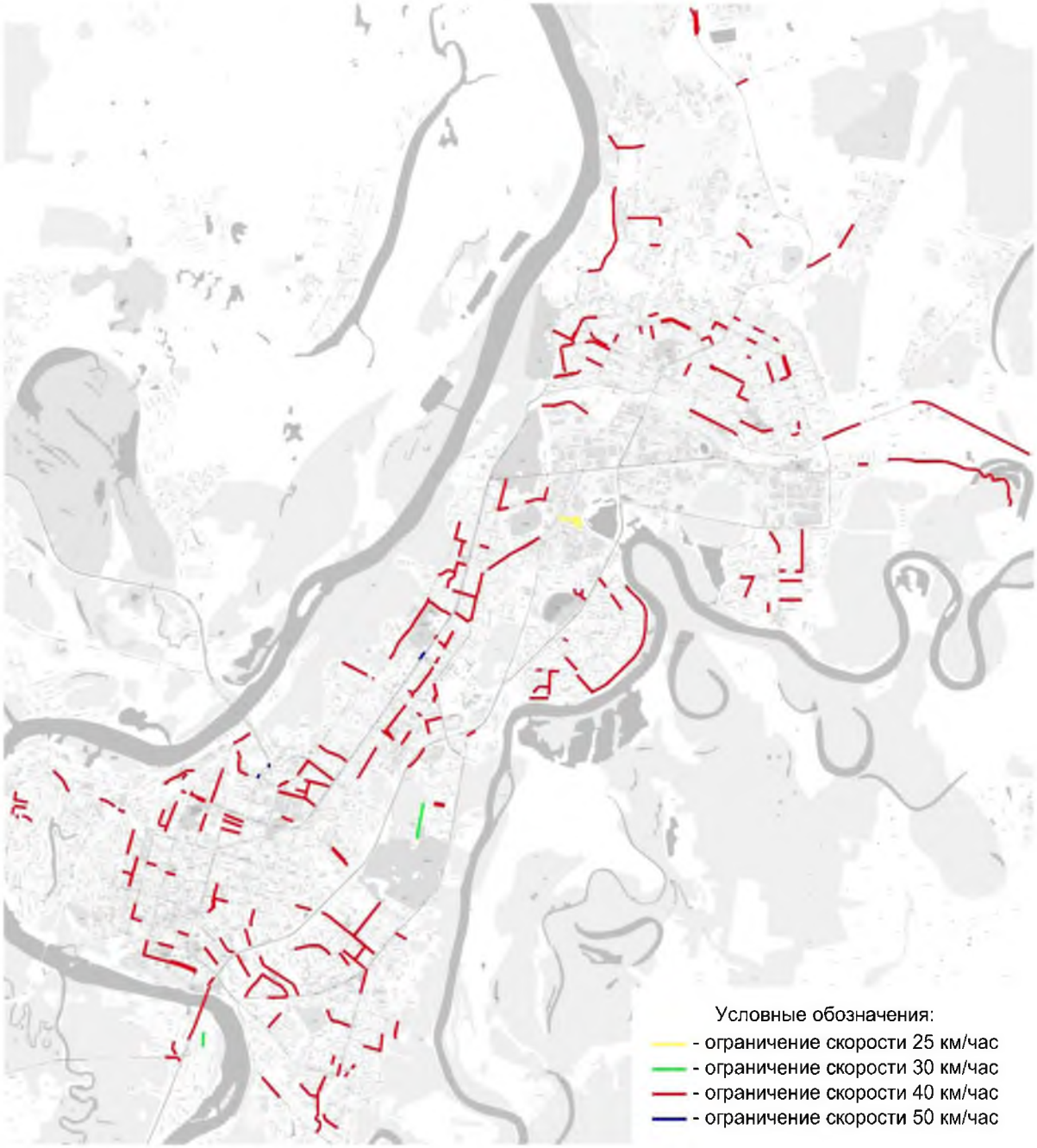


Рисунок 4.6.1 – Схема участков улиц ГО г. Уфы с изменением скоростного режима движения транспорта в существующих условиях.

4.7 Мероприятия по формированию единого парковочного пространства.

Автостоянки и парковки являются необходимым элементом транспортной системы городов. Их количество, удобство расположения, уровень комфорта непосредственно влияют на экономическую эффективность торговых учреждений, увеличивают уровень обслуживания транспортно-пешеходных потоков, снижают нагрузку на окружающую среду. На сегодняшний день ситуация с обеспечением мест для хранения и стоянки автотранспорта в крупных городах является острой проблемой транспортной

инфраструктуры. Потребность в обеспечении города местами для хранения автомобилей рассчитывается на основании статистического значения уровня автомобилизации. По стандартам Евросоюза проблема парковок в пределах города считается решенной, если местами обеспечены, по крайней мере, 60% зарегистрированных в городе автомобилей. В городах России обеспеченность местами для хранения автомобилей по месту проживания населения составляет в среднем 35 – 40%, а обеспеченность местами для парковки автомобилей у объектов притяжения в среднем не превышает 25% от требуемого количества. Бесконтрольное паркирование транспортных средств на городской улично-дорожной сети снижает ее пропускную способность, однако, борьба с этим явлением требует внедрения системы внеуличных стоянок автомобильного транспорта в зонах высокого спроса на паркирование, а также системы перехватывающих автостоянок. Широкое распространение в последние годы находят платные уличные парковки. Данный инструмент хорошо зарекомендовал себя, как средство борьбы с нарушениями правил остановки/стоянки на проезжей части и как способ повышения привлекательности общественного транспорта.

Нормативная потребность в количестве парковочных мест определена требованиями СП 42.13330 «СНиП 2.07.01-89 Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений» в редакции 2016 года и «Нормативами градостроительного проектирования городского округа город Уфа Республики Башкортостан» (Приложение к решению Совета городского округа город Уфа Республики Башкортостан от 23 декабря 2009г. № 22/6). Для зданий общественного назначения необходимое количество организованных машино-мест рассчитывается с учетом общей площади здания или количества работников или посетителей. Для жилых зданий требуемое количество мест для хранения автотранспорта определяется в зависимости от типа жилого дома по уровню комфорта от количества квартир.

По данным МВД ГИБДД РБ, количество зарегистрированных транспортных средств на территории ГО г. Уфа на 31.12.2015 г. составило 485 тыс. 398 автомобилей. В существующих условиях на территории ГО г. Уфа организовано свыше 108 000 машино-мест на парковках и стоянках различного назначения. В гаражах и подземных автостоянках организовано 87 157 машиномест. Кроме того, на улично-дорожной сети города организовано 5850 машиномест мест, исключая приобъектные парковки и прочие стоянки вне УДС (смотри схему на рисунке 4.7.1. Подробная схема представлена в приложении). Помимо этого, автомобили можно поставить на стоянку на УДС города в соответствии с ПДД РФ, в местах где паркирование транспортных средств не регламентировано, а остановка и стоянка не запрещены.

Основными мероприятиями, направленными на удовлетворение участников дорожного движения в местах для паркирования автомобилей, является строительство гаражей гаражей-стоянок, автостоянок в соответствии с действующими нормами. Строительство новых стоянок возможно на территориях, подлежащих освоению либо реновации. На территории сложившейся застройки, особенно в исторической части города строительство стоянок практически невозможно. Спрос на паркирование в центральной части города стабильно превышает предложение при сложившейся системе организации дорожного движения и отсутствию регулирования пребывания автомобилей на парковках.

Одним из основных лекарств избежать транспортных перегрузок, возникающих из-за нехватки парковочных мест, в районах, где отсутствует достаточная инфраструктура для хранения автомобилей, является уменьшение спроса на передвижение на личных автомобилях при совершении трудовых корреспонденций. Уменьшение спроса на передвижение на личных автомобилях возможно при введении платы за паркирование автомобилей на УДС, закрытие жилых дворов для сторонних автомобилей и тотальном администрировании соблюдения дорожных знаков и разметки.

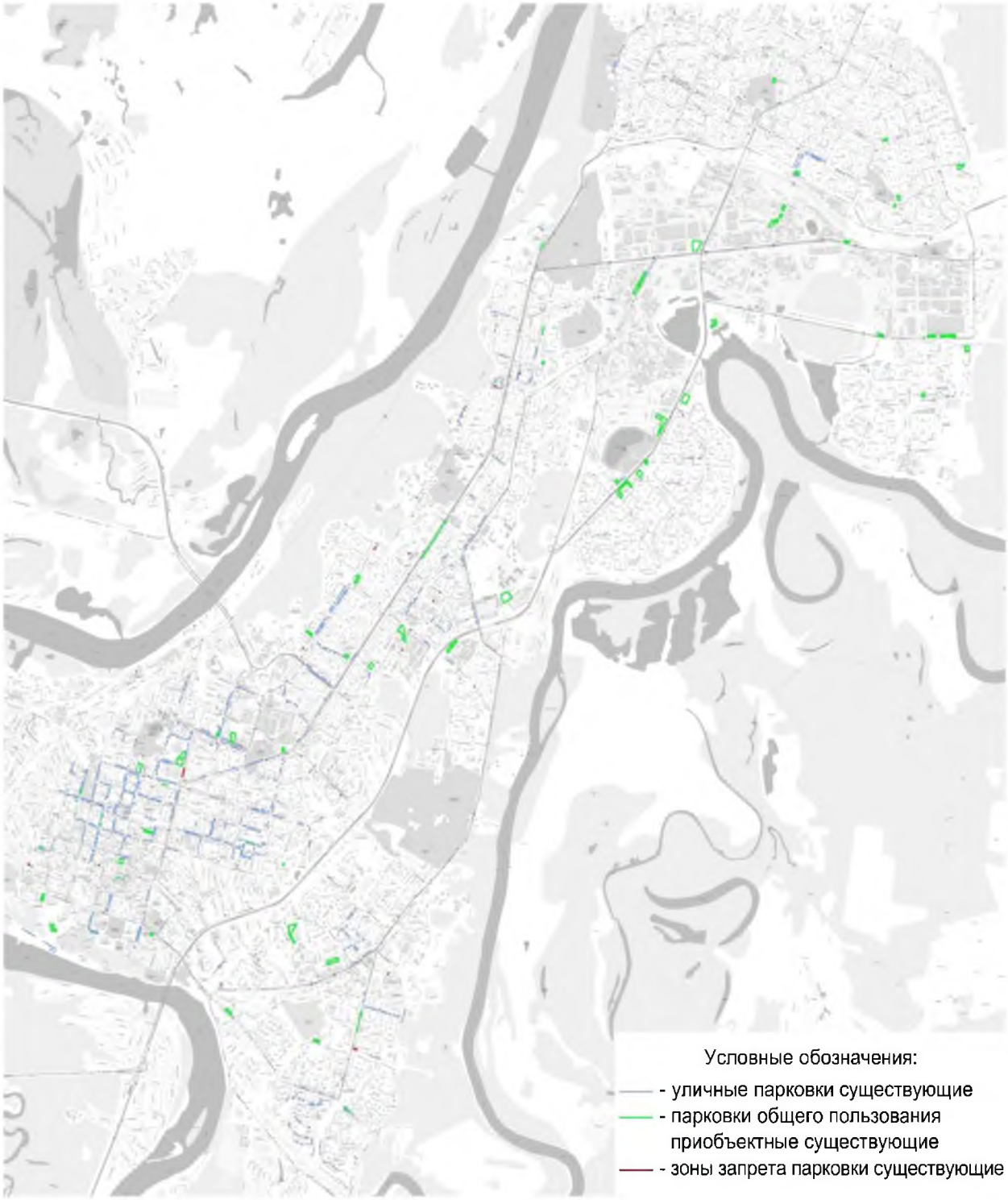


Рисунок 4.7.1 – Анализ парковочного пространства ГО г. Уфа в существующих условиях.

Итогом регулирования спроса на передвижения на личных автомобилях становится перераспределение пассажиропотоков в сторону использования участниками дорожного движения общественного городского и междугороднего транспорта.

Первым этапом реализации мероприятий по регулированию спроса на передвижения на личных автомобилях в ГО городе Уфе будет введение

взимания платы за паркирование в центральной части города. К началу 2022 года в городе будет обустроено 4638 машиномест. Схема введения платных парковок на рисунке 4.7.2. Подробная схема представлена в приложении.

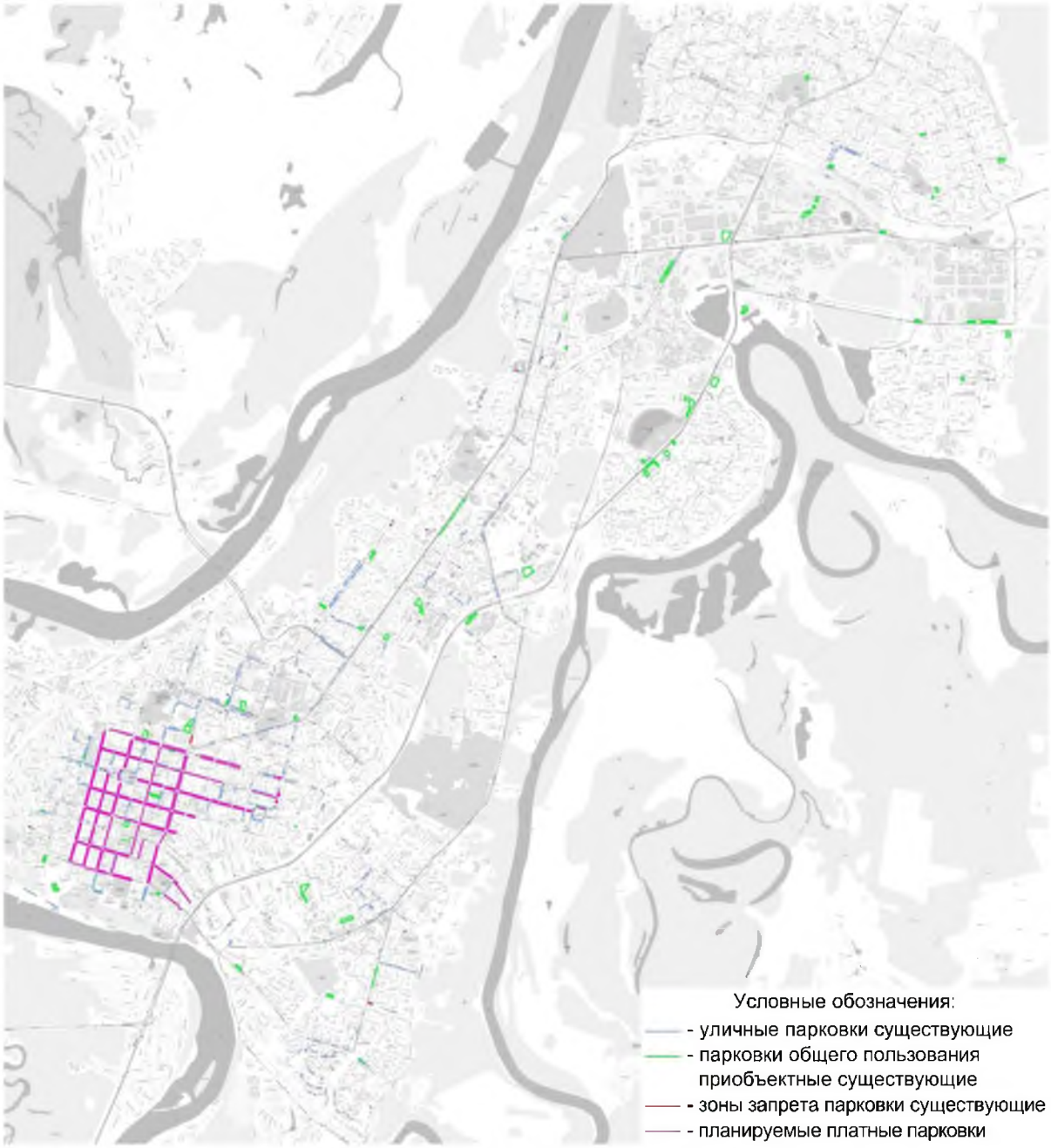


Рисунок 4.7.2. – Схема введения платных парковок.

4.8 Мероприятия по организации одностороннего движения транспортных средств на дорогах или их участках.

Главным достоинством введения одностороннего движения является сокращение числа конфликтных точек и прежде всего устранение конфликта встречных транспортных потоков. Особенно ощутимо сокращается число конфликтных точек на пересечениях (более чем в два раза). Помимо данного

преимущества существует ряд важных возможностей для улучшения качества организации дорожного движения:

– появляется возможность более рационального использования полос проезжей части, как с точки зрения выравнивания состава потока, так и с точки зрения специализации полос по направлению движения,

– возможность улучшения условий координации светофорного регулирования между пересечениями,

– облегчение условий регулирования движения пешеходных потоков,

– повышение безопасности движения в темное время суток вследствие ликвидации ослепления водителей светом фар встречных транспортных средств.

Вышеперечисленные преимущества в конечном счете оказывают положительное влияние на увеличение скорости сообщения транспортных потоков на сети и повышение пропускной способности улиц примерно на 30 %. Но у введения одностороннего движения на улицах городов есть и отрицательные стороны. Во-первых, нельзя вводить одностороннее движение если расположение улиц будет способствовать значительному увеличению перепробега транспорта. Во-вторых, особенно критически увеличение перепробега может повлиять на маршрутную сеть общественного транспорта.

Большая часть УДС города Уфы имеет планировку, основанную на географических особенностях рельефа; расстояние между соседними улицами схожими по классификации может быть сильно увеличенным. Учитывая вышесказанное, а также низкую связность УДС на периферийных территориях, вопрос организации одностороннего движения на улично-дорожной сети ГО города Уфы может стоять только применительно к ограниченному числу улиц центральной части города.

Схема расположения участков улиц с односторонним движением к началу 2021 года представлена на схеме рисунка 4.8.1.

Рисунок 4.8.1 – Схема расположения участков улиц ГО г. Уфы с организацией одностороннего движения.

4.9 Мероприятия по определению пересечений, примыканий и участков дорог, требующих введения светофорного регулирования.

В сложных условиях взаимодействия транспортных средств на улично-дорожной сети городов возникает необходимость разделения транспортных потоков в пространстве и во времени. Основная задача светофорного регулирования в общем смысле сводится к регулированию очередности пропуска участников движения через определенный участок улично-дорожной сети, то есть к разделению потоков во времени.

Второй, но не менее важной задачей внедрения светофорного регулирования является создание управляемого транспортного потока – порционного пропуска «пачек» транспортных средств, необходимого для исключения непрерывного движения автомобилей в условиях регулируемого городского движения. Но каждый отдельный светофорный объект, работающий вне системы координации с соседними, может создавать препятствия для движения на маршруте в целом.

Светофорные объекты с адаптивным регулированием предназначены для повышения общей пропускной способности перекрестка. Задача данных систем заключается в минимизации длин очередей на всех въездных направлениях на перекресток, задержек автотранспорта на перекрестке.

В конечном счете основная цель установки данных систем – это минимизация транспортных потерь и как следствие – уменьшение экологического загрязнения окружающей среды (по различным оценкам от 30 до 40%).

Организация таких систем требует достаточно больших капитальных вложений и эксплуатационных затрат (модернизация контроллера светофорного объекта, установка специального программного обеспечения, отладка системы, установка детекторов транспорта на входных направлениях, организация сети передачи данных, эксплуатация объекта).

Целью координированного управления является обеспечение безостановочного движения транспортных средств по улице или магистрали. Координация работы светофоров на соседних перекрестках уменьшает количество непроизводительных остановок и торможений в потоке, а также уровня транспортных задержек.

Однако следует отметить, что наличие регулируемых перекрестков, расположенных на небольших расстояниях друг от друга осложняют условия движения транспортных потоков в городах. Работа светофорной сигнализации приводит к резкому изменению структуры и характера транспортных потоков, в которых появляются ярко выраженные группы автомобилей. Однако по мере удаления от стоп-линии различные группы перемешиваются и на расстоянии около 800 метров поток превращается в установившийся с постоянными во

времени значениями интенсивности движения. Подобная диффузия групп автомобилей приводит к рекомендации введения координированного регулирования при расстояниях между перекрестками не более 800 метров. При больших расстояниях появляется необходимость в установке промежуточных светофоров, тем самым вновь искусственно формируя группы автомобилей.

Немаловажным звеном при выборе маршрута координации являются характеристики улично-дорожной сети: ширина проезжей части, ее состояние, наличие подъемов и спусков. Также, естественным показателем является реальный состав потока, т.е. распределение его по типам транспортных средств (легковой, грузовой, автобус и т.д.).

Таким образом, появление новых светофорных объектов должно способствовать улучшению условий сетевого управления транспортными потоками, а также повышению безопасности всех участников движения.

В существующих условиях, предпринята попытка организовать «зеленую волну» на пр-те Октября. Но реализация данного мероприятия столкнулась с некоторыми проблемами, делающими координированную работу светофорных пересечений неэффективной. Основная проблема – это отсутствие четкой организации дорожного движения на каждом из перекрестков. Наличие в режиме работы светофорных объектов пересекающихся направлений «на просачивание», отсутствие регулируемых пешеходных направлений.

На сегодняшний день на УДС ГО города Уфы установлено 367 светофорных объектов. В рамках программы реализации краткосрочных мероприятий на период 2019 – 2021 годов запланирована установка ещё 27 светофорных объектов на существующей УДС:

1. Пересечение ул. Валерия Лесунова и бульвара Баландина.
2. Пересечение бульвара Баландина и ул. Ферина.
3. Пересечение бульвара Баландина и ул. Георгия Мушникова.
4. Пересечение продолжения ул. Георгия Мушникова и ул. Сельская Богородская.
5. Пересечение ул. Валерия Лесунова и ул. Сельская Богородская.
6. Пересечение бульвара Тухвата Янаби и ул. Фронтовых Бригад.
7. Пересечение бульвара Баландина и бульвара Тухвата Янаби.
8. Пересечение ул. Рудольфа Нуреева с бульваром Давлеткильдеева.
9. Пересечение ул. Рудольфа Нуреева с ул. Энтузиастов.
10. Пересечение ул. Мечтателей со связкой к Демскому шоссе.
11. Выход связки от ул. Мечтателей к Демскому шоссе.
12. Ул. М. Жукова, д. 16. (Пересечение улиц М. Жукова и Академика Королева) - реконструкция АСУДД.

13. Проспект Октября, д. 13 - строительство АСУДД, регулируемый пешеходный переход.

14. Ул. Цюрупы д. 79 - реконструкция АСУДД.

15. Ул. Шота Руставели - ул. Российская (Пересечение ул. Шота Руставели и ул. Российской) - реконструкция АСУДД.

16. Ул. Города Галле 4/23 (Пересечение ул. г. Галле и ул. Комсомольской) - строительство АСУДД, регулируемый пешеходный переход.

17. Ул. 50 лет Октября, дом.11 - реконструкция АСУДД.

18. Ул. Степана Кувыкина д. 12 (Пересечение ул. Степана Кувыкина и ул. Рабкоров) - реконструкция АСУДД.

19. Ул. Комсомольская д. 19 – строительство АСУДД, регулируемый пешеходный переход.

20. Ул. Айская, д. 71 (Пересечение ул. Айская и ул. Революционная) – реконструкция АСУДД.

21. Ул. Бабушкина д. 23 - строительство АСУДД, регулируемый пешеходный переход.

22. Ул. 50 лет СССР д. 25/1 – строительство АСУДД, регулируемый пешеходный переход.

23. Ул. Шафиева, 22 (Пересечение ул. Р. Зорге и ул. Шафиева у д. 22) – строительство АСУДД.

24. Выезд от Центра спортивной подготовки в Затоне на проспект Дружбы Народов.

25. Пересечения ул. Ватутина с Уфимским шоссе и ул. Сипайловской.

26. Пересечение ул. Айской и ул. Менделеева.

27. Пересечение ул. Айской и ул. Софьи Перовской.

Схема размещения существующих светофорных объектов представлена на рис. 4.9.1.

Рисунок 4.9.1 – Схема размещения существующих светофорных объектов.

Схема размещения светофорных объектов, предполагаемых к реализации на краткосрочный период представлена на рис. 4.9.2.

Рисунок 4.9.2 – Схема размещения светофорных объектов, предполагаемых к установке в 2021 году.

В рамках мероприятий, рассчитанных на реализацию к 2023 году, предлагается организация адаптивного режима регулирования и включения в городскую систему АСУДД перекрестков на пр-те Октября, также планируется строительство светофорных объектов на следующих пересечениях:

1. Пересечение ул. Летчиков с автодорогой Дема – Миловка – Затон.

2. Пересечение ул. Рабкоров с ул. Менделеева.

3. Пересечение ул. Рабкоров с ул. Академика Ураксина.

4. Пересечение ул. А. Спивака с Перспективной ул. (Максимовка).

Схема размещения светофорных объектов, предполагаемых к реализации на горизонт планирования 2023 год представлена на рис. 4.9.3.

Рисунок 4.9.3 – Схема размещения светофорных объектов, предполагаемых к установке в 2023 году.

4.10 Мероприятия по организации движения пешеходов, включая размещение и обустройство пешеходных переходов, формирование пешеходных зон на территории ГО города Уфы.

Пешеходное движение – наиболее распространенный вид передвижений людей по территории населенных пунктов. Организация этого движения –

задача многоплановая. В транспортной планировке городов она охватывает в первую очередь обеспечение удобства и безопасности пешеходного движения по улицам города, обеспечение передвижений людей в зонах торговых, культурных и спортивных центров, у вокзалов и крупных пересадочных пунктов.

Обеспечение удобства и безопасности движения пешеходов является одним из наиболее ответственных и, вместе с тем, сложных разделов организации движения. Сложность данной задачи обусловлена тем, что поведение пешеходов труднее поддается регламентации, чем поведение водителей, а в расчетах режимов регулирования практически невозможно учесть психофизиологические факторы отдельных групп пешеходов.

Рациональная организация движения пешеходов является одним из факторов повышения пропускной способности улиц и дорог и обеспечения более дисциплинированного поведения людей в дорожном движении. Можно выделить следующие типичные задачи организации движения пешеходов:

– обеспечение самостоятельных путей для передвижения людей вдоль улиц и дорог;

– оборудование пешеходных переходов;

– создание пешеходных (бестранспортных) зон;

– выделение жилых зон;

– обустройство безопасных маршрутов для кратчайшего и комфортного подхода пешеходов к остановкам общественного транспорта от жилых и общественных зданий.

– комплексная организация движения на специфических постоянных пешеходных маршрутах.

Пешеходные потоки подчиняются определенным закономерностям и характеризуются распределением во времени, зависимостью между плотностью потока и скоростью передвижения, способом организации движения и транспортной дисциплиной потока.

Важным условием оптимальной организации пешеходного движения является учет психофизиологических особенностей и физических возможностей людей при разработке соответствующих технических решений. К психофизиологическим факторам следует прежде всего отнести естественное стремление людей экономить усилия и время, двигаясь по кратчайшему пути между намеченными пунктами. Следует также обращать внимание на сложившиеся пути движения групп пешеходов, а также наличие объектов тяготения на пути следования.

Пешеходное движение тесно связано с функциональным назначением объектов, расположенных на территории района, поэтому при решении транспортных проблем, помимо технических мероприятии, предусматривают

и административное смещение во времени начала работы предприятий, административных и учебных заведений. Эта мера особенно эффективна в крупных промышленных городах, таких как ГО город Уфа.

В существующих условиях на территории ГО города Уфы основные пути пешеходного движения направлены к объектам социального, культурно-бытового и транспортного обслуживания населения. Движение пешеходов вдоль проезжей части организовано по тротуарам, через проезжую часть - по нерегулируемым, регулируемым и пешеходным переходам в разных уровнях.

Одним из показателей, характеризующих безопасность движения транспорта и пешеходов, является количество ДТП. Ежегодно в результате ДТП на территории Уфимской агломерации погибают или получают ранения порядка 3 тыс. человек, из которых более 300 человек составляют дети и подростки.

Как показывает статистика причин ДТП на территории Уфимской агломерации одним из основных методов снижения их количества должно стать нормативное обустройство пешеходных переходов и дальнейшее содержание ТСОДД в соответствии с нормами по эксплуатации. При проектировании пешеходных переходов следует четко канализировать движение пешеходов, на регулируемых перекрестках в случае необходимости вводить разделение транспортных и пешеходных фаз.

При проектировании ОДД на транспортных пересечениях следует особенно уделить внимание канализированию движения транспортных потоков, сделать траектории движения транспортных средств предсказуемыми для других участников движения.

Другим типовым решением проблемы конфликтного взаимодействия транспортных и пешеходных потоков является строительство внеуличных пешеходных переходов через улицы с высокой интенсивностью движения транспортных средств.

4.11 Мероприятия по обеспечению благоприятных условий для движения инвалидов.

Проектирование элементов обустройства вновь строящихся и реконструируемых автомобильных дорог, а также их транспортно-эксплуатационное состояние обеспечиваются:

– выполнением требований и рекомендаций по доступности элементов обустройства автомобильных дорог для всех групп населения, включая инвалидов и другие маломобильные группы населения;

– единством методологии и положений нормативных правовых актов, других нормативных документов системы технического регулирования

в сфере дорожного хозяйства и автомобильного транспорта применительно к маломобильным группам населения,

– созданием комплексного применения элементов обустройства автомобильных дорог для всех пешеходов, включая инвалидов и другие маломобильные группы населения,

– непрерывностью связи элементов обустройства автомобильных дорог, приспособленных для инвалидов и других маломобильных групп населения на всем протяжении маршрутов их движения,

– доступностью, беспрепятственностью и безопасностью отдельных элементов обустройства автомобильных дорог и комплекса в целом для всех пешеходов, включая инвалидов и другие маломобильные группы населения.

Действующие нормы на проектирование и требования к элементам обустройства автомобильных дорог устанавливаются исходя из трех основных условий их доступности для инвалидов и других маломобильных групп населения:

– комфортные – это наилучшие по уровню удобства движения (при отсутствии ограничений на условия проектирования используются в качестве основных),

– нормальные – менее удобные по сравнению с комфортными условия передвижения, обеспечивающие приемлемый уровень доступности элементов обустройства автомобильных дорог при наличии незначительных ограничений применения основных норм проектирования,

– стесненные – минимально допустимые (ограниченные в пространстве и, преимущественно, временные) условия движения, характеризуемые значительными ограничениями применения основных норм проектирования, которые не применяются при разработки новых проектов.

Элементы обустройства дорог, предназначенные для инвалидов и других маломобильных групп населения, в соответствии с положениями СВОД ПРАВИЛ СП 59.13330.2012 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения. Актуализированная редакция СНиП 35-01-2001» располагают на путях передвижения данных категорий пешеходов на подходах к зданиям от автомобильных стоянок, на пешеходных переходах, на подходах к остановкам общественного транспорта.

Основными местами притяжения инвалидов в части организации их движения по улично-дорожной сети являются места пересечения пешеходных и транспортных потоков, подходы и зона размещения остановочных пунктов, а также объектов дорожного сервиса (автовокзалов, автостанций, заправочных станций и др.).

Для улучшения условий движения инвалидов при проектировании тротуаров и пешеходных дорожек следует соблюдать следующие рекомендации:

– обеспечивать непрерывность связей элементов комплекса пешеходных и транспортных путей, свободный доступ для всех групп населения, в том числе инвалидов и других маломобильных групп населения, к объектам тяготения (зданиям, сооружениям, включая объекты транспортной инфраструктуры),

– прокладывать маршруты движения по кратчайшим (наиболее удобным) путям движения инвалидов и других маломобильных групп населения с учетом ообеспечения беспрепятственности и безопасности движения указанных категорий пешеходов,

– прокладывать маршруты по возможности без изменения уровня продольного профиля и с минимальным числом пересечений с проезжей частью автомобильных дорог,

– обеспечивать частичное или полное разделение основных встречных и пересекающихся потоков пешеходов в зонах массового тяготения населения,

– применять принципы организации одностороннего движения пешеходов с выделением в пределах тротуаров или пешеходных дорожек специальных полос, предназначенных для движения инвалидов и других маломобильных групп населения.

Ширину пешеходной части тротуара или пешеходной дорожки следует принимать не меньше ширины, установленной для различных категорий улиц:

– магистральные улицы общегородского значения непрерывного движения – 4,50 м,

– магистральные улицы общегородского значения регулируемого движения – 3,00 м,

– улицы районного значения транспортно-пешеходные – 2,25 м,

– улицы районного значения пешеходно-транспортные – 3,00 м,

– сельские улицы и дороги в категории главные улицы – 2,25 м.

Для других категорий дорог и улиц, в том числе переулков и проездов, ширину пешеходной части тротуара или пешеходной дорожки при вероятности движения инвалидов следует устанавливать не менее 1,8 м.

Ширину полос, выделенных для движения инвалидов и других маломобильных групп населения, следует принимать неизменной на всем протяжении маршрута их передвижения. В стесненных условиях наличие участков минимальной ширины допускаются с протяженностью не более 10 метров.

Для пересечения инвалидами проезжей части без барьера требуется обустройство подъезда инвалида пандусом. Пандусы применяют с целью обеспечения доступности тротуаров и пешеходных дорожек для людей, использующих в качестве вспомогательных средств передвижения опоры на колесах или кресла-коляски, а также для маломобильных групп населения с детскими колясками и тележками.

В местах пересечения тротуаров или пешеходных дорожек с дворовыми проездами или выездами с прилегающей территории, в специально обозначенных местах выхода пешеходов с тротуара или пешеходной дорожки на проезжую часть, а также в местах пересечения с дорожками (тротуарами), ведущими ко входам в здания и сооружения целесообразно предусматривать короткие пандусы.

Обустройство пешеходных переходов, независимо от их вида и типа, необходимо осуществлять с учетом обеспечения доступности для трех различных укрупненных групп маломобильных пешеходов.

К первой группе пешеходов относятся люди, передвигающиеся при помощи вспомогательных опор (кроме опор на колесах), беременные женщины, люди с малолетними детьми, а также не имеющие физических ограничений. Для данной группы рекомендуется обустройство границы тротуара или пешеходной дорожки с пешеходным переходом из бортового камня высотой не более 0,05 м.

Ко второй группе относятся пешеходы, передвигающиеся при помощи вспомогательных опор на колесах, в креслах-колясках, с детскими колясками и тележками, для них рекомендуется применение на границе тротуара или пешеходной дорожки с пешеходным переходом пандуса или исполнение всего пешеходного перехода либо его отдельных полос в одном уровне с тротуаром.

Для третьей группы людей с различными заболеваниями по зрению и (или) нарушениями ориентации, координации движений, отклонениями правильного восприятия окружающей их ситуации по причине психических расстройств, а также для пожилых людей рекомендуется обустройство пешеходных переходов, аналогичное для первой группы с дополнительным информационным обеспечением (тактильными указателями, цветовым, световым и контрастным выделением опасных участков, осязательным, в том числе звуковым и тактильным выделением зон повышенной опасности, использованием доступных для восприятия указателей, знаков и символов).

Для смешанного по составу пешеходного потока оборудование пешеходных переходов выполняется с учетом требований, учитывающих особенности каждой отдельной группы. На основных маршрутах движения пешеходов, относящихся к третьей группе, не рекомендуется организация их

движения через нерегулируемые пешеходные переходы, а в условиях интенсивных транспортных потоков такая организация не допускается.

Вместе с этим, строительство новых улиц и дорог, реконструкция участков улиц, приобретение новых автобусов, троллейбусов и трамваев, организация новых маршрутов общественного транспорта должны сопровождаться мероприятиями по обеспечению удобства и безопасности инвалидов, на постоянной основе необходимо проведение работ по:

– обеспечению доступности пешеходных переходов,

– обеспечению доступности остановочных пунктов общественного пассажирского транспорта,

– оснащению транспортными радиоинформаторами нового подвижного состава общественного пассажирского транспорта для упрощения ориентирования инвалидов по зрению,

– оснащению звуковыми и (или) визуальными информационными системами нового подвижного состава общественного пассажирского транспорта для информирования в период движения по маршруту.

На основании сказанного рекомендовано разрабатывать муниципальные программы ГО г. Уфа сроком реализации 5 лет каждая, целью которых будет являться обеспечение беспрепятственного доступа к приоритетным объектам и услугам в приоритетных сферах жизнедеятельности инвалидов и других маломобильных групп населения. Задачи рекомендованных муниципальных программ:

– повышение уровня доступности приоритетных объектов и услуг для инвалидов и других маломобильных групп населения,

– устранение существующих ограничений и барьеров, обеспечение равного доступа инвалидов и других маломобильных групп населения, наравне с другими, к физическому окружению, транспорту, информации, а также к приоритетным объектам и услугам, открытым и предоставляемым для населения,

– преодоление социальной разобщенности в обществе и привлечение внимания к проблемам инвалидов и к проблеме обеспечения доступной среды жизнедеятельности для инвалидов и других маломобильных групп.

4.12 Мероприятия по обеспечению маршрутов безопасного движения детей к образовательным организациям.

– Обеспечение безопасности движения детей к образовательным учреждениям целесообразно обеспечивать по трем различным направлениям:

– повышение уровня дорожной безопасности в части применения технических средств ОДД на улично-дорожной сети в зонах влияния

образовательных учреждений и на территории самих образовательных учреждений;

– ввод системы маршрутного транспорта доставки детей к образовательным учреждениям – «школьный автобус»;

– введение комплекса локальных мероприятий во всех образовательных учреждениях, направленных на повышение грамотности учеников в части дорожной безопасности.

На первом этапе был проведен детальный анализ существующего состояния уровня дорожной безопасности в части применения технических средств ОДД в зонах пересечения проезжей части.

Для этих целей была составлена дислокация образовательных учреждений ГО г. Уфы. (Детальная схема представлена в приложении).

Анализ действующих методов ОДД в зонах подхода к школам показывает, что в ГО г. Уфе уделяется должное внимание условиям движения детей в зонах расположения образовательных учреждений (ОУ).

В качестве мер, обеспечивающих безопасность движения, в первую очередь используются следующие мероприятия:

– применение дорожных знаков 5.19 «Пешеходный переход» улучшенной видимости на желтом фоне;

– применение знаков 1.23 «Дети» улучшенной видимости на желтом фоне;

– установка светофорных объектов;

– установка ИН.

Основной замеченный недостаток организации движения в зоне влияния образовательных учреждений — это отсутствие или не читаемость дорожной разметки пешеходных переходов и недостаточное канализирование движение пешеходов, отсутствие пешеходных ограждений, не полностью обустроены пути подхода.

Для обеспечения максимальной степени защиты детей при нахождении на УДС со стороны организации дорожного движения, необходимо в полной мере реализовывать нормативные мероприятия по организации и безопасности движения. На схемах рисунков 4.12.1. и 4.12.2 приведена типовая организация дорожного движения, которую нужно применить в зоне влияния Образовательных учреждений в зависимости от ситуации.

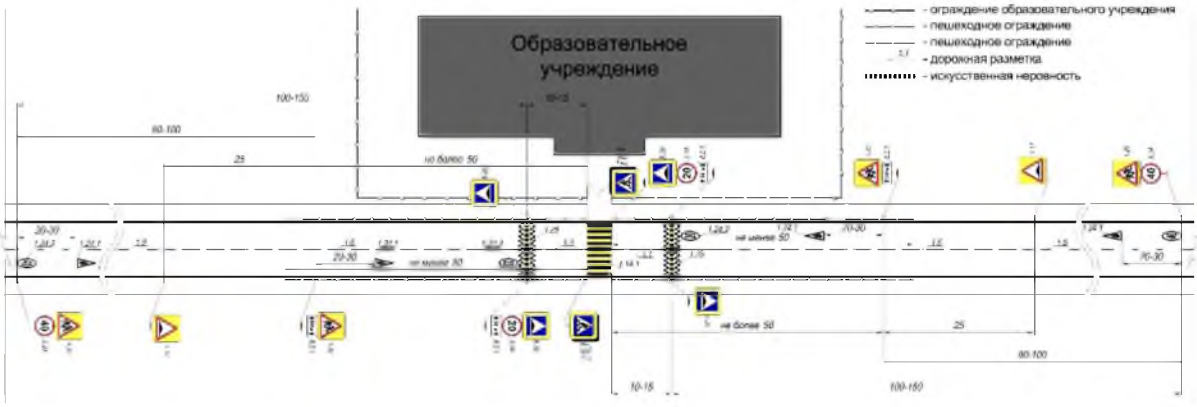


Рисунок 4.12.1 – ОДД в зоне влияния ОУ на двухполосной дороге.

Рисунок 4.12.2 – ОДД в зоне влияния ОУ при наличии светофорного регулирования.

Следует особое внимание уделить применению пешеходных ограждений в зонах расположения школ вблизи магистральных улиц, имеющих целью направления пешеходных потоков к обустраиваемым пешеходным переходам и ликвидацию выхода детей на проезжую часть вне безопасных зон.

В настоящее время в отдельных регионах набирает популярность создание «Паспорта дорожной безопасности» (далее Паспорт), который является информационно-справочным документом, отражающим сведения о соответствии школы требованиям дорожной безопасности. Паспорт предназначен для отображения информации об ОУ с целью обеспечения безопасности детей на этапах их перемещения «дом – ОУ – дом», для использования преподавательским составом и сотрудниками ГИБДД в работе по разъяснению безопасного передвижения и поведения детей на улично-дорожной сети вблизи ОУ и на маршруте «ОУ – дом», для подготовки

мероприятий по предупреждению детского дорожно-транспортного травматизма.

4.13 Мероприятия по организации велосипедного движения.

Все развивающиеся города с активно растущей численностью населения и темпов автомобилизации рассматривают велосипед в качестве альтернативы автомобильному транспорту в части снижения транспортной загрузки города, улучшения городской экологии и здоровья.

Например, в некоторых европейских городах велосипедное движение является равноправной подсистемой городского транспорта на всех стадиях функционирования городской инфраструктуры, велосипеду и его пользователям уделяется огромное внимание. В Европе велосипед – это не только спортивный инвентарь, или средство передвижения, велосипеды используются в качестве такси, для экскурсионных и прогулочных целей, для грузовых перевозок в пешеходных зонах и даже, в качестве мобильных точек общественного питания.

Для полноценной эксплуатации велосипеда в соответствующую инфраструктуру должны быть включены велопарковки, велопрокаты, велополосы, велосипедные дорожки, станции обслуживания велосипедов. Велосипедная инфраструктуры обозначается дорожными знаками и линиями дорожной разметки, а правила поведения велосипедистов в границах городской УДС предписаны требованиями ПДД РФ. Предлагаемые велосипедистам маршруты носят рекреационный, туристический, спортивный и прогулочный характеры. Общественный транспорт адаптируется под перевозку пассажиров с велосипедами.

Основными принципами маршрутизации велосипедного движения являются:

– маршрутизация доступа к рекреационным зонам и объектам туризма,

– планомерное создание локальных законченных структур велосипедного движения, включающих главные трассы, коммутирующие дорожки для жилых районов и средства велосипедной инфраструктуры, ориентированные на перемещения в пределах двух-трех километров,

– привязка развития велосипедной сети и инфраструктуры к проектам жилищного строительства, проектам строительства, реконструкции и капитального ремонта УДС,

– включение велосипедных дорожек и велополос в проектируемый поперечных профиль улиц.

– планомерное развитие велосипедной сети и инфраструктуры в рамках планов развития транспортной системы.

Основным принципом обеспечения безопасности дорожного движения для велосипедистов является сдерживание использования велосипедистами проезжей части магистральной улично-дорожной сети при отсутствии реализованных мероприятий для их движения.

В основном велосипедные маршруты в ГО Городе Уфе представлены велопешеходными дорожками, несвязанными между собой. Велосипедное движение организовано на следующих улицах:

ул. 50 лет Октября,
пр. Октября,
ул. Комарова,
ул. Кольцевая (частично),
ул. С. Богородская,
ул. М. Жукова,
ул. 50 лет СССР (частично),
ул. Менделеева (частично),
ул. Мубарякова,
Сквер 50-летия Победы,
ст. «Водник»,
ПКиО «Кашкадан»,
ЦПКиО им. М. Гафури,
парк Лесоводов Башкирии;
ПКиО Нефтехимиков.

На схеме рисунка 4.13.1 представлена существующая сеть выделенных и совмещенных с тротуарами велосипедных дорожек.

Рисунок 4.13.1 – Схема расположения существующих велосипедных дорожек на УДС ГО города Уфы.

Общая идеология предложений на долгосрочный период – улучшение связности маршрутов для велосипедного движения, создание периферийных маршрутов и попытка создания кольцевой структуры велосипедных маршрутов. Планируется, что к началу 2023 года сеть велосипедных дорожек будет выглядеть следующим образом (смотри схему на рисунке 4.13.2).

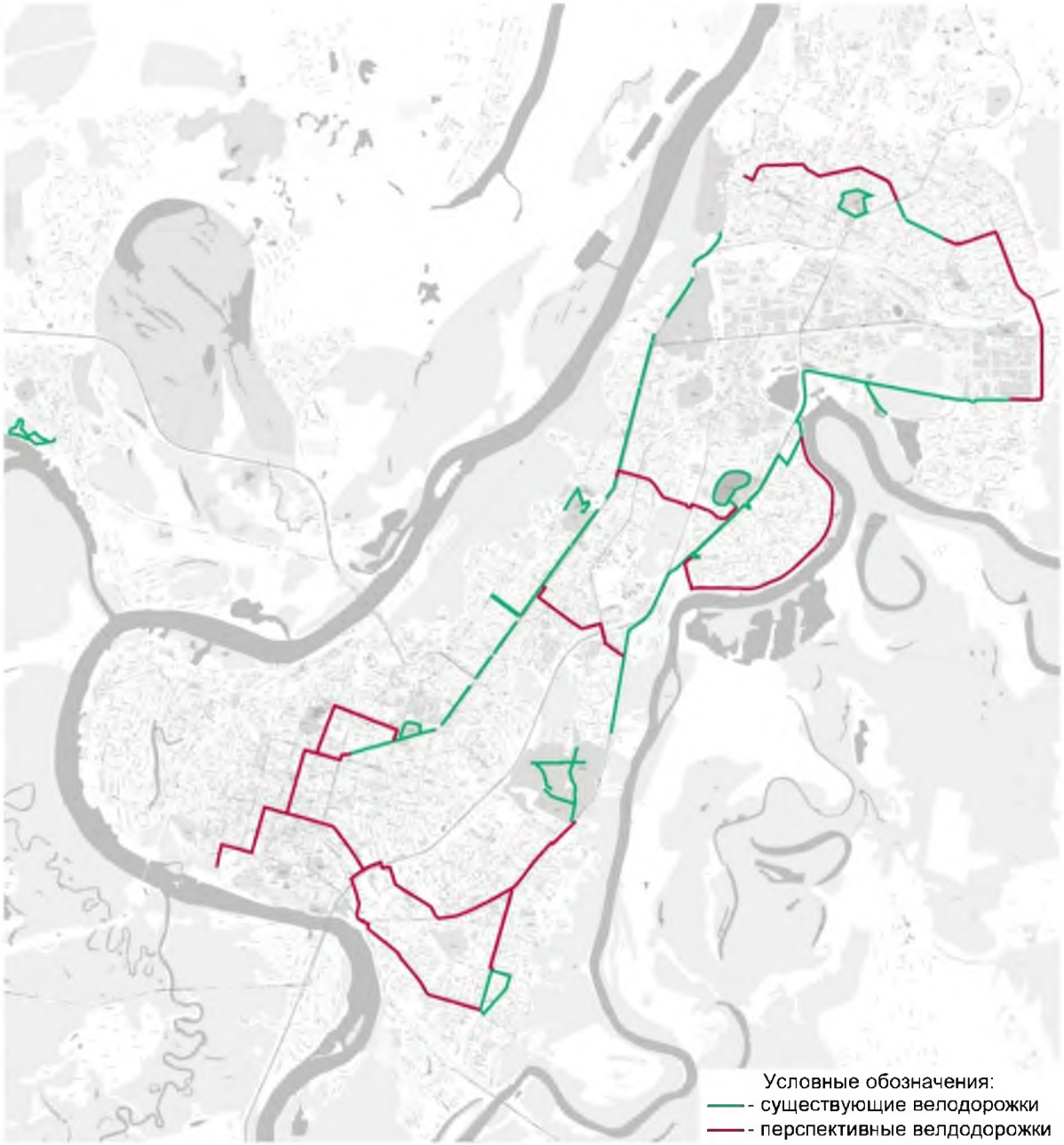


Рисунок 4.13.2 – Перспективная схема расположения велосипедных дорожек на УДС ГО города Уфы.

4.14 Мероприятия по развитию сети дорог, локально-реконструктивные мероприятия, повышающие эффективность функционирования сети дорог в целом.

К началу рассматриваемого пятилетнего срока должны быть реализованы мероприятия краткосрочной перспективы, которые были уточнены в ходе проведенной оценки предлагаемых вариантов проектирования.

В основу разработки комплекса мероприятий на рассматриваемый расчетный срок легли уже принятые к дальнейшему проектированию, либо

находящиеся на разных стадиях проектирования следующие мероприятия. В таблице 4.14.1. приведен весь перечень мероприятий.

Мероприятия по реконструкции УДС ГО г. Уфы на краткосрочный период (горизонт планирования 2021 год).

Таблица 4.14.1.

№ п/п	Мероприятие	Вид работ
1	ул. Валерия Лесунова на участке от ул. Сельская Богородская до бул. Тухвата Янаби и бул. Баландина на участке от ул. Валерия Лесунова до ул. Ферина.	Строительство
2	Продолжение ул. Георгия Мушникова от ул. Шолохова до ул. Сельская Богородская	Строительство
3	ул. Рудольфа Нуреева на участке от ул. Энтузиастов до Бульвара Давлеткильдеева и Бульвара Давлеткильдеева от ул. Комсомольской до ул. Энтузиастов; ул. Рехмукова; ул. Гареева	Строительство
4	ул. Рудольфа Нуреева на участке от Бульвара Давлеткильдеева до Уфимского ш.	Строительство
5	ул. Новогорная до ул. Рудольфа Нуреева и ул. Кольская от ул. Рудольфа Нуреева до ул. Баязита Бикбая. Продление до ул. Жукова	Строительство
6	ул. Ватутина от Уфимского ш. до ул. Сипайловской	Строительство
7	ул. Исследовательская, ул. Генерала Кусимова, ул. Мечтателей в Демском районе.	Строительство
8	Ул. Комсомольская, ул. 8 марта.	Реконструкция
9	Ул. Пугачева от ул. Сочинской до ул. Бельской	Реконструкция
10	Ул. Пугачева от ул. Бельской до ул. Армавирской.	Реконструкция
11	Транспортная развязка на пересечении ул. Пугачева и ул. Армавирской.	Строительство
12	Путепровод через ЖД пути в пос. Зинино	Строительство
13	Подходы к транспортной развязке	Строительство
14	Подземный переход у Монумента Дружбы.	Строительство
15	Продолжение ул. Айской до ул. С. Перовской	Строительство
16	Ул. Генерала Рыленко	Строительство
17	УДС возле Центра спортивной подготовки в Затоне	Строительство
18	б-р Баландина	Строительство

Графическое отображение мероприятий с горизонтом планирования 2021 год показано на рисунке 4.14.1.

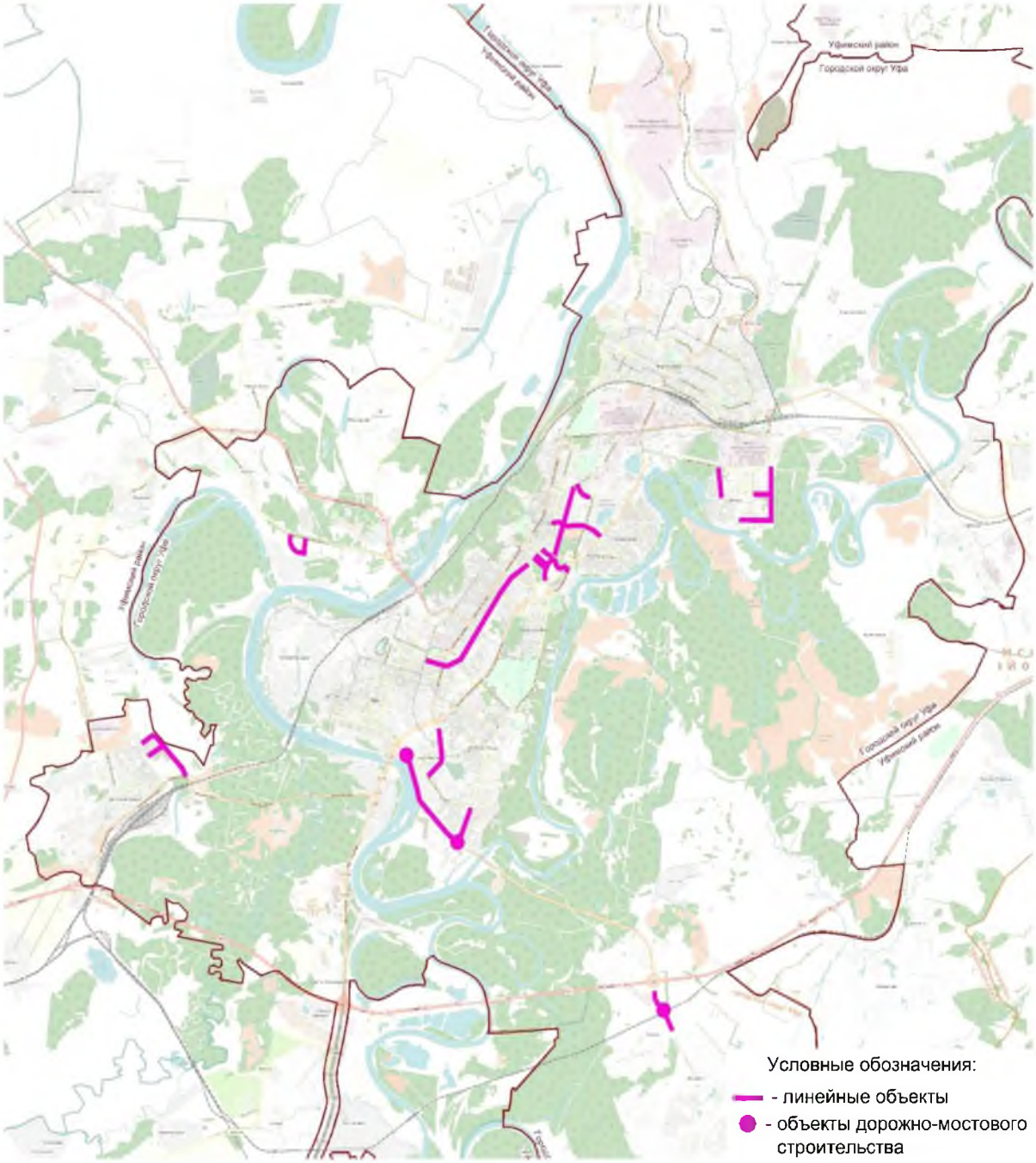


Рисунок 4.14.1 – Капиталоёмкие мероприятия с горизонтом планирования на 2021 год.

Весь перечень предлагаемых мероприятий по строительству и реконструкции линейных и дорожно-мостовых объектов, которые должны быть реализованы к окончанию 2023 года представлен в Таблице 4.12.2.

Перечень мероприятий на горизонт планирования 5 лет - 2023 год.

Таблица 4.14.2

№	Мероприятие	Вид работ
1	Мост через реку Уфа в пос. Шакша	Капитальный ремонт
2	Пролет моста в створе ул. им. Города Галле.	Капитальный ремонт
3	ул. Парадная, ул. Отечественная в Нагаево	Строительство
4	Развязка на пересечении проспекта С. Юлаева и ул. Заки Валиди	Реконструкция
5	Ул. Летчиков, ул. Полковника Меликова	Строительство продолжения
6	Продолжение ул. им. Города Галле	Строительство
7	ул. Домостроителей в Елкибаево	Строительство
8	ул. Дагестанская, ул. Исследовательская в Дёме	Реконструкция
9	ул. А. Спивака в Максимовке	Строительство
10	ул. Кобелева, продолжения ул. Ферина	Строительство
11	ул. Чернышевского, ул. Айская (участок)	Реконструкция
12	ул. Рабкоров от ул. Авроры до ул. Менделеева, ул. Ураксина	Реконструкция
13	ул. Бельская	Строительство

Графическое отображение мероприятий с горизонтом планирования 2021 год показано на рисунке 4.14.2. (Подробная схема представлена в приложении).

Определение очередности выполнения капиталоемких мероприятий на краткосрочный период, 5-ти летний срок, 10 летний срок и на расчетный период проводилось методом исследования следующих основополагающих принципов:

– ограничения в финансировании программ на календарный год;

– наличия разработанных проектов или проектов, находящихся в стадии проектирования;

– приоритет обеспечения нормального выезда пользователям из селитебных районов города на опорную улично-дорожную сеть за счет малобюджетных мероприятий;

– актуальность реализации предлагаемых мероприятий на соответствующий горизонт планирования;

– эффективность реализации набора мероприятий, предлагаемых к реализации в соответствующий срок.

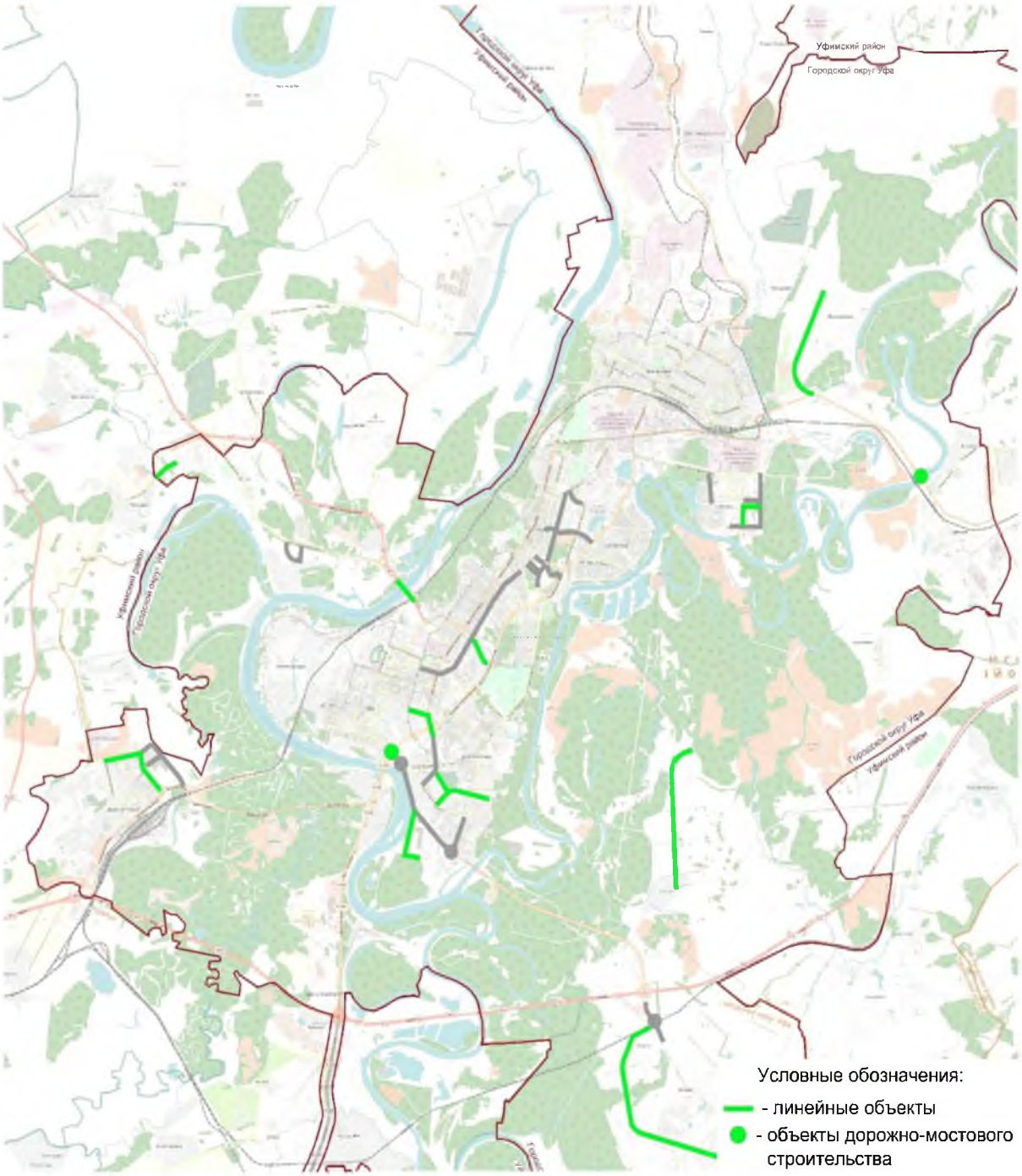


Рисунок 4.14.2 – Капиталоёмкие мероприятия с горизонтом планирования 2023г.

Предлагаемая очередность реализации мероприятий по этапам долгосрочного периода представлена в таблице 4.1.

Очередность реализации мероприятий.

Таблица 4.1

№ п/п	Наименование объекта	Виды работ	Срок реализации
1	Мост через реку Уфа в пос. Шакша	Капитальный ремонт	2023 год
2	Пролет моста в створе ул. им. Города Галле.	Капитальный ремонт	2023 год
3	ул. Парадная, ул. Отечественная в Нагаево	Строительство	2023 год
4	Развязка на пересечении проспекта С. Юлаева и ул. Заки Валиди	Реконструкция	2023 год
5	Ул. Летчиков, ул. Полковника Меликова	Строительство продолжения	2023 год
6	Продолжение ул. им. Города Галле	Строительство	2023 год
7	ул. Домостроителей в Елкибаево	Строительство	2023 год
8	ул. Дагестанская, ул. Исследовательская в Дёме	Реконструкция	2023 год
9	ул. А. Спивака в Максимовке	Строительство	2023 год
10	ул. Кобелева, продолжения ул. Ферина	Строительство	2023 год
11	ул. Чернышевского, ул. Айская (участок)	Реконструкция	2023 год
12	ул. Рабкоров от ул. Авроры до ул. Менделеева, ул. Ураксина	Реконструкция	2023 год
13	ул. Бельская	Строительство	2023 год

5. Оценка объемов и источников финансирования мероприятий по организации дорожного движения.

Реализация мероприятий предусматривается за счет средств федерального бюджета, местного бюджета и бюджетов муниципальных образований Уфимской агломерации. Финансирование мероприятий осуществляется в рамках соответствующих государственных (муниципальных) программ.

Мероприятия, предусматривающие выполнение работ на автомобильных дорогах общего пользования местного значения Уфимской городской агломерации, осуществляются органами местного самоуправления муниципальных образований Уфимской агломерации в рамках муниципальных программ за счет средств местных бюджетов, в том числе субсидий, предоставляемых из краевого бюджета местных бюджетам.

Субсидии из краевого бюджета местным бюджетам на софинансирование расходных обязательств муниципальных образований Уфимской агломерации, возникающих при выполнении полномочий органов местного самоуправления по вопросам местного значения, предоставляются

на строительство (реконструкцию), капитальный ремонт и ремонт автомобильных дорог общего пользования местного значения Уфимской городской агломерации.

Привлечение средств федерального бюджета предполагается в соответствии с бюджетным законодательством Российской Федерации.

Итоговые значения объемов финансирования за отчетный период приведены в Приложении к настоящему отчету.

6. Оценка эффективности мероприятий по организации дорожного движения.

Оценка эффективности предлагаемых мероприятий определялась на основе проведения вычислительных экспериментов на транспортной модели Уфимской агломерации. В качестве индикаторов (критериев) оценки влияния реализации предложенных мероприятий на транспортную систему города выбраны две категории показателей.

Первая категория показателей – параметры транспортных потоков (средняя пространственная скорость, средняя длина очередей прогнозируемых заторов) на основных магистралях города, которые определяют качество работы всей транспортной системы.

Уровень загрузки магистралей безостановочного движения на наиболее востребованных участках. Для г. Уфы такой магистралью является проспект Салавата Юлаева, который обеспечивает транзитные связи между северными и южными частями города. При сбоях в транспортном потоке на проспекте вся транспортная система города оказывается в зоне риска транспортного коллапса. Объем транспортного потока на отдельных участках проспекта в пиковые часы достигает значений более 6000 пр.ед./час в одном направлении, что обеспечивает загрузку данных участков на уровне 90% - 92%. Загрузка проезжей части такой категории более 85% несет в себе опасность парализации движения при любых сбоях в работе системы (ДТП, аварийная остановка транспортного средства и т.д.). Нормальной загрузкой, обеспечивающей устойчивую работу транспортной системы для такой категории дорог, является загрузка не более 60%.

Оценка показателей производилась методом сравнения значений для базового сценария (описывает существующую дорожно-транспортную ситуацию) с значениями, рассчитанными для каждого проектного сценария.

Для расчета значений показателей первой категории выбраны следующие участки улично-дорожной сети:

- ул. Айская + ул. Бакалинская направление север – юг;
- ул. Айская + ул. Бакалинская направление юг – север;
- ул. Менделеева направление север – юг;

- ул. Менделеева направление юг – север;
- проспект Октября + ул. 50 летия Октября направление север – юг;
- проспект Октября + ул. 50 летия Октября направление юг – север;
- Уфимское шоссе направление север – юг;
- Уфимское шоссе направление юг – север;
- ул. Маршала Жукова направление север – юг;
- ул. Маршала Жукова направление юг – север;
- ул. Рихарда Зорге направление север – юг;
- ул. Рихарда Зорге направление юг – север;
- ул. Революционная направление запад – восток;
- ул. Революционная направление восток – запад;
- бульвар Ибрагимова направление запад – восток;
- бульвар Ибрагимова направление восток – запад;
- ул. 50 лет СССР направление запад – восток;
- ул. 50 лет СССР направление восток – запад;
- ул. Октябрьской Революции;
- ул. Заки Валиди, включая площадь у Монумента Дружбы.

Для расчета значений показателей второй категории выбраны следующие участки улично-дорожной сети:

- участок проспекта Салавата Юлаева от ул. Маршала Жукова на юг;
- участок проспекта Салавата Юлаева от ул. 50 лет СССР на юг;
- участок проспекта Салавата Юлаева от Бельского моста до развязки с ул. Заки Валиди.

При оценке эффективности каждого периода планирования предполагалось, что все мероприятия предыдущего периода были выполнены в полном объеме.

При оценке эффективности мероприятий на краткосрочный период были учтены предложения по локально-реконструктивным мероприятиям на ключевых перекрестках улично-дорожной сети г. Уфы (см. п. I.5.1 настоящего отчета):

- пересечение улиц Маршала Жукова-Гагарина-Набережная;
- Реконструкция пересечения улиц Маршала Жукова-Новоженова;
- Реконструкция пересечения улиц Р. Зорге-Галле;
- Реконструкция пересечения улиц Р. Зорге-Халтурина;
- Реконструкция пересечения улиц Кувыкина-Менделеева-Обская-Авроры;
- Реконструкция пересечения улиц М-7- Пархоменко-г.Галле-Гражданский;
- Реконструкция пересечения улиц Невского-Интернациональная;
- Реконструкция площади Володарского;

- Реконструкция пересечения улиц проспект Октября-50 лет СССР;
- Реконструкция пересечения улиц проспект Октября-Галле;
- Реконструкция пересечения улиц Уфимское шоссе-Новоженова;
- Реконструкция пересечения улиц Уфимское шоссе-Трамвайная-Седова;
- Реконструкция пересечения улиц Уфимское шоссе-Чудская;
- Реконструкция пересечения улиц Цюрупы-З.Валиди;
- Реконструкция пересечения улиц Цюрупы-Революционная-50-летия Октября;
- Реконструкция пересечения улиц Воровского-Октябрьской Революции;
- Реконструкция пересечения улиц Воровского-Айская.

Значения объемов транспортных потоков, полученных при моделировании Сценария 2021 транспортной сети города Уфы предоставлены в электронном виде – файл «Сценарий 2021.pdf».

Значения параметров транспортных потоков полученных при анализе результатов транспортного моделирования в программном комплексе *TransAuditor* для выбранных магистралей предоставлены в электронном виде – файл «Сценарий 2021 параметры.pdf».

Проведенный анализ результатов вычислительных экспериментов на транспортной модели уфимской агломерации и программном комплексе анализа результатов транспортного моделирования *TransAuditor*, позволили получить следующие данные о прогнозных изменениях в транспортной системе города при реализации мероприятий, входящих в сценарий 2021, в сравнении с базовым вариантом, описывающим существующее положение транспортной системы. Данные приведены на графиках.

На рисунке 6.1. приведен график изменения средней скорости движения на основных магистралях города.

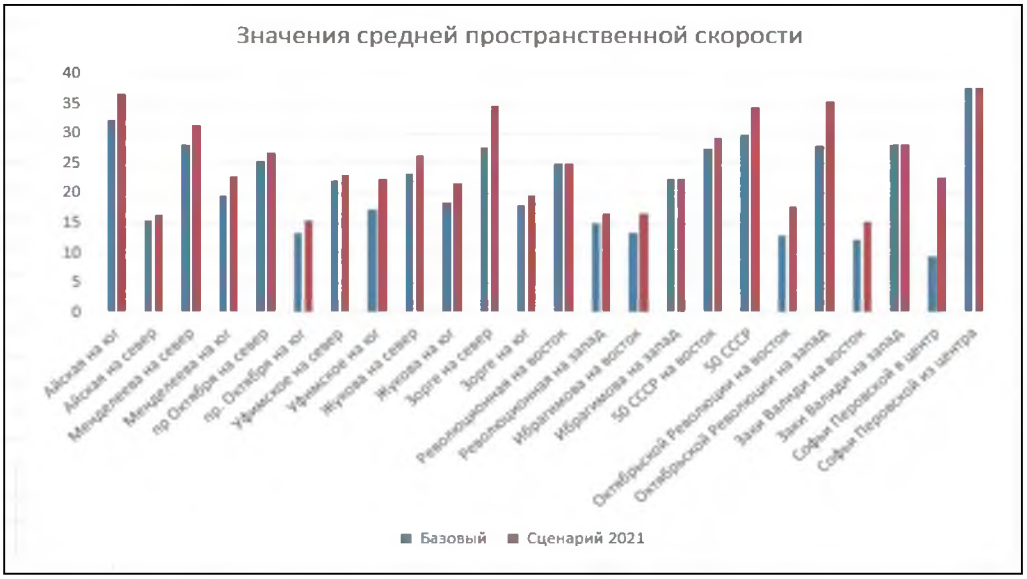


Рисунок 6.1 – График изменения средней скорости движения на основных магистралях города.

На рисунке 6.2. приведен график изменения загрузки участков проспекта Салавата Юлаева.

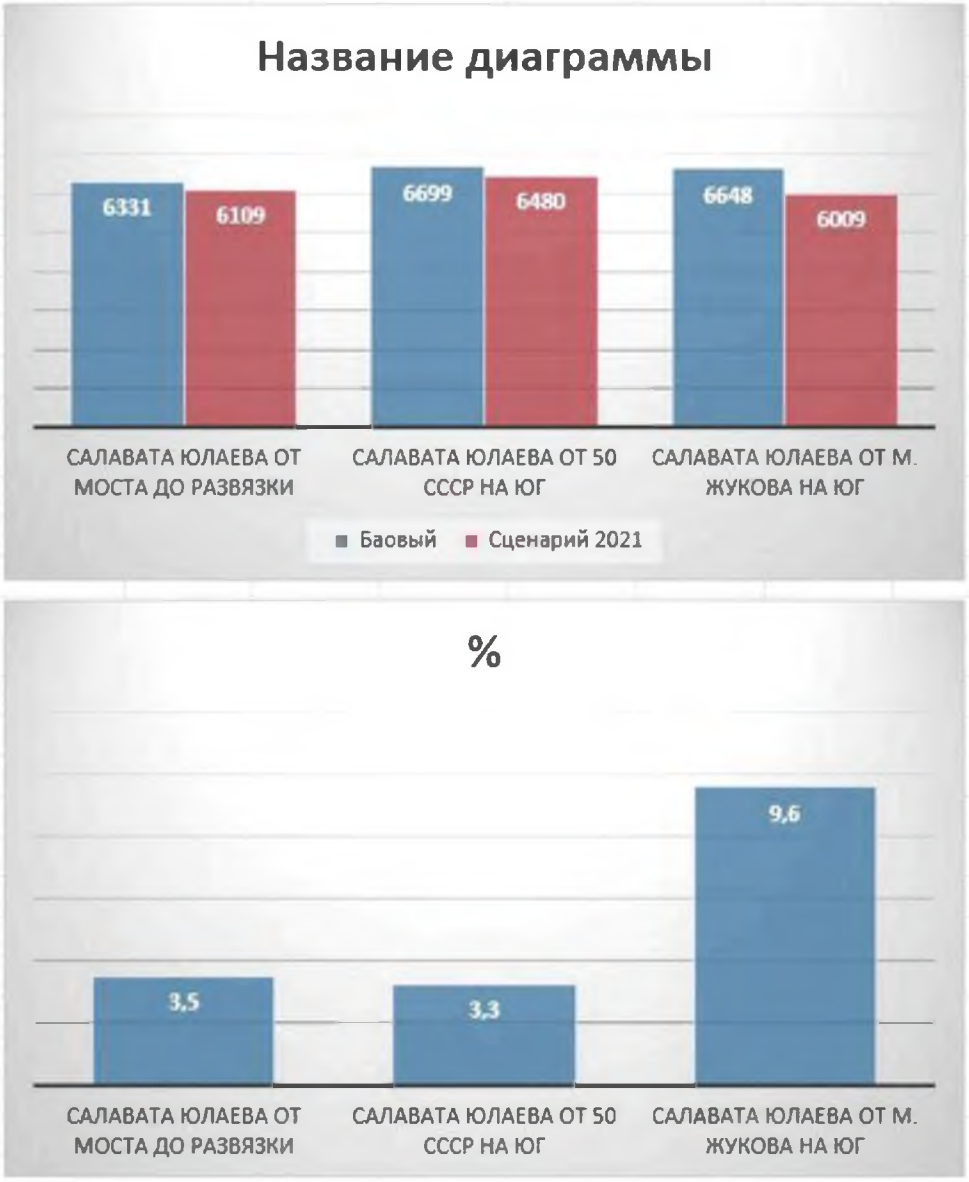


Рисунок 6.2 – График изменения загрузки участков проспекта Салавата Юлаева.

На рисунке 6.3. приведены графики изменения общесетевых параметров транспортных потоков города.

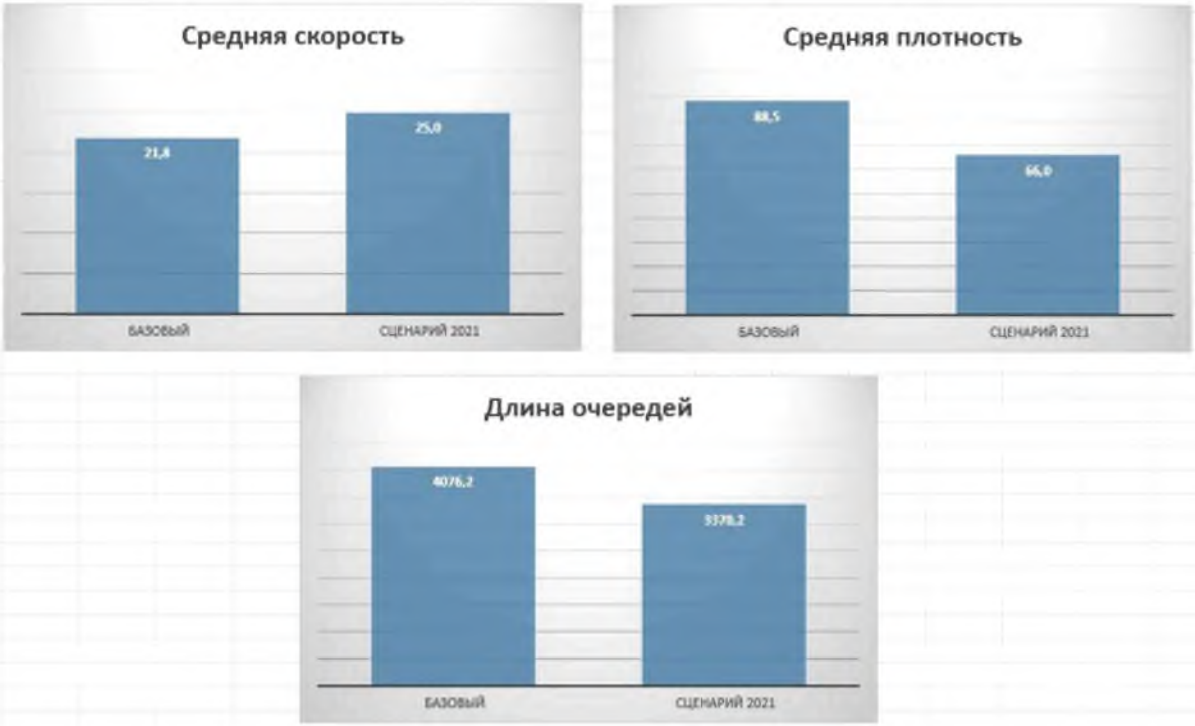


Рисунок 6.3 – Графики изменения общесетевых параметров транспортных потоков города.

На основании полученных результатов вычислительных экспериментов можно сделать следующие выводы.

Снижены задержки выезда автомобильного транспорта из жилых районов за счет организации связей с магистральной сетью города:

- Инорс;
- Дема 8;
- Дема 9;
- Нагаево;
- Затон Восточный;
- Глумилино.

Повышена связность северных и юго-восточных районов города с центром и территориями, прилегающими к проспекту Октября.

Повышена пропускная на ключевых транспортных узлах за счет локально реконструктивных мероприятий

В результате повышается средняя скорость движения практически на всех магистральных улицах города на 2- 4 км/час.

Улучшение параметров транспортных потоков в транспортной сети города после реализации мероприятий данного этапа говорит о том, что

улично-дорожная сеть г. Уфы в существующей ситуации обладает большим потенциалом по повышению пропускной способности и безопасности движения в области организации дорожного движения и локальной реконструкции перекрестков.

На сетевом уровне.

Загрузка проспекта Салавата Юлаева снижается на всем протяжении.

В северной части снижается на 10% и позволяет снизить загрузку до 83% пропускной способности.

В центральной и южной частях снижается на 3% и позволяет снизить загрузку до 85% пропускной способности.

На общегородском уровне.

Влияние набора мероприятий по сценарию 2021, изменяет общегородские параметры работы транспортной системы, в том числе:

– увеличение средней агрегированной скорости движения транспортного потока на 14%;

– снижение средней агрегированной плотности транспортного потока на 25%;

– снижение вероятности возникновения транспортных заторов на 18%.

Значения объемов транспортных потоков, полученных при моделировании Сценария 2023 транспортной сети города Уфы предоставлены в электронном виде – файл «Сценарий 2023.pdf».

Значения параметров транспортных потоков полученных при анализе результатов транспортного моделирования в программном комплексе TransAuditor для выбранных магистралей предоставлены в электронном виде – файл «Сценарий 2023 параметры.pdf».

Проведенный анализ результатов вычислительных экспериментов на транспортной модели уфимской агломерации и программном комплексе анализа результатов транспортного моделирования TransAuditor, позволили получить следующие данные о прогнозных изменениях в транспортной системе города при реализации мероприятий, входящих в сценарий 2023, в сравнении с базовым вариантом, описывающим существующее положение транспортной системы. Данные приведены на графиках.

На рисунке 6.4. приведен график изменения средней скорости движения на основных магистралях города.

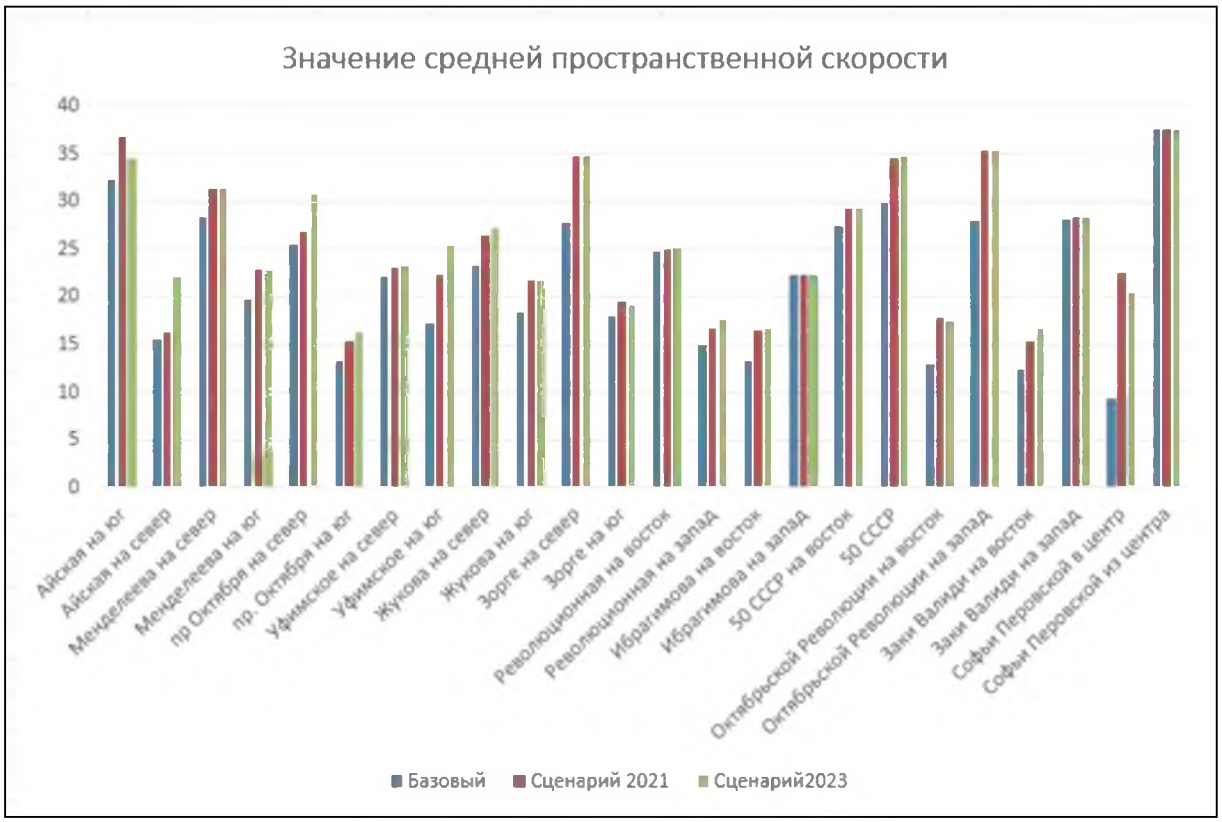


Рисунок 6.4 – График изменения средней скорости движения на основных магистралях города.

На рисунке 6.5. приведен график изменения загрузки участков проспекта Салавата Юлаева.

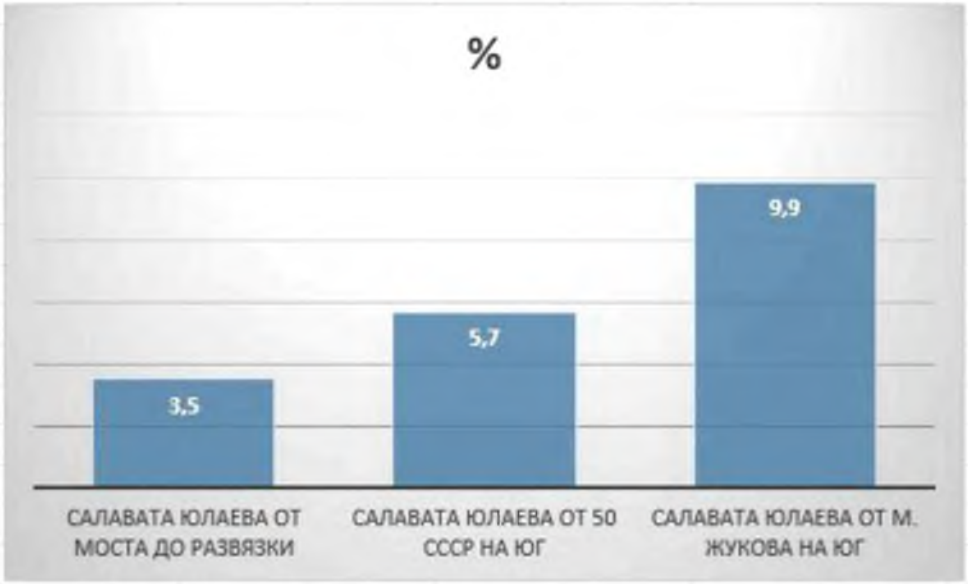


Рисунок 6.5 – График изменения загрузки участков проспекта Салавата Юлаева.

На рисунке 6.6. приведены графики изменения общесетевых параметров транспортных потоков города.

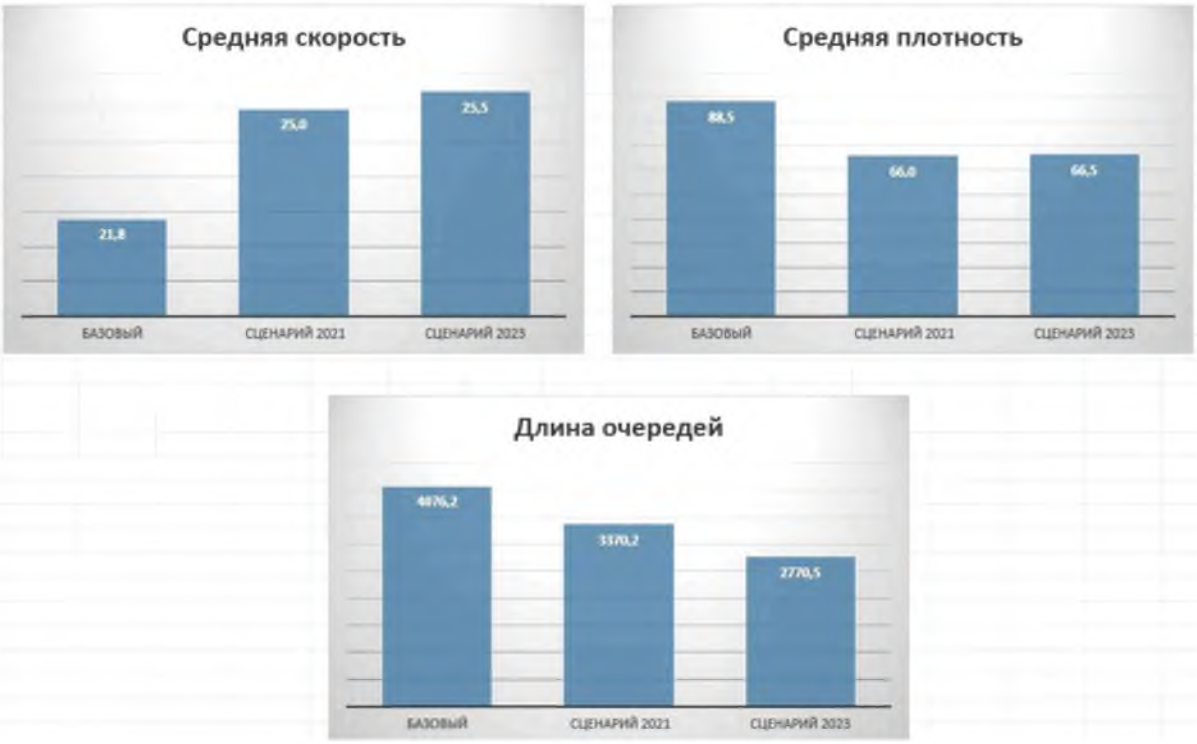


Рисунок 6.6 – Графики изменения общесетевых параметров транспортных потоков города.

На основании полученных результатов вычислительных экспериментов можно сделать следующие выводы.

Снижены задержки выезда автомобильного транспорта из жилых районов за счет организации связей с магистральной сетью города:

- Восточной части района Дема;
- Кузнецовский район.

Организована полноценная дополнительная широтная транспортная связь от ул. Аврора к центральной части города в коридоре ул. Айская.

Организована дополнительная широтная транспортная связь проспектами Октября и Салавата Юлаева в створе ул. им. Города Галле.

В результате повышается средняя скорость движения относительно сценария 2021 на некоторых магистральных улицах города (ул. Айская, ул. Маршала Жукова, Уфимском шоссе и проспекте Октября) на 2- 4 км/час.

На сетевом уровне.

Влияния на загрузку проспекта Салавата Юлаева реализация мероприятий сценария 2023 относительно сценария 2021 практически не оказывают.

На общегородском уровне.

Влияние набора мероприятий по сценарию 2023 будем оценивать по сравнению значений параметров со сценарием 2021. Прогнозируется следующие измения общегородских параметров работы транспортной системы, в том числе:

– увеличение средней агрегированной скорости движения транспортного потока на 1,4%;

– снижение средней агрегированной плотности транспортного потока на 0,8%;

– снижение вероятности возникновения транспортных заторов на 10%.

III. КСОДД НА 10-ТИ ЛЕТНИЙ СРОК РЕАЛИЗАЦИИ ОПТИМИЗИРОВАННОГО КОМПЛЕКСНОГО НАБОРА МЕРОПРИЯТИЙ ДОЛГОСРОЧНОЙ ПЕРСПЕКТИВЫ. ПЕРИОД 2024 - 2028 ГОДЫ.

1. Характеристика сложившейся ситуации по организации дорожного движения на территории Уфимской городской агломерации.

Данный этап работы выполнен в пункте I.1 и представлен ранее.

2. Принципиальные предложения и решения по основным мероприятиям организации дорожного движения (варианты проектирования).

На основании приказа Министерства транспорта Российской Федерации от 26 декабря 2018 г. N 480 «Об утверждении Правил подготовки документации по организации дорожного движения» КСОДД разрабатывается на 15 летний перспективный период или на срок имеющихся стратегий развития. В рамках данного раздела рассматриваются мероприятия с реализацией до 2028 года или второго пятилетнего периода.

Принципиальные предложения и решения по основным мероприятиям ОДД определяют варианты проектирования в увязке с документами территориального планирования, документами стратегического планирования и документацией по планировке территории. На этом основании в 3 этапе проведен анализ и оценка мероприятий, уже находящихся на различной стадии проработки и реализации. В рамках десятилетнего периода рассматриваются капиталоемкие мероприятия, целью которых является повышение плотности улично-дорожной сети и обеспечение дополнительной связности районов ГО города Уфы.

В перечень основных мероприятий рассматриваемого периода входят проекты дорожного строительства, которые включают в себя целый комплекс мероприятий не только по строительству новых улиц и дорог со строительством дорожных сооружений (мостов, путепроводов, эстакад, тоннелей и транспортных развязок), но и сопутствующие мероприятия организационного характера:

- реконструкция участков улиц и дорог,
- реконструкция транспортных развязок,
- строительство светофорных объектов,
- изменение работы общественного транспорта, организация выделенных полос,
- развитие парковочного пространства,
- развитие пешеходной и велосипедной инфраструктуры,

– строительство инфраструктуры для маломобильных групп населения.

В первом и втором разделах настоящей работы определен перечень мероприятий, признанных эффективными и рекомендованных к выполнению, из перечня мероприятий, уже находящихся на различной стадии проработки и реализации. С помощью методов статического математического транспортного моделирования определен оптимизированный набор мероприятий на расчетный срок, реализация которых способна поэтапно удовлетворять возрастающий транспортный спрос с учетом роста уровня автомобилизации и реализации проектов жилищного строительства на территории ГО города Уфы.

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

Для оценки предлагаемых вариантов проектирования применялись методы статического математического моделирования на транспортной модели Уфимской городской агломерации программного комплекса транспортного планирования «Aimsun Next Expert 8.3». Подробно перечень представленных к моделированию мероприятий на рассматриваемый срок и результаты транспортного моделирования рассматривались в разделе I.3 ранее.

4. Мероприятия по организации дорожного движения и очередность их реализации.

4.1 Мероприятия по обеспечению транспортной и пешеходной доступности территорий.

Загрузка УДС городской агломерации, явившаяся следствием недостаточной связности территорий и низкой обеспеченности дорожной инфраструктурой, делает значения параметров движения транспортных и пассажирских потоков сниженными до критических значений. Мероприятия, способные решить задачи, поставленные при рассмотрении возникших проблем это:

– строительство транспортных сооружений (мостов, путепроводов, тоннелей) через естественные и искусственные преграды для формирования новой транспортной связи между существующими (в том числе тупиковыми) фрагментами улично-дорожной сети,

– строительство наземных фрагментов улиц и проездов для формирования новых транспортных связей как альтернативных маршрутов движения,

– строительство пешеходных переходов,

– реконструкция улично-дорожной сети, транспортных пересечений и развязок, искусственных транспортных сооружений для локального совершенствования существующей транспортной связи.

Существующая сегодня перегрузка улично-дорожной сети на основных транспортных направлениях ГО города Уфы, является естественным следствием превышения спроса на движение над действующим предложением по его реализации. На отдельных участках УДС создаются систематические затруднения в движении. Перегрузка дорожной сети является обычным состоянием в пиковые часы. Положительный эффект можно ожидать при воздействии на дорожную сеть сразу по нескольким направлениям. Прежде всего это оптимизация организации дорожного движения при существующей конфигурации улиц и дорог. Принципиальное изменение в сторону реализации повышенного спроса может произойти после строительства новых связей между отдельными районами, магистральными улицами и автомобильными дорогами. При этом возникает необходимость строительства новых линейных объектов и дорожно-мостовых сооружений.

Дополнительные объекты транспортной инфраструктуры позволят качественно поднять на более высокий уровень транспортную связность внутри всей агломерации.

В конечном итоге, мероприятия реконструктивного локального характера совместно с мероприятиями, связанными со строительство новых дорожно-транспортных объектов вместе меняют показатели эффективности работы транспортного комплекса снижая транспортные задержки, тем самым повышая транспортною доступность.

Вместе с этим, помимо необходимого обеспечения связности отдельных районов, важным аспектом в транспортном планировании является обратная задача – введение ограничений на доступ к отдельным районам для всех или отдельных видов транспорта. Главным достоинством введения зональных ограничений на движение, допустим грузового транспорта, является снижение транспортной загрузки улично-дорожной сети и, как следствие, повышение пропускной способности (на 15 - 25 %). Однако, грузоперевозки – это одна из составляющих частей дорожно-транспортного комплекса и перепробег грузового транспорта может негативно отразиться на экономических и экологических показателях в городе в целом. Проявление этих недостатков зависит от геометрической схемы расположения улиц.

Пешеходная доступность территорий прежде всего связана с доступностью остановок общественного транспорта от жилых и общественных зданий.

По результату проведенного исследования нормативная дальность пешеходных подходов от остановок до объектов притяжения обеспечена примерно на 85% территории ГО города Уфы (на застроенной территории). Рекомендации по совершенствованию условий пешеходной доступности территорий в основном сводятся к улучшению следующих составляющих пешеходного движения. Необходимо, чтобы:

– дальность пешеходных подходов до остановок общественного транспорта не превышала 250 м в общегородском центре и 300 м в пределах селитебных территорий,

– расстояния между остановками наземных видов транспорта общего пользования не превышали 600 м,

– протяженность пешеходного подхода от остановок общественного транспорта до станций городской железной дороги не превышала 100 м, до автовокзалов – 120 м.

К оптимизированным мероприятиям долгосрочного периода, которые способны обеспечить дополнительную связность территорий и их транспортную доступность относятся:

Ул. Ленина на участке от бульвар Ибрагимова до ул. Вокзальной. Реконструкция.

Мост через реку Белая (Кузнецовский Затон). Строительство.

Дорога от ул. Пугачева к развязке Мега. Реконструкция, строительство.

Многоуровневая развязка на пересечении ул. Вокзальная, ул. Ленина, ул. Крупской. Строительство.

Ул. Крупской. Строительство.

Многоуровневая развязка ул. Крупской - Затонское шоссе. Строительство.

Западное шоссе на участке от ул. Ленина до ул. Шафиева. Строительство, реконструкция.

Ул. Шафиева на участке от ул. Зорге до Западного шоссе. Реконструкция

Многоуровневая развязка ул. Шафиева - Западное шоссе. Реконструкция.

Ул. Шафиева на участке от ул. Энтузиастов до Проспекта Октября. Реконструкция.

Ул. Энтузиастов на участке от ул. Лесотехникума до ул. Шафиева. Реконструкция.

Ул. Мингажева. Реконструкция.

Развязка ул. Мингажева - проспект Салавата Юлаева. Реконструкция.

Ул. Сун-Ят-Сена до ул. С. Злобина. Реконструкция.

Мост через р. Белая в створе ул. Интернациональной. Строительство.

Ул. Менделеева от ул. Караидельской до ул. Сочинской. Реконструкция.

Продолжение ул. Мушникова до ул. Машиностроителей. Строительство.

Многоуровневая развязка на пересечении ул. Мушникова, ул. Интернациональной, ул. Машиностроителей. Строительство.

Участок дороги от Западного ш. до Алексеевского ш. Строительство.

Ул. Северных Амуров в Елкибаево. Строительство.

пр-т Содружества в Елкибаево. Строительство.

Ул. Правды в Дёме. Строительств.о

Ул. Михаила Зайцева в Затоне. Строительство.

Ул. Посадская. Строительство.

Ул. Геофизиков в Кузнецовском затоне. Строительство.

Продолжения проспекта Салавата Юлаева от ул. М. Жукова до ул. С. Богородской (1-я очередь). Строительство.

4.2 Мероприятия по категорированию дорог с учетом их прогнозируемой загрузки и выполняемой функции.

Исторически сложилось, что развитие улично-дорожной сети российских городов следовало уровню автомобилизации. Значение уровня автомобилизации в России несколько десятилетий назад находилось на низком уровне. Транспортное планирование городов было основано на нормативах, того времени и результаты дорожного строительства удовлетворяли потребностям автомобильного развития. За последние два десятилетия произошло взрывное увеличение автомобильного парка и ёмкость дорожной сети перестала справляться с увеличенной нагрузкой. Количество автомобилей, выезжающих на УДС крупных городов, перешло на саморегулирование. С течением времени изменился состав потока: доля грузовых автомобилей в середине прошлого века составляла более 50 % от всего числа автомобилей, а к настоящему времени она снизилась до 10 %. На этом основании изменились тенденции развития УДС городов. Основным критерием дальнейшего планирования городов становится нахождение оптимального баланса между параметрами комфортного передвижения по городу и площадью, отводимой под строительство дорог. Меняются нормативы проектирования улиц и дорог, наблюдается тенденция к уменьшению ширины полос, все большее значение придается движению общественного транспорта.

С учетом этого, происходит изменение категорий старых и определение категорий для проектирования новых транспортных коридоров городов с учетом развития агломерации ГО города Уфы.

В рамках мероприятий по повышению транспортной доступности территорий, в соответствии с прогнозируемой загрузкой, для реконструкции старых и строительству новых транспортных связей предлагается установить следующие категории в соответствии с действующим СП 42.13330.2016 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений» Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89. Категории улиц указаны в таблице 4.2.1.

Перечень мероприятий с указанием категорий улиц на горизонт планирования 10 лет - 2028 год.

Таблица 4.2.1.

№	Наименование объекта	Виды работ	Категория дороги
1	Ул. Ленина на участке от бульвара Ибрагимова до ул. Вокзальной.	Реконструкция	Районного значения
2	Мост через реку Белая (Кузнецовский Затон)	Строительство	
3	Дорога от ул. Пугачева к развязке Мега.	Реконструкция, строительство	Районного значения
4	Многоуровневая развязка на пересечении ул. Вокзальная, ул. Ленина, ул. Крупской	Строительство	
5	Ул. Крупской.	Строительство	Районного значения
6	Многоуровневая развязка ул. Крупской - Затонское шоссе.	Строительство	
7	Западное шоссе на участке от ул. Ленина до ул. Шафиева	Строительство, реконструкция.	Общегородского значения непрерывного движения
8	Ул. Шафиева на участке от ул. Зорге до Западного шоссе.	Реконструкция	Районного значения
9	Многоуровневая развязка ул. Шафиева - Западное шоссе	Реконструкция	
10	Ул. Шафиева на участке от ул. Энтузиастов до Проспекта Октября.	Реконструкция	Районного значения
11	Ул. Энтузиастов на участке от ул. Лесотехникума до ул. Шафиева.	Реконструкция	Районного значения
12	ул. Мингажева	Реконструкция	Районного значения
13	Развязка ул. Мингажева- проспект Салавата Юлаева	Реконструкция	
14	Ул. Сун-Ят-Сена до ул. С. Злобина	Реконструкция	Общегородского значения регулируемого движения

№	Наименование объекта	Виды работ	Категория дороги
15	Мост через р. Белая в створе ул. Интернациональной	Строительство	
16	ул. Менделеева от ул. Караидельской до ул. Сочинской	Реконструкция	Общегородского значения регулируемого движения
17	Продолжение ул. Мушникова до ул. Машиностроителей	Строительство	Районного значения
18	Многоуровневая развязка на пересечении ул. Мушникова, ул. Интернациональной, ул. Машиностроителей	Строительство	
19	Участок дороги от Западного ш. до Алексеевского ш.	Строительство	Общегородского значения регулируемого движения
20	ул. Северных Амуров в Елкибаево	Строительство	Районного значения
21	пр-т Содружества в Елкибаево	Строительство	Районного значения
22	ул. Правды в Дёме	Строительство	Районного значения
23	ул. Михаила Зайцева в Затоне	Строительство	Районного значения
24	ул. Посадская	Строительство	Местного значения
25	ул. Геофизиков в Кузнецовском затоне	Строительство	Районного значения
26	Продолжения проспекта Салавата Юлаева от ул. М. Жукова до ул. С. Богородской (1-я очередь)	Строительство	Общегородского значения непрерывного движения

4.3 Мероприятия по распределению транспортных потоков по улично-дорожной сети.

Распределение транспортных потоков и основные направления транспортного спроса в пиковые периоды суток в существующих условиях видны по результатам натурного обследования совместно с картиной формирования транспортных заторов представленной на интернет-порталах «Яндекс-Пробки» и «Гугл-Пробки». Анализ информации, полученной в результате обследования и с указанных интернет-порталов, позволяют воссоздать картину распределения транспортного спроса отразив её на математической транспортной модели ГО города Уфы программного комплекса транспортного планирования «*Aimsun Next Expert 8.3*».

Основными мероприятиями по распределению транспортных потоков по улично-дорожной сети ГО города Уфы в перспективный период являются

проекты дорожного строительства, реализация которых увеличивает плотность УДС и повышает пользователю возможность вариативного выбора маршрута движения.

Для определения эффективности набора мероприятий, предлагаемых на перспективный период (после 2028 года) в модельных расчетах применен метод сравнительного анализа, который в абсолютных значениях позволяет оценить прирост или снижение транспортного спроса на участках улично-дорожной сети при условии реализации того или иного комплекса мероприятий. Именно этот метод позволяет определить эффективность проектов дорожного строительства и составить оптимизированный набор мероприятий, которые способны максимально повысить привлекательность новых транспортных коридоров.

4.4 Мероприятия по организации движения маршрутных транспортных средств, включая обеспечение приоритетных условий их движения.

Объективная тенденция последнего времени – создание условий для более активного использования общественного транспорта и отказа от использования частного легкового транспорта. Это обстоятельство требует повышения привлекательности общественного транспорта за счет роста качества оказываемых услуг. Для городского общественного транспорта наиболее актуальны мероприятия, способные повысить эффективность перевозок при условии сохранения доступности транспортных услуг. Мероприятия, направленные на повышение транспортного обслуживания населения:

Совершенствование организации дорожного движения:

– обеспечение беспрепятственного проезда общественного транспорта путем ограничения движения прочего транспорта на наиболее загруженных участках УДС,

– обеспечение беспрепятственного проезда общественного транспорта путем установки знаков приоритета или совершенствования организации светофорного регулирования,

– повышение пропускной способности улиц путем запрещения несанкционированной стоянки транспортных средств на проезжей части,

– организация выделенных полос для движения общественного транспорта,

– строительство многоуровневых транспортных развязок и подземных/надземных пешеходных переходов.

Совершенствование маршрутной транспортной сети, в том числе рельсового транспорта.

Совершенствование структуры подвижного состава.

Совершенствование системы оплаты услуг общественного транспорта.

Совершенствование организационной структуры городского общественного транспорта.

Применение современных информационных технологий, в том числе внедрение интеллектуальных систем регулирования дорожного движения, обеспечивающих приоритет движения общественного транспорта.

Перечень мероприятий по организации движения маршрутных транспортных средств на долгосрочный период рассмотрены в рамках КСОТ.

Предлагаемые на ближайший срок объем мероприятий, обеспечивающий приоритетный пропуск общественного транспорта на УДС ГО г. Уфы предполагает организацию новых выделенных полос.

К началу расчетного срока реализации мероприятий с горизонтом планирования 2028 г предполагается организация выделенных полос движения общественного транспорта по следующим отрезкам УДС города:

Проспект Октября на участке от бульвара Хадии Давлетшиной до ул. Трамвайной.

Ул. Ленина (в одну сторону) на участке от ул. Революционной до ул. Заки Валиди.

Ул. Ухтомского (в одну сторону) на участке от ул. Магистральной до ул. Правды.

Проспект Октября на участке от ул. Трамвайной до ул. Тоннельной.

Ул. Тоннельная от проспекта Октября до ул. Комарова.

Ул. Комарова на участке от дома № 26 до дома № 36.

Ул. Первомайская на участке от ул. Ульяновых до ул. Машиностроителей.

Уфимское шоссе на участке от ул. Индустриальной до ул. Трамвайной.

Ул. Седова на участке от ул. Трамвайной до ул. Сельской Богородской.

Ул. Маршала Жукова на участках от ул. Сельской Богородской до ул. Академика Королева и от ул. Баязита Бикбая до ул. Сипайловской.

Ул. Сипайловская на участках от ул. Баязита Бикбая до ул. Самаркандской и от ул. Менделеева до ул. Маршала Жукова.

Ул. Российская.

Ул. Комсомольская на участке от Южного проезда до ул. Лесотехникума.

Ул. Лесотехникума.

Ул. Менделеева на участке от ул. Лесотехникума до ул. Степана Кувыкина.

Ул. Софьи Перовской от 2-го Дуванского пер. до ул. Степана Кувыкина.

Ул. Айская.

Ул. Бакалинская на участке от проспекта Салавата Юлаева до ул. Айской.

Ул. 50-летия Октября на участке от бульвара Хадии Давлетшиной до ул. Революционной.

Ул. Цюрупы.

Ул. Заки Валиди на участке от ул. Цюрупы до проспекта Салавата Юлаева.

Ул. Ленина на участке от ул. Революционной до ул. Пушкина.

Ул. Карла Маркса на участке от ул. Достоевского до ул. Пушкина.

Ул. Пушкина на участке от ул. Карла Маркса до ул. Ленина.

Ул. 50-летия СССР на участке от ул. Рихарда Зорге до проспекта Салавата Юлаева.

Ул. Сочинская на участке от проспекта Салавата Юлаева до ул. Менделеева.

Бельский мост и автодорога Уфа – Аэропорт (Р-240) до пересечения с автомагистралью М-5.

Демское шоссе на участке от автодороги Уфа – Аэропорт (Р-240) до пересечения с Флотским переулком.

4.5 Мероприятия по совершенствованию системы информационного обеспечения участников дорожного движения.

Мероприятия по совершенствованию системы информационного обеспечения участников дорожного движения представлены в разделе КСОДД на 2023 год.

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

Мероприятия по скоростному режиму в ГО городе Уфе предполагаемые к внедрению на начало 2018 года показаны разделе КСОДД на 2023 год.

Ограничение скоростного режима предполагает изменение в зависимости от конкретной дорожно-транспортной обстановки, складывающейся в конкретной ситуации на момент проектирования.

4.7 Мероприятия по формированию единого парковочного пространства.

Парковочное пространство, предполагаемое к формированию на период 2023 года с учетом введения платного парковочного пространства на участке УДС представлено в соответствующем разделе КСОДД с горизонтом планирования на 2023 год.

Дальнейшее развитие парковочного пространства, включая платное должно основываться на практике использования уже введенных мероприятий.

4.8 Мероприятия по организации одностороннего движения транспортных средств на дорогах или их участках.

Главным достоинством введения одностороннего движения является сокращение числа конфликтных точек и прежде всего устранение конфликта встречных транспортных потоков. Особенно ощутимо сокращается число конфликтных точек на пересечениях (более чем в два раза). Помимо данного преимущества существует ряд важных возможностей для улучшения качества организации дорожного движения:

– появляется возможность более рационального использования полос проезжей части, как с точки зрения выравнивания состава потока, так и с точки зрения специализации полос по направлению движения,

– возможность улучшения условий координации светофорного регулирования между пересечениями,

– облегчение условий регулирования движения пешеходных потоков,

– повышение безопасности движения в темное время суток вследствие ликвидации ослепления водителей светом фар встречных транспортных средств.

Вышеперечисленные преимущества в конечном счете оказывают положительное влияние на увеличение скорости сообщения транспортных потоков на сети и повышение пропускной способности улиц примерно на 30 %. Но у введения одностороннего движения на улицах городов есть и отрицательные стороны. Во-первых, нельзя вводить одностороннее движение, если расположение улиц будет способствовать значительному увеличению перепробега транспорта. Во-вторых, особенно критически увеличение перепробега может повлиять на маршрутную сеть общественного транспорта.

Большая часть УДС города Уфы имеет планировку, основанную на географических особенностях рельефа; расстояние между соседними улицами схожими по классификации может быть сильно увеличенным. Учитывая вышесказанное, а также низкую связность УДС на периферийных территориях, вопрос организации одностороннего движения на улично-дорожной сети ГО города Уфы может стоять только применительно к ограниченному числу улиц центральной части города.

Введение новых участков одностороннего движения на территории города должно основываться на складывающейся загрузке УДС.

4.9 Мероприятия по определению пересечений, примыканий и участков дорог, требующих введения светофорного регулирования.

В сложных условиях взаимодействия транспортных средств на улично-дорожной сети городов возникает необходимость разделения транспортных потоков в пространстве и во времени. Основная задача светофорного регулирования в общем смысле сводится к регулированию очередности пропуска участников движения через определенный участок улично-дорожной сети, то есть к разделению потоков во времени.

Второй, но не менее важной задачей внедрения светофорного регулирования является создание управляемого транспортного потока – порционного пропуска «пачек» транспортных средств, необходимого для исключения непрерывного движения автомобилей в условиях регулируемого городского движения. Но каждый отдельный светофорный объект, работающий вне системы координации с соседними, может создавать препятствия для движения на маршруте в целом.

Светофорные объекты с адаптивным регулированием предназначены для повышения общей пропускной способности перекрестка. Задача данных систем заключается в минимизации длин очередей на всех въездных направлениях на перекресток, задержек автотранспорта на перекрестке.

В конечном счете основная цель установки данных систем – это минимизация транспортных потерь и как следствие – уменьшение экологического загрязнения окружающей среды (по различным оценкам от 30 до 40%).

Организация таких систем требует достаточно больших капитальных вложений и эксплуатационных затрат (модернизация контроллера светофорного объекта, установка специального программного обеспечения, отладка системы, установка детекторов транспорта на входных направлениях, организация сети передачи данных, эксплуатация объекта).

Целью координированного управления является обеспечение безостановочного движения транспортных средств по улице или магистрали. Координация работы светофоров на соседних перекрестках уменьшает количество непроизводительных остановок и торможений в потоке, а также уровня транспортных задержек.

Однако, следует отметить, что наличие регулируемых перекрестков, расположенных на небольших расстояниях друг от друга осложняют условия движения транспортных потоков в городах. Работа светофорной сигнализации приводит к резкому изменению структуры и характера транспортных потоков, в которых появляются ярко выраженные группы автомобилей. Однако, по мере удаления от стоп-линии различные группы перемешиваются и на расстоянии около 800 метров поток превращается в установившийся с

постоянными во времени значениями интенсивности движения. Подобная диффузия групп автомобилей приводит к рекомендации введения координированного регулирования при расстояниях между перекрестками не более 800 метров. При больших расстояниях появляется необходимость в установке промежуточных светофоров, тем самым вновь искусственно формируя группы автомобилей.

Немаловажным звеном при выборе маршрута координации являются характеристики улично-дорожной сети: ширина проезжей части, ее состояние, наличие подъемов и спусков. Также, естественным показателем является реальный состав потока, т.е. распределение его по типам транспортных средств (легковой, грузовой, автобус и т.д.).

Таким образом, появление новых светофорных объектов должно способствовать улучшению условий сетевого управления транспортными потоками, а также повышению безопасности всех участников движения.

В существующих условиях, предпринята попытка организовать «зеленую волну» на пр-те Октября. Но реализация данного мероприятия столкнулась с некоторыми проблемами, делающими координированную работу светофорных пересечений неэффективной. Основная проблема - это отсутствие четкой организации дорожного движения на каждом из перекрестков. Наличие в режиме работы светофорных объектов пересекающихся направлений «на просачивание», отсутствие регулируемых пешеходных направлений.

В рамках мероприятий, рассчитанных на реализацию к 2028 году, планируется строительство светофорных объектов на следующих пересечениях:

Пересечение ул. Сун-Ят-Сена с продолжением ул. Айской.

Пересечение связки на Алексеевское шоссе с проспектом Октября.

Пересечение связки Алексеевское шоссе - проспект Октября с Алексеевским шоссе.

Пересечение ул. Михаила Зайцева с проспектом Дружбы Народов в Затоне.

Пересечение ул. Геофизиков с ул. Пугачева.

Пересечение ул. Геофизиков с дорогой от ул. Пугачева к развязке Мега (Кузнецовский затон).

Пересечение ул. Правды с ул. Новороссийской (Дема).

Схема размещения светофорных объектов, предполагаемых к реализации на горизонт планирования 2028 год представлена на рис. 4.9.3.

Рисунок 4.9.3 – Схема размещения светофорных объектов, предполагаемых к установке в 2028 году.

4.10 Мероприятия по организации движения пешеходов, включая размещение и обустройство пешеходных переходов, формирование пешеходных зон на территории ГО города Уфы.

Пешеходное движение – наиболее распространенный вид передвижений людей по территории населенных пунктов. Организация этого движения – задача многоплановая. В транспортной планировке городов она охватывает в первую очередь обеспечение удобства и безопасности пешеходного движения по улицам города, обеспечение передвижений людей в зонах торговых,

культурных и спортивных центров, у вокзалов и крупных пересадочных пунктов.

Обеспечение удобства и безопасности движения пешеходов является одним из наиболее ответственных и, вместе с тем, сложных разделов организации движения. Сложность данной задачи обусловлена тем, что поведение пешеходов труднее поддается регламентации, чем поведение водителей, а в расчетах режимов регулирования практически невозможно учесть психофизиологические факторы отдельных групп пешеходов.

Рациональная организация движения пешеходов является одним из факторов повышения пропускной способности улиц и дорог и обеспечения более дисциплинированного поведения людей в дорожном движении. Можно выделить следующие типичные задачи организации движения пешеходов:

– обеспечение самостоятельных путей для передвижения людей вдоль улиц и дорог;

– оборудование пешеходных переходов;

– создание пешеходных (бестранспортных) зон;

– выделение жилых зон;

– обустройство безопасных маршрутов для кратчайшего и комфортного подхода пешеходов к остановкам общественного транспорта от жилых и общественных зданий.

– комплексная организация движения на специфических постоянных пешеходных маршрутах.

Пешеходные потоки подчиняются определенным закономерностям и характеризуются распределением во времени, зависимостью между плотностью потока и скоростью передвижения, способом организации движения и транспортной дисциплиной потока.

Важным условием оптимальной организации пешеходного движения является учет психофизиологических особенностей и физических возможностей людей при разработке соответствующих технических решений. К психофизиологическим факторам следует прежде всего отнести естественное стремление людей экономить усилия и время, двигаясь по кратчайшему пути между намеченными пунктами. Следует также обращать внимание на сложившиеся пути движения групп пешеходов, а также наличие объектов тяготения на пути следования.

Пешеходное движение тесно связано с функциональным назначением объектов, расположенных на территории района, поэтому при решении транспортных проблем, помимо технических мероприятии, предусматривают и административное смещение во времени начала работы предприятий, административных и учебных заведений. Эта мера особенно эффективна в крупных промышленных городах, таких как ГО город Уфа.

В существующих условиях на территории ГО города Уфы основные пути пешеходного движения направлены к объектам социального, культурно-бытового и транспортного обслуживания населения. Движение пешеходов вдоль проезжей части организовано по тротуарам, через проезжую часть - по нерегулируемым, регулируемым и пешеходным переходам в разных уровнях.

4.11 Мероприятия по обеспечению благоприятных условий для движения инвалидов.

Проектирование элементов обустройства вновь строящихся и реконструируемых автомобильных дорог, а также их транспортно-эксплуатационное состояние обеспечиваются:

– выполнением требований и рекомендаций по доступности элементов обустройства автомобильных дорог для всех групп населения, включая инвалидов и другие маломобильные группы населения;

– единством методологии и положений нормативных правовых актов, других нормативных документов системы технического регулирования в сфере дорожного хозяйства и автомобильного транспорта применительно к маломобильным группам населения;

– созданием комплексного применения элементов обустройства автомобильных дорог для всех пешеходов, включая инвалидов и другие маломобильные группы населения;

– непрерывностью связи элементов обустройства автомобильных дорог, приспособленных для инвалидов и других маломобильных групп населения на всем протяжении маршрутов их движения;

– доступностью, беспрепятственностью и безопасностью отдельных элементов обустройства автомобильных дорог и комплекса в целом для всех пешеходов, включая инвалидов и другие маломобильные группы населения.

Действующие нормы на проектирование и требования к элементам обустройства автомобильных дорог устанавливаются исходя из трех основных условий их доступности для инвалидов и других маломобильных групп населения:

– комфортные – это наилучшие по уровню удобства движения (при отсутствии ограничений на условия проектирования используются в качестве основных),

– нормальные – менее удобные по сравнению с комфортными условия передвижения, обеспечивающие приемлемый уровень доступности элементов обустройства автомобильных дорог при наличии незначительных ограничений применения основных норм проектирования,

– стесненные – минимально допустимые (ограниченные в пространстве и, преимущественно, временные) условия движения,

характеризуемые значительными ограничениями применения основных норм проектирования, которые не применяются при разработки новых проектов.

Элементы обустройства дорог, предназначенные для инвалидов и других маломобильных групп населения, в соответствии с положениями СВОД ПРАВИЛ СП 59.13330.2012 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения. Актуализированная редакция СНиП 35-01-2001» располагают на путях передвижения данных категорий пешеходов на подходах к зданиям от автомобильных стоянок, на пешеходных переходах, на подходах к остановкам общественного транспорта.

Основными местами притяжения инвалидов в части организации их движения по улично-дорожной сети являются места пересечения пешеходных и транспортных потоков, подходы и зона размещения остановочных пунктов, а также объектов дорожного сервиса (автовокзалов, автостанций, заправочных станций и др.).

Для улучшения условий движения инвалидов при проектировании тротуаров и пешеходных дорожек следует соблюдать следующие рекомендации:

– обеспечивать непрерывность связей элементов комплекса пешеходных и транспортных путей, свободный доступ для всех групп населения, в том числе инвалидов и других маломобильных групп населения, к объектам тяготения (зданиям, сооружениям, включая объекты транспортной инфраструктуры),

– прокладывать маршруты движения по кратчайшим (наиболее удобным) путям движения инвалидов и других маломобильных групп населения с учетом обеспечения беспрепятственности и безопасности движения указанных категорий пешеходов,

– прокладывать маршруты по возможности без изменения уровня продольного профиля и с минимальным числом пересечений с проезжей частью автомобильных дорог,

– обеспечивать частичное или полное разделение основных встречных и пересекающихся потоков пешеходов в зонах массового тяготения населения,

– применять принципы организации одностороннего движения пешеходов с выделением в пределах тротуаров или пешеходных дорожек специальных полос, предназначенных для движения инвалидов и других маломобильных групп населения.

Ширину пешеходной части тротуара или пешеходной дорожки следует принимать не меньше ширины, установленной для различных категорий улиц:

– магистральные улицы общегородского значения непрерывного движения – 4,50 м,

– магистральные улицы общегородского значения регулируемого движения – 3,00 м,

– улицы районного значения транспортно-пешеходные – 2,25 м,

– улицы районного значения пешеходно-транспортные – 3,00 м,

– сельские улицы и дороги в категории главные улицы – 2,25 м.

Для других категорий дорог и улиц, в том числе переулков и проездов, ширину пешеходной части тротуара или пешеходной дорожки при вероятности движения инвалидов следует устанавливать не менее 1,8 м.

Ширину полос, выделенных для движения инвалидов и других маломобильных групп населения, следует принимать неизменной на всем протяжении маршрута их передвижения. В стесненных условиях наличие участков минимальной ширины допускаются с протяженностью не более 10 метров.

Для пересечения инвалидами проезжей части без барьера требуется обустройство подъезда инвалида пандусом. Пандусы применяют с целью обеспечения доступности тротуаров и пешеходных дорожек для людей, использующих в качестве вспомогательных средств передвижения опоры на колесах или кресла-коляски, а также для маломобильных групп населения с детскими колясками и тележками.

В местах пересечения тротуаров или пешеходных дорожек с дворовыми проездами или выездами с прилегающей территории, в специально обозначенных местах выхода пешеходов с тротуара или пешеходной дорожки на проезжую часть, а также в местах пересечения с дорожками (тротуарами), ведущими ко входам в здания и сооружения целесообразно предусматривать короткие пандусы.

Обустройство пешеходных переходов, независимо от их вида и типа, необходимо осуществлять с учетом обеспечения доступности для трех различных укрупненных групп маломобильных пешеходов.

К первой группе пешеходов относятся люди, передвигающиеся при помощи вспомогательных опор (кроме опор на колесах), беременные женщины, люди с малолетними детьми, а также не имеющие физических ограничений. Для данной группы рекомендуется обустройство границы тротуара или пешеходной дорожки с пешеходным переходом из бортового камня высотой не более 0,05 м.

Ко второй группе относятся пешеходы, передвигающиеся при помощи вспомогательных опор на колесах, в креслах-колясках, с детскими колясками и тележками, для них рекомендуется применение на границе тротуара или пешеходной дорожки с пешеходным переходом пандуса или исполнение всего пешеходного перехода либо его отдельных полос в одном уровне с тротуаром.

Для третьей группы людей с различными заболеваниями по зрению и (или) нарушениями ориентации, координации движений, отклонениями правильного восприятия окружающей их ситуации по причине психических расстройств, а также для пожилых людей рекомендуется обустройство пешеходных переходов, аналогичное для первой группы с дополнительным информационным обеспечением (тактильными указателями, цветовым, световым и контрастным выделением опасных участков, осязательным, в том числе звуковым и тактильным выделением зон повышенной опасности, использованием доступных для восприятия указателей, знаков и символов).

Для смешанного по составу пешеходного потока оборудование пешеходных переходов выполняется с учетом требований, учитывающих особенности каждой отдельной группы. На основных маршрутах движения пешеходов, относящихся к третьей группе, не рекомендуется организация их движения через нерегулируемые пешеходные переходы, а в условиях интенсивных транспортных потоков такая организация не допускается.

Вместе с этим, строительство новых улиц и дорог, реконструкция участков улиц, приобретение новых автобусов, троллейбусов и трамваев, организация новых маршрутов общественного транспорта должны сопровождаться мероприятиями по обеспечению удобства и безопасности инвалидов, на постоянной основе необходимо проведение работ по:

– обеспечению доступности пешеходных переходов,

– обеспечению доступности остановочных пунктов общественного пассажирского транспорта,

– оснащению транспортными радиоинформаторами нового подвижного состава общественного пассажирского транспорта для упрощения ориентирования инвалидов по зрению,

– оснащению звуковыми и (или) визуальными информационными системами нового подвижного состава общественного пассажирского транспорта для информирования в период движения по маршруту.

На основании сказанного, рекомендовано разрабатывать муниципальные программы ГО г. Уфа сроком реализации 5 лет каждая, целью которых будет являться обеспечение беспрепятственного доступа к приоритетным объектам и услугам в приоритетных сферах жизнедеятельности инвалидов и других маломобильных групп населения. Задачи рекомендованных муниципальных программ:

– повышение уровня доступности приоритетных объектов и услуг для инвалидов и других маломобильных групп населения,

– устранение существующих ограничений и барьеров, обеспечение равного доступа инвалидов и других маломобильных групп населения, наравне с другими, к физическому окружению, транспорту, информации, а

также к приоритетным объектам и услугам, открытым и предоставляемым для населения,

– преодоление социальной разобщенности в обществе и привлечение внимания к проблемам инвалидов и к проблеме обеспечения доступной среды жизнедеятельности для инвалидов и других маломобильных групп.

4.12 Мероприятия по обеспечению маршрутов безопасного движения детей к образовательным организациям.

Весь основной перечень мероприятий по обеспечению маршрутов безопасного движения детей к образовательным организациям приведен в разделе КСОДД на 2023 год реализации мероприятий.

Для обеспечения максимальной степени защиты детей при нахождении на УДС со стороны организации дорожного движения, необходимо в полной мере реализовывать нормативные мероприятия по организации и безопасности движения. На схемах рисунков 4.12.1 и 4.12.2 приведена типовая организация дорожного движения, которую нужно применить в зоне влияния Образовательных учреждений в зависимости от ситуации.

Рисунок 4.12.1 – ОДД в зоне влияния ОУ на двухполосной дороге.

Рисунок 4.12.2 – ОДД в зоне влияния ОУ при наличии светофорного регулирования.

Следует особое внимание уделить применению пешеходных ограждений в зонах расположения школ вблизи магистральных улиц, имеющих целью направления пешеходных потоков к обустраиваемым пешеходным переходам и ликвидацию выхода детей на проезжую часть вне безопасных зон.

В настоящее время в отдельных регионах набирает популярность создание «Паспорта дорожной безопасности» (далее Паспорт), который является информационно-справочным документом, отражающим сведения о соответствии школы требованиям дорожной безопасности. Паспорт предназначен для отображения информации об ОУ с целью обеспечения безопасности детей на этапах их перемещения «дом – ОУ – дом», для использования преподавательским составом и сотрудниками ГИБДД в работе по разъяснению безопасного передвижения и поведения детей на улично-дорожной сети вблизи ОУ и на маршруте «ОУ – дом», для подготовки мероприятий по предупреждению детского дорожно-транспортного травматизма.

4.13 Мероприятия по организации велосипедного движения.

Мероприятия по организации велосипедного движения приведены в разделе КСОД на 2023 год. Дальнейшее развитие велосипедного движения предполагает изучение спроса после реализации мероприятий 2023 года.

4.14 Мероприятия по развитию сети дорог, локально-реконструктивные мероприятия, повышающие эффективность функционирования сети дорог в целом.

К началу рассматриваемого пятилетнего срока должны быть реализованы мероприятия краткосрочной перспективы, которые были уточнены в ходе проведенной оценки предлагаемых вариантов проектирования.

Весь перечень предлагаемых мероприятий по строительству и реконструкции линейных и дорожно-мостовых объектов, которые должны быть реализованы к окончанию 2028 года представлен в Таблице 4.14.1.

Перечень мероприятий на горизонт планирования 5 лет - 2028 год.

Таблица 4.14.1

№ п/п	Мероприятие	Вид работ
1	Ул. Ленина на участке от ул. Ибрагимова до ул. Вокзальной.	Реконструкция
2	Мост через реку Белая (Кузнецовский Затон)	Строительство
3	Дорога от ул. Пугачева к развязке Мега.	Реконструкция, строительство
4	Многоуровневая развязка на пересечении ул. Вокзальная, ул. Ленина, ул. Крупской	Строительство
5	Ул. Крупской.	Строительство
6	Многоуровневая развязка ул. Крупской - Затонское шоссе.	Строительство
7	Западное шоссе на участке от ул. Ленина до ул. Шафиева	Строительство, реконструкция.
8	Ул. Шафиева на участке от ул. Зорге до Западного шоссе.	Реконструкция
9	Многоуровневая развязка ул. Шафиева - Западное шоссе	Реконструкция
10	Ул. Шафиева на участке от ул. Энтузиастов до Проспекта Октября.	Реконструкция
11	Ул. Энтузиастов на участке от ул. Лесотехникума до ул. Шафиева.	Реконструкция
12	Ул. Мингажева	Реконструкция
13	Развязка ул. Мингажева - проспект Салавата Юлаева	Реконструкция
14	Ул. Сун-Ят-Сена до ул. С. Злобина	Реконструкция
15	Мост через р. Белая в створе ул. Интернациональной	Строительство
16	Ул. Менделеева от ул. Караидельской до ул. Сочинской	Реконструкция
17	Продолжение ул. Мушникова до ул. Машиностроителей	Строительство
18	Многоуровневая развязка на пересечении ул. Мушникова,	Строительство

№ п/п	Мероприятие	Вид работ
	ул. Интернациональной, ул. Машиностроителей	
19	Участок дороги от Западного ш. до Алексеевского ш.	Строительство
20	Ул. Северных Амуров в Елкибаево	Строительство
21	пр-т Содружества в Елкибаево	Строительство
22	Ул. Правды в Дёме	Строительство
23	Ул. Михаила Зайцева в Затоне	Строительство
24	Ул. Посадская	Строительство
25	Ул. Геофизиков в Кузнецовском затоне	Строительство
26	Продолжения проспекта Салавата Юлаева от ул. М. Жукова до ул. С. Богородской (1-я очередь)	Строительство

Графическое отображение мероприятий с горизонтом планирования 2028 год показано на рисунке 4.14.1. (Подробная схема представлена в приложении).

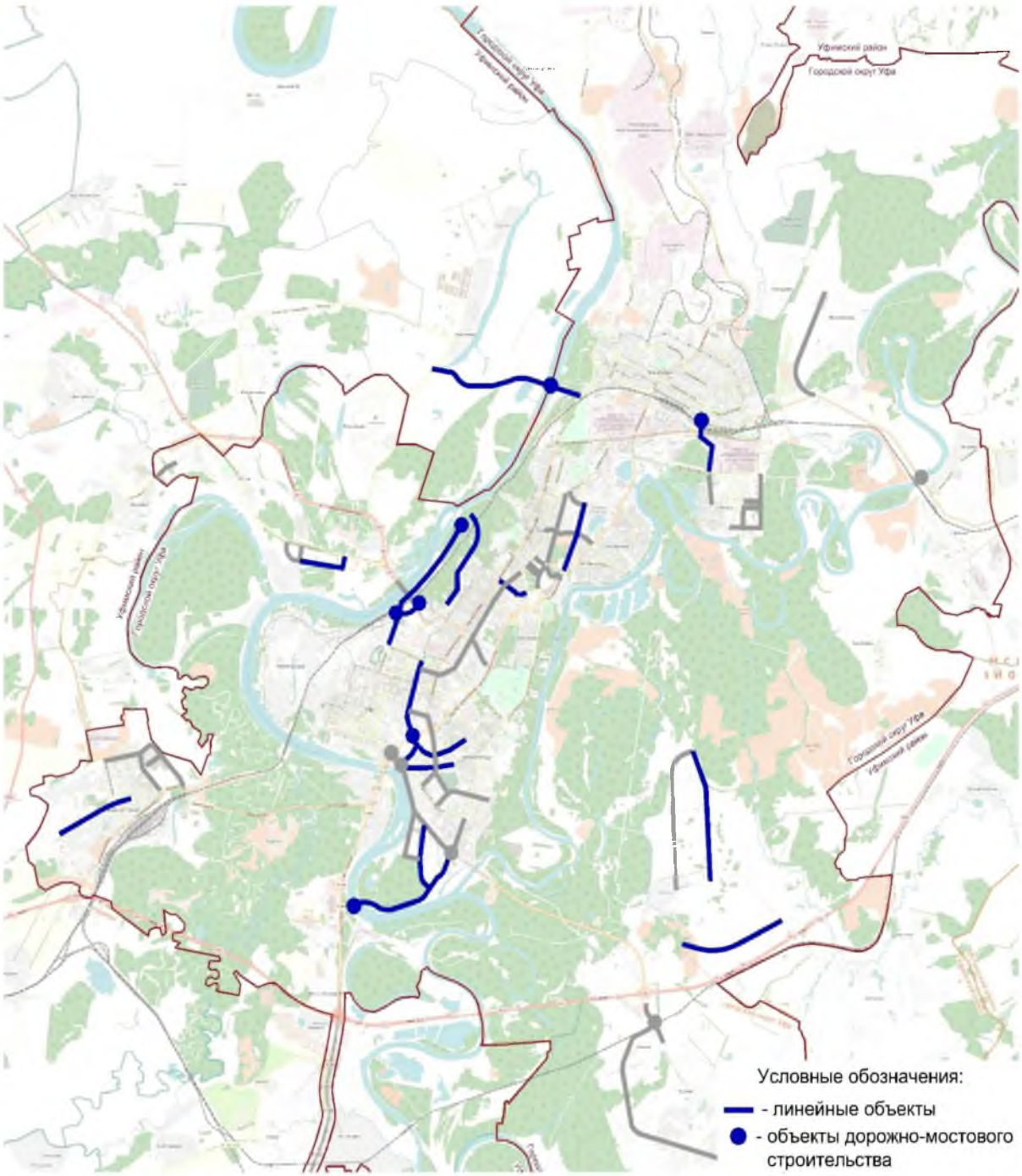


Рисунок 4.14.1 – Капиталоёмкие мероприятия с горизонтом планирования 2028 г.

Предлагаемая очередность реализации мероприятий по этапам долгосрочного периода представлена в таблице 4.1.

Очередность реализации мероприятий.

Таблица 4.1.

№	Наименование объекта	Виды работ	Срок реализации
1	Ул. Ленина на участке от ул. Ибрагимова до ул. Вокзальной.	Реконструкция	2028 год
2	Мост через реку Белая (Кузнецовский Затон)	Строительство	2028 год
3	Дорога от ул. Пугачева к развязке Мега.	Реконструкция, строительство	2028 год
4	Многоуровневая развязка на пересечении ул. Вокзальная, ул. Ленина, ул. Крупской	Строительство	2028 год
5	Ул. Крупской.	Строительство	2028 год
6	Многоуровневая развязка ул. Крупской - Затонское шоссе.	Строительство	2028 год
7	Западное шоссе на участке от ул. Ленина до ул. Шафиева	Строительство, реконструкция.	2028 год
8	Ул. Шафиева на участке от ул. Зорге до Западного шоссе.	Реконструкция	2028 год
9	Многоуровневая развязка ул. Шафиева - Западное шоссе	Реконструкция	2028 год
10	Ул. Шафиева на участке от ул. Энтузиастов до Проспекта Октября.	Реконструкция	2028 год
11	Ул. Энтузиастов на участке от ул. Лесотехникума до ул. Шафиева.	Реконструкция	2028 год
12	ул. Мингажева	Реконструкция	2028 год
13	Развязка ул. Мингажева- проспект Салавата Юлаева	Реконструкция	2028 год
14	Ул. Сун-Ят-Сена до ул. С. Злобина	Реконструкция	2028 год
15	Мост через р. Белая в створе ул. Интернациональной	Строительство	2028 год
16	Ул. Менделеева от ул. Караидельской до ул. Сочинской	Реконструкция	2028 год
17	Продолжение ул. Мушникова до ул. Машиностроителей	Строительство	2028 год
18	Многоуровневая развязка на пересечении ул. Мушникова, ул. Интернациональной, ул. Машиностроителей	Строительство	2028 год
19	Участок дороги от Западного ш. до Алексеевского ш.	Строительство	2028 год
20	Ул. Северных Амуров в Елкибаево	Строительство	2028 год
21	пр-т Содружества в Елкибаево	Строительство	2028 год
22	ул. Правды в Дёме	Строительство	2028 год
23	ул. Михаила Зайцева в Затоне	Строительство	2028 год
24	ул. Посадская	Строительство	2028 год

№	Наименование объекта	Виды работ	Срок реализации
25	Ул. Геофизиков в Кузнецовском затоне	Строительство	2028 год
26	Продолжения проспекта Салавата Юлаева от ул. М. Жукова до ул. С. Богородской (1-я очередь)	Строительство	2028 год

5. Оценка объемов и источников финансирования мероприятий по организации дорожного движения.

Реализация мероприятий предусматривается за счет средств федерального бюджета, местного бюджета и бюджетов муниципальных образований Уфимской агломерации. Финансирование мероприятий осуществляется в рамках соответствующих государственных (муниципальных) программ.

Мероприятия, предусматривающие выполнение работ на автомобильных дорогах общего пользования местного значения Уфимской городской агломерации, осуществляются органами местного самоуправления муниципальных образований Уфимской агломерации в рамках муниципальных программ за счет средств местных бюджетов, в том числе субсидий, предоставляемых из краевого бюджета местных бюджетам.

Субсидии из краевого бюджета местным бюджетам на софинансирование расходных обязательств муниципальных образований Уфимской агломерации, возникающих при выполнении полномочий органов местного самоуправления по вопросам местного значения, предоставляются на строительство (реконструкцию), капитальный ремонт и ремонт автомобильных дорог общего пользования местного значения Уфимской городской агломерации.

Привлечение средств федерального бюджета предполагается в соответствии с бюджетным законодательством Российской Федерации.

Итоговые значения объемов финансирования за отчетный период приведены в Приложении к настоящему отчету.

6. Оценка эффективности мероприятий по организации дорожного движения.

Значения объемов транспортных потоков, полученных при моделировании Сценария 2028 транспортной сети города Уфы предоставлены в электронном виде – файл «Сценарий 2028.pdf».

Значения параметров транспортных потоков полученных при анализе результатов транспортного моделирования в программном комплексе

TransAuditor для выбранных магистралей предоставлены в электронном виде – файл «Сценарий 2028 параметры.pdf».

Проведенный анализ результатов вычислительных экспериментов на транспортной модели уфимской агломерации и программном комплексе анализа результатов транспортного моделирования TransAuditor, позволили получить следующие данные о прогнозных изменениях в транспортной системе города при реализации мероприятий, входящих в сценарий 2028, в сравнении с базовым вариантом, описывающим существующее положение транспортной системы. Данные приведены на графиках.

На рисунке 6.1. приведен график изменения средней скорости движения на основных магистралях города.

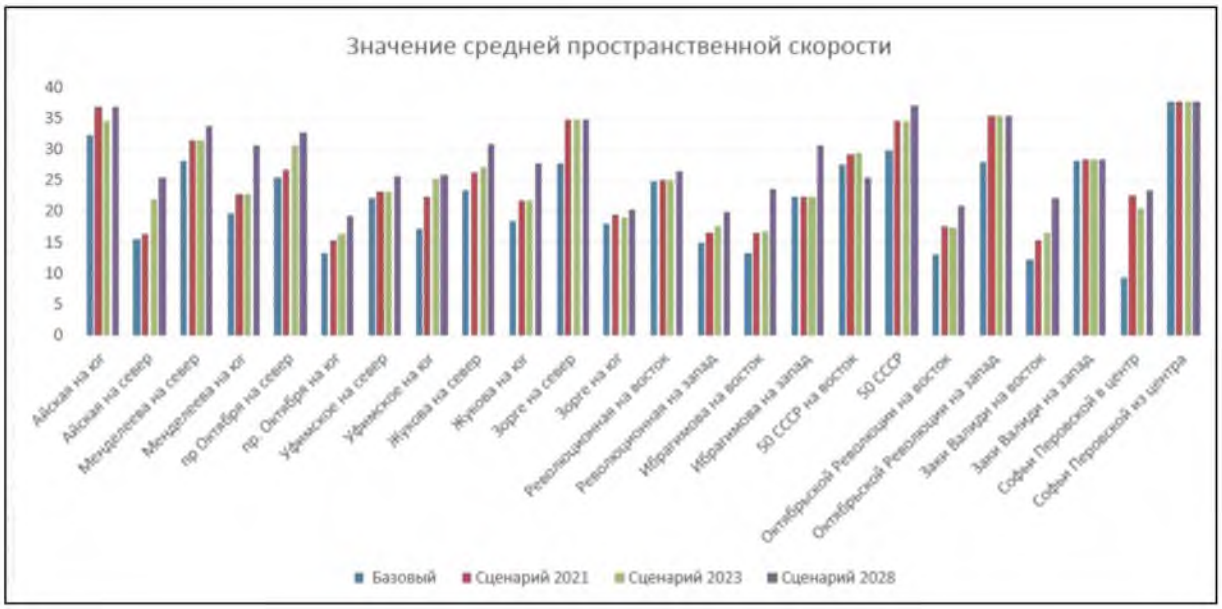


Рисунок 6.1 – График изменения средней скорости движения на основных магистралях города.

На рисунке 6.2 приведен график изменения загрузки участков проспекта Салавата Юлаева.

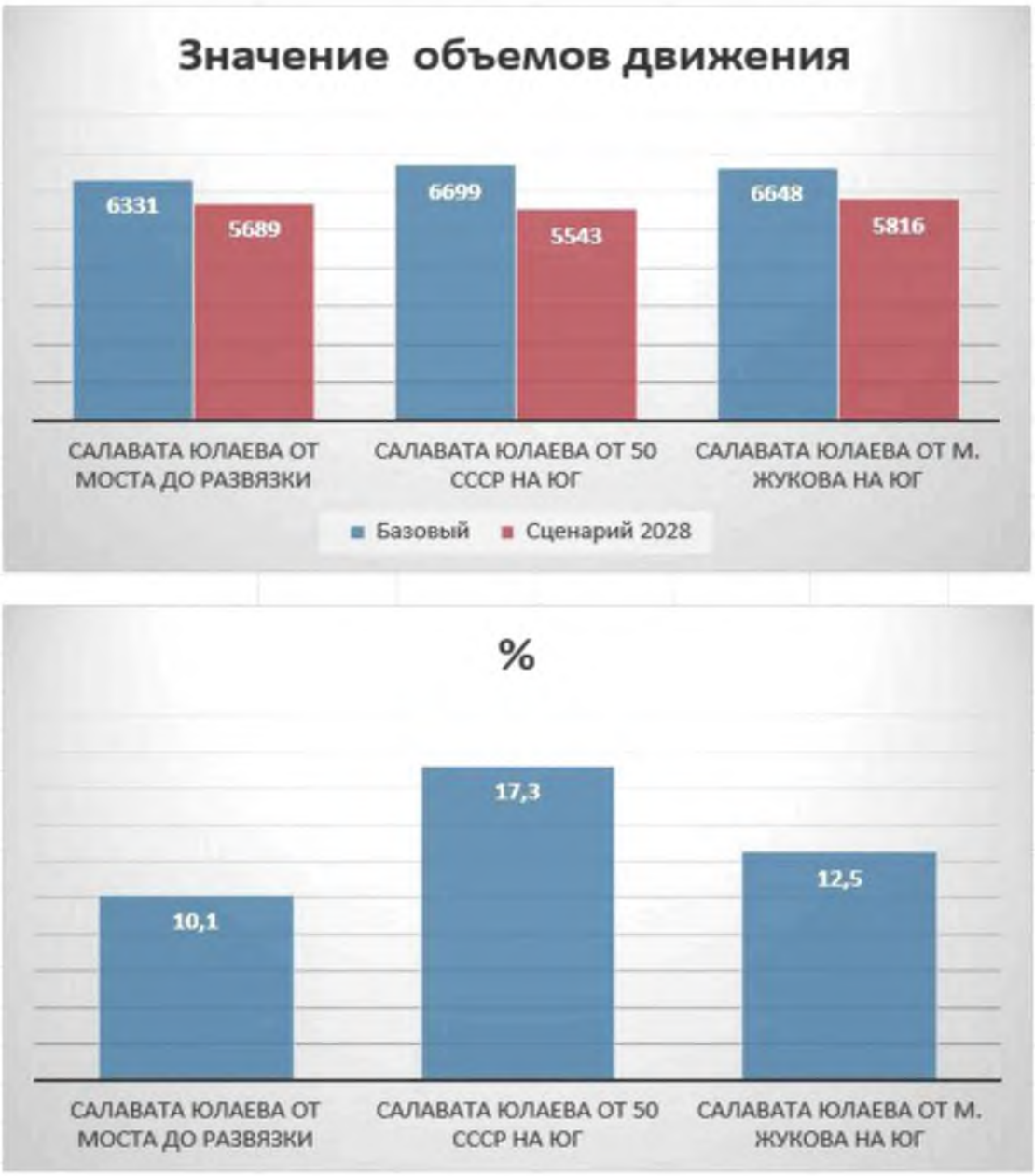


Рисунок 6.2 – График изменения загрузки участков проспекта Салавата Юлаева.

На рисунке 6.3 приведены графики изменения общесетевых параметров транспортных потоков города.

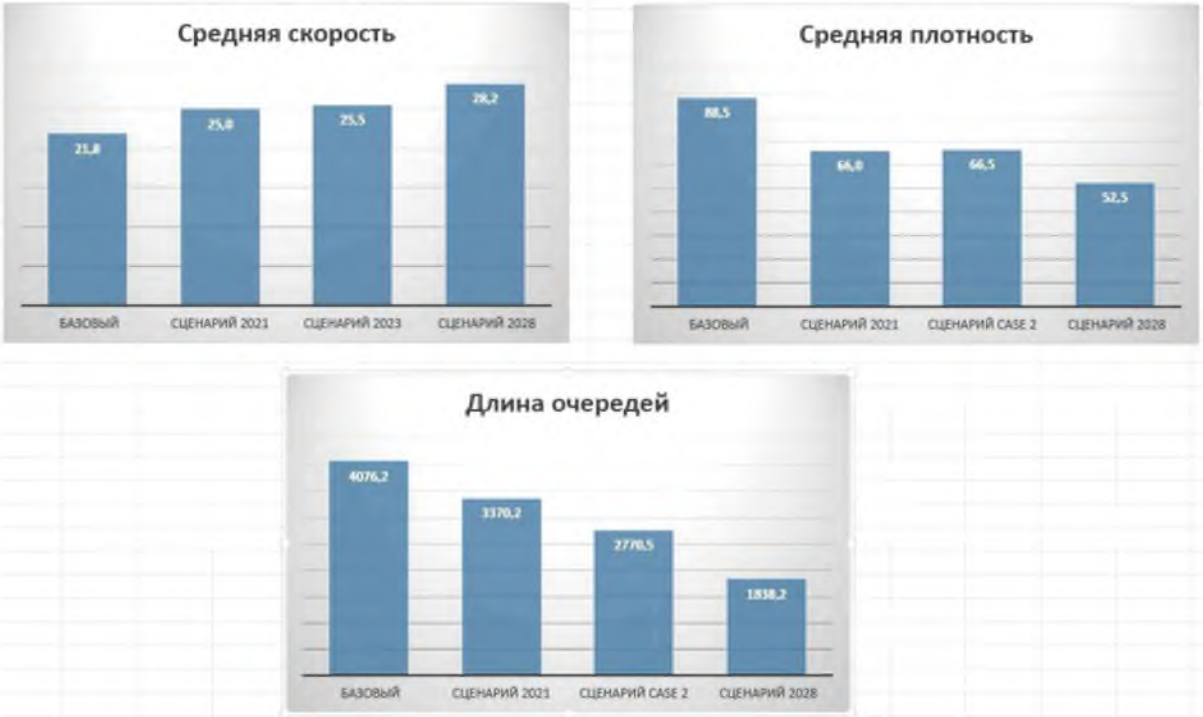


Рисунок 6.3 – Графики изменения общесетевых параметров транспортных потоков города.

На основании полученных результатов вычислительных экспериментов можно сделать следующие выводы.

Снижены задержки выезда автомобильного транспорта из жилых районов за счет организации связей с магистральной сетью города: Инорс, Южной части района Дема, Затон Восточный, Кузнецовский затон.

Организована полноценная дополнительная широтная транспортная связь от ул. Менделеева к центральной части города в коридоре ул. Мингажева.

Организован дополнительный въезд в город с южного направления с организацией мостового перехода через р. Уфа в районе Кузнецовского Затона.

Осуществлено строительство первой части транспортного коридора Западное шоссе.

Осуществлено строительство первой части продолжения проспекта Салавата Юлаева.

Организована дополнительная транспортная связь между жилыми районами Инорс и Черниковка.

В результате повышается средняя скорость движения относительно сценария 2023 на всех магистральных улицах города на 2- 6 км/час.

На сетевом уровне.

Загрузка проспекта Салавата Юлаева снижается на всем протяжении.

В северной части снижается на 13% и позволяет снизить загрузку до 80% пропускной способности.

В центральной части снижается на 17% и позволяет снизить загрузку до 77% пропускной способности.

В южной части снижается на 10% и позволяет снизить загрузку до 79% пропускной способности.

На общегородском уровне.

Влияние набора мероприятий по сценарию 2028 будем оценивать по сравнению значений параметров со сценарием 2023. Прогнозируется следующие изменения общегородских параметров работы транспортной системы, в том числе:

– увеличение средней агрегированной скорости движения транспортного потока на 9%;

– снижение средней агрегированной плотности транспортного потока на 21%;

– снижение вероятности возникновения транспортных заторов на 34%.

IV. КСОДД НА 15-ТИ ЛЕТНИЙ СРОК РЕАЛИЗАЦИИ ОПТИМИЗИРОВАННОГО КОМПЛЕКСНОГО НАБОРА МЕРОПРИЯТИЙ ДОЛГОСРОЧНОЙ ПЕРСПЕКТИВЫ. ПЕРИОД 2029 - 2038 ГОДЫ.

1. Характеристика сложившейся ситуации по организации дорожного движения на территории Уфимской городской агломерации.

Данный этап работы выполнен в пункте I.1 и представлен ранее.

2. Принципиальные предложения и решения по основным мероприятиям организации дорожного движения (варианты проектирования).

На основании приказа Министерства транспорта Российской Федерации от 26 декабря 2018 г. N 480 «Об утверждении Правил подготовки документации по организации дорожного движения» КСОДД разрабатывается на 15 летний перспективный период или на срок имеющихся стратегий развития. В рамках данного раздела рассматриваются мероприятия с реализацией до 2038 года - расчетного срока.

Принципиальные предложения и решения по основным мероприятиям ОДД определяют варианты проектирования в увязке с документами территориального планирования, документами стратегического планирования и документацией по планировке территории. На этом основании в 3 этапе проведен анализ и оценка мероприятий, уже находящихся на различной стадии проработки и реализации. В разделах на 5-ти и 10 летний сроки рассмотрены мероприятия среднесрочной перспектив. В рамках дальнесрочной перспективы рассматриваются капиталоемкие мероприятия, целью которых является дальнейшее повышение плотности улично-дорожной сети и обеспечение дополнительной связности районов ГО города Уфы, включая новостройки.

В перечень основных мероприятий рассматриваемого периода входят проекты дорожного строительства, которые включают в себя целый комплекс мероприятий не только по строительству новых улиц и дорог со строительством дорожных сооружений (мостов, путепроводов, эстакад, тоннелей и транспортных развязок), но и сопутствующие мероприятия организационного характера:

– реконструкция участков улиц и дорог,
– реконструкция транспортных развязок,
– строительство светофорных объектов,
– изменение работы общественного транспорта, организация выделенных полос,
– развитие парковочного пространства,

– развитие пешеходной и велосипедной инфраструктуры,

– строительство инфраструктуры для маломобильных групп населения.

В первом и втором разделах настоящей работы определен перечень мероприятий, признанных эффективными и рекомендованных к выполнению, из перечня мероприятий, уже находящихся на различной стадии проработки и реализации. С помощью методов статического математического транспортного моделирования определен оптимизированный набор мероприятий на расчетный срок, реализация которых способна поэтапно удовлетворять возрастающий транспортный спрос с учетом роста уровня автомобилизации и реализации проектов жилищного строительства на территории ГО города Уфы.

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

Для оценки предлагаемых вариантов проектирования применялись методы статического математического моделирования на транспортной модели Уфимской городской агломерации программного комплекса транспортного планирования «*Aimsun Next Expert 8*.3». Подробно перечень представленных к моделированию мероприятий на рассматриваемый срок и результаты транспортного моделирования рассматривались в разделе II.3 ранее.

4. Мероприятия по организации дорожного движения и очередность их реализации.

4.1 Мероприятия по обеспечению транспортной и пешеходной доступности территорий

Загрузка УДС городской агломерации, явившаяся следствием недостаточной связности территорий и низкой обеспеченности дорожной инфраструктурой, делает значения параметров движения транспортных и пассажирских потоков сниженными до критических значений. Мероприятия, способные решить задачи, поставленные при рассмотрении возникших проблем это:

– строительство транспортных сооружений (мостов, путепроводов, тоннелей) через естественные и искусственные преграды для формирования новой транспортной связи между существующими (в том числе тупиковыми) фрагментами улично-дорожной сети,

– строительство наземных фрагментов улиц и проездов для формирования новых транспортных связей как альтернативных маршрутов движения,

– строительство пешеходных переходов,

– реконструкция улично-дорожной сети, транспортных пересечений и развязок, искусственных транспортных сооружений для локального совершенствования существующей транспортной связи.

Существующая сегодня перегрузка улично-дорожной сети на основных транспортных направлениях ГО города Уфы, является естественным следствием превышения спроса на движение над действующим предложением по его реализации. На отдельных участках УДС создаются систематические затруднения в движении. Перегрузка дорожной сети является обычным состоянием в пиковые часы. Положительный эффект можно ожидать при воздействии на дорожную сеть сразу по нескольким направлениям. Прежде всего это оптимизация организации дорожного движения при существующей конфигурации улиц и дорог. Принципиальное изменение в сторону реализации повышенного спроса может произойти после строительства новых связей между отдельными районами, магистральными улицами и автомобильными дорогами. При этом возникает необходимость строительства новых линейных объектов и дорожно-мостовых сооружений.

Дополнительные объекты транспортной инфраструктуры позволят качественно поднять на более высокий уровень транспортную связность внутри всей агломерации.

В конечном итоге, мероприятия реконструктивного локального характера совместно с мероприятиями, связанными со строительство новых дорожно-транспортных объектов вместе меняют показатели эффективности работы транспортного комплекса снижая транспортные задержки, тем самым повышая транспортною доступность.

Вместе с этим, помимо необходимого обеспечения связности отдельных районов, важным аспектом в транспортном планировании является обратная задача – введение ограничений на доступ к отдельным районам для всех или отдельных видов транспорта. Главным достоинством введения зональных ограничений на движение, допустим грузового транспорта, является снижение транспортной загрузки улично-дорожной сети и, как следствие, повышение пропускной способности (на 15 - 25 %). Однако, грузоперевозки – это одна из составляющих частей дорожно-транспортного комплекса и перепробег грузового транспорта может негативно отразиться на экономических и экологических показателях в городе в целом. Проявление этих недостатков зависит от геометрической схемы расположения улиц.

Пешеходная доступность территорий прежде всего связана с доступностью остановок общественного транспорта от жилых и общественных зданий.

По результату проведенного исследования нормативная дальность пешеходных подходов от остановок до объектов притяжения обеспечена примерно на 85% территории ГО города Уфы (на застроенной территории). Рекомендации по совершенствованию условий пешеходной доступности территорий в основном сводятся к улучшению следующих составляющих пешеходного движения. Необходимо, чтобы:

– дальность пешеходных подходов до остановок общественного транспорта не превышала 250 м в общегородском центре и 300 м в пределах селитебных территорий,

– расстояния между остановками наземных видов транспорта общего пользования не превышали 600 м,

– протяженность пешеходного подхода от остановок общественного транспорта до станций городской железной дороги не превышала 100 м, до автовокзалов – 120 м.

Рекомендации по оптимизации маршрутной сети общественного транспорта на долгосрочный перспективный период даны в рамках разработки комплексной схемы организации транспортного обслуживания населения общественным транспортом.

К оптимизированным мероприятиям долгосрочного периода, которые способны обеспечить дополнительную связность территорий и их транспортную доступность относятся:

Ул. Ленина на участке от ул. Ибрагимова до ул. Вокзальной. Реконструкция.

Мост через реку Белая (Кузнецовский Затон). Строительство.

Дорога от ул. Пугачева к развязке Мега. Реконструкция, строительство.

Многоуровневая развязка на пересечении ул. Вокзальная, ул. Ленина, ул. Крупской. Строительство.

Ул. Крупской. Строительство.

Многоуровневая развязка ул. Крупской - Затонское шоссе. Строительство.

Западное шоссе на участке от ул. Ленина до ул. Шафиева. Строительство, реконструкция.

Ул. Шафиева на участке от ул. Зорге до Западного шоссе. Реконструкция.

Многоуровневая развязка ул. Шафиева - Западное шоссе. Реконструкция.

Ул. Шафиева на участке от ул. Энтузиастов до Проспекта Октября. Реконструкция.

Ул. Энтузиастов на участке от ул. Лесотехникума до ул. Шафиева. Реконструкция.

Ул. Мингажева. Реконструкция.

Развязка ул. Мингажева - проспект Салавата Юлаева. Реконструкция.

Ул. Сун-Ят-Сена до ул. С. Злобина. Реконструкция.

Мост через р. Белая в створе ул. Интернациональной. Строительство.

Ул. Менделеева от ул. Караидельской до ул. Сочинской. Реконструкция.

Продолжение ул. Мушникова до ул. Машиностроителей. Строительство.

Многоуровневая развязка на пересечении ул. Мушникова, ул. Интернациональной, ул. Машиностроителей. Строительство.

Участок дороги от Западного ш. до Алексеевского ш. Строительство.

Ул. Северных Амуров в Елкибаево. Строительство.

Пр-т Содружества в Елкибаево. Строительство.

Ул. Правды в Дёме Строительство.

Ул. Михаила Зайцева в Затоне. Строительство.

Ул. Посадская. Строительство.

Ул. Геофизиков в Кузнецовском затоне. Строительство.

Продолжения проспекта Салавата Юлаева от ул. М. Жукова до ул. С. Богородской (1-я очередь). Строительство.

4.2 Мероприятия по категорированию дорог с учетом их прогнозируемой загрузки и выполняемой функции.

Исторически сложилось, что развитие улично-дорожной сети российских городов следовало уровню автомобилизации. Значение уровня автомобилизации в России несколько десятилетий назад находилось на низком уровне. Транспортное планирование городов было основано на нормативах, того времени и результаты дорожного строительства удовлетворяли потребностям автомобильного развития. За последние два десятилетия произошло взрывное увеличение автомобильного парка и ёмкость дорожной сети перестала справляться с увеличенной нагрузкой. Количество автомобилей, выезжающих на УДС крупных городов, перешло на саморегулирование. С течением времени изменился состав потока: доля грузовых автомобилей в середине прошлого века составляла более 50 % от всего числа автомобилей, а к настоящему времени она снизилась до 10 %. На этом основании изменились тенденции развития УДС городов. Основным критерием дальнейшего планирования городов становится нахождение оптимального баланса между параметрами комфортного передвижения по городу и площадью, отводимой под строительство дорог. Меняются

нормативы проектирования улиц и дорог, наблюдается тенденция к уменьшению ширины полос, все большее значение придается движению общественного транспорта.

С учетом этого, происходит изменение категорий старых и определение категорий для проектирования новых транспортных коридоров городов с учетом развития агломерации ГО города Уфы.

В рамках мероприятий по повышению транспортной доступности территорий, в соответствии с прогнозируемой загрузкой, для реконструкции старых и строительству новых транспортных связей предлагается установить следующие категории в соответствии с действующим СП 42.13330.2016 "Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений" Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89. Категории улиц указаны в таблице 4.2.1.

Перечень мероприятий с указанием категорий улиц на горизонт планирования 15 лет или расчетный срок - 2038 год.

Таблица 4.2.1

№ пп	Наименование объекта	Виды работ	Категория дороги
1	Западное шоссе на участке от ул. Шафиева до ул. Интернациональной.	Строительство	Общегородского значения непрерывного движения
2	Западное шоссе на участке до Соединительного ш.	Строительство	Общегородского значения непрерывного движения
3	Многоуровневая развязка на пересечении ул. Интернациональной и пр. Октября (ул. Тоннельная)	Строительство	-
4	Многоуровневая развязка на пересечении Западного шоссе с ул. Интернациональной	Строительство	-
5	пр-т Салавата Юлаева от ул. Сельской Богородской до ул. Интернациональной	Строительство	Общегородского значения непрерывного движения
6	Связка и многоуровневая развязка на автодороге к а/д М5 в створе ул. Сельской Богородской	Строительство	Общегородского значения регулируемого движения

№ пп	Наименование объекта	Виды работ	Категория дороги
7	Автодорога М-7 - Алексеевское ш.	Строительство	Общегородского значения регулируемого движения
8	ул. Интернациональная от ул. Машиностроителей до пр. Октября	Реконструкция	Общегородского значения непрерывного движения
9	Многоуровневая развязка ул. Интернациональная - ул. Ульяновых	Строительство	-
10	Многоуровневая развязка ул. Интернациональная - ул. Александра Невского	Строительство	-
11	Многоуровневая развязка ул. Интернациональная - ул. Вологодская	Строительство	-
12	Мост через р. Белая (м-рн Нижегородка)	Строительство	-
13	Автодорога Дема - Миловка - Затон	Реконструкция	Общегородского значения регулируемого движения
14	Автодорога Ветошниково - мост через р. Белая (м-рн Нижегородка)	Строительство	-
15	Автодорога - мост через р. Белая (м-рн Нижегородка) - ул. Пушкина	Строительство	Общегородского значения регулируемого движения
16	Ул. Дзержинского	Строительство	Районного значения
17	Ул. Вокзальная на участке от ул. Ленина до пересечения с продолжением ул. Пушкина	Реконструкция	Районного значения
18	Продолжения проспекта Салавата Юлаева от ул. М. Жукова до ул. С. Богородской (2-я очередь)	Строительство	Общегородского значения непрерывного движения
19	Транспортная развязка на пересечении с ул. Б. Бикбая	Строительство	-
20	Транспортная развязка на пересечении с ул. М. Жукова и ул. С. Богородской	Строительство	-
21	Мост через р. Уфу в м-рн. Инорс	Строительство	-
22	Автодорога на - а/д М-5	Строительство	Общегородского значения непрерывного движения

№ пп	Наименование объекта	Виды работ	Категория дороги
23	Многоуровневая развязка с ул. Перспективной	Строительство	-
24	Многоуровневая развязка с а/д М-5	Строительство	-
25	Восточный обход г. Уфа	Строительство	Общегородского значения непрерывного движения

4.3 Мероприятия по распределению транспортных потоков по улично-дорожной сети.

Распределение транспортных потоков и основные направления транспортного спроса в пиковые периоды суток в существующих условиях видны по результатам натурного обследования совместно с картиной формирования транспортных заторов представленной на интернет-порталах «Яндекс-Пробки» и «Гугл-Пробки». Анализ информации, полученной в результате обследования и с указанных интернет-порталов, позволяют воссоздать картину распределения транспортного спроса отразив её на математической транспортной модели ГО города Уфы программного комплекса транспортного планирования «*Aimsun Next Expert 8.*3».

Основными мероприятиями по распределению транспортных потоков по улично-дорожной сети ГО города Уфы в перспективный период являются проекты дорожного строительства, реализация которых увеличивает плотность УДС и повышает пользователю возможность вариативного выбора маршрута движения.

Для определения эффективности набора мероприятий, предлагаемых на перспективный период (после 2038 года) в модельных расчетах применен метод сравнительного анализа, который в абсолютных значениях позволяет оценить прирост или снижение транспортного спроса на участках улично-дорожной сети при условии реализации того или иного комплекса мероприятий. Именно этот метод позволяет определить эффективность проектов дорожного строительства и составить оптимизированный набор мероприятий, которые способны максимально повысить привлекательность новых транспортных коридоров.

4.4 Мероприятия по организации движения маршрутных транспортных средств, включая обеспечение приоритетных условий их движения.

Объективная тенденция последнего времени – создание условий для более активного использования общественного транспорта и отказа от использования частного легкового транспорта. Это обстоятельство требует

повышения привлекательности общественного транспорта за счет роста качества оказываемых услуг. Для городского общественного транспорта наиболее актуальны мероприятия, способные повысить эффективность перевозок при условии сохранения доступности транспортных услуг. Мероприятия, направленные на повышение транспортного обслуживания населения:

Совершенствование организации дорожного движения:

– обеспечение беспрепятственного проезда общественного транспорта путем ограничения движения прочего транспорта на наиболее загруженных участках УДС,

– обеспечение беспрепятственного проезда общественного транспорта путем установки знаков приоритета или совершенствования организации светофорного регулирования,

– повышение пропускной способности улиц путем запрещения несанкционированной стоянки транспортных средств на проезжей части,

– организация выделенных полос для движения общественного транспорта,

– строительство многоуровневых транспортных развязок и подземных/надземных пешеходных переходов.

Совершенствование маршрутной транспортной сети, в том числе рельсового транспорта.

Совершенствование структуры подвижного состава.

Совершенствование системы оплаты услуг общественного транспорта.

Совершенствование организационной структуры городского общественного транспорта.

Применение современных информационных технологий, в том числе внедрение интеллектуальных систем регулирования дорожного движения, обеспечивающих приоритет движения общественного транспорта.

Перечень мероприятий по организации движения маршрутных транспортных средств на долгосрочный период рассмотрены в рамках КСОТ.

К началу расчетного срока реализации мероприятий с горизонтом планирования 2038 г должно быть организовано движения общественного транспорта по выделенным полосам по следующим отрезкам УДС города:

Проспект Октября на участке от бульвара Хадии Давлетшиной до ул. Трамвайной.

Ул. Ленина (в одну сторону) на участке от ул. Революционной до ул. Заки Валиди.

Ул. Ухтомского (в одну сторону) на участке от ул. Магистральной до ул. Правды.

Проспект Октября на участке от ул. Трамвайной до ул. Тоннельной.

Ул. Тоннельная от проспекта Октября до ул. Комарова.

Ул. Комарова на участке от дома № 26 до дома № 36.

Ул. Первомайская на участке от ул. Ульяновых до ул. Машиностроителей.

Уфимское шоссе на участке от ул. Индустриальной до ул. Трамвайной.

Ул. Седова на участке от ул. Трамвайной до ул. Сельской Богородской.

Ул. Маршала Жукова на участках от ул. Сельской Богородской до ул. Академика Королева и от ул. Баязита Бикбая до ул. Сипайловской.

Ул. Сипайловская на участках от ул. Баязита Бикбая до ул. Самаркандской и от ул. Менделеева до ул. Маршала Жукова.

Ул. Российская.

Ул. Комсомольская на участке от Южного проезда до ул. Лесотехникума.

Ул. Лесотехникума.

Ул. Менделеева на участке от ул. Лесотехникума до ул. Степана Кувыкина.

Ул. Софьи Перовской от 2-го Дуванского пер. до ул. Степана Кувыкина.

Ул. Айская.

Ул. Бакалинская на участке от проспекта Салавата Юлаева до ул. Айской.

Ул. 50-летия Октября на участке от бульвара Хадии Давлетшиной до ул. Революционной.

Ул. Цюрупы.

Ул. Заки Валиди на участке от ул. Цюрупы до проспекта Салавата Юлаева.

Ул. Ленина на участке от ул. Революционной до ул. Пушкина.

Ул. Карла Маркса на участке от ул. Достоевского до ул. Пушкина.

Ул. Пушкина на участке от ул. Карла Маркса до ул. Ленина.

Ул. 50-летия СССР на участке от ул. Рихарда Зорге до проспекта Салавата Юлаева.

Ул. Сочинская на участке от проспекта Салавата Юлаева до ул. Менделеева.

Бельский мост и автодорога Уфа - Аэропорт (Р-240) до пересечения с автомагистралью М-5.

Демское шоссе на участке от автодороги Уфа – Аэропорт (Р-240) до пересечения с Флотским переулком.

Дальнейшая трассировка маршрутов по участкам улиц выделенными полосами для движения общественного транспорта производится в соответствии с КСОТ ГО г. Уфа.

4.5 Мероприятия по совершенствованию системы информационного обеспечения участников дорожного движения.

Мероприятия по совершенствованию системы информационного обеспечения участников дорожного движения представлены в разделе КСОДД на 2028 год.

Развитие системы информационного обеспечения участников дорожного движения постепенно должно перевешиваться от классических методов получения участниками дорожного движения информации к методам, основанным на работе ИТС.

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

Мероприятия по скоростному режиму в ГО городе Уфе предполагаемые к внедрению на начало 2038 года показаны разделе КСОДД на 2028 год.

Ограничение скоростного режима предполагает изменение в зависимости от конкретной дорожно-транспортной обстановки, складывающейся в конкретной ситуации на момент проектирования.

4.7 Мероприятия по формированию единого парковочного пространства.

Парковочное пространство, предполагаемое к формированию на период 2023 года с учетом введения платного парковочного пространства на участке УДС представлено в соответствующем разделе КСОДД с горизонтом планирования на 2023 год.

Дальнейшее развитие парковочного пространства, включая платное, должно основываться на практике использования уже введенных мероприятий.

4.8 Мероприятия по организации одностороннего движения транспортных средств на дорогах или их участках.

Главным достоинством введения одностороннего движения является сокращение числа конфликтных точек и прежде всего устранение конфликта встречных транспортных потоков. Особенно ощутимо сокращается число конфликтных точек на пересечениях (более чем в два раза). Помимо данного преимущества существует ряд важных возможностей для улучшения качества организации дорожного движения:

– появляется возможность более рационального использования полос проезжей части, как с точки зрения выравнивания состава потока, так и с точки зрения специализации полос по направлению движения,

– возможность улучшения условий координации светофорного регулирования между пересечениями,

– облегчение условий регулирования движения пешеходных потоков,

– повышение безопасности движения в темное время суток вследствие ликвидации ослепления водителей светом фар встречных транспортных средств.

Вышеперечисленные преимущества в конечном счете оказывают положительное влияние на увеличение скорости сообщения транспортных потоков на сети и повышение пропускной способности улиц примерно на 30 %. Но у введения одностороннего движения на улицах городов есть и отрицательные стороны. Во-первых, нельзя вводить одностороннее движение если расположение улиц будет способствовать значительному увеличению перепробега транспорта. Во-вторых, особенно критически увеличение перепробега может повлиять на маршрутную сеть общественного транспорта.

Большая часть УДС города Уфы имеет планировку, основанную на географических особенностях рельефа; расстояние между соседними улицами схожими по классификации может быть сильно увеличенным. Учитывая вышесказанное, а также низкую связность УДС на периферийных территориях, вопрос организации одностороннего движения на улично-дорожной сети ГО города Уфы может стоять только применительно к ограниченному числу улиц центральной части города.

Введение новых участков одностороннего движения на территории города должно основываться на складывающейся загрузке УДС.

4.9 Мероприятия по определению пересечений, примыканий и участков дорог, требующих введения светофорного регулирования.

В сложных условиях взаимодействия транспортных средств на улично-дорожной сети городов возникает необходимость разделения транспортных потоков в пространстве и во времени. Основная задача светофорного регулирования в общем смысле сводится к регулированию очередности пропуска участников движения через определенный участок улично-дорожной сети, то есть к разделению потоков во времени.

Второй, но не менее важной задачей внедрения светофорного регулирования является создание управляемого транспортного потока – порционного пропуска «пачек» транспортных средств, необходимого для исключения непрерывного движения автомобилей в условиях регулируемого городского движения. Но каждый отдельный светофорный объект, работающий вне системы координации с соседними, может создавать препятствия для движения на маршруте в целом.

Светофорные объекты с адаптивным регулированием предназначены для повышения общей пропускной способности перекрестка. Задача данных систем заключается в минимизации длин очередей на всех въездных направлениях на перекресток, задержек автотранспорта на перекрестке.

В конечном счете основная цель установки данных систем – это минимизация транспортных потерь и как следствие - уменьшение экологического загрязнения окружающей среды (по различным оценкам от 30 до 40%).

Организация таких систем требует достаточно больших капитальных вложений и эксплуатационных затрат (модернизация контроллера светофорного объекта, установка специального программного обеспечения, отладка системы, установка детекторов транспорта на входных направлениях, организация сети передачи данных, эксплуатация объекта).

Целью координированного управления является обеспечение безостановочного движения транспортных средств по улице или магистрали. Координация работы светофоров на соседних перекрестках уменьшает количество непроизводительных остановок и торможений в потоке, а также уровня транспортных задержек.

Однако, следует отметить, что наличие регулируемых перекрестков, расположенных на небольших расстояниях друг от друга осложняют условия движения транспортных потоков в городах. Работа светофорной сигнализации приводит к резкому изменению структуры и характера транспортных потоков, в которых появляются ярко выраженные группы автомобилей. Однако, по мере удаления от стоп-линии различные группы перемешиваются и на расстоянии около 800 метров поток превращается в установившийся с постоянными во времени значениями интенсивности движения. Подобная диффузия групп автомобилей приводит к рекомендации введения координированного регулирования при расстояниях между перекрестками не более 800 метров. При больших расстояниях появляется необходимость в установке промежуточных светофоров, тем самым вновь искусственно формируя группы автомобилей.

Немаловажным звеном при выборе маршрута координации являются характеристики улично-дорожной сети: ширина проезжей части, ее состояние, наличие подъемов и спусков. Также, естественным показателем является реальный состав потока, т.е. распределение его по типам транспортных средств (легковой, грузовой, автобус и т.д.).

Таким образом, появление новых светофорных объектов должно способствовать улучшению условий сетевого управления транспортными потоками, а также повышению безопасности всех участников движения.

В существующих условиях, предпринята попытка организовать «зеленую волну» на пр-те Октября. Но реализация данного мероприятия столкнулась с некоторыми проблемами, делающими координированную работу светофорных пересечений неэффективной. Основная проблема - это отсутствие четкой организации дорожного движения на каждом из перекрестков. Наличие в режиме работы светофорных объектов пересекающихся направлений «на просачивание», отсутствие регулируемых пешеходных направлений.

В рамках мероприятий, рассчитанных на реализацию к 2028 году, планируется строительство светофорных объектов на следующих пересечениях:

Пересечение автодороги Дема – Миловка – Затон с автодорогой Ветошниково – мост через р. Белая (Нижегородка).

Схема размещения светофорных объектов, предполагаемых к реализации на горизонт планирования 2038 год представлена на рис. 4.9.3.

Рисунок 4.9.3 – Схема размещения светофорных объектов, предполагаемых к установке в 2038 году.

4.10 Мероприятия по организации движения пешеходов, включая размещение и обустройство пешеходных переходов, формирование пешеходных зон на территории ГО города Уфы.

Пешеходное движение – наиболее распространенный вид передвижений людей по территории населенных пунктов. Организация этого движения – задача многоплановая. В транспортной планировке городов она охватывает в первую очередь обеспечение удобства и безопасности пешеходного движения по улицам города, обеспечение передвижений людей в зонах торговых,

культурных и спортивных центров, у вокзалов и крупных пересадочных пунктов.

Обеспечение удобства и безопасности движения пешеходов является одним из наиболее ответственных и, вместе с тем, сложных разделов организации движения. Сложность данной задачи обусловлена тем, что поведение пешеходов труднее поддается регламентации, чем поведение водителей, а в расчетах режимов регулирования практически невозможно учесть психофизиологические факторы отдельных групп пешеходов.

Рациональная организация движения пешеходов является одним из факторов повышения пропускной способности улиц и дорог и обеспечения более дисциплинированного поведения людей в дорожном движении. Можно выделить следующие типичные задачи организации движения пешеходов:

– обеспечение самостоятельных путей для передвижения людей вдоль улиц и дорог;

– оборудование пешеходных переходов;

– создание пешеходных (бестранспортных) зон;

– выделение жилых зон;

– обустройство безопасных маршрутов для кратчайшего и комфортного подхода пешеходов к остановкам общественного транспорта от жилых и общественных зданий.

– комплексная организация движения на специфических постоянных пешеходных маршрутах.

Пешеходные потоки подчиняются определенным закономерностям и характеризуются распределением во времени, зависимостью между плотностью потока и скоростью передвижения, способом организации движения и транспортной дисциплиной потока.

Важным условием оптимальной организации пешеходного движения является учет психофизиологических особенностей и физических возможностей людей при разработке соответствующих технических решений. К психофизиологическим факторам следует прежде всего отнести естественное стремление людей экономить усилия и время, двигаясь по кратчайшему пути между намеченными пунктами. Следует также обращать внимание на сложившиеся пути движения групп пешеходов, а также наличие объектов тяготения на пути следования.

Пешеходное движение тесно связано с функциональным назначением объектов, расположенных на территории района, поэтому при решении транспортных проблем, помимо технических мероприятии, предусматривают и административное смещение во времени начала работы предприятий, административных и учебных заведений. Эта мера особенно эффективна в крупных промышленных городах, таких как ГО город Уфа.

В существующих условиях на территории ГО города Уфы основные пути пешеходного движения направлены к объектам социального, культурно-бытового и транспортного обслуживания населения. Движение пешеходов вдоль проезжей части организовано по тротуарам, через проезжую часть – по нерегулируемым, регулируемым и пешеходным переходам в разных уровнях.

4.11 Мероприятия по обеспечению благоприятных условий для движения инвалидов.

Проектирование элементов обустройства вновь строящихся и реконструируемых автомобильных дорог, а также их транспортно-эксплуатационное состояние обеспечиваются:

– выполнением требований и рекомендаций по доступности элементов обустройства автомобильных дорог для всех групп населения, включая инвалидов и другие маломобильные группы населения;

– единством методологии и положений нормативных правовых актов, других нормативных документов системы технического регулирования в сфере дорожного хозяйства и автомобильного транспорта применительно к маломобильным группам населения,

– созданием комплексного применения элементов обустройства автомобильных дорог для всех пешеходов, включая инвалидов и другие маломобильные группы населения,

– непрерывностью связи элементов обустройства автомобильных дорог, приспособленных для инвалидов и других маломобильных групп населения на всем протяжении маршрутов их движения,

– доступностью, беспрепятственностью и безопасностью отдельных элементов обустройства автомобильных дорог и комплекса в целом для всех пешеходов, включая инвалидов и другие маломобильные группы населения.

Действующие нормы на проектирование и требования к элементам обустройства автомобильных дорог устанавливаются исходя из трех основных условий их доступности для инвалидов и других маломобильных групп населения:

– комфортные – это наилучшие по уровню удобства движения (при отсутствии ограничений на условия проектирования используются в качестве основных),

– нормальные – менее удобные по сравнению с комфортными условия передвижения, обеспечивающие приемлемый уровень доступности элементов обустройства автомобильных дорог при наличии незначительных ограничений применения основных норм проектирования,

– стесненные – минимально допустимые (ограниченные в пространстве и, преимущественно, временные) условия движения,

характеризуемые значительными ограничениями применения основных норм проектирования, которые не применяются при разработки новых проектов.

Элементы обустройства дорог, предназначенные для инвалидов и других маломобильных групп населения, в соответствии с положениями СВОД ПРАВИЛ СП 59.13330.2012 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения. Актуализированная редакция СНиП 35-01-2001» располагают на путях передвижения данных категорий пешеходов на подходах к зданиям от автомобильных стоянок, на пешеходных переходах, на подходах к остановкам общественного транспорта.

Основными местами притяжения инвалидов в части организации их движения по улично-дорожной сети являются места пересечения пешеходных и транспортных потоков, подходы и зона размещения остановочных пунктов, а также объектов дорожного сервиса (автовокзалов, автостанций, заправочных станций и др.).

Для улучшения условий движения инвалидов при проектировании тротуаров и пешеходных дорожек следует соблюдать следующие рекомендации:

– обеспечивать непрерывность связей элементов комплекса пешеходных и транспортных путей, свободный доступ для всех групп населения, в том числе инвалидов и других маломобильных групп населения, к объектам тяготения (зданиям, сооружениям, включая объекты транспортной инфраструктуры),

– прокладывать маршруты движения по кратчайшим (наиболее удобным) путям движения инвалидов и других маломобильных групп населения с учетом обеспечения беспрепятственности и безопасности движения указанных категорий пешеходов,

– прокладывать маршруты по возможности без изменения уровня продольного профиля и с минимальным числом пересечений с проезжей частью автомобильных дорог,

– обеспечивать частичное или полное разделение основных встречных и пересекающихся потоков пешеходов в зонах массового тяготения населения,

– применять принципы организации одностороннего движения пешеходов с выделением в пределах тротуаров или пешеходных дорожек специальных полос, предназначенных для движения инвалидов и других маломобильных групп населения.

Ширину пешеходной части тротуара или пешеходной дорожки следует принимать не меньше ширины, установленной для различных категорий улиц:

– магистральные улицы общегородского значения непрерывного движения – 4,50 м,

– магистральные улицы общегородского значения регулируемого движения – 3,00 м,

– улицы районного значения транспортно-пешеходные – 2,25 м,

– улицы районного значения пешеходно-транспортные – 3,00 м,

– сельские улицы и дороги в категории главные улицы – 2,25 м.

Для других категорий дорог и улиц, в том числе переулков и проездов, ширину пешеходной части тротуара или пешеходной дорожки при вероятности движения инвалидов следует устанавливать не менее 1,8 м.

Ширину полос, выделенных для движения инвалидов и других маломобильных групп населения, следует принимать неизменной на всем протяжении маршрута их передвижения. В стесненных условиях наличие участков минимальной ширины допускаются с протяженностью не более 10 метров.

Для пересечения инвалидами проезжей части без барьера требуется обустройство подъезда инвалида пандусом. Пандусы применяют с целью обеспечения доступности тротуаров и пешеходных дорожек для людей, использующих в качестве вспомогательных средств передвижения опоры на колесах или кресла-коляски, а также для маломобильных групп населения с детскими колясками и тележками.

В местах пересечения тротуаров или пешеходных дорожек с дворовыми проездами или выездами с прилегающей территории, в специально обозначенных местах выхода пешеходов с тротуара или пешеходной дорожки на проезжую часть, а также в местах пересечения с дорожками (тротуарами), ведущими ко входам в здания и сооружения целесообразно предусматривать короткие пандусы.

Обустройство пешеходных переходов, независимо от их вида и типа, необходимо осуществлять с учетом обеспечения доступности для трех различных укрупненных групп маломобильных пешеходов.

К первой группе пешеходов относятся люди, передвигающиеся при помощи вспомогательных опор (кроме опор на колесах), беременные женщины, люди с малолетними детьми, а также не имеющие физических ограничений. Для данной группы рекомендуется обустройство границы тротуара или пешеходной дорожки с пешеходным переходом из бортового камня высотой не более 0,05 м.

Ко второй группе относятся пешеходы, передвигающиеся при помощи вспомогательных опор на колесах, в креслах-колясках, с детскими колясками и тележками, для них рекомендуется применение на границе тротуара или пешеходной дорожки с пешеходным переходом пандуса или исполнение всего пешеходного перехода либо его отдельных полос в одном уровне с тротуаром.

Для третьей группы людей с различными заболеваниями по зрению и (или) нарушениями ориентации, координации движений, отклонениями правильного восприятия окружающей их ситуации по причине психических расстройств, а также для пожилых людей рекомендуется обустройство пешеходных переходов, аналогичное для первой группы с дополнительным информационным обеспечением (тактильными указателями, цветовым, световым и контрастным выделением опасных участков, осязательным, в том числе звуковым и тактильным выделением зон повышенной опасности, использованием доступных для восприятия указателей, знаков и символов).

Для смешанного по составу пешеходного потока оборудование пешеходных переходов выполняется с учетом требований, учитывающих особенности каждой отдельной группы. На основных маршрутах движения пешеходов, относящихся к третьей группе, не рекомендуется организация их движения через нерегулируемые пешеходные переходы, а в условиях интенсивных транспортных потоков такая организация не допускается.

Вместе с этим, строительство новых улиц и дорог, реконструкция участков улиц, приобретение новых автобусов, троллейбусов и трамваев, организация новых маршрутов общественного транспорта должны сопровождаться мероприятиями по обеспечению удобства и безопасности инвалидов, на постоянной основе необходимо проведение работ по:

– обеспечению доступности пешеходных переходов,

– обеспечению доступности остановочных пунктов общественного пассажирского транспорта,

– оснащению транспортными радиоинформаторами нового подвижного состава общественного пассажирского транспорта для упрощения ориентирования инвалидов по зрению,

– оснащению звуковыми и (или) визуальными информационными системами нового подвижного состава общественного пассажирского транспорта для информирования в период движения по маршруту.

На основании сказанного, рекомендовано разрабатывать муниципальные программы ГО г. Уфа сроком реализации 5 лет каждая, целью которых будет являться обеспечение беспрепятственного доступа к приоритетным объектам и услугам в приоритетных сферах жизнедеятельности инвалидов и других маломобильных групп населения. Задачи рекомендованных муниципальных программ:

– повышение уровня доступности приоритетных объектов и услуг для инвалидов и других маломобильных групп населения,

– устранение существующих ограничений и барьеров, обеспечение равного доступа инвалидов и других маломобильных групп населения, наравне с другими, к физическому окружению, транспорту, информации, а

также к приоритетным объектам и услугам, открытым и предоставляемым для населения,

– преодоление социальной разобщенности в обществе и привлечение внимания к проблемам инвалидов и к проблеме обеспечения доступной среды жизнедеятельности для инвалидов и других маломобильных групп.

4.12 Мероприятия по обеспечению маршрутов безопасного движения детей к образовательным организациям.

Весь основной перечень мероприятий по обеспечению маршрутов безопасного движения детей к образовательным организациям приведен в разделе КСОДД на 2023 год реализации мероприятий.

Для обеспечения максимальной степени защиты детей при нахождении на УДС со стороны организации дорожного движения, необходимо в полной мере реализовывать нормативные мероприятия по организации и безопасности движения. На схемах рисунков 4.12.1 и 4.12.2 приведена типовая организация дорожного движения, которую нужно применить в зоне влияния Образовательных учреждений в зависимости от ситуации.

Рисунок 4.12.1 – ОДД в зоне влияния ОУ на двухполосной дороге.

Рисунок 4.12.2 – ОДД в зоне влияния ОУ при наличии светофорного регулирования.

Следует особое внимание уделить применению пешеходных ограждений в зонах расположения школ вблизи магистральных улиц, имеющих целью направления пешеходных потоков к обустраиваемым пешеходным переходам и ликвидацию выхода детей на проезжую часть вне безопасных зон.

В настоящее время в отдельных регионах набирает популярность создание «Паспорта дорожной безопасности» (далее Паспорт), который является информационно-справочным документом, отражающим сведения о соответствии школы требованиям дорожной безопасности. Паспорт предназначен для отображения информации об ОУ с целью обеспечения безопасности детей на этапах их перемещения «дом – ОУ – дом», для использования преподавательским составом и сотрудниками ГИБДД в работе по разъяснению безопасного передвижения и поведения детей на улично-дорожной сети вблизи ОУ и на маршруте «ОУ – дом», для подготовки мероприятий по предупреждению детского дорожно-транспортного травматизма.

4.13 Мероприятия по организации велосипедного движения.

Мероприятия по организации велосипедного движения приведены в разделе КСОД на 2023 год. Дальнейшее развитие велосипедного движения предполагает изучение спроса после реализации мероприятий 2028 года.

4.14 Мероприятия по развитию сети дорог, локально-реконструктивные мероприятия, повышающие эффективность функционирования сети дорог в целом.

К началу рассматриваемого пятилетнего срока должны быть реализованы мероприятия краткосрочной перспективы и мероприятия среднесрочной перспективы на 2028 год, которые были уточнены в ходе проведенной оценки предлагаемых вариантов проектирования.

Весь перечень предлагаемых мероприятий по строительству и реконструкции линейных и дорожно-мостовых объектов, которые должны быть реализованы к окончанию 2038 года представлен в Таблице 4.14.1.

Перечень мероприятий на горизонт планирования 15 лет или расчетный срок - 2038 год.

Таблица 4.14.1

№ п/п	Мероприятие	Вид работ
1	Западное шоссе на участке от ул. Шафиева до ул. Интернациональной.	Строительство
2	Западное шоссе на участке до Соединительного ш.	Строительство
3	Многоуровневая развязка на пересечении ул. Интернациональной и пр. Октября (ул. Тоннельная)	Строительство
4	Многоуровневая развязка на пересечении Западного шоссе с ул. Интернациональной	Строительство
5	пр-т Салавата Юлаева от ул. Сельской Богородской до ул. Интернациональной	Строительство
6	Связка и многоуровневая развязка на автодороге к а/д М-5 в створе ул. Сельской Богородской	Строительство
7	Автодорога М-7 - Алексеевское ш.	Строительство
8	Ул. Интернациональная от ул. Машиностроителей до пр. Октября	Реконструкция
9	Многоуровневая развязка ул. Интернациональная – ул. Ульяновых	Строительство
10	Многоуровневая развязка ул. Интернациональная - ул. Александра Невского	Строительство
11	Многоуровневая развязка ул. Интернациональная - ул. Вологодская	Строительство
12	Мост через р. Белая (м-рн Нижегородка)	Строительство
13	Автодорога Дема - Миловка - Затон	Реконструкция
14	Автодорога Ветошниково - мост через р. Белая (м-рн Нижегородка)	Строительство
15	Автодорога - мост через р. Белая (м-рн Нижегородка) - ул. Пушкина	Строительство
16	Ул. Дзержинского	Строительство

№ п/п	Мероприятие	Вид работ
17	Ул. Вокзальная на участке от ул. Ленина до пересечения с продолжением ул. Пушкина	Реконструкция
18	Продолжения проспекта Салавата Юлаева от ул. М. Жукова до ул. С. Богородской (2-я очередь)	Строительство
19	Транспортная развязка на пересечении с ул. Б. Бикбая	Строительство
20	Транспортная развязка на пересечении с ул. М. Жукова и ул. С. Богородской	Строительство
21	Мост через р. Уфу в м-рн. Инорс	Строительство
22	Автодорога на - а/д М-5	Строительство
23	Многоуровневая развязка с ул. Перспективной	Строительство
24	Многоуровневая развязка с а/д М-5	Строительство
25	Восточный обход г. Уфа	Строительство

Графическое отображение мероприятий с горизонтом планирования 2038 год показано на рисунке 4.14.1 (Подробная схема представлена в приложении).

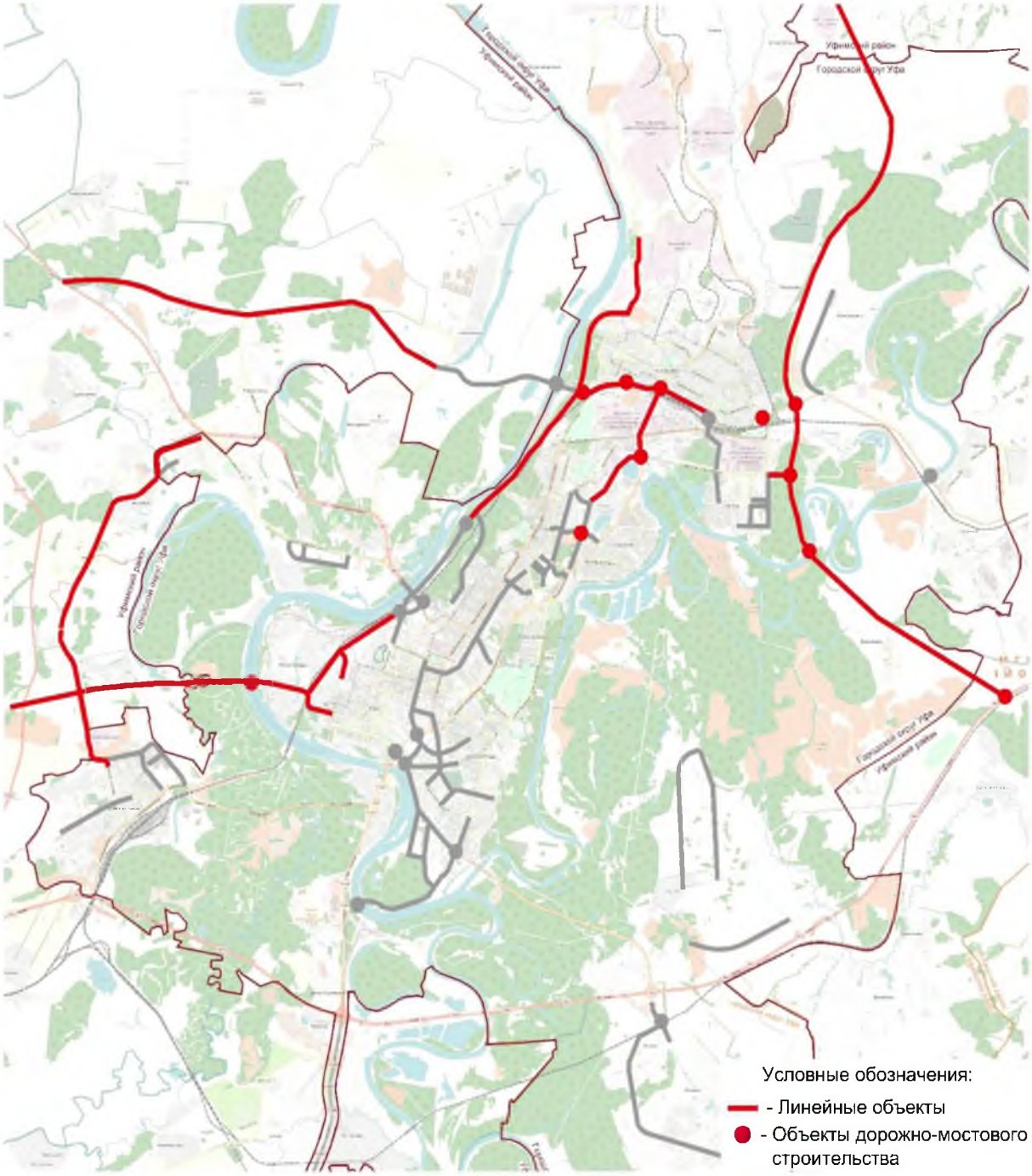


Рисунок 4.14.1 – Капиталоёмкие мероприятия с горизонтом планирования 2038 г.

Предлагаемая очередность реализации мероприятий по этапам долгосрочного периода представлена в таблице 4.1.

Очередность реализации мероприятий.

Таблица 4.1.

№	Наименование объекта	Виды работ	Срок реализации
1	Западное шоссе на участке от ул. Шафиева до ул. Интернациональной.	Строительство	2038 год
2	Западное шоссе на участке до Соединительного ш.	Строительство	2038 год
3	Многоуровневая развязка на пересечении ул. Интернациональной и пр. Октября (ул. Тоннельная)	Строительство	2038 год
4	Многоуровневая развязка на пересечении Западного шоссе с ул. Интернациональной	Строительство	2038 год
5	пр-т Салавата Юлаева от ул. Сельской Богородской до ул. Интернациональной	Строительство	2038 год
6	Связка и многоуровневая развязка на автодороге к а/д М-5 в створе ул. Сельской Богородской	Строительство	2038 год
7	Автодорога М-7 - Алексеевское ш.	Строительство	2038 год
8	ул. Интернациональная от ул. Машиностроителей до пр. Октября	Реконструкция	2038 год
9	Многоуровневая развязка ул. Интернациональная – ул. Ульяновых	Строительство	2038 год
10	Многоуровневая развязка ул. Интернациональная - ул. Александра Невского	Строительство	2038 год
11	Многоуровневая развязка ул. Интернациональная - ул. Вологодская	Строительство	2038 год
12	Мост через р. Белая (м-рн Нижегородка)	Строительство	2038 год
13	Автодорога Дема - Миловка - Затон	Реконструкция	2038 год
14	Автодорога Ветошниково - мост через р. Белая (м-рн Нижегородка)	Строительство	2038 год
15	Автодорога - мост через р. Белая (м-рн Нижегородка) - ул. Пушкина	Строительство	2038 год
16	Ул. Дзержинского	Строительство	2038 год
17	Ул. Вокзальная на участке от ул. Ленина до пересечения с продолжением ул. Пушкина	Реконструкция	2038 год
18	Продолжения проспекта Салавата Юлаева от ул. М. Жукова до ул. С. Богородской (2-я очередь)	Строительство	2038 год
19	Транспортная развязка на пересечении с ул. Б. Бикбая	Строительство	2038 год

№	Наименование объекта	Виды работ	Срок реализации
20	Транспортная развязка на пересечении с ул. М. Жукова и ул. С. Богородской	Строительство	2038 год
21	Мост через р. Уфу в м-рн Инорс	Строительство	2038 год
22	Автодорога на - а/д М-5	Строительство	2038 год
23	Многоуровневая развязка с ул. Перспективной	Строительство	2038 год
24	Многоуровневая развязка с а/д М-5	Строительство	2038 год
25	Восточный обход г. Уфа	Строительство	2038 год

5. Оценка объемов и источников финансирования мероприятий по организации дорожного движения.

Реализация мероприятий предусматривается за счет средств федерального бюджета, местного бюджета и бюджетов муниципальных образований Уфимской агломерации. Финансирование мероприятий осуществляется в рамках соответствующих государственных (муниципальных) программ.

Мероприятия, предусматривающие выполнение работ на автомобильных дорогах общего пользования местного значения Уфимской городской агломерации, осуществляются органами местного самоуправления муниципальных образований Уфимской агломерации в рамках муниципальных программ за счет средств местных бюджетов, в том числе субсидий, предоставляемых из краевого бюджета местных бюджетам.

Субсидии из краевого бюджета местным бюджетам на софинансирование расходных обязательств муниципальных образований Уфимской агломерации, возникающих при выполнении полномочий органов местного самоуправления по вопросам местного значения, предоставляются на строительство (реконструкцию), капитальный ремонт и ремонт автомобильных дорог общего пользования местного значения Уфимской городской агломерации.

Привлечение средств федерального бюджета предполагается в соответствии с бюджетным законодательством Российской Федерации.

Итоговые значения объемов финансирования за отчетный период приведены в Приложении к настоящему отчету.

6. Оценка эффективности мероприятий по организации дорожного движения.

Значения объемов транспортных потоков, полученных при моделировании Сценария 2038 транспортной сети города Уфы предоставлены в электронном виде – файл «Сценарий 2038.pdf».

Значения параметров транспортных потоков полученных при анализе результатов транспортного моделирования в программном комплексе TransAuditor для выбранных магистралей предоставлены в электронном виде – файл «Сценарий 2038 параметры.pdf».

Проведенный анализ результатов вычислительных экспериментов на транспортной модели уфимской агломерации и программном комплексе анализа результатов транспортного моделирования *TransAuditor*, позволили получить следующие данные о прогнозных изменениях в транспортной системе города при реализации мероприятий, входящих в сценарий 2038 г., в сравнении с базовым вариантом, описывающим существующее положение транспортной системы. Данные приведены на графиках.

На рисунке 6.1 приведен график изменения средней скорости движения на основных магистралях города.

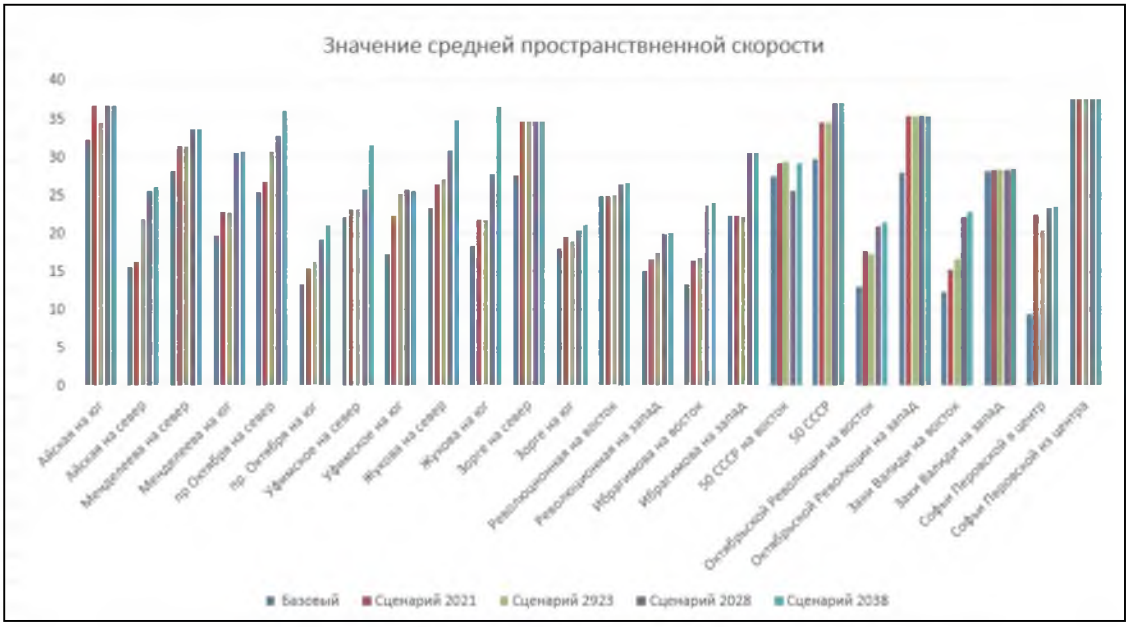


Рисунок 6.1 – График изменения средней скорости движения на основных магистралях города.

На рисунке 6.2 приведен график изменения загрузки участков проспекта Салавата Юлаева.

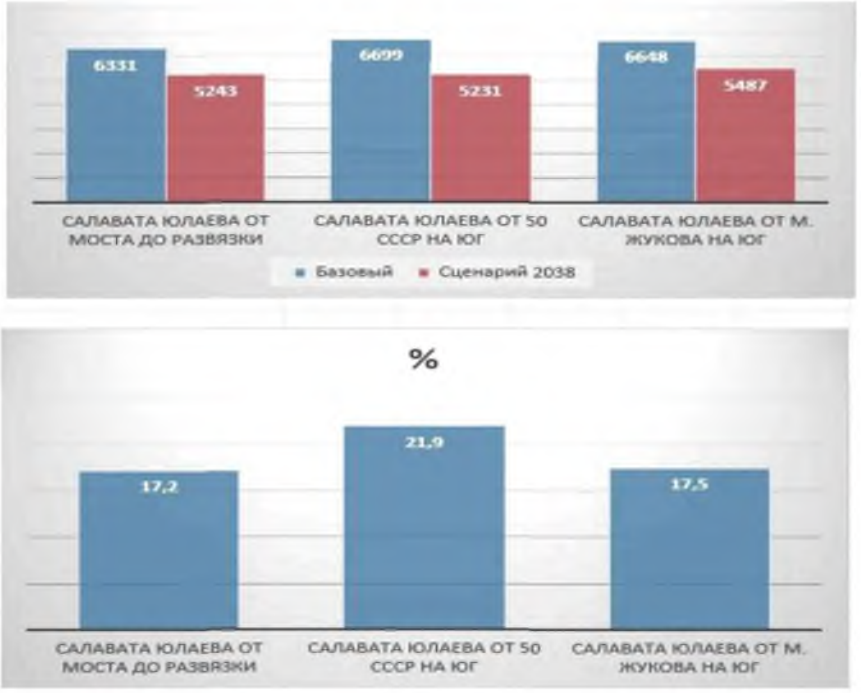


Рисунок 6.2 – График изменения загрузки участков проспекта Салавата Юлаева.

На рисунке 6.3. приведены графики изменения общесетевых параметров транспортных потоков города.

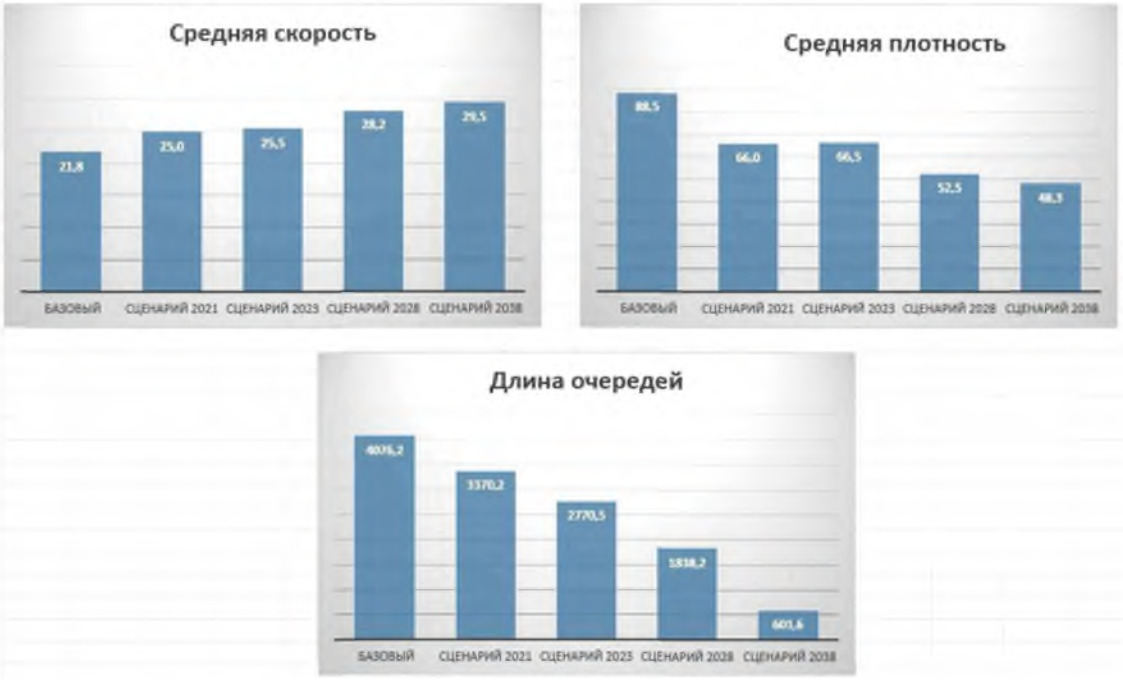


Рисунок 6.3 – Графики изменения общесетевых параметров транспортных потоков города.

На основании полученных результатов вычислительных экспериментов можно сделать следующие выводы.

Снижены задержки выезда автомобильного транспорта из жилых районов за счет организации связей с магистральной сетью города:

- Инорс;
- Черниковка;
- Дема.

Организована полноценный дополнительный транспортный коридор непрерывного движения север –юг – Западное шоссе.

Организована дополнительная въезд в город с западного направления с организацией мостового перехода через р. Белая в районе Нижегородка.

Организована магистральная связь Дема – Миловка – Затон.

Осуществлено строительство первой части продолжения проспекта Салавата Юлаева.

Организована дополнительная въезд в город с северо-западного направления с трассы М-7 с организацией мостового перехода через р. Белая в створе ул. Интернациональная.

Осуществлено строительство восточного транспортного обхода, соединяющего Бирский тракт и трассу М-5.

В результате повышается средняя скорость движения относительно сценария 2028 на всех магистральных улицах города на 1- 8 км/час.

На сетевом уровне.

Загрузка проспекта Салавата Юлаева снижается на всем протяжении по отношению к базовому сценарию.

В северной части снижается на 18% и позволяет снизить загрузку до 75% пропускной способности.

В центральной части снижается на 22% и позволяет снизить загрузку до 73% пропускной способности.

В южной части снижается на 17% и позволяет снизить загрузку до 73% пропускной способности.

На общегородском уровне.

Влияние набора мероприятий по сценарию 2028 будем оценивать по сравнению значений параметров со сценарием 2023. Прогнозируется следующие изменения общегородских параметров работы транспортной системы, в том числе:

- увеличение средней агрегированной скорости движения транспортного потока на 4%;
- снижение средней агрегированной плотности транспортного потока на 15%;
- снижение вероятности возникновения транспортных заторов на 65%.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В рамках выполнения настоящей работы, на базе ранее проведенных исследований и анализа условия дорожного движения на территории Уфимской агломерации, рассмотрены проектные мероприятия, находящиеся на различной стадии проработки, возможность реализации которых рассматривается в период долгосрочной перспективы.

По результатам анализа полученной информации, оценки эффективности проектных транспортных решений, оценки возможности их реализации на территории Уфимской агломерации, оценки результатов математического транспортного моделирования можно сделать следующие выводы.

После реализации полного комплекса мероприятий, предложенных на расчетный период будут кардинально улучшены параметры движения транспортных потоков по сравнению с текущей транспортной ситуацией:

– средняя пространственная скорость движения по магистральной сети города в пиковые часы увеличится на 30%, что снизит затраты времени на совершение поездок пользователями, что наиболее важно с трудовыми целями;

– средняя плотность транспортных потоков снизится на 53%, что обеспечит более комфортное движение транспорта и потенциально повысит безопасность дорожного движения на улично-дорожной сети города;

– вероятность возникновения заторовых ситуаций снизится на 74%, что обеспечит предсказуемость оценки времени совершения поездок пользователями и соответственно повысит на новый уровень качество транспортного обслуживания;

– уровень загрузки проспекта Салавата Юлаева опустится от критических предзаторовых значений в 85%-90%, и на всем протяжении не будет превышать 75%, даже в пиковые периоды.

Кроме того, будут обеспечены адекватные выезды (без дополнительных задержек) на магистральную сеть города из основных селитебных районов города (Инорс, Глумилино, Черниковка, Кузнецовский затон, жилых районов юго-восточной части города, Нагаево, Дема, Восточный затон).

Будет обеспечена транспортная доступность в центральные районы города из перспективных территорий для развития жилых зон на линии Дема-Миловка –Затон.

Будет обеспечена транзитная безостановочная транспортная связь между трассами М-7 и М-5, что позволит обеспечить качественное транспортное обслуживание для развития и обслуживания северной промышленной зоны города.

Приложение 1
к постановлению Администрации
городского округа город Уфа
Республики Башкортостан
№337 от «17» 03. 2020 г.

Содержание:

1.1 Таблица требуемых объемов финансирования мероприятий КСОДД.

1.2 Картограмма объемов транспортных потоков на элементах УДС в существующих условиях.

1.3 Схема существующих и перспективных выделенных полос на территории ГО г. Уфы.

1.4 Схема участков улиц ГО г. Уфы с изменением скоростного режима движения транспорта в существующих условиях.

1.5 Парковочное пространство ГО г. Уфа в существующих условиях и дислокация введения платных парковок.

1.6 Схема расположения участков улиц ГО г. Уфы с организацией одностороннего движения.

1.7 Схема размещения существующих светофорных объектов с учетом размещения светофорных объектов, предполагаемых к установке в 2021 году, 2023 году, 2028 году и 2038 году.

1.8 Дислокация образовательных учреждений ГО г. Уфы.

1.9 Схема расположения существующих и перспективных велосипедных дорожек на УДС ГО города Уфы.

1.10 Капиталоёмкие мероприятия с горизонтом планирования на 2021 год, 2023год, 2028 год, 2038 г.

Приложение 1.1
к постановлению Администрации
городского округа город Уфа
Республики Башкортостан
№337 от «17» 03. 2020 г.

Оценка требуемых объемов финансирования мероприятий КСОДД ГО г. Уфа на срок до 2038 г.

Таблица 1

№ пп	Наименование объекта	Виды работ	Источник финансирования	Укрупненная оценка необходимых инвестиций, млн. руб.						
				2019 г.	2020 г.	2021 г.	2023 г	2028 г	2038 г	ИТОГО
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	1 Мероприятия по организации движения маршрутных транспортных средств, включая обеспечение приоритетных условий их движения									
1.1	1. ул Менделеева	Выделенная полоса ОТ				*				
	2. Ул Первомайская									
1.2	Проспект Октября						*			
	Ул. Айская – ул. Бакалинская; Ул. 50 – лет СССР.							*		
1.3	1. Ул. Ахметова, проспект Дружбы Народов – ул. имени города Галле.								*	
	2. Ул. 50 – летия Октября.									
	3. Ул. Пушкина от ул. Ленина до ул. Гафури.									
	4. Ул. Степана Кувыкина – ул. Софьи Перовской – ул. Сочинская.									
	5. Ул. Маршала Жукова.									
1 4	Итого по разделу 1									
	2 Мероприятия по совершенствованию системы информационного обеспечения участников дорожного движения									
2.1	ул Вологодская	установка информационных		1,00						1,00
2.2	Демское шоссе			11,00						11,00

№ пп	Наименование объекта	Виды работ	Источник финанси-рования	Укрупненная оценка необходимых инвестиций, млн. руб.						
				2019 г.	2020 г.	2021 г.	2023 г.	2028 г.	2038 г.	ИТОГО
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		табло								
2.3	Итого по разделу 2			12,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	12,00
	3 Мероприятия по скоростному режиму движения транспортных средств на отдельных участках дорог или в различных зонах									
3.1	Восточный обход г. Уфы, Западное шоссе, ул. Интернациональная	Введение ограничения скорости до 80 км/ч в пределах г. Уфы.							*	
3.2	Итого по разделу 3									
	4 Мероприятия по формированию единого парковочного пространства									
4.1	Обустройство зоны платных парковок, ограниченной ул. Заки Валиди, ул. Аксакова, ул. Революционной и проспектом Салавата Юлаева	платная парковочная зона					*			
4.2	Обустройство зоны платных парковок, ограниченной в западном направлении ул. Гафури, и бульваром Ибрагимова в северном							*		
4.3	Итого по разделу 4									
	5 Мероприятия по организации одностороннего движения транспортных средств на дорогах или их участках									
5.1	1. Ул. Вагонная.	Организация одностороннего движения				*				
	2. Ул. Достоевского на участке от ул. Аксакова до ул. Пархоменко.									
	3. Ул. Красина на участке от ул. Аксакова до ул. Гоголя.									
	4. Ул. К. Маркса у дома №30 к.1 - связка ул. К.Маркса и ул. М.Карима.									
	5. Ул. Чернышевского от ул. Цюрюпы до ул. Аксакова.									

№ пп	Наименование объекта	Виды работ	Источник финанси-рования	Укрупненная оценка необходимых инвестиций, млн. руб.						
				2019 г.	2020 г.	2021 г.	2023 г.	2028 г.	2038 г.	ИТОГО
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	6. Ул. Свердлова от ул. Аксакова до ул. Карла Маркса.									
	7. Ул. Гоголя от ул. З. Валиди до ул. Чернышевского.									
	8. Ул. М. Карима от ул. Революционная до ул. Коммунистическая.									
	9. Ул. Ленина от ул. Пушкина до ул. Революционной									
	10. Ул. Театральная от ул. Пушкина до ул. Заки Валиди.									
	11. Ул. Советская от ул. Октябрьской Революции до ул. Пушкина.									
	12. Ул. Пархоменко от ул. Достоевского до ул. 50-летия Октября.									
	13. Ул. Краснодонская от ул. Пархоменко до ул. Цюрупы.									
	14. Ул. Мингажева от ул. Новомостовой до ул. Чернышевского.									
	15. Ул. Крупской от ул. Достоевского до ул. Коммунистическая.									
	16. Ул. Цюрупы от ул. Заки Валиди до ул. Тукаева.									
	17. Ул. Армавирская от ул. З.Биишевой до ул. Пугачева.									
	18. Ул. Космонавтов от ул. Кольцевой до Первомайской									
	19. Ул. Конституции от ул. Первомайской до ул. Кольцевой									
	20. Ул. Победы от ул. Кольцевой до ул. М. Горького.									

№ пп	Наименование объекта	Виды работ	Источник финанси-рования	Укрупненная оценка необходимых инвестиций, млн. руб.						
				2019 г.	2020 г.	2021 г.	2023 г.	2028 г.	2038 г.	ИТОГО
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	21. Ул. М. Горького от дома №71 до ул. Мира.									
	22. Ул. Боткина от ул. Д. Донского до ул. Кольцевой									
	23. Ул. Короленко на участке от ул. Кольцевой до ул. Д. Донского.									
5.2	1. ул. Цюрупы от ул. Заки Валиди до пересечения с ул. Пушкина.						*			
	2. Ул. Пушкина от ул. Цюрупы до пересечения с ул. Советской.									
	3. Ул. Советская от ул. Пушкина до пересечения с ул. Заки Валиди.									
5.3	1. ул. Сочинская							*		
	2. Проектируемый проезд от ул. Сочинской до ул. Менделеева.									
5.4	Итого по разделу 5									
	6 Мероприятия по определению пересечений, примыканий и участков дорог, требующих введения светофорного регулирования									
	6.1 Устройство светофорных объектов									
6.1.1	Дополнительная секция светофора, 18 шт.	Установка дополнительных секций светофоров			5,83					5,83
6.1.2	1. Пересечение ул. В. Лесунова и бульвара Баландина.	Строительство светофорных объектов		*	*	*				
	2. Пересечение бульвара Баландина и ул. Ферина.									
	3. Пересечение бульвара Баландина и ул. Г. Мушникова.									

№ пп	Наименование объекта	Виды работ	Источник финанси-рования	Укрупненная оценка необходимых инвестиций, млн. руб.						
				2019 г.	2020 г.	2021 г.	2023 г.	2028 г.	2038 г.	ИТОГО
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	4. Пересечение продолжения ул. Г. Мушникова и ул. Сельская Богородская.									
	5. Пересечение ул. В. Лесунова и ул. Сельская Богородская									
	6. Пересечение бульвара Тухвата Янаби и ул. Фронтовых Бригад.									
	7. Пересечение бул. Баландина и бульвара Тухвата Янаби									
	8. Пересечение ул. Р. Нуреева с бульваром Давлеткильдеева.									
	9. Пересечение ул. Р. Нуреева с ул. Энтузиастов.									
	10. Пересечение ул. Мечтателей со связкой к Демскому шоссе.									
	11. Выход связки от ул. Мечтателей к Демскому шоссе.									
	12. Выезд от Центра спортивной подготовки в Затоне на проспект Дружбы Народов.									
	13. Пересечения ул. Ватутина с Уфимским шоссе и ул. Сипайловской									
	14. Пересечение ул. Айской и ул. Менделеева.									
	15. Пересечение ул. Айской и ул. Софьи Перовской.									
6.1.3	1. Пересечение ул. Летчиков с автодорогой Дема – Миловка – Затон.						*			
	2. Пересечение ул. Рабкоров с ул. Менделеева.									

№ пп	Наименование объекта	Виды работ	Источник финанси-рования	Укрупненная оценка необходимых инвестиций, млн. руб.						
				2019 г.	2020 г.	2021 г.	2023 г.	2028 г.	2038 г.	ИТОГО
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	3. Пересечение ул. Рабкоров с ул. Академика Ураксина									
	4. Пересечение ул. А. Спивака с ул. Перспективной (Максимовка).									
6.1.4	1. Ул. Д. Донского, д. 65, Школа-интернат № 92	Строительство светофорных объектов у детских учреждений					*			
	2. Проспект Октября, д. 23/4, Гимназия №115. На ул. Города Галле - светофор									
	3. Проспект Октября, на участке между бульваром Славы и Российским переулком при расстоянии 750 м нет пешеходных переходов.									
6.1.5	1. Перекресток ул. Свободы с ул. Димитрова.	Строительство светофорных объектов при отсутствии пешеходных переходов на участках магистральных улиц протяженностью более 400 м с высокой интенсивностью движения					*			
	2. Перекресток ул. Кольцевой с ул. Льва Толстого.									
	3. Перекресток ул. Кольцевой с ул. Боткина.									
	4. Перекресток ул. Кольцевой с ул. Коммунаров.									
	5. Перекресток ул. Кольцевой с ул. Суворова.									
	6. Перекресток ул. Первомайской с ул. Гончарова.									
	7. Перекресток ул. Александра Невского с ул. 40 лет Октября.									
	8. ул. Трамвайная у остановки «ТЦ «Радуга».									
	9. ул. Трамвайная у развилки с Индустриальным шоссе.									

№ пп	Наименование объекта	Виды работ	Источник финанси-рования	Укрупненная оценка необходимых инвестиций, млн. руб.						
				2019 г.	2020 г.	2021 г.	2023 г.	2028 г.	2038 г.	ИТОГО
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	10. Проспект Октября у дома 62.									
	11. Проспект Октября на пересечении с ул. Братьев Кадомцевых.									
	12. ул. Комсомольская на пересечении с ул. Вишерской									
	13. Ул. Пархоменко на пересечении с ул. Оренбургской									
	14. Ул. 50-летия Октября у дома 26.									
	15. Ул. Менделеева на пересечении с ул. Большой Московской									
	16. Ул. Авроры у Городской больницы скорой помощи №22 (ул. Батырская, д 39/2).									
	17. Ул. Степана Кувыкина, у д. 9.									
	18. Пересечение ул. Рабкоров с ул. Авроры.									
	19. Ул. Пугачева, пешеходный переход у остановки «Граница г. Уфы» (у дома 66А).									
	20. Пересечение ул. Новороссийской и ул. Мусоргского (Демский р-н).									
6.1.6	1. Пересечение ул. Сун-Ят-Сена с продолжением ул. Айской	Строительство светофорных объектов						*		
	2. Пересечение связки на Алексеевское шоссе с проспектом Октября.									
	3. Пересечение связки Алексеевское шоссе - проспект Октября с Алексеевским шоссе.									

№ пп	Наименование объекта	Виды работ	Источник финанси-рования	Укрупненная оценка необходимых инвестиций, млн. руб.						
				2019 г.	2020 г.	2021 г.	2023 г.	2028 г.	2038 г.	ИТОГО
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	4. Пересечение ул. Михаила Зайцева с проспектом Дружбы Народов в Затоне.									
	5. Пересечение ул. Геофизиков с ул. Пугачева.									
	6. Пересечение ул. Геофизиков с дорогой от ул. Пугачева к развязке Мега (Кузнецовский затон).									
	7. Пересечение ул. Правды с ул. Новороссийской (Дема).									
6.1.7	Пересечение автодороги Дема – Миловка – Затон с автодорогой Ветошниково – мост через р. Белая (Нижегородка).	Строительство светофорных объектов							*	
6.1.8	Ул. М. Жукова, д. 16. (Пересечение улиц Маршала Жукова и Академика Королева)	реконструкция АСУДД		8,75						8,75
6.1.9	Проспект Октября, д. 13 - регулируемый пешеходный переход.	строительство АСУДД		21,00						21,00
6.1.10	Ул. Цюрупы д. 79	реконструкция АСУДД		7,00						7,00
6.1.11	Ул. Шота Руставели - ул. Российская (Пересечение ул. Шота Руставели и ул. Российской)	реконструкция АСУДД		3,50						3,50
6.1.12	Ул. Города Галле 4/23 (Пересечение ул. г. Галле и ул. Комсомольской), регулируемый пешеходный переход.	строительство АСУДД		14,00						14,00
6.1.13	Ул. 50 лет Октября, дом.11	реконструкция АСУДД		3,50						3,50
6.1.14	Ул. Степана Кувыкина д. 12 (Пересечение ул. Степана Кувыкина и ул. Рабкоров)	реконструкция АСУДД		3,50						3,50

№ пп	Наименование объекта	Виды работ	Источник финанси-рования	Укрупненная оценка необходимых инвестиций, млн. руб.						
				2019 г.	2020 г.	2021 г.	2023 г.	2028 г.	2038 г.	ИТОГО
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
6.1.15	Ул. Комсомольская д. 19 регулируемый пешеходный переход	строительство АСУДД		1,00						1,00
6.1.16	Ул. Айская, д. 71 (Пересечение ул. Айская и ул. Революционная)	реконструкция АСУДД.		26,25						26,25
6.1.17	Ул. Бабушкина д. 23 регулируемый пешеходный переход.	строительство АСУДД		7,00						7,00
6.1.18	Ул. 50 лет СССР д. 25/1, регулируемый пешеходный переход.	строительство АСУДД		3,50						3,50
6.1.19	Ул. Шафиева, 22 (Пересечение ул. Р. Зорге и ул. Шафиева у д. 22)	строительство АСУДД		10,50						10,50
6.1.20	Итого по подразделу 6.1			109,50	5,83	0,00	0,00	0,00	0,00	115,33
	6.2 Мероприятия по созданию ЦОДД									
6.2.1	Центр организации дорожного движения	создание ЦОДД		35,00	200,00	50,00				285,00
6.2.2	Итого по подразделу 6.2			35,00	200,00	50,00	0,00	0,00	0,00	285,00
6.2.3	Итого по разделу 6			144,50	205,83	50,00	0,00	0,00	0,00	400,33
	7 Мероприятия по организации движения пешеходов, включая размещение и обустройство пешеходных переходов, формирование пешеходных зон на территории ГО город Уфа									
	7.1 Строительство пешеходных переходов									
7.1.1	Подземный переход у Монумента Дружбы	Строительство				142,00				142,00
7.1.2	Итого по подразделу 7.1			0,00	0,00	142,00	0,00	0,00	0,00	142,00
	7.2 Установка пешеходных ограждений									
7.2.1	Западная автодорога (ул. Войкова, ул. Грибоедова, ул. Энергетиков)	установка пешеходных ограждений		1,00						1,00
7.2.2	ул. Трамвайная			1,00						1,00
7.2.3	ул. Степана Кувыкина			1,00						1,00

№ пп	Наименование объекта	Виды работ	Источник финанси-рования	Укрупненная оценка необходимых инвестиций, млн. руб.						
				2019 г.	2020 г.	2021 г.	2023 г.	2028 г.	2038 г.	ИТОГО
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
7.2.4	Демское шоссе			1,00						1,00
7.2.5	проспект Дружбы народов (Уфа-Затон)			1,00						1,00
7.2.6	а/д Уфа - Шакша – М-5 Урал			0,50						0,50
7.2.7	ул. Российская			1,50						1,50
7.2.8	ул. Вологодская			1,00						1,00
7.2.9	ул. Ахметова			1,00						1,00
7.2.10	ул. Бородинская			1,00						1,00
7.2.11	Итого по подразделу 7.2			10,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	10,00
	7.3 Установка камер фотовидеофиксации									
7.3.1	Ул. М. Жукова	Установка камер фото-видео-фиксации, шт		15,00						15,00
7.3.2	ул. Комсомольская			10,00						10,00
7.3.3	ул. Айская			40,00						40,00
7.3.4	Итого по подразделу 7.3			65,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	65,00
	7.4 Мероприятия по устройству освещения									
7.4.1	подъезд к д. Жилино (ул. Ландшафтная)	Устройство освещения			7,50					7,50
7.4.2	а/д М-5 «Урал» - Шмидтово			4,00						4,00
7.4.3	а/д Подъезд к д. Осоргино от а/д Уфа - Чишмы			2,89						2,89
7.4.4	а/д Подъезд к с. Лебяжий			0,95						0,95
7.4.5	а/д Березовка - Нижегородка			6,65						6,65
7.4.6	а/д Фомичево – Булгаково -Федоровка			5,25						5,25
7.4.7	а/д Подъезд к д. Ветошниково			0,90						0,90
7.4.8	а/д Подъезд к с. Михайловка			3,60						3,60
7.4.9	а/д Касимово - Р.Юрмаш			3,40						3,40
7.4.10	Итого по подразделу 7.4			27,64	7,50	0,00	0,00	0,00	0,00	35,14

№ пп	Наименование объекта	Виды работ	Источник финанси-рования	Укрупненная оценка необходимых инвестиций, млн. руб.						
				2019 г.	2020 г.	2021 г.	2023 г.	2028 г.	2038 г.	ИТОГО
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
7.4.11	Итого по разделу 7			37,64	7,50	142,00	0,00	0,00	0,00	187,14
	8 Мероприятия по организации велосипедного движения									
8.1	Велодорожки	Строительство		102,00	102,00	102,00	102,00			408,00
8.2	Итого по разделу 8			102,00	102,00	102,00	102,00	0,00	0,00	408,00
	9 Мероприятия по развитию сети дорог									
	9.1 Улично-дорожная сеть									
9.1.1	«Строительство автодороги с разворотной площадкой от проспекта Октября до железнодорожной станции «1629 км» в Орджоникидзевском районе городского округа город Уфа Республики Башкортостан»	строительство			89,43					89,43
9.1.2	ул. Комсомольская, ул. 8 марта	реконструкция		200,00	500,00	500,00				1200,00
9.1.3	ул. Пугачева развязка	строительство			200,00	1000,00				1200,00
9.1.4	ул. Пугачева а/д	реконструкция				1009,08				1009,08
9.1.5	ул. Галле	реконструкция			700,00					700,00
9.1.6	ул. Валерия Лесунова на участке от ул. Сельская Богородская до бульвара Баландина	Строительство				158,50				158,50
9.1.7	продолжение ул. Георгия Мушникова от ул. Шолохова до ул. Сельская Богородская	Строительство				82,22				82,22
9.1.8	ул. Рудольфа Нуреева на участке от ул. Энтузиастов до бульвара Давлеткильдеева и бульвара Давлеткильдеева от ул. Комсомольской до ул. Энтузиастов; ул. Рехмукова; ул. Гареева	Строительство				780,62				780,62
9.1.9	ул. Рудольфа Нуреева на участке от бульвара Давлеткильдеева до Уфимского ш., 1,5 км.	Строительство				387,37				387,37

№ пп	Наименование объекта	Виды работ	Источник финанси-рования	Укрупненная оценка необходимых инвестиций, млн. руб.						
				2019 г.	2020 г.	2021 г.	2023 г.	2028 г.	2038 г.	ИТОГО
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
9.1.10	ул. Новогорная до ул. Рудольфа Нуреева и ул. Кольская от ул. Рудольфа Нуреева до ул. Баязита Бикбая. Продление до ул. Жукова, развязка ул. Б. Бикбая - ул. Сипайловская	Строительство				1458,25				1458,25
9.1.11	ул. Ватутина от Уфимского ш. до ул. Сипайловской	Строительство				193,69				193,69
9.1.12	ул. Исследовательская, ул. Генерала Кусимова, ул. Мечтателей в Демском районе.	Строительство				1065,11				1065,11
9.1.13	Реконструкция ул. Комсомольская, ул. 8 марта.	Реконструкция				2088,73				2088,73
9.1.14	ул. Пугачева от ул. Сочинской до ул. Бельской	Реконструкция				800,00				800,00
9.1.15	ул. Пугачева от ул. Бельской до ул. Армавирской.	Реконструкция				1009,10				1009,10
9.1.16	Транспортная развязка на пересечении ул. Пугачева и ул. Армавирской.	Строительство				1217,50				1217,50
9.1.17	подходы к транспортной развязке	Строительство				200,00				200,00
9.1.18	транспортная развязка у Монумента Дружбы	Строительство				1200,00				1200,00
9.1.19	продолжение ул. Айской до ул. С. Перовской	Строительство				300,00				300,00
9.1.20	ул. Генерала Рыленко	Строительство				800,00				800,00
9.1.21	УДС возле Центра спортивной подготовки в Затоне	Строительство				278,74				278,74
9.1.22	бульвар Баландина от ул. Валерия Лесунова до ул. Ферина	Строительство				63,20				63,20
9.1.23	ул. Чернышевского от ул. Пархоменко до ул. Худайбердина	Реконструкция				227,87				227,87

№ пп	Наименование объекта	Виды работ	Источник финанси-рования	Укрупненная оценка необходимых инвестиций, млн. руб.						
				2019 г.	2020 г.	2021 г.	2023 г.	2028 г.	2038 г.	ИТОГО
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
9.1.24	автодорога Правая белая - Центр	Строительство				683,62				683,62
9.1.25	ул. Парадная, ул. Отечественная в Нагаево	Строительство					456,00			456,00
9.1.26	развязка на пересечении проспекта С. Юлаева и ул. Заки Валиди	Реконструкция					808,00			808,00
9.1.27	продолжение ул. Летчиков, ул. Полковника Меликова	Строительство					128,11			128,11
9.1.28	Продолжение ул. им. Города Галле	Строительство					750,00			750,00
9.1.29	ул. Домостроителей в Елкибаево	Строительство					206,97			206,97
9.1.30	ул. Дагестанская в Дёме	Реконструкция					532,55			532,55
9.1.31	ул. А. Спивака в Максимовке	Строительство					150,00			150,00
9.1.32	ул. Кобелева, продолжения ул. Ферина	Строительство					47016,02			47016,02
9.1.33	ул. Чернышевского, ул. Айская (участок)	Реконструкция					273,00			273,00
9.1.34	ул. Рабкоров от ул. Авроры до ул. Ураксина, ул. Ураксина	Реконструкция					448,40			448,40
9.1.35	ул. Бельская	Строительство					84,00			84,00
9.1.36	ул. Ленина на участке от бульвара Ибрагимова до ул. Вокзальной.	Реконструкция						250,00		250,00
9.1.37	ул. Бородинская от ул. Пугачева к развязке Мега* (стоимость указана вместе с мостом через р. Беля в Кузнецовском затоне)	Реконструкция						8200,00		8200,00
9.1.38	Многоуровневая развязка на пересечении ул. Вокзальная, ул. Ленина, ул. Крупской	Строительство						1200,00		1200,00
9.1.39	ул. Крупской	Строительство						333,15		333,15
9.1.40	многоуровневая развязка ул. Крупской - Затонское шоссе	Строительство						1200,00		1200,00

№ пп	Наименование объекта	Виды работ	Источник финанси-рования	Укрупненная оценка необходимых инвестиций, млн. руб.						
				2019 г.	2020 г.	2021 г.	2023 г.	2028 г.	2038 г.	ИТОГО
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
9.1.41	Западное шоссе на участке от ул. Ленина до ул. Шафиева	Строительство/Реконструкция						150,00		150,00
9.1.42	ул. Шафиева на участке от ул. Зорге до Западного шоссе	Реконструкция						60,00		60,00
9.1.43	Многоуровневая развязка ул. Шафиева - Западное шоссе	Реконструкция						1200,00		1200,00
9.1.44	ул. Шафиева на участке от ул. Энтузиастов до Проспекта Октября	Реконструкция						346,37		346,37
9.1.45	ул. Энтузиастов на участке от ул. Лесотехникума до ул. Шафиева	Реконструкция						141,28		141,28
9.1.46	ул. Мингажева	Реконструкция						1139,36		1139,36
9.1.47	Развязка ул. Мингажева- проспект Салавата Юлаева	Реконструкция						500,00		500,00
9.1.48	ул. Сун-Ят-Сена до ул. С. Злобина	Реконструкция						283,70		283,70
9.1.49	ул. Менделеева от ул. Караидельской до ул. Сочинской	Реконструкция						729,19		729,19
9.1.50	продолжение ул. Мушникова до ул. Машиностроителей	Строительство						1048,21		1048,21
9.1.51	многоуровневая развязка на пересечении ул. Мушникова, ул. Интернациональной, ул. Машиностроителей	Строительство						1200,00		1200,00
9.1.52	участок дороги от Западного ш. до Алексеевского ш.	Строительство						874,75		874,75
9.1.53	ул. Северных Амуров в Елкибаево	Строительство						16,97		16,97
9.1.54	Пр. Содружества в Елкибаево	Строительство						80,00		80,00
9.1.55	ул. Правды в Дёме	Строительство						378,27		378,27
9.1.56	ул. Михаила Зайцева в Затоне	Строительство						496,48		496,48
9.1.57	ул. Посадская	Строительство						118,21		118,21
9.1.58	ул. Геофизиков в Кузнецовском затоне	Строительство						425,55		425,55

№ пп	Наименование объекта	Виды работ	Источник финанси-рования	Укрупненная оценка необходимых инвестиций, млн. руб.						
				2019 г.	2020 г.	2021 г.	2023 г.	2028 г.	2038 г.	ИТОГО
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
9.1.59	продолжение пр. Салавата Юлаева от ул. М. Жукова до ул. С. Богородской (1-я очередь), 4,2 км, 3 развязки	Строительство						12000,00		12000,00
9.1.60	ул. Айская-пр. С. Юлаева - ул. Чернышевского	Реконструкция							1532,00	1532,00
9.1.61	Западное шоссе на участке от ул. Шафиева до ул. Интернациональной.	Строительство							1962,28	1962,28
9.1.62	Западное шоссе на участке до Соединительного ш.	Строительство							1253,02	1253,02
9.1.63	Многоуровневая развязка на пересечении ул. Интернациональной и пр. Октября (ул. Тоннельная)	Строительство							1200,00	1200,00
9.1.64	многоуровневая развязка на пересечении Западного шоссе с ул. Интернациональной	Строительство							1200,00	1200,00
9.1.65	Пр. Салавата Юлаева от ул. Сельской Богородской до ул. Интернациональной	Строительство							513,03	513,03
9.1.66	связка и многоуровневая развязка на автодороге к а/д М-5 в створе ул. Сельской Богородской	Строительство							1200,00	1200,00
9.1.67	Строительство автодороги М-7 - Алексеевское ш.	Строительство							3002,52	3002,52
9.1.68	ул. Интернациональная от ул. Машиностроителей до пр. Октября	Строительство							1777,40	1777,40
9.1.69	многоуровневая развязка ул. Интернациональная - ул. Ульяновых	Строительство							1200,00	1200,00
9.1.70	многоуровневая развязка ул. Интернациональная - ул. Александра Невского	Строительство							1200,00	1200,00

№ пп	Наименование объекта	Виды работ	Источник финанси-рования	Укрупненная оценка необходимых инвестиций, млн. руб.						
				2019 г.	2020 г.	2021 г.	2023 г.	2028 г.	2038 г.	ИТОГО
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
9.1.71	многоуровневая развязка ул. Интернациональная - ул. Вологодская	Строительство							1200,00	1200,00
9.1.72	автодорога Дема - Миловка - Затон	Реконструкция							5605,66	5605,66
9.1.73	автодорога Ветошниково - мост через р. Белая (м-рн Нижегородка)	Строительство							1253,02	1253,02
9.1.74	автодорога - мост через р. Белая (м-рн Нижегородка) - ул. Пушкина	Строительство							685,62	685,62
9.1.75	ул. Дзержинского	Строительство							260,06	260,06
9.1.76	ул. Вокзальная на участке от ул. Ленина до пересечения с продолжением ул. Пушкина	Реконструкция							911,49	911,49
9.1.77	Строительство продолжения пр. Салавата Юлаева от ул. М. Жукова до ул. С. Богородской (2-я очередь)	Строительство							520,12	520,12
9.1.78	транспортная развязка на пересечении с ул. Б. Бикбая	Строительство							1200,00	1200,00
9.1.79	транспортная развязка на пересечении с ул. М. Жукова и ул. С. Богородской	Строительство							1200,00	1200,00
9.1.80	автодорога на - а/д М-5	Строительство							468,00	468,00
9.1.81	многоуровневая развязка с ул. Перспективной	Строительство							1200,00	1200,00
9.1.82	многоуровневая развязка с а/д М-5	Строительство							1200,00	1200,00
9.1.83	Восточный обход г. Уфа	Строительство							1080,00	1080,00
9.1.84	Итого по подразделу 9.1			200,0	1489,43	15503,60	50853,05	32371,49	32824,22	133241,79
	9.2 Мосты									
9.2.1	Мостовой переход в створе ул. Воровского	Реконструкция		3200,00						3200,00
9.2.2	Мост в Затон	капитальный ремонт			1500,00					1500,00

№ пп	Наименование объекта	Виды работ	Источник финанси-рования	Укрупненная оценка необходимых инвестиций, млн. руб.						
				2019 г.	2020 г.	2021 г.	2023 г.	2028 г.	2038 г.	ИТОГО
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
9.2.3	Мост через реку Уфа в пос. Шакша	Капитальный ремонт					1600,00			1600,00
9.2.4	Пролет моста в створе ул. им. Города Галле	Капитальный ремонт					3000,00			3000,00
9.2.5	Мост через реку Белая (Кузнецовский Затон)	Строительство								0,00
9.2.6	Мост через р. Белая в створе ул. Интернациональной	Строительство						8298,25		8298,25
9.2.7	Мост через р. Белая (м-рн Нижегородка)	Строительство							1800,00	1800,00
9.2.8	Мост через р. Уфу в м-рн. Инорс	Строительство							1253,02	1253,02
9.2.9	Трамвайно – пешеходный мост Сипайлово – Инорс	Строительство							8000,00	8000,00
9.2.10	Итого по подразделу 9.2			3200,00	1500,00	0,00	4600,00	8298,25	11053,02	28651,27
	9.3 Путепроводы									
9.3.1	Путепровод через ЖД пути в пос. Зинино	Строительство				800,00				800,00
9.3.2	Итого по подразделу 7.3			0,00	0,00	800,00	0,00	0,00	0,00	800,00
9.3.3	Итого по 9 разделу			3513,55	3349,34	16303,60	55453,05	40669,74	43877,24	163166,52
Итого по Программе		ФБ								
		ОБ+МБ								
		ИТОГО		3809,69	3664,67	16597,60	55555,05	40669,74	43877,24	164173,99

Управляющий делами Администрации
городского округа город Уфа
Республики Башкортостан

ОТДЕЛ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ

А.М. Бакиева

Приложение 1.2
к постановлению Администрации
городского округа город Уфа
Республики Башкортостан
№___ от «___» _____ 20__ г.

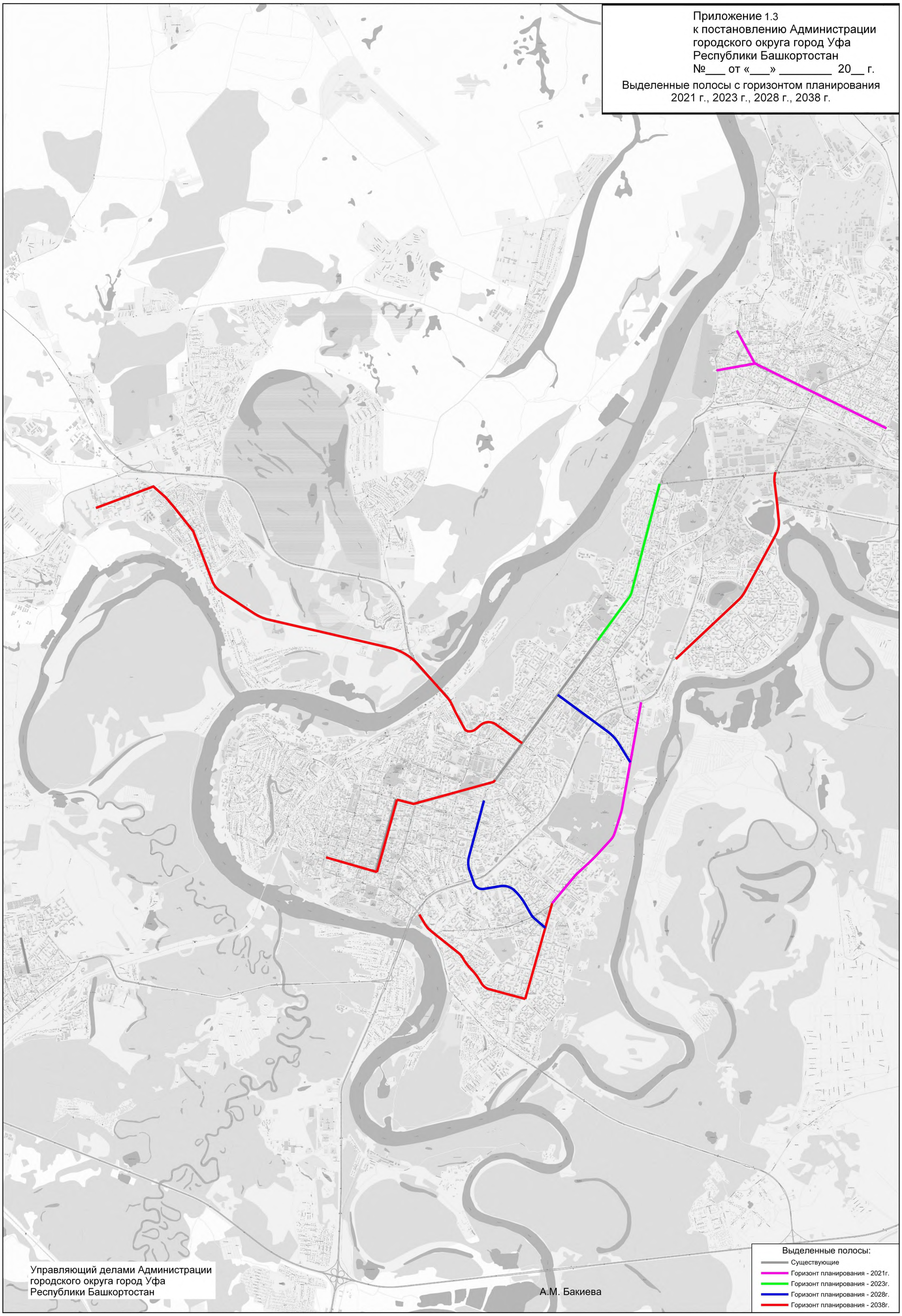
Картограмма объемов транспортных потоков
на элементах УДС в существующих условиях

Управляющий делами Администрации
городского округа город Уфа
Республики Башкортостан

А.М. Бакиева

Приложение 1.3
к постановлению Администрации
городского округа город Уфа
Республики Башкортостан
№___ от «___» _____ 20__ г.

Выделенные полосы с горизонтом планирования
2021 г., 2023 г., 2028 г., 2038 г.



Управляющий делами Администрации
городского округа город Уфа
Республики Башкортостан

Приложение 1.4
к постановлению Администрации
городского округа город Уфа
Республики Башкортостан
№___ от «___» _____ 20__ г.

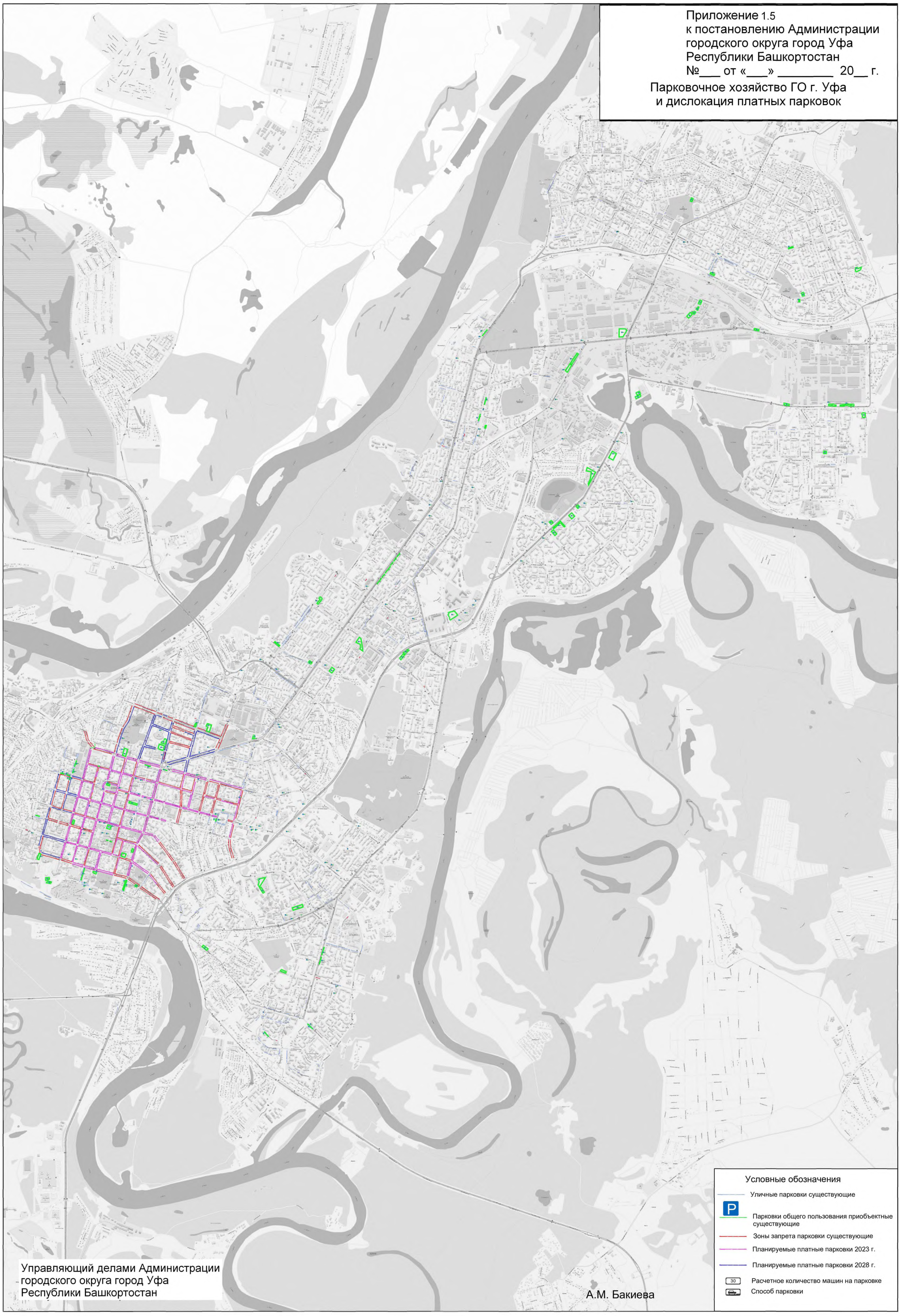
Схема участков улиц ГО г. Уфы с изменением скоростного режима движения транспорта

Управляющий делами Администрации
городского округа город Уфа
Республики Башкортостан

А.М. Бакиева

Приложение 1.5
к постановлению Администрации
городского округа город Уфа
Республики Башкортостан
№___ от «___» _____ 20__ г.

Парковочное хозяйство ГО г. Уфа
и дислокация платных парковок

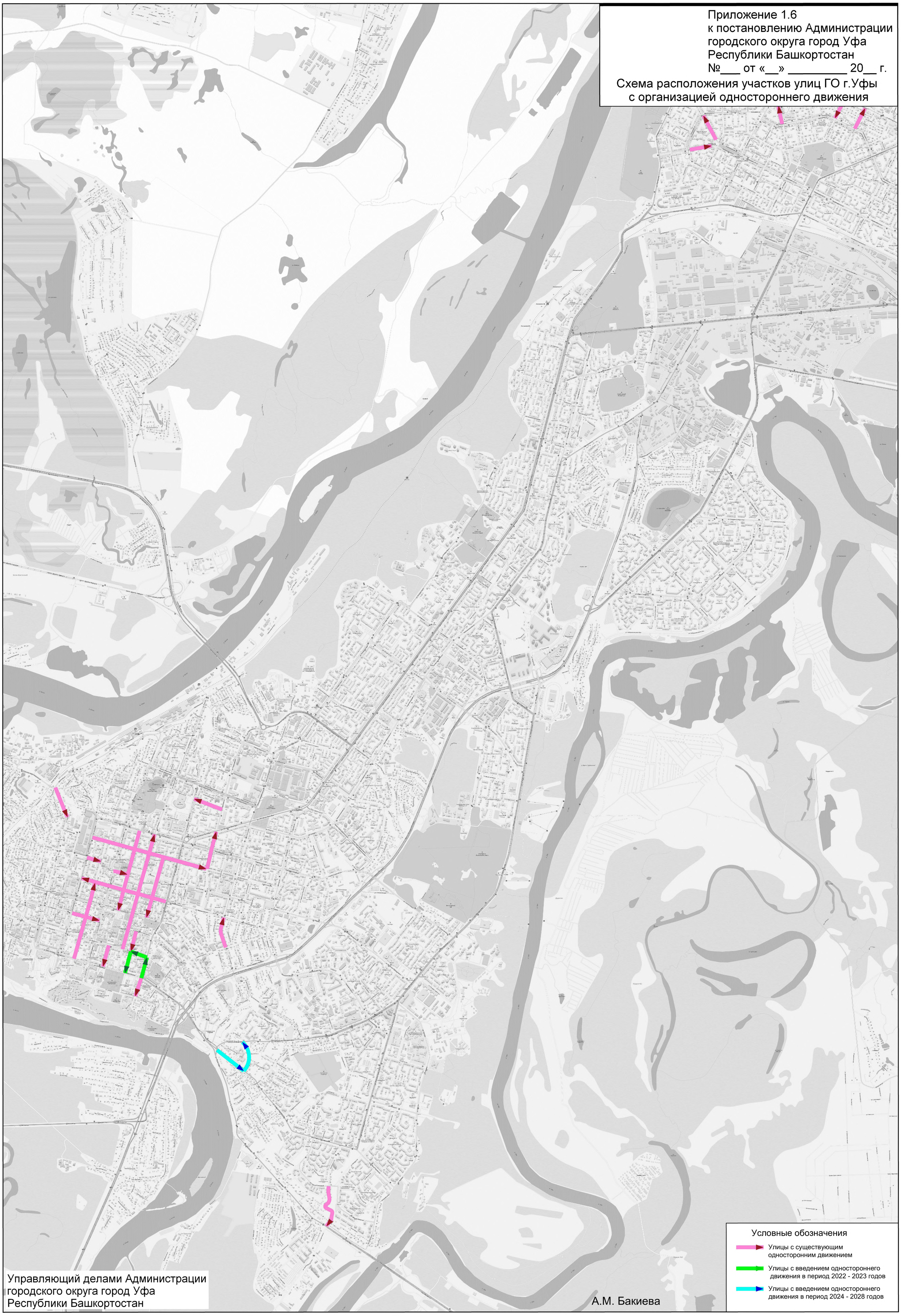


Управляющий делами Администрации
городского округа город Уфа
Республики Башкортостан

А.М. Бакиева

Приложение 1.6
к постановлению Администрации
городского округа город Уфа
Республики Башкортостан
№___ от «__» _____ 20__ г.

Схема расположения участков улиц ГО г.Уфы с организацией одностороннего движения

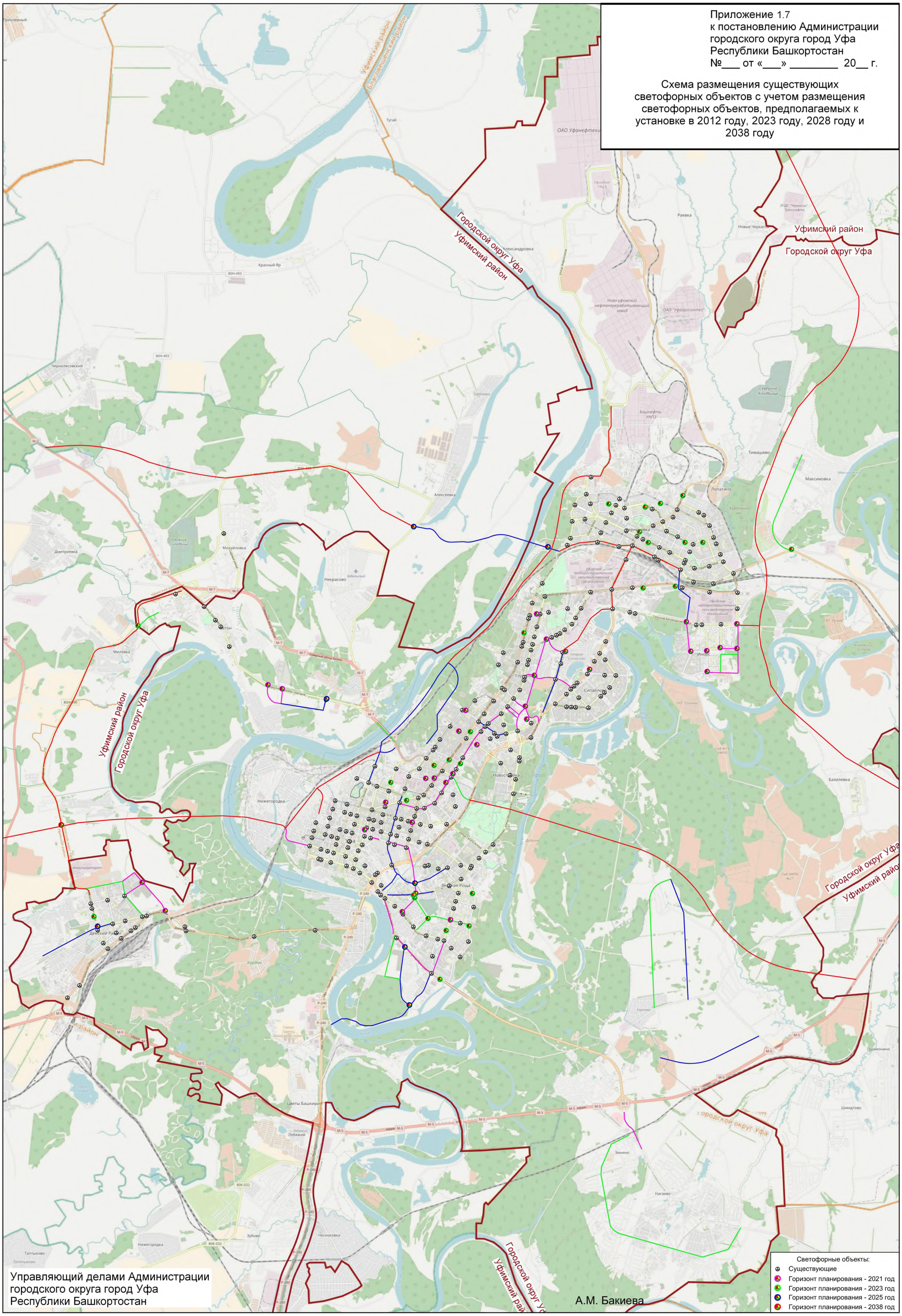


Управляющий делами Администрации
городского округа город Уфа
Республики Башкортостан

А.М. Бакиева

Приложение 1.7
к постановлению Администрации
городского округа город Уфа
Республики Башкортостан
№___ от «___» _____ 20__ г.

Схема размещения существующих светофорных объектов с учетом размещения светофорных объектов, предполагаемых к установке в 2012 году, 2023 году, 2028 году и 2038 году

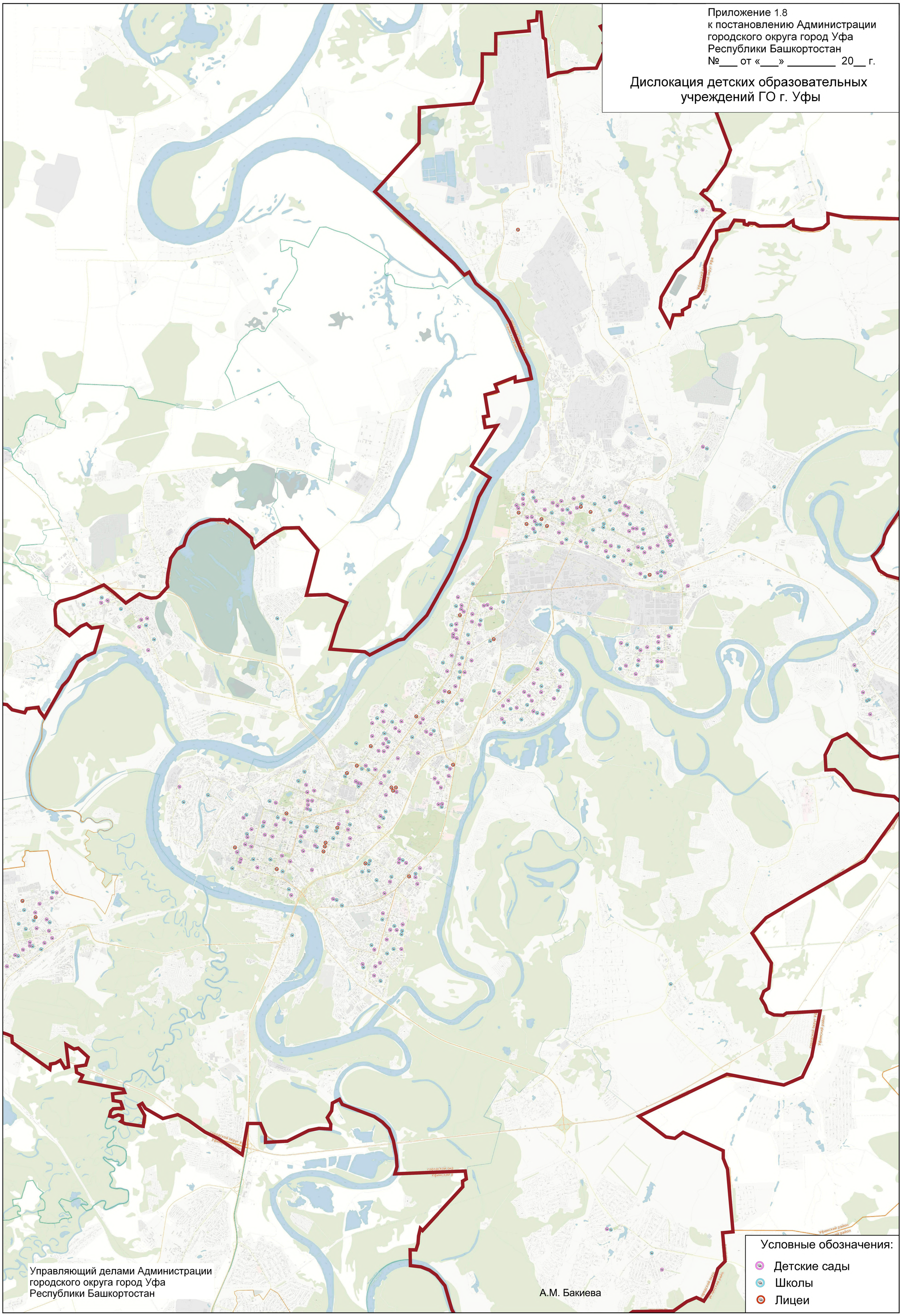


Управляющий делами Администрации
городского округа город Уфа
Республики Башкортостан

А.М. Бакиева

Приложение 1.8
к постановлению Администрации
городского округа город Уфа
Республики Башкортостан
№___ от «___» _____ 20__ г.

Дислокация детских образовательных учреждений ГО г. Уфы

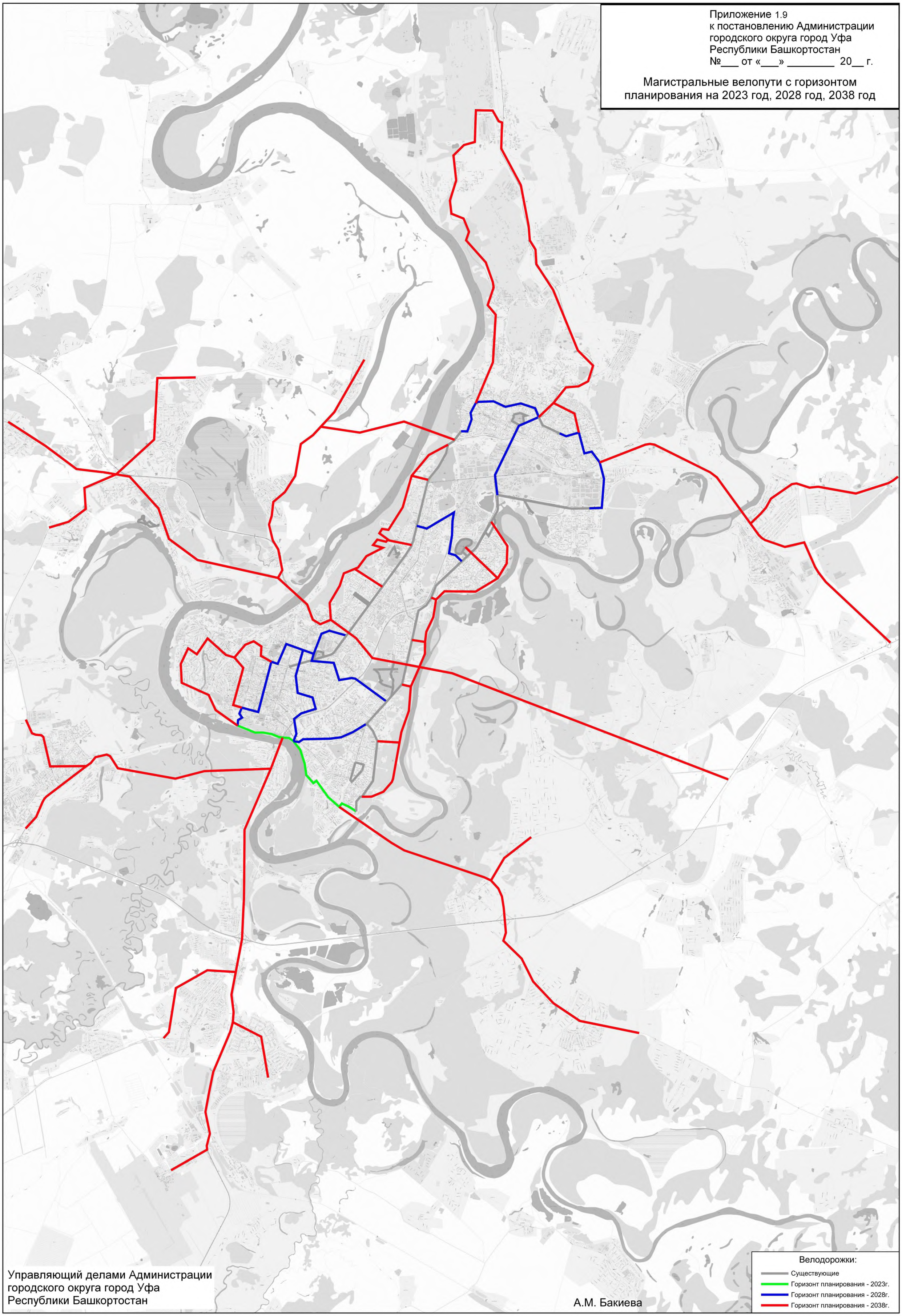


Управляющий делами Администрации
городского округа город Уфа
Республики Башкортостан

А.М. Бакиева

Приложение 1.9
к постановлению Администрации
городского округа город Уфа
Республики Башкортостан
№___ от «___» _____ 20__ г.

Магистральные велопути с горизонтом планирования на 2023 год, 2028 год, 2038 год



Управляющий делами Администрации
городского округа город Уфа
Республики Башкортостан

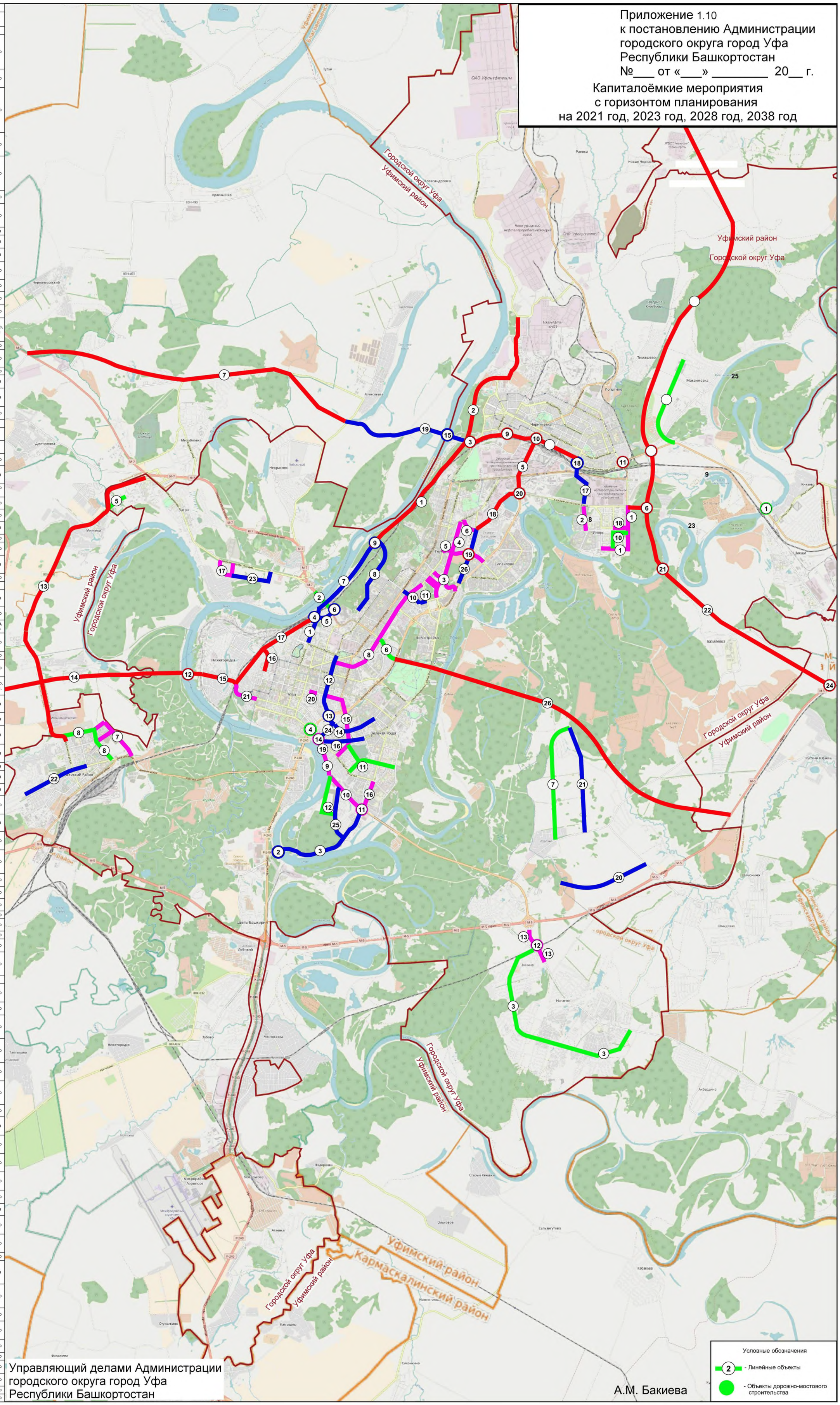
А.М. Бакиева

Приложение 1.10
к постановлению Администрации
городского округа город Уфа
Республики Башкортостан
№___ от «___» _____ 20__ г.

Капиталоёмкие мероприятия с горизонтом планирования на 2021 год, 2023 год, 2028 год, 2038 год

ТАБЛИЦА МЕРОПРИЯТИЙ ПО ЭТАПАМ

№ п п	№ пп по разд	Наименование объекта	Виды работ
		2021 год	
1	1	ул. Валерия Лесунова на участке от ул. Сельская Богородская до бул.Тухвата Янаби и бул.Баландина на участке от ул. Валерия Лесунова до ул.Ферина.	Строительство
2	2	Продолжение ул. Георгия Мушникова от ул. Шолохова до ул. Сельская Богородская	Строительство
3	3	ул. Рудольфа Нуреева на участке от ул. Энтузиастов до Бульвара Давлеткильдеева и Бульвара Давлеткильдеева от Комсомольской ул. до ул. Энтузиастов; ул. Рехмукова; ул. Гареева	Строительство
4	4	ул. Рудольфа Нуреева на участке от Бульвара Давлеткильдеева до Уфимского ш.	Строительство
5	5	ул. Новогорная до ул. Рудольфа Нуреева и ул. Кольская от ул. Рудольфа Нуреева до ул. Баязита Бикбая. Продление до ул. Жукова	Строительство
6	6	ул. Ватутина от Уфимского ш. до Сипайловской ул.	Строительство
7	7	Исследовательская, Генерала Кусимова, Мечтателей в Демском районе.	Строительство
8	8	Ул. Комсомольская, 8 марта.	Реконструкция
9	9	Ул. Пугачева от ул. Сочинской до ул. Бельской	Реконструкция
10	10	Ул. Пугачева от ул. Бельской до ул. Армавирской.	Реконструкция
11	11	Транспортная развязка на пересечении ул. Пугачева и Армавирской.	Строительство
12	12	Путепровод через ЖД пути в пос. Зинино	Строительство
13	13	Подходы к транспортной развязке	Строительство
14	14	Подземный переход у Монумента Дружбы.	Строительство
15	15	Продолжение ул. Айской до ул. С. Перовской, ул. Чернышевского, ул. Айская (участок)	Строительство, реконструкция
16	16	Ул. Генерала Рыленко	Строительство
17	17	УДС возле Центра спортивной подготовки в Затоне	Строительство
18	18	б-р Баландина	Строительство
19	19	Транспортная развязка у Монумента Дружбы	Реконструкция
20	20	ул. Чернышевского на участке от ул. Пархоменко до ул. Худайбердина	Реконструкция
21	21	Дорога Правая белая - Центр	Строительство
		2023 год	
22	1	Мост через реку Уфа в пос. Шакша	Капитальный ремонт
23	2	Пролет моста в створе ул. им. Города Галле.	Капитальный ремонт
24	3	ул. Парадная, ул. Отечественная в Нагаево	Строительство
25	4	Развязка на пересечении проспекта С. Юлаева и ул. Заки Валиди	Реконструкция
26	5	Ул. Летчиков, ул. Полковника Меликова	Строительство продолжения
27	6	Продолжение ул. им. Города Галле	Строительство
28	7	ул. Домостроителей в Елкибаево	Строительство
29	8	ул. Дагестанская, ул. Исследовательская в Дёме	Реконструкция
30	9	ул. А. Спивака в Максимовке	Строительство
31	10	ул. Кобелева, продолжения ул. Ферина	Строительство
32	11	ул. Рабкоров от ул. Авроры до ул. Менделеева, ул. Ураксина	Реконструкция
33	12	ул. Бельская	Строительство
		2028 год	
34	1	Ул. Ленина на участке от ул. Ибрагимова до ул. Вокзальной.	Реконструкция
35	2	Мост через реку Белая (Кузнецовский Затон)	Строительство
36	3	Дорога от ул. Пугачева к развязке Мега.	Реконструкция, строительство
37	4	Многоуровневая развязка на пересечении ул. Вокзальная, Ленина, Крупской	Строительство
38	5	Ул. Крупской.	Строительство
39	6	Многоуровневая развязка ул. Крупской - Затонское шоссе.	Строительство
40	7	Западное шоссе на участке от ул. Ленина до ул. Шафиева	Строительство, реконструкция.
41	8	Ул. Шафиева на участке от ул. Зорге до Западного шоссе.	Реконструкция
42	9	Многоуровневая развязкаул. Шафиева - Западное шоссе	Реконструкция
43	10	Ул. Шафиева на участке от ул. Энтузиастов до Проспекта Октября.	Реконструкция
44	11	Ул. Энтузиастов на участке от ул. Лесотехникума до ул. Шафиева.	Реконструкция
45	12	ул. Мингажева	Реконструкция
46	13	Развязка ул. Мингажева-проспект Салавата Юлаева	Реконструкция
47	14	Ул. Сун-Ят-Сена до улицы С. Злобина	Реконструкция
48	15	Мост через р. Белая в створе ул. Интернациональной	Строительство
49	16	ул. Менделеева от от ул. Караидельской до ул. Сочинской	Реконструкция
50	17	Продолжение ул. Мушникова до ул. Машиностроителей	Строительство
51	18	Многоуровневая развязка на пересечении ул. Мушникова, Интернациональной, Машиностроителей	Строительство
52	19	Участок дороги от Западного ш. до Алексеевского ш.	Строительство
53	20	ул. Северных Амуров в Елкибаево	Строительство
54	21	пр-т Содружества в Елкибаево	Строительство
55	22	ул. Правды в Дёме	Строительство
56	23	ул. Михаила Зайцева в Затоне	Строительство
57	24	ул. Посадская	Строительство
58	25	ул. Геофизиков в Кузнецовском затоне	Строительство
59	26	Продолжения проспекта Салавата Юлаева от М. Жукова до С. Богородской (1-я очередь)	Строительство
		2038 год	
60	1	Западное шоссе на участке от ул. Шафиева до ул. Интернациональной.	Строительство
61	2	Западное шоссе на участке до Соединительного ш.	Строительство
62	3	Многоуровневая развязка на пересечении ул. Интернациональной и пр. Октября (ул. Тоннельная)	Строительство
63	4	Многоуровневая развязка на пересечении Западного шоссе с Интернациональной ул.	Строительство
64	5	пр-т Салавата Юлаева от Сельской Богородской до Интернациональной	Строительство
65	6	Связка и многоуровневая развязка на автодороге к а/д М5 в створе Сельской Богородской ул.	Строительство
66	7	Автодорога М7 - Алексеевское ш.	Строительство
67	8	Интернациональная улица от ул. Машиностроителей до пр. Октября	Реконструкция
68	9	Многоуровневая развязка улица Интернациональная - улица Ульяновых	Строительство
69	10	Многоуровневая развязка улица Интернациональная - улица Александра Невского	Строительство
70	11	Многоуровневая развязка улица Интернациональная - улица Вологодская	Строительство
71	12	Мост через р. Белая (м-рн Нижегородка)	Строительство
72	13	Автодорога Дема - Миловка - Затон	Реконструкция
73	14	Автодорога Ветошниково - мост через р. Белая (м-рн Нижегородка)	Строительство
74	15	Автодорога - мост через р. Белая (м-рн Нижегородка) - ул. Пушкина	Строительство
75	16	Ул. Дзержинского	Строительство
76	17	Ул. Вокзальная на участке от ул.Ленина до пересечения с продолжением ул. Пушкина	Реконструкция
77	18	Продолжения проспекта Салавата Юлаева от М. Жукова до С. Богородской (2-я очередь)	Строительство
78	19	Транспортная развязка на пересечении с ул. Б. Бикбая	Строительство
79	20	Транспортная развязка на пересечении с ул. М. Жукова и С. Богородской	Строительство
80	21	Мост через р. Уфу в м-рн. Инорс	Строительство
81	22	Автодорога на - а/д М5	Строительство
82	23	Многоуровневая развязка с Перспективной ул.	Строительство
83	24	Многоуровневая развязка с а/д М5	Строительство
84	25	Восточный обход г. Уфа	Строительство
85	26	Восточный выезд	Строительство



Управляющий делами Администрации
городского округа город Уфа
Республики Башкортостан

А.М. Бакиева