

Заказчик – Администрация города Оби Новосибирской области

Оказание услуг по разработке программы комплексного развития транспортной инфраструктуры, расположенной в границах Новосибирской городской агломерации, разработке комплексных схем организации дорожного движения для сети автомобильных дорог, расположенных в границах Новосибирской городской агломерации, и комплексных схем организации транспортного обслуживания населения общественным транспортом

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

РАЗДЕЛ 4

КОМПЛЕКСНАЯ СХЕМА ОРГАНИЗАЦИИ ДОРОЖНОГО ДВИЖЕНИЯ ДЛЯ СЕТИ АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ, РАСПОЛОЖЕННЫХ В ГРАНИЦАХ НОВОСИБИРСКОЙ ГОРОДСКОЙ АГЛОМЕРАЦИИ. г. ОБЬ

Пояснительная записка

5-825/4-ПЗ4.1

Том 4.1

Изм.	№док.	Подп.	Дата

Заказчик – Администрация города Оби Новосибирской области

Оказание услуг по разработке программы комплексного развития транспортной инфраструктуры, расположенной в границах Новосибирской городской агломерации, разработке комплексных схем организации дорожного движения для сети автомобильных дорог, расположенных в границах Новосибирской городской агломерации, и комплексных схем организации транспортного обслуживания населения общественным транспортом

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

РАЗДЕЛ 4

КОМПЛЕКСНАЯ СХЕМА ОРГАНИЗАЦИИ ДОРОЖНОГО ДВИЖЕНИЯ ДЛЯ СЕТИ АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ, РАСПОЛОЖЕННЫХ В ГРАНИЦАХ НОВОСИБИРСКОЙ ГОРОДСКОЙ АГЛОМЕРАЦИИ. г. ОБЬ

Пояснительная записка

5-825/4-ПЗ4.1

Том 4.1

Технический директор

Руководитель проекта



А.Б. Суровцев

В.В. Калинина

Содержание

Введение	3
1. Характеристика существующей ситуации	5
1.1. Характеристика социально-экономического и градостроительного развития территории проектирования 5	
1.1.1. Социально-экономическая характеристика муниципального образования	5
1.1.2. Характеристика градостроительной деятельности, включая деятельность в сфере транспорта	5
1.1.3. Существующая комплексная транспортная схема и схема транспортного обслуживания муниципального образования	9
1.2. Характеристика транспортной инфраструктуры	11
1.2.1. Автомобильные дороги, улично-дорожная сеть	11
1.2.2. Городской и пригородный транспорт общего пользования, включая анализ пассажиропотока	12
1.2.3. Уровень безопасности дорожного движения	13
1.2.4. Велосипедная и пешеходная инфраструктура	16
1.2.5. Парковочное пространство	17
1.2.6. Объекты дорожного сервиса	18
1.3. Оценка нормативно-правовой базы, необходимой для функционирования и развития транспортной инфраструктуры на момент проектирования	18
1.3.1. Действующие нормативно-правовые акты федерального уровня	18
1.3.2. Действующие нормативно-правовые акты регионального уровня	20
1.3.3. Действующие нормативно-правовые акты муниципального уровня	21
1.4. Обследование интенсивности движения транспорта	22
1.5. Результаты изучения общественного мнения и мнения водителей транспортных средств	31
2. Разработка мероприятий Комплексной схемы организации дорожного движения	43
2.1. Мероприятия по организации дорожного движения	43
2.1.1. Автомобильные дороги, улично-дорожная сеть	43
2.1.2. Мероприятия по скоростному режиму движения транспортных средств на отдельных участках дорог или в различных зонах	47
2.1.3. Мероприятия по организации одностороннего движения транспортных средств на дорогах или их участках, применению реверсивного движения	48
2.1.4. Мероприятия по введению светофорного регулирования и корректировке режимов работы имеющихся светофорных объектов	49
2.1.5. Мероприятия по введению элементов автоматизированной системы управления дорожным движением	59
2.1.6. Мероприятия по организации системы мониторинга дорожного движения, установке детекторов транспортных потоков, организации сбора и хранения данных, периодичности их актуализации	60
2.2. Мероприятия по устранению помех движению и факторов опасности (конфликтных ситуаций), создаваемых существующими дорожными условиями, расстановке работающих в	

ВЗАМ. ИНВ. ЛУ	
ПОДПИСЬ И ДАТА	
ИНВ. ЛУ ПОДП.	

автоматическом режиме средств фото- и видео фиксации нарушений правил дорожного движения 62

2.3. Мероприятия по формированию единого парковочного пространства, включая размещение специализированных стоянок для задержанных транспортных средств 63

2.4. Мероприятия по организации движения пешеходов 65

2.5. Организация велосипедного движения 70

2.6. Совершенствование системы информационного обеспечения участников дорожного движения 73

2.7. Разработка базовых микромоделей ключевых транспортных узлов на территории для пикового периода..... 81

3. Итоговый перечень, сроки реализации мероприятий с укрупненной оценкой объемов финансирования..... 86

4. Предложения по институциональным преобразованиям, совершенствованию нормативного правового и информационного обеспечения деятельности в сфере организации дорожного движения 89

ИНВ. № ПОДЛ.	ПОДПИСЬ И ДАТА	ВЗАМ. ИНВ. №

снижение экономических потерь при осуществлении дорожного движения транспортных средств и пешеходов.

КСОДД разработан на следующие периоды: 2019-2021, 2023, 2028 и 2033 годы.

ИНВ. № ПОДЛ.	ПОДПИСЬ И ДАТА	ВЗАМ. ИНВ. №

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

5-825/4-ПЗ4.1

1. Характеристика существующей ситуации

Анализ сложившейся ситуации по организации дорожного движения был выполнен на основании анализа полученных от профильных организаций исходных данных, информации из открытых источников (Новосибирскстат, ГИБДД, муниципальные и региональные органы власти), натурных обследований улично-дорожной сети, рабочих встреч с представителями профильных организаций в области ОДД, градостроительства, общественного транспорта, АСУДД,

1.1. Характеристика социально-экономического и градостроительного развития территории проектирования

1.1.1. Социально-экономическая характеристика муниципального образования

Город Обь расположен в 5 км к западу от Новосибирска.

Численность населения муниципального образования составляет 29,5 тыс. чел., из них 29,4 тыс. чел. – городское население, проживающее в г. Оби. За несколько последних лет численность населения увеличилась на 7,3%, численность сельского населения при этом сокращалась (табл. 1.1.1.1).

Таблица 1.1.1.1

Динамика численности населения муниципального образования в 2013-2017 гг.

Показатели	2013	2014	2015	2016	2017	2017 / 2012, %
Численность населения на конец года, тыс. чел.						
Все население	27,5	28,5	29,0	29,3	29,5	107,3
Городское население	27,4	28,4	28,9	29,2	29,4	107,3
Сельское население	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	95,4

Источник: Федеральная служба государственной статистики: база данных показателей муниципальных образований

1.1.2. Характеристика градостроительной деятельности, включая деятельность в сфере транспорта

Стратегия социально-экономического развития Новосибирской области

В части транспортного обслуживания, стратегия социально-экономического развития Новосибирской области декларирует необходимость сокращения интервалов движения электропоездов до станции Обь с организацией сквозного движения через Новосибирск-Главный¹.

Документы территориального планирования муниципального образования

Для города Оби действует генеральный план (Решение 19 сессии Совета депутатов г. Обь Новосибирской области от 26.09.2012 №172). В нем выполнена классификация улично-дорожной сети. Определен ряд мероприятий по развитию улично-дорожной сети включая

¹ Страница 161 Стратегии.

Определены цель и задачи транспортного комплекса. Цель – эффективное развитие транспортной системы (в т.ч. авиационной), удовлетворяющей потребностям города в перевозках грузов и пассажиров; полное и качественное обеспечение потребностей в услугах связи. Задачи³:

- обеспечение сохранности существующей сети автомобильных дорог города;
- строительство дорог;
- строительство на базе ОАО «Аэропорта Толмачево» мультимодального транспортного узла, согласно принятой концепции развития до 2025 года;
- обеспечение надежного состояния транспортных линий города и их развитие; строительство реконструкция и своевременный ремонт автодорог, проездов, площадей, пешеходных дорожек, тротуаров, мостов и тоннелей;
- модернизация системы организации транспортного обслуживания, диспетчеризация и контроль качества транспортного обслуживания населения;
- приведение транспортного парка в надлежащее состояние, соответствующее техническим параметрам и нормативам;
- сокращение себестоимости транспортных услуг населению, повышение срока службы транспортных средств;
- обеспечение доступности транспортных услуг для всех категорий граждан.

Комплексной программой также определены основные долгосрочные мероприятия по созданию эффективной системы пассажирских и грузовых перевозок (таблица 1.1.2.1) и по автодорожному хозяйству (таблица 1.1.2.2).

Таблица 1.1.2.1 – Долгосрочные мероприятия по транспортному комплексу

Мероприятия	Ожидаемые результаты
Принятие правил организации работы транспорта Разработка схемы развития улично-дорожной сети Обновление, насыщение соответствующей техникой Реформирование автотранспортных предприятий Определение социального и муниципального заказа на пассажироперевозки Перевод муниципального транспорта на обслуживание по Единым транспортным картам Модернизация схемы маршрутного движения	Формирование и реализация единой политики в сфере оказания транспортных услуг на территории МО Создание условий для производителей и потребителей транспортных услуг Улучшение условий для предоставления услуг населению, улучшение качества предоставляемых транспортных услуг населению, обновление и расширение транспортного парка МО Совершенствование системы транспортного обслуживания на территории МО Оказание мер социальной поддержки различным слоям населения и отдельным категориям граждан Улучшение условий для предоставления услуг транспорта Улучшение условий транспортного обслуживания населения

³ Страницы 40, 61 Комплексной программы.

ИНВ. № ПОДЛ. ПОДПИСЬ И ДАТА ВЗАМ. ИНВ. №

Таблица 1.1.2.2 – Долгосрочные мероприятия по автодорожному хозяйству⁴

Мероприятия	Ожидаемые результаты
Капитальный ремонт и строительство автомобильных дорог общего пользования и искусственных сооружений на них. Содержание автомобильных дорог общего пользования. Обеспечение безопасности дорожного движения.	Капитальный ремонт 16,7 км дорог Строительство и реконструкция 5,8 км автомобильных дорог, расширение маршрутной сети, создание условий для предоставления транспортных услуг населению. обеспечение устойчивости внутригородского сообщения, улучшение качества дорог, сокращение издержек производителей транспортных услуг Содержание 67,106 км автомобильных дорог Снижение аварийности на дорогах на 10%

Прогноз социально-экономического развития Оби на 2017 год и плановый период 2018 и 2019 годов декларирует необходимость развития транспортной инфраструктуры. Установлена задача по снижению доли протяженности автомобильных дорог, не отвечающих нормативным требованиям с 15% (2015 год) до 10% (2019 год).

Инвестиционные программы субъектов естественных монополий в области транспорта

Между Правительством Новосибирской области, мэрией города Новосибирска и ОАО «РЖД» 23.12.2014 г. заключено соглашение о взаимодействии и сотрудничестве на 2015-2019 годы, предусматривающее содействие в развитии пригородного пассажирского железнодорожного комплекса путем:

- рассмотрения возможности оптимизации автобусной маршрутной сети с целью создания транспортно-пересадочных узлов (ТПУ);
- рассмотрения возможности восстановления пригородного пассажирского сообщения железнодорожным транспортом от поселка Пашино;
- рассмотрения возможности повышения пропускной способности участка Новосибирск – Черепаново для увеличения размеров движения на Южном направлении;
- рассмотрения возможности строительства тупиковых железнодорожных путей на о.п. Речной вокзал с целью организации отстоя электропоездов и создания ТПУ;
- заключения с перевозчиком договора об организации транспортного обслуживания населения железнодорожным транспортом в пригородном сообщении на территории НСО и предоставления субсидий из областного бюджета;
- ежегодного рассмотрения предложений перевозчика по установлению предельных максимальных тарифов на услуги по перевозке пассажиров железнодорожным транспортом в пригородном сообщении, а также тарифов для населения;
- участия мэрии города Новосибирска в реализации проекта тактового движения в направлении Новосибирск – Бердск, с созданием и благоустройством ТПУ.

⁴ ПРОГРАММА «Комплексное развитие систем транспортной инфраструктуры города Оби Новосибирской области на 2016-2020 гг. и с перспективой до 2032 года»

ИНВ. № ПОДЛ. ПОДПИСЬ И ДАТА

2	Капитальный ремонт автодорог непрерывного движения	Капитальный ремонт автодорог по ул. Строительная, ул. Железнодорожная и участка автодороги по ул. Байдукова	Дорога III категории	3,0	2019
3	Разработка ПСД на капитальный ремонт автодороги	Разработка ПСД на капитальный ремонт автодороги по ул. Вокзальная	Дорога III категории	2,7	2016

Строительство

1	Строительство улично-дорожной сети города в п.Геодезия	Улицы в ИЖС западнее МЖК в п.Геодезия	Дороги IV категории	5,8	2022-2032
ИТОГО строительство				5,8	

Капитальный ремонт

1	Ремонт автодороги общего пользования местного значения	Автодорога по ул.Ломоносова	Дорога III категории	2,0	2017
2	Ремонт автодороги общего пользования местного значения	Автодорога по ул.Вокзальная	Дорога III категории	2,7	2018
3	Ремонт автодороги общего пользования местного значения	Автодорога Байдукова, Железнодорожная, Строительная	Дорога III категории	3,0	2020
4	Ремонт автодороги общего пользования местного значения	Автодорога по ул.Байдукова	Дорога III категории	2,2	2020-2032
5	Ремонт автодороги общего пользования местного значения	Автодорога по ул.Геодезическая	Дорога III категории	3,8	2018-2032
6	Ремонт автодороги общего пользования местного значения	Автодорога по ул.2-я Северная	Дорога IV категории	1,8	2021
7	Ремонт автодороги общего пользования местного значения	Автодорога по ул. Новая – Красноармейская – Авиационная	Дорога III категории	0,6	2020-2032

ИНВ. № ПОДЛ. Подпись и дата

ВЗАМ. ИНВ. №

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата
------	---------	------	-------	---------	------

5-825/4-ПЗ4.1

Лист

10

			переходящая в IV категорию		
8	Ремонт общего пользования местного значения	Участок автодороги по ул. Станционная от трассы Новосибирск – аэропорт Толмачево до ж/д ст. Обь	Дорога IV категории	0,6	2017
	ИТОГО реконструкция			16,7	

1.2. Характеристика транспортной инфраструктуры

1.2.1. Автомобильные дороги, улично-дорожная сеть

Улично-дорожная сеть г. Оби, особенно южной части, сформировалась в период становления города Обь как пристанционного поселка. Наиболее характерной в этом отношении является часть улично-дорожной сети, тяготеющая к станции Обь и бывшей трассе «Омского» шоссе. Сеть улиц здесь носит упорядоченный характер, вместе с тем существующие улицы узкие, как в линиях застройки, так и по ширине проезжей части (3,5-5 м).

В соответствии с Постановлением администрации города Оби Новосибирской области от 05.09.2018 № 835 «Об утверждении перечня автомобильных дорог (улично-дорожной сети) общего пользования местного значения и присвоении идентификационных номеров» общая протяженность улично-дорожной сети в границах города Оби составляет 67,1 км, в том числе с твердым покрытием – 51,55 км (из них с асфальтобетонным покрытием – 39,0 км, с щебеночным покрытием – 12,55 км).

Таким образом, улицы и дороги в пределах города занимают около 7,0% территории, плотность 2,7 км/км², из них магистрали соответственно 4% и 0,75 км/км², в селитебной зоне показатели соответственно 9,6% и 4,5 км/км², из них магистральные 3,8% или 1,0 км/км², что явно недостаточно (рекомендуется 2,0 - 2,5 км/км²). Благоустроенные улицы составляют около 70%.

Улично-дорожная сеть северного жилого района города в районе ул. Ломоносова в восточной ее части также носит черты, характерные для поселков с малоэтажной застройкой.

Дороги местного значения имеют скоростной режим до 60 км/ч, федеральные – 90 км/ч. Дорога, соединяющая аэропорт «Толмачево» с Новосибирском разрешает движение со скоростью до 80 км/ч.

Интенсивность движения по магистральным улицам небольшая (не превышает 100-200 авт/час), в связи, как уже сказано выше, с ограничением транзита и переводом его на магистраль М-51, поэтому пересечения их выполнены в одном уровне, в т.ч. и с магистралью М-51, где интенсивность движения также пока небольшая. Имеется только одна «кольцевая» развязка на трассе М-51 с подъездной дорогой к аэропорту и ул. Ломоносова. Транспортная связь северной и южной частей города, разделенных «Транссибирской» железнодорожной магистралью, осуществляется по путепроводу на автодороге М-51 (70×10м) и частично с использованием ж.д. моста через р. Власиху (100×20м, подмостовой габарит 3,5-4 м, в паводок затапливается). В пределах города имеется еще один ж.д. мост через автодорогу М-51 на

ИНВ. № ПОДЛ. ПОДПИСЬ И ДАТА ВЗАМ. ИНВ. №

подъездном пути к авиапредприятию. Имеются необходимые переезды через подъездной путь к северной группе предприятий по ул. Ломоносова.

На основании анализа статистики системы «Яндекс.Карты», локальные затруднения движения характерны на пересечении Омского тракта и проспекта Мозжерина (Толмачевское кольцо), отдельных участках ул. Строительной и Толмачевского шоссе, а также в районе путепровода по автодороге М-51 в створе ул. Строительная – Толмачевское шоссе. Типичная скорость автотранспорта на данных участках в час пик составляет 20-25 км/ч, минимальная – 10-15 км/ч.

Практически не действует переезд на подъездной дороге к аэропорту «Толмачево», в связи с переводом движения поездов на новый подъездной путь. В городе имеется еще мост через реку Власиху по ул. Вокзальной (30x8м).

Хроническое недофинансирование мероприятий, направленных на ремонт и содержание привело к тому, что в настоящее время имеющаяся дорожная сеть не соответствует требованиям безопасности дорожного движения и требует капитального ремонта и реконструкции. Стремительно возрастающее количество автомобилей, особенно в частной собственности граждан привело к увеличению транспортных потоков и соответственно с учетом технического состояния дорог, усугубляет ситуацию, связанную с безопасностью дорожного движения.

Основные дефициты качества:

1. возросшие пиковые нагрузки на массовый пассажирский транспорт, связанные с массовыми пассажирскими перевозками работающего населения из пригородной зоны Новосибирска, городов Бердск, Искитим, Обь, Тогучин, рабочих поселков Коченево, Чик, Мошково в Новосибирск в утренние часы и в обратном направлении в вечерние, а также массовые пассажирские перевозки в дачный сезон, в выходные и праздничные дни;
2. состояние автодорожной сети не соответствует тенденциям автомобилизации и перспективным задачам развития транспортного комплекса.

1.2.2. Городской и пригородный транспорт общего пользования, включая анализ пассажиропотока

В настоящее время транспортные потребности жителей и организаций на территории Оби реализуются средствами железной и автомобильной дорог.

Учитывая разделение территории города на две части, потребность внутригородского перемещения населения реализуется с использованием личного автотранспорта либо в пешем порядке. Междугородные перемещения осуществляются с использованием маршрутного транспорта, такси, межрегиональные перемещения, на более удаленные расстояния, осуществляются железнодорожным транспортом. Доставка к объектам трудовой занятости населения за пределы города, осуществляется преимущественно наземным электрическим транспортом, автобусным сообщением. Пространственная структура города, положение относительно точек притяжения населения и низкое качество услуг ОТ обуславливает высокую автомобилизацию города.

ИНВ. № ПОДЛ. ПОДПИСЬ И ДАТА БЪЕМ. ИНВ. №

В городе практически отсутствует общественный городской транспорт. В настоящее время организованы два городских маршрута (№1 и №2), связывающие основные районы и улицы города (ул. Геодезическая - ул. Вокзальная - ул. Железнодорожная - ул. Авиационная - аэропорт «Толмачево»). Для передвижений к дальним местам приложения труда (аэропорту, северо-западная промзона) используется, в основном, маршрутный транспорт и личные транспортные средства.

Кроме этого, на территории ГО Обь пролегают межмуниципальные маршруты ОТ, действующие в рамках внутригородских, с остановками на всех остановочных пунктах.

Основные дефициты качества

1. основные проблемы в обеспечении пассажирских перевозок связаны с возрастанием потребностей, связанных с трудовой (маятниковой) миграцией населения в г. Новосибирск, а также увеличением подвижности населения в целях удовлетворения культурно-бытовых и социальных нужд;
2. износ основных фондов, инфраструктуры и парка подвижного состава. Основные фонды всех видов транспорта обновляются недостаточными темпами;
3. частое пересечение направлений движения внешнего и городского пассажирского транспорта.
4. неудовлетворительная планировочная организация отдельных узлов (вокзал, станция, остановочные пункты).
5. наличие железнодорожных переездов на линиях движения уличного пассажирского транспорта общего пользования.
6. неудовлетворительная организация пассажирских перевозок на пригородной электричке.

1.2.3. Уровень безопасности дорожного движения

В рамках работы по данному разделу требуется произвести анализ статистических данных по дорожно-транспортным происшествиям (ДТП) за последнее время.

Целью данного анализа является:

- выявление динамики по количеству ДТП;
- распределение ДТП по видам;
- выявление основных причин возникновения ДТП;
- выявление мест концентрации ДТП;
- анализ основных рекомендаций (при наличии) по ликвидации мест концентрации ДТП.

Проблема безопасности дорожного движения приобрела особую остроту в последнее время. Согласно полученным исходным данным, в целом аварийность на территории г. Обь немного увеличилась. При этом по некоторым показателям наблюдается снижение, например, по числу погибших людей в ДТП. Наиболее частым видом ДТП является столкновение транспортных средств и наезд на пешехода. Основными причинами совершения нарушений в области дорожного движения являются низкий общий уровень правосознания, отсутствие адекватного понимания участниками движения причин возникновения ДТП, недостаточное вовлечение населения в деятельность по предупреждению дорожно-транспортного травматизма. Основными недостатками эксплуатационного состояния дорог в местах

ИНВ. № ПОДЛ. ПОДПИСЬ И ДАТА ВЗАМ. ИНВ. №

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	5-825/4-ПЗ4.1	Лист
							13

совершения дорожно-транспортных происшествий являются: отсутствие дорожных знаков, отсутствие или плохая различимость дорожной разметки, отсутствие пешеходных ограждений, дефекты дорожного покрытия, неудовлетворительное зимнее содержание улиц.

Высоким, в 2017 году, остается число ДТП, которым сопутствовали неудовлетворительные дорожные условия. Возросло количество ДТП в местах их концентрации. Наблюдается рост ДТП по следующим причинам: отсутствие дорожных знаков, неправильное применение дорожных знаков, неисправность светофора, отсутствие освещения, неисправное освещение.

Регулирование движения на перекрестках с помощью сигналов светофора способствует обеспечению безопасности, сокращению простоев транспорта на перекрестках, приоритетному движению общественного транспорта через перекресток. В современных условиях используются светофоры, сигналы которых могут переключаться как через определенные промежутки времени (фазы) независимо от интенсивности дорожного движения, так и с учетом интенсивности движения, когда продолжительность фазы приспособляется к количеству проезжающих автомобилей. Регулирование дорожного движения с помощью светофоров сокращает количество ДТП примерно на 15%.

Статистика ДТП, в том числе по г. Обь, за период январь-декабрь 2017 года приведена в табл. 1.2.3.1.

Таблица 1.2.3.1

Дорожно-транспортные происшествия, январь - декабрь 2017

Область/Район/ Населенный пункт	ДТП		Погибло		Ранено		Тяжесть последствий
	абс	± % к АППГ	абс	± % к АППГ	абс	± % к АППГ	
1	2	3	4	5	6	7	8
Новосибирская область	2719	-0,4	272	-16,3	3351	2,1	7,5
Баганский район	7	стаб.	1	стаб.	8	стаб.	11,1
Барабинский район	31	-26,2	9	-18,2	33	-34,0	21,4
Болотнинский район	27	-30,8	8	-46,7	30	-9,1	21,1
Венгеровский район	8	60,0	1	-75,0	12	100,0	7,7
Доволенский район	5	-44,4	0	-100,0	5	-44,4	0,0
Здвинский район	9	-18,2	3	-50,0	7	16,7	30,0
Искитимский район	128	-16,3	26	-23,5	158	-27,5	14,1
Карасукский район	26	30,0	7	стаб.	26	8,3	21,2
Каргатский район	18	12,5	2	-77,8	20	5,3	9,1
Колыванский район	23	-36,1	3	-50,0	32	-33,3	8,6
Коченевский район	39	-13,3	7	-66,7	49	-14,0	12,5
Кочковский район	9	28,6	1	стаб.	12	33,3	7,7
Краснозерский район	12	-36,8	9	125,0	11	-56,0	45,0
Куйбышевский район	48	33,3	7	40,0	50	16,3	12,3
Купинский район	21	-12,5	2	-33,3	22	-18,5	8,3
Кыштовский район	10	233,3	2	100,0	9	350,0	18,2

ВЗАМ. ИНВ. ЛО

ПОДПИСЬ И ДАТА

ИНВ. ЛО ПОДП.

5-825/4-ПЗ4.1

Лист

14

Изм. Кол. уч. Лист № док. Подпись Дата

Область/Район/ Населенный пункт	ДТП		Погибло		Ранено		Тяжесть последствий
	абс	± % к АППГ	абс	± % к АППГ	абс	± % к АППГ	
Маслянинский район	21	16,7	2	-33,3	23	4,5	8,0
Мошковский район	59	-4,8	18	стаб.	73	-3,9	19,8
Новосибирский район	176	-12,0	32	18,5	231	-11,8	12,2
Ордынский район	39	30,0	9	28,6	70	62,8	11,4
Северный район	4	-42,9	0	-100,0	5	-16,7	0,0
Сузунский район	14	-17,6	1	-66,7	15	-28,6	6,3
Татарский район	28	12,0	4	-50,0	33	-8,3	10,8
Тогучинский район	88	-2,2	15	стаб.	146	17,7	9,3
Убинский район	14	-12,5	7	стаб.	15	-6,3	31,8
Усть-Таркский район	6	20,0	0	-100,0	6	стаб.	0,0
Чановский район	11	-8,3	3	-72,7	12	стаб.	20,0
Черепановский район	69	16,9	12	33,3	96	35,2	11,1
Чистоозерный район	16	45,5	4	стаб.	16	-11,1	20,0
Чулымский район	18	28,6	7	133,3	22	57,1	24,1
г. Бердск	128	11,3	8	100,0	176	23,9	4,3
г. Новосибирск	1577	1,9	61	-17,6	1890	5,5	3,1
г. Обь	24	26,3	0	-100,0	30	30,4	0,0
пгт. Кольцово	6	-33,3	1	-50,0	8	-42,9	11,1

Источник: УГИБДД ГУ МВД России по Новосибирской области

На улицах города Оби в результате дорожно-транспортных происшествий (далее по тексту - ДТП) ежегодно погибает в среднем 4 человека. Повышение уровня аварийности, связанной с автомобильным транспортом, на улицах города в последнее время объясняется рядом факторов и в первую очередь недостаточной эффективностью функционирования системы обеспечения безопасности дорожного движения. За последние три года в городе произошло увеличение числа ДТП на 1,5%, рост количества ДТП с причинением материального ущерба составляет почти 90%.

Необходимо отметить, что при росте ДТП значительно снизилось количество погибших, что объясняется своевременно проводимыми в городе мероприятиями в области безопасности дорожного движения и повышением качества средств безопасности на современных транспортных средствах.

Основными видами ДТП в городе являются наезд на пешехода (30%), столкновение (60%).

Высокий коэффициент тяжести происшествий характерен для таких устойчивых «очагов ДТП», как ул. Строительная, Железнодорожная, ул. Ломоносова, автодорога М-51 «Байкал», кольцевая развязка.

Обстановка с аварийностью, связанной с автомобильным транспортом, и наличие тенденций к дальнейшему ухудшению ситуации во многом объясняются следующими причинами:

ВЗАМ. ИНВ. ЛЧ
ПОДПИСЬ И ДАТА
ИНВ. ЛЧ ПОДП.

Характеристики тротуарной сети города Обь

№ пп	Месторасположение тротуара	Протяженность, м	Площадь, кв. м
1	Тротуар пер.Канавный	385	577,5
2	Тротуар по ул.Ломоносова	1470	1470
3	Тротуар по ул.Строительная	730	1095
4	Тротуар по ул.Железнодорожная	785	785
	ИТОГО	3370	3927,5

Специализированные дорожки для велосипедного передвижения на территории города Оби не предусмотрены. Движение велосипедистов осуществляется в соответствии с требованиями ПДД по дорогам общего пользования.

В целом, заявлено наличие тротуаров вдоль главных городских улиц, однако, необходимо сфокусироваться и на периферийных городских областях. Кроме того, отсутствуют данные об устройстве оборудованных тротуаров при подходе к надземным пешеходным переходам через ж/д пути. При недостаточном развитии связей между изолированными частями города, можно говорить о недостаточной степени развития пешеходной и велосипедной инфраструктуры, которая могла бы восполнить недостающие транспортные связи.

1.2.5. Парковочное пространство

В качестве мест постоянного хранения автотранспорта используются внутридворовые территории, гаражи, а также околотротуарная зона проезжей части.

Постоянное хранение автотранспортных средств индивидуальных владельцев на территории агломерации осуществляется преимущественно в одноэтажных боксовых и металлических гаражах, гаражах манежного типа, на открытых платных охраняемых стоянках и приусадебных участках в зонах индивидуальной жилой застройки. На городских территориях практически не реализуются современные методы хранения автотранспорта (многоярусные, подземные паркинги и встроенные гаражи).

Для временного хранения автомобилей используется краевая зона проезжей части или внутриквартальная территория вблизи деловых центров и других объектов притяжения. Согласно полученным исходным данным в муниципальном образовании наблюдается ограниченная обеспеченность местами для парковки у объектов тяготения и дефицит парковочного пространства на территориях постоянного проживания граждан. В настоящее время платные парковочные зоны вдоль проезжей части, а также платные внеуличные парковки отсутствуют. Многоуровневых внеуличных парковок, находящихся в муниципальной собственности, нет.

Общих автостоянок и гаражных кооперативов для личного автотранспорта недостаточно, поэтому личный автотранспорт хранится на придомовых территориях и обочинах автодорог, что приводит к затруднению проезда специального автотранспорта и безопасного движения пешеходов.

ИНВ. № ПОДЛ.
ПОДПИСЬ И ДАТА
ВЗАМ. ИНВ. №

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

5-825/4-ПЗ4.1

Лист

17

1.2.6. Объекты дорожного сервиса

Дорожный сервис является одним из основных факторов благоустройства автомобильных дорог, способствующих повышению производительности труда на автомобильном транспорте и безопасности дорожного движения.

В зависимости от характера функций объектов дорожного сервиса можно выделить следующие их группы:

- места кратковременного отдыха и стоянки (площадки отдыха, видовые площадки, стоянки автомобилей у мест общественного питания и торговли);
- сооружения технического обслуживания автомобилей – автозаправочные станции, станции технического обслуживания, моечные пункты;
- предприятия общественного питания и торговли – придорожные кафе, столовые, бары, рестораны, магазины;
- места длительного отдыха – придорожные гостиницы, мотели, кемпинги.
- По степени концентрации сооружений на одном участке различают:
 - отдельно расположенные самостоятельные одноцелевые сооружения;
 - блокированные, когда в одном здании или их группе находятся несколько предприятий торговли, питания и пр.;
 - комплексы обслуживания движения, в составе которых на одной или смежных территориях расположены различные, как самостоятельные, так и блокированные предприятия и сооружения.

В основном объекты дорожного сервиса в Оби представлены автозаправочными станциями (около 5 в различных районах города) и станциями технического обслуживания (около 10 в различных районах города), а также автомойки (несколько штук, включая мойки самообслуживания).

1.3. Оценка нормативно-правовой базы, необходимой для функционирования и развития транспортной инфраструктуры на момент проектирования

1.3.1. Действующие нормативно-правовые акты федерального уровня

Основополагающими документами для развития транспортной инфраструктуры муниципальных образований Новосибирской агломерации являются:

- 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»;
- Постановление Правительства Российской Федерации от 20.12.2017 №1596 «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие транспортной системы»;
- Транспортная стратегия Российской Федерации на период до 2030 года, утвержденная распоряжением Правительства РФ от 22.11.2008 № 1734-р;
- Постановление Правительства РФ от 25.12.2015 № 1440 «Об утверждении требований к программам комплексного развития транспортной инфраструктуры поселений, городских округов»;

ВЗАМ. ИНВ. ЛУЧ	
ПОДПИСЬ И ДАТА	
ИНВ. № ПОДЛ.	

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

- Приказ министерства транспорта Российской Федерации от 17.03.2015 №43 «Об утверждении Правил подготовки проектов и схем организации дорожного движения».

В области наземного пассажирского транспорта в России действует комплекс правовых актов:

- Вопросы лицензирования деятельности по перевозке пассажиров определяются Постановлением Правительства РФ от 02.04.2012 № 280 «Об утверждении Положения о лицензировании перевозок пассажиров автомобильным транспортом, оборудованным для перевозок более 8 человек (за исключением случая, если указанная деятельность осуществляется по заказам либо для собственных нужд юридического лица или индивидуального предпринимателя)».
- Вопросы страхования ответственности перевозчиков за причинение вреда пассажирам регулируется Федеральным законом от 14.06.2012 № 67-ФЗ «Об обязательном страховании гражданской ответственности перевозчика за причинение вреда жизни, здоровью, имуществу пассажиров и о порядке возмещения такого вреда, причиненного при перевозках пассажиров метрополитеном».
- Вопросы административно-правовых отношений между органами власти и перевозчиками регулируются Федеральным законом от 13.07.2015 № 220-ФЗ «Об организации регулярных перевозок пассажиров и багажа автомобильным транспортом и городским наземным электрическим транспортом в Российской Федерации и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».
- Вопросы гражданско-правовых отношений между перевозчиками и пассажирами регулируются Федеральным законом от 26.01.1996 № 14-ФЗ «Гражданский кодекс Российской Федерации часть 2» и Федеральным законом от 08.11.2007 № 259-ФЗ «Устав автомобильного транспорта и городского наземного электрического транспорта».
- Вопросы тарифного регулирования пассажирских перевозок регулируются Постановлением Правительства РФ от 07.03.1995 № 239 «О мерах по упорядочению государственного регулирования цен (тарифов)» и Федеральным законом от 13.07.2015 № 220-ФЗ «Об организации регулярных перевозок пассажиров и багажа автомобильным транспортом и городским наземным электрическим транспортом в Российской Федерации и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».
- Вопросы режима труда и отдыха водителей регулируются Приказом Минтранса РФ от 20.08.2004 № 15 «Об утверждении Положения об особенностях режима рабочего времени и времени отдыха водителей автомобилей».
- Вопросы качества и безопасности услуг по перевозке пассажиров регулируются Федеральным законом от 10.12.1995 № 196-ФЗ «О безопасности дорожного движения», Постановлением Правительства РФ от 14.02.2009 № 112 «Об утверждении Правил перевозок пассажиров и багажа автомобильным транспортом и городским наземным электрическим транспортом», Федеральным законом от 09.02.2007 № 16-ФЗ «О транспортной безопасности», Приказом Минтранса России

ИНВ. № ПОДЛ.	ПОДПИСЬ И ДАТА	ВЗАМ. ИНВ. №

от 15.01.2014 № 7 «Об утверждении Правил обеспечения безопасности перевозок пассажиров и грузов автомобильным транспортом и городским наземным электрическим транспортом и Перечня мероприятий по подготовке работников юридических лиц и индивидуальных предпринимателей, осуществляющих перевозки автомобильным транспортом и городским наземным электрическим транспортом, к безопасной работе и транспортным средствам к безопасной эксплуатации» и другими правовыми актами.

1.3.2. Действующие нормативно-правовые акты регионального уровня

Основополагающими документами для развития транспортной инфраструктуры муниципальных образований Новосибирской агломерации являются:

- Закон Новосибирской области от 02.05.2009 № 329-ОЗ «О дорожной деятельности в отношении автомобильных дорог регионального или межмуниципального значения»
- Постановление Правительства Новосибирской области от 23.01.2015 г. №22-п «Об утверждении государственной программы Новосибирской «Развитие автомобильных дорог регионального, межмуниципального и местного значения в Новосибирской области» в 2015 - 2022 годах и т.д.
- закон Новосибирской области от 05.05.2016 № 55-ОЗ «Об отдельных вопросах организации транспортного обслуживания на территории Новосибирской области».
- Государственная программа Новосибирской области «Обеспечение доступности услуг общественного пассажирского транспорта, ... на 2014 – 2021 гг.»

В области наземного транспорта в Новосибирской области действует комплекс нормативно-правовых актов:

- Основные полномочия органов власти Новосибирской области по организации межмуниципальных перевозок определены в Законе Новосибирской области от 5 мая 2016 года № 55-ОЗ «Об отдельных вопросах организации транспортного обслуживания населения на территории Новосибирской области».
- Процедура организации открытых конкурсов для межмуниципальных перевозок по нерегулируемым тарифам установлена Приказом Минтранса Новосибирской области от 06.10.2016 № 189 «Об утверждении Порядка проведения конкурса на право получения свидетельства об осуществлении перевозок по одному или нескольким межмуниципальным маршрутам регулярных перевозок на территории Новосибирской области».
- Критерии и баллы для оценки заявок перевозчиков на открытых конкурсах на перевозки по нерегулируемым тарифам определены в Постановлении Правительства Новосибирской области от 20 сентября 2016 г. № 286-п «О шкале для оценки критериев при осуществлении оценки и сопоставления заявок на участие в открытом конкурсе на получение свидетельства об осуществлении перевозок по межмуниципальным маршрутам регулярных перевозок на территории Новосибирской области».

ИНВ. № ПОДЛ. ПОДПИСЬ И ДАТА ВЗАМ. ИНВ. №

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата
------	---------	------	-------	---------	------

1.4. **Обследование интенсивности движения транспорта**

Подготовка и проведение обследования транспортных потоков и обследования пассажиропотоков на территории Новосибирской агломерации включает в себя следующие виды работ:

- разработка и согласование с заказчиком методики обследований;
- подготовка и проведение обследования интенсивности движения и состава транспортного потока в пиковые периоды с применением средств видеомониторинга транспортных потоков;
- подготовка и проведение обследования интенсивности пассажиропотоков;
- обработка результатов обследований.

Методика проведения обследования транспортных потоков

Обследования транспортных потоков проводятся в часы-«пик».

Замеры интенсивности движения транспортных средств выполняются на каждом перекрестке с выделением объемов транспортных потоков по каждому разрешенному маневру (в прямом направлении, с левым поворотом, с правым поворотом, с разворотом).

Замеры интенсивности движения транспортных средств на элементах улично-дорожной сети производятся в расчетные часы и дни полевыми методами сбора информации с использованием видеосъемки в течение всего периода полевого сбора информации.

Видеосъемка элементов улично-дорожной сети должна осуществляться записывающим устройством, расположенным на высоте не менее 3 (трех) и не более 5 (пяти) метров. Данное требование необходимо для отображения всех маневров на видеосъемке с учетом ограниченной освещенности на элементах улично-дорожной сети, образования заторов, необходимости определения класса транспортного средства и т.д.

Длительность материалов видеосъемки с учетом монтажа и демонтажа устройств видеофиксации по каждому элементу улично-дорожной сети в расчетные часы должна составлять не менее 1 (одного) часа 5 минут. При этом длительность видеосъемки на установленной высоте 3 – 5 м без учета монтажных работ должна составлять не менее 1 (одного) часа. Монтаж и включение оборудования, используемого для выполнения видеосъемки, должен быть выполнен до начала астрономического часа, в течение которого выполняется обследование.

Перед началом и после видеосъемки исполнитель производит видеофиксацию подходов к перекрестку длительностью не менее 5 минут на каждом из элементов улично-дорожной сети, представленных в перечне.

Обработка результатов обследования производится камерально путем обработки видеосъемки и внесения сведений в специальные формы учета (рисунок 1.4.1.).

Виды транспортных средств, которые необходимо выделять в процессе выполнения учетов интенсивности движения транспорта:

- Автобус;
- Микроавтобус;

ИНВ. № ПОДЛ. ПОДПИСЬ И ДАТА ВЗАМ. ИНВ. №

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	5-825/4-ПЗ4.1	Лист
							22

- Легковой транспорт;
- Грузовой транспорт (грузоподъемностью до 2 тонн);
- Грузовой транспорт (грузоподъемностью от 2 до 6 тонн);
- Грузовой транспорт (грузоподъемностью от 6 до 8 тонн);
- Грузовой транспорт (грузоподъемностью от 8 до 14 тонн);
- Грузовой транспорт (грузоподъемностью более 14 тонн);
- Автопоезда (грузоподъемностью до 12 тонн);
- Автопоезда (грузоподъемностью от 12 до 20 тонн);
- Автопоезда (грузоподъемностью от 20 до 30 тонн);
- Автопоезда (грузоподъемностью более 30 тонн).

В таблице 1.4.1 приведен справочник транспорта для обеспечения корректной разбивки по видам транспортных средств.

ИНВ. № ПОДЛ.	ПОДПИСЬ И ДАТА	ВЗАМ. ИНВ. №

						5-825/4-ПЗ4.1	Лист
							23
Изм.	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата		

Карточка учета интенсивности движения транспорта

Схема

На пересечении _____ с _____

В направлении от _____ к _____

Дата, день недели, время начала подсчета _____

Продолжительность подсчета _____

Обследования проводил _____ Тел.: _____

Вид ТС	Направления движения согласно схеме				
Автобус					
Микроавтобус					
Легковой					
Грузовой	<2т				
	2-6т				
	6-8т				
	8-14т				
	>14т				
Автопоезда	<12т				
	12-20т				
	20-30т				
	>30т				

Рисунок 1.4.1. Пример карточки учета интенсивности движения транспорта

ИНВ. № ПОДЛ. ПОДПИСЬ И ДАТА

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

5-825/4-ПЗ4.1

Лист

24

Таблица 1.4.1

Справочник грузового транспорта

Марка, модель автомобиля	Грузоподъемность, тонн	Изображение
Грузовой транспорт (грузоподъемностью до 2 тонн)	до 2	
Грузовой транспорт (грузоподъемностью от 2 до 6 тонн)	2-6	
Грузовой транспорт (грузоподъемностью от 6 до 8 тонн)	6-8	
Грузовой транспорт (грузоподъемностью от 8 до 14 тонн)	8-14	
Грузовой транспорт (грузоподъемностью более 14 тонн)	более 14	

ИНВ. № ПОДЛ. Подпись и дата

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата
------	---------	------	-------	---------	------

Марка, модель автомобиля	Грузоподъемность, тонн	Изображение
Автопоезда (грузоподъемностью до 12 тонн)	до 12	
Автопоезда (грузоподъемностью от 12 до 20 тонн)	12-20	
Автопоезда (грузоподъемностью от 20 до 30 тонн)	20-30	

ИНВ. № ПОДЛ. ПОДПИСЬ И ДАТА ВЗАМ. ИНВ. №

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

5-825/4-ПЗ4.1

Лист

26

Марка, модель автомобиля	Грузоподъемность, тонн	Изображение
Автопоезда (грузоподъемностью более 30 тонн)	более 30	
Автобус		
Микроавтобус		

Список мест проведения обследований транспортных потоков представлен в таблице 1.4.2

Таблица 1.4.2

Перечень точек обследования транспортных потоков в часы-пик

№ п/п	Наименование пункта учета	Координаты	Тип пересечения	Время проведения обследования		Населенный пункт	Часовая интенсивность, физ.ед.	
				Утро (08:00-09:00)	Вечер (17:00-18:00)		Утро	Вечер
1	ул. Дуси Ковальчук - Плановая ул.	N55°03'10,24" E82°53'44,05"	X	1	1	Новосибирск	6479	6752
2	ул. Богдана Хмельницкого - Танковая ул.	N55°03'57,30" E82°56'04,48"	T	1	1	Новосибирск	6465	6685
3	ул. Кошурникова - ул. Никитина - ул. Автогенная	N55°01'48,05" E82°59'18,53"	X	1	1	Новосибирск	4065	4370
4	Северный обход - Пашинское шоссе	N55°08'12,76" E83°00'06,73"	TP	1	1	Новосибирский район	1886	1930
5	Северный обход - Кольванское шоссе	N55°10'00,11" E82°42'28,75"	TP	1	1	Новосибирский район	1307	1549

ВЗАМ. ИНВ. ЛО
ПОДПИСЬ И ДАТА
ИНВ. ЛО ПОДП.

5-825/4-ПЗ4.1

Лист

27

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата
------	---------	------	-------	---------	------

№ п/п	Наименование пункта учета	Координаты	Тип пересечения	Время проведения обследования		Населенный пункт	Часовая интенсивность, физ.ед.	
				Утро (08:00-09:00)	Вечер (17:00-18:00)		Утро	Вечер
						район		
6	ул. Богдана Хмельницкого - Тайгинская ул.	N55°06'33,11" E82°59'10,11"	Т	1	1	Новосибирск	995	816
7	а.д. Новосибирск-Колывань-Томск - а.д. 50К-11	N55°17'51,93" E82°42'26,80"	Т	1	1	Колывань	492	646
8	Бердское шоссе - Русская ул.	N54°50'47,67" E83°03'52,69"	Т	1	1	Новосибирск	4061	3575
9	Советская ул. - Комсомольская ул.	N54°38'33,62" E83°18'30,04"	Х	1	1	Искитим	934	1037
10	Чуйский тракт - а.д. от н.п. Шипуново	N54°35'53,86" E83°18'07,18"	Т	1	1	Искитим	1477	1286
11	А.д. Новосибирск - Кочки - Павлодар - Хилокская ул.	N54°55'59,49" E82°48'49,21"	КП	1	1	Новосибирский район	1944	2264
12	ул. Петухова - Советское шоссе	N54°56'23,67" E82°56'07,20"	Х	1	1	Новосибирск	5071	4999
13	Большевицкая ул. - Бугринский мост	N54°59'16,18" E82°59'27,27"	ТР	1	1	Новосибирск	6577	6125
14	ул. Ватутина - Бугринский мост	N54°58'09,68" E82°55'16,68"	ТР	1	1	Новосибирск	7359	8571
15	а.д. Новосибирск-Колывань-Томск - Большая ул.	N55°01'48,21" E82°48'14,60"	КП	1	1	Новосибирск	1626	2119
16	Северный обход - а.д. Р-254 Иртыш	N55°02'29,47" E82°23'50,60"	ТР	1	1	Новосибирский район	486	623
17	ул. Восход - Октябрьский мост - Большевицкая ул.	N55°00'33,99" E82°56'14,23"	ТР	1	1	Новосибирск	11227	10231
18	Пролетарская ул. - ул. Бориса Богаткова	N55°01'25,85" E82°57'36,58"	Х	1	1	Новосибирск	2049	2812
19	Толмачевское шоссе - Хилокская ул. - Троллейная ул.	N54°57'31,00" E82°50'26,80"	КП	1	1	Новосибирск	3535	3299
20	Станционная ул. - 2-я Станционная ул.	N54°59'49,50" E82°49'27,48"	Т	1	1	Новосибирск	4050	3406
21	пр. Карла Маркса - ул. Блюхера - Октябрьский мост	N54°59'35,67" E82°54'47,44"	Х	1	1	Новосибирск	7395	7430
22	пл. Энергетиков	N54°59'51,18" E82°52'11,71"	КП	1	1	Новосибирск	9869	9975
23	пл. Труда	N54°59'41,08" E82°52'11,40"	КП	1	1	Новосибирск	5350	6186
24	ул. Станиславского - ул. Немировича-Данченко	N54°58'16,68" E82°52'24,99"	Х	1	1	Новосибирск	3822	3727
25	ул. Титова - Пермская ул.	N54°58'52,28" E82°51'06,82"	Х	1	1	Новосибирск	1651	1996
26	ул. Кирова - ул. Никитина	N55°00'39,65" E82°57'29,43"	Х	1	1	Новосибирск	3471	3579
27	пр. Дзержинского - ул. Красина	N55°02'56,63" E82°57'38,15"	Х	1	1	Новосибирск	4118	3925

БЗМ. ИНВ. ЛЧ
 ПОДПИСЬ И ДАТА
 ИНВ. ЛЧ ПОДП.

№ п/п	Наименование пункта учета	Координаты	Тип пересечения	Время проведения обследования		Населенный пункт	Часовая интенсивность, физ.ед.	
				Утро (08:00-09:00)	Вечер (17:00-18:00)		Утро	Вечер
28	Красный пр. - Северная ул.	N55°04'17,06" E82°54'33,69"	X	1	1	Новосибирск	3971	4446
29	Красный пр. - ул. Писарева	N55°02'55,10" E82°54'55,43"	X	1	1	Новосибирск	5651	5606
30	Вокзальная маг. - пр. Димитрова	N55°01'57,65" E82°54'37,90"	X	1	1	Новосибирск	6353	6129
31	Владимирская ул. - Фабричная ул. - Димитровский мост	N55°01'33,07" E82°54'04,45"	ТР	1	1	Новосибирск	8829	7551
32	ул. Фрунзе - Ипподромская ул. - Каменская маг.	55°02'19,62" E82°56'35,06"	КП	1	1	Новосибирск	5172	6406
33	ул. Богдана Хмельницкого - Учительская ул.	N55°04'53,21" E82°57'54,67"	X	1	1	Новосибирск	3292	2907
34	пр. Дзержинского - ул. Полякова	N55°04'34,59" E83°01'48,95"	Т	1	1	Новосибирск	1415	1540
35	ул. Ленина - ул. Ватутина (кольцевое пересечение возле жд путепровода)	N54°57'12,15" E83°10'09,83"	КП	1	1	Кольцово	1365	1030
36	Никольский пр. - пр. Академика Сандахчиева	N54°56'23,30" E83°11'17,92"	X	1	1	Кольцово	1632	2049
37	а.д. Кольцово - ул. Тимакова	N54°52'54,69" E83°07'57,79"	Т	1	1	Новосибирск	3725	1270
38	Бердское шоссе - пр. Строителей - Балтийская ул.	N54°51'35,09" E83°04'30,26"	X	1	1	Новосибирск	4550	5046
39	Бердское шоссе - Морской пр.	N54°49'50,69" E83°05'16,68"	Т	1	1	Новосибирск	3212	2202
40	а.д. Р-254 - Юбилейная ул.	N55°02'37,57" E82°13'54,74"	Т	1	1	Коченево	384	411
41	ул. Пушкина - Кузнецкая ул. - Большая Кузнецкая ул.	N55°01'24,70" E82°11'49,44"	X	1	1	Коченево	576	683
42	Северный обход Новосибирска - Красноярское шоссе	N55°09'34,43" E82°55'28,46"	ТР	1	1	Новосибирский район	1510	2008
43	Кедровая ул. - ул. Краузе	N55°07'20,69" E82°55'27,11"	Т	1	1	Новосибирский район	2283	2329
44	Мочищенское шоссе - Красноярское шоссе	N55°07'30,59" E82°52'53,54"	X	1	1	Новосибирск	1248	1386
45	Красноярское шоссе - Дачный тракт	N55°12'57,77" E82°54'19,44"	X	1	1	Новосибирский район	386	423
46	а.д. Сосновка-Степной - а.д. 2 км а/д «Н-2105» - Кубовая	N55°13'58,67" E82°57'48,69"	X	1	1	Новосибирский район	147	172
47	Магистральная ул. - Турухановская ул.	N55°10'04,83" E82°58'20,51"	X	1	1	Новосибирск	797	1022
48	Омский тракт - проезд Мозжерина - Станционная ул.	N54°59'51,25" E82°40'48,36"	КП	1	1	Новосибирский	2726	2360

ВЗАМ. ИНВ. ЛЧ

ПОДПИСЬ И ДАТА

ИНВ. ЛЧ ПОДЛ.

5-825/4-ПЗ4.1

Лист

29

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата
------	---------	------	-------	---------	------

№ п/п	Наименование пункта учета	Координаты	Тип пересечения	Время проведения обследования		Населенный пункт	Часовая интенсивность, физ.ед.	
				Утро (08:00-09:00)	Вечер (17:00-18:00)		Утро	Вечер
						район		
49	А.д. Новосибирск - Кочки - Павлодар - а.д. от н.п. Пайвино	N54°48'27,26" E82°36'26,64"	X	1	1	Новосибирский район	814	910
50	Шоссейная ул. - ул. Микрорайон	N55°04'54,54" E82°38'53,15"	T	1	1	Новосибирский район	661	716
51	Старое шоссе - Подъемная ул. - ул. Одоевского	N54°55'30,11" E83°04'32,15"	X	1	1	Новосибирск	4954	4713
52	Гусинобродское шоссе - Волочаевская ул.	N55°02'21,77" E83°01'19,96"	T	1	1	Новосибирск	3899	3036
53	Первомайская ул. - ул. Эйхе	N54°58'08,38" E83°05'57,92"	T	1	1	Новосибирск	1790	1866
54	А.д. Новосибирск - Кочки - Павлодар - Рабочая ул.	N54°53'36,49" E82°46'37,68"	T	1	1	Новосибирск	1136	1411
55	ул. Молодости - Приморская ул.	N54°51'18,98" E82°58'52,87"	T	1	1	Новосибирск	1153	1255
56	ул. Сибиряков-Гвардейцев - ул. Мира - Беловежская ул.	N54°57'51,55" E82°54'04,96"	КП	1	1	Новосибирск	2242	3193
57	Центральная ул. - Восточная ул.	N54°55'03,29" E82°59'46,60"	X	1	1	Новосибирский район	739	688
58	Школьная ул. - а.д. Ленинское - ОбьГЭС	N54°49'18,14" E82°50'50,14"	T	1	1	Новосибирский район	442	568
59	Линейная ул. - а.д. Светлый-Локти – а.д. Новосибирск - Сокур (в гр. района)	N55°09'35,19" E83°07'55,46"	T	1	1	Новосибирский район	552	745
60	пр. Академика Лаврентьева - Институтская ул.	N54°50'43,80" E83°06'41,38"	T	1	1	Новосибирск	2047	2164
61	ул. Мира - Векторное шоссе	N54°57'58,06" E83°12'47,04"	T	1	1	Кольцово	253	379
62	ул. Кирова - Выборная ул.	N54°59'47,32" E82°59'44,36"	T	1	1	Новосибирск	3400	2944
63	Гусинобродское шоссе - а.д. Сокур-сад.тов. Смородинка(с.Жеребцово)	N55°03'24,08" E83°19'23,69"	T	1	1	Новосибирский район	723	780
64	Гусинобродский тракт - ул. Ленина (Раздольное)	N55°03'16,78" E83°07'04,35"	T	1	1	Новосибирский район	857	1239
65	Трикоотажная ул. - Республиканская ул.	N55°03'57,15" E82°57'59,94"	X	1	1	Новосибирск	5242	5275
66	а.д. Р-256 - а.д. Искитим-Бурмистрово	N54°38'06,17" E83°15'08,12"	X	1	1	Искитим	1411	1350
67	Ул. Первомайская – Комсомольская ул.	N54°45'53,88" E83°05'51,48"	X	1	1	Бердск	1674	2187
68	Ул. Первомайская – ул. Ленина	N54°45'47,08"	X	1	1	Бердск	1701	2456

ВЗАМ. ИНВ. ЛУ

ПОДПИСЬ И ДАТА

ИНВ. ЛУ ПОДЛ.

5-825/4-ПЗ4.1

Лист

30

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата
------	---------	------	-------	---------	------

№ п/п	Наименование пункта учета	Координаты	Тип пересечения	Время проведения обследования		Населенный пункт	Часовая интенсивность, физ.ед.	
				Утро (08:00-09:00)	Вечер (17:00-18:00)		Утро	Вечер
		E83°05'45,15"						
69	Ул. Пушкина – Юбилейная ул.	N54°37'58,59" E83°18'18,59"	X	1	1	Искитим	1504	1752
70	Ул. Сандахчиева – ул. Технопарковая	N54°56'10,52" E83°11'03,68"	X	1	1	Кольцово	853	1139
71	Никольский пр. – ул. Центральная	N54°56'33,95" E83°10'46,98"	X	1	1	Кольцово	1154	1212
72	А.д. Р-256 – ул. Большая	N54°59'02,55" E82°41'42,88"	T	1	1	Обь	1391	1571
73	Ул. Вокзальная – Толмачевское шоссе	N54°59'23,09" E82°43'48,45"	X	1	1	Обь	728	1045
74	Тайгинская ул. – Пашинское шоссе	N55°07'17,89" E83°00'28,34"	T	1	1	Новосибирск	858	950

1.5. Результаты изучения общественного мнения и мнения водителей транспортных средств

Социологическое исследование выполнялось в рамках исследования территории Новосибирской агломерации в соответствии с Техническим заданием.

Социологическое исследование общественного мнения и мнения водителей транспортных средств было проведено в августе 2018 г. компанией ООО «Агентство Социальной Информации Санкт-Петербург».

Вид социологического исследования – описательное точечное (разовое) исследование, позволяющее изучить мнение неоднородных по своим признакам респондентов относительно перспективного использования автомобильных дорог на территории Новосибирской агломерации.

Генеральная совокупность социологического исследования включает следующие характерные группы респондентов:

- водители автотранспортных средств разного типа: водители грузовых автомобилей, водители автобусов;
- предприятия, работающие на рассматриваемой территории, которые имеют собственный парк или заказывают транспортные услуги;
- пользователи личного и/или общественного транспорта на рассматриваемой территории.

Способы проведения социологического исследования:

- для водителей грузовых автомобилей и автобусов – личный опрос;
- для предприятий – телефонный опрос;
- пользователи личного и/или общественного транспорта – телефонный опрос, личный опрос.

Объем выборки (количество респондентов) составил 5000 респондентов, в том числе:

- Массовый телефонный опрос населения – 4000 респондентов;
- Личные интервью с водителями грузовых автомобилей – 650 респондентов;
- Личные интервью с водителями не рейсовых автобусов – 100 респондентов;
- Опрос предприятий – 250 респондентов.

ИНВ. № ПОДЛ. ПОДПИСЬ И ДАТА

Распределение выборки массового телефонного опроса населения по территории представлено в табл. 1.5.1.

Таблица 1.5.1

Объем выборочной совокупности жителей Новосибирской области, чел.

Территория	Объем выборки
г. Новосибирск – всего, в том числе:	3260
Дзержинский	325
Железнодорожный	109
Заельцовский	301
Калининский	374
Кировский	517
Ленинский	613
Октябрьский	436
Первомайский	145
Советский	232
Центральный	186
Другой район	22
г.Бердск	210
г.Искитим	114
г.Обь	60
г.Кольцово	32
пос. Краснообск Новосибирского района	48
населенные пункты Новосибирского района	220
пос. Коченево Коченевского района	20
сельские поселения Коченевского района	10
пос. Колывань	20
сельские поселения Колыванского района	6
ВСЕГО	4000

Распределение выборки водителей грузовых транспортных средств и автобусов по типам транспортных средств представлено в табл. 1.5.2.

Таблица 1.5.2

Распределение водителей по точкам опроса, чел.

Территория	Объем выборки
г.Новосибирск	610
г.Бердск	140
г.Искитим	
г.Обь	
г.Кольцово	
пос. Краснообск Новосибирского района	
сельские поселения Новосибирского района	
пос. Коченево Коченевского района	

ИНВ. № ПОДЛ. ПОДПИСЬ И ДАТА ВЗАМ. ИНВ. №

Территория	Объем выборки
сельские поселения Коченевского района	
пос. Колывань	
сельские поселения Колыванского района	
ВСЕГО	750

Распределение выборки водителей грузовых транспортных средств по грузоподъемности представлено в табл. 1.5.2.

Таблица 1.5.3

Распределение по типам грузовых автотранспортных средств

Территория	Объем выборки
Г1 (грузоподъемность до 6 тонн включительно)	450
Г2 (грузоподъемность от 6 до 12 тонн)	150
Г3 (грузоподъемность более 12 тонн)	50
ВСЕГО	650

Социологический опрос (интервьюирование) водителей автотранспортных средств, осуществляющих грузо- и пассажироперевозки, проводится в местах остановки водителей для заправки автотранспорта и отдыха – на автозаправочных станциях (далее – АЗС), площадках отдыха и мотелях.

Социологический опрос каждой из характерных групп респондентов выполняется с использованием специально разработанных анкет, перечень вопросов для которых подготовлен с целью получения максимальной достоверности результатов социологического исследования.

Ниже рассмотрены результаты опроса отдельно по следующим группам:

- население – 4000 респондентов;
- водители грузовых автомобилей – 650 респондентов;
- водители не рейсовых автобусов – 100 респондентов;
- предприятия – 250 респондентов.

Результаты проведения социологического опроса населения

Всего в рамках исследования было опрошено 4000 жителей Новосибирской области. Среди опрошенных: 46,4% – мужчины и 53,6% – женщины. Большую часть опрошенных составили респонденты в возрасте 25-34 лет (25%).

Более половины (58%) опрошенных работают полный рабочий день. Около трети (31%) респондентов – неработающие (пенсионеры или домохозяйки). Студенты и учащиеся составили 6% выборки.

При ответе на вопрос о личном доходе чаще всего назывался диапазон 21-30 тыс. рублей на человека (20%). В целом же, 64% находится в диапазоне 11-40 тыс. рублей, лишь 19% сообщили, что их доход превышает 41 тыс. рублей.

68% опрошенных сообщили об обычной рабочей неделе (5 рабочих дней и два выходных). На втором месте по полярности – график работы 2 через 2 (10%). Третье место – у ненормированного графика (7%). Стоит отметить, что 2% сообщили о работе без выходных.

70% опрошенных не имеют дачи или загородного дома. 30% респондентов сообщили о наличии в своём распоряжении загородной недвижимости. О наличии загородного дома чаще всего сообщали респонденты в возрасте 55-64 лет.

Общественный транспорт является наиболее популярным средством передвижения среди опрошенных (рис. 1.5.1). Так, чуть более половины опрошенных (52%) использует именно общественный чаще всего для передвижения. Личный автотранспорт чаще выбирают

ИНВ. № ПОДЛ. ПОДПИСЬ И ДАТА ВЗАМ. ИНВ. №

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	5-825/4-ПЗ4.1	Лист
							33

опрошенные 25-44 лет. Молодые опрошенные (15-24 года), а также респонденты старше 55 лет отдают предпочтение общественному транспорту.

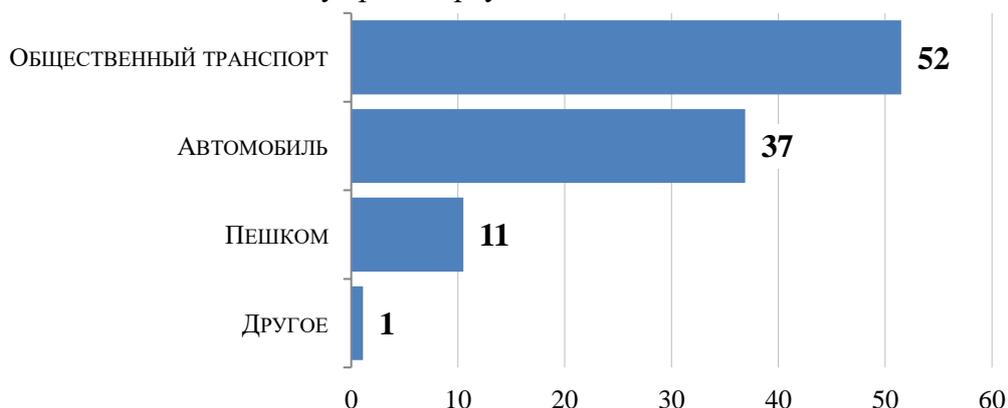


Рисунок 1.5.1. Распределение ответов на вопрос: «Какой вид транспорта Вы используете чаще всего для передвижений?», %

О наличии собственного автомобиля сообщили 53% опрошенных. Чаще всего о наличии автомобиля говорили 25-34-летние респонденты.

Среди владельцев автомобилей наиболее популярная марка автомобиля – Тойота, эту марку назвали 31% опрошенных. Второе и третье место по популярности занимают ВАЗ и Ниссан (12% и 10%, соответственно). Также в пятерку марок-лидеров входят Хонда и Митсубиси.

Те, кто имеет в распоряжении личный автомобиль, чаще всего используют его для поездок на работу/с работы. Для поездок за город как правило опрошенные используют автомобиль 1-2 раза в неделю.

На учебу на личном автомобиле ездят редко (4% опрошенных). Стоит отметить, что 32% владельцев автомобиля не используют его для поездок на работу или с работы (рис. 1.5.2).

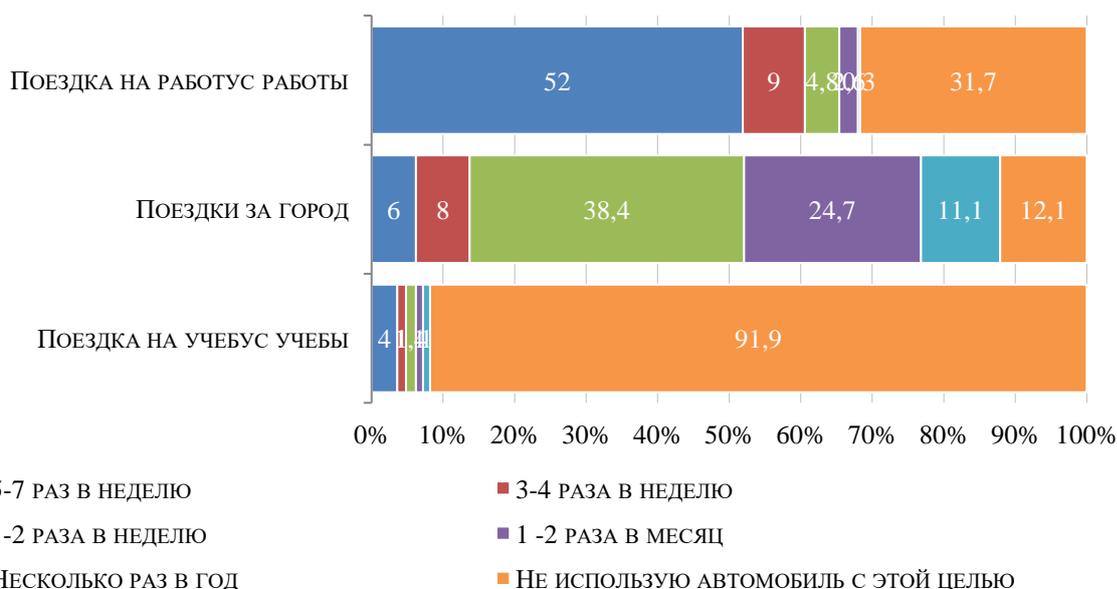


Рисунок 1.5.2. Распределение ответов на вопрос: «Как часто Вы пользуетесь автомобилем для каждой из указанных целей?», % от числа респондентов

ВЗАМ. ИНВ. ЛЧ
ПОДПИСЬ И ДАТА
ИНВ. ЛЧ ПОДП.

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

Как правило, длительность поездок на работу или с работы составляет более получаса (42 минуты). Столько же едут опрошенные на личном автомобиле на учебу – 44 минуты. Больше всего времени занимает поездка за город – более полутора часов (табл. 1.5.4).

Таблица 1.5.4

Средняя длительность поездки на личном автомобиле в зависимости от цели

Цель поездки	Длительность, мин
На работу / с работы	42
На учебу / с учебы	44
Поездки за город (дача, отдых и др.)	94

Чаще всего общественный транспорт используют для поездок на работу. Так, каждый четвертый (23%) опрошенный ежедневно добирается на работу при помощи общественного транспорта. Для поездок на учебу ежедневно общественный транспорт использует 5% опрошенных. Для поездок за город общественный транспорт почти не используется (рис. 1.5.3).

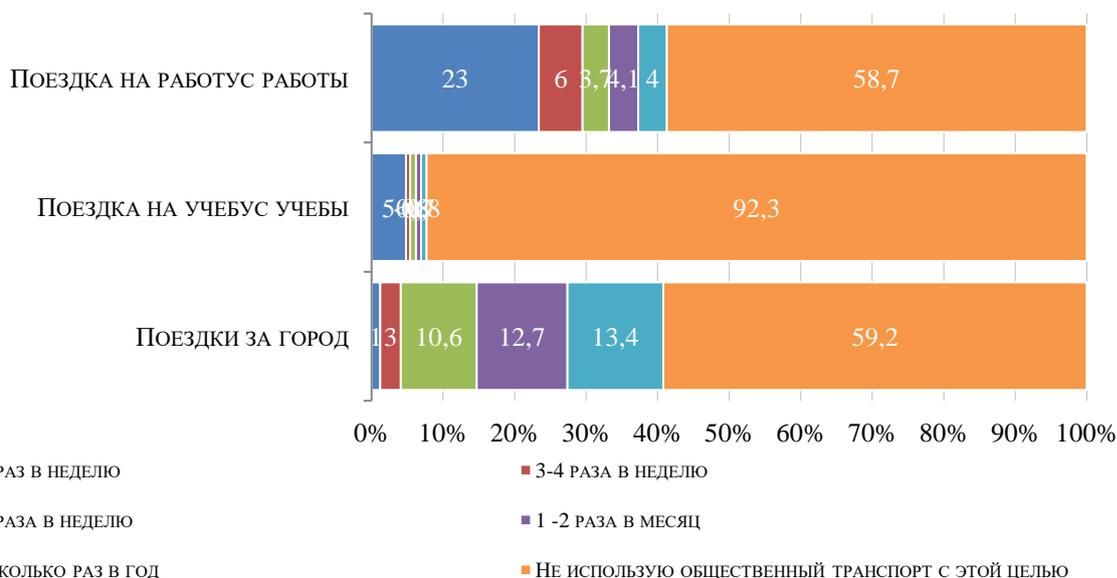


Рисунок 1.5.3. Распределение ответов на вопрос: «Как часто Вы пользуетесь общественным транспортом для каждой из указанных целей?», % от числа респондентов

Поездка на общественном транспорте на работу занимает незначительно больше времени по сравнению поездкой на личном автомобиле – 46 минут против 42 минут (табл. 1.5.5). Если же говорить об учебе, то общественный транспорт требует чуть больше времени – 52 минут против 44 минут. Поездки за город совершаются примерно за одно и то же время.

Таблица 1.5.5

Средняя длительность поездки на общественном транспорте в зависимости от цели

Цель поездки	Длительность, мин
На работу / с работы	46
На учебу / с учебы	52

ИНВ. № ПОДЛ. ПОДПИСЬ И ДАТА. ВЗАМ. ИНВ. №

Цель поездки	Длительность, мин
Поездки за город (дача, отдых и др.)	91

Среди опрошенных водителей 84% не имели опыт поездок по платным дорогам. Платными дорогами чаще пользовались мужчины, а также респонденты в возрасте 25-54 лет.

40% опрошенных назвали идею платных дорог хорошей и готовы платить за проезд. Однако 43% не готовы платить за проезд. Представители молодежи чаще высказывались о готовности платить за использование дороги. С возрастом доля негативных оценок идеи платной дороги существенно увеличивается. Респонденты, имеющие опыт проезда по платным дорожным объектам, более положительно оценивают идею введения платы за проезд (рис. 1.5.4).



Рисунок 1.5.4. Распределение ответов на вопрос: «Как Вы оцениваете идею введения платы за проезд по объектам транспортной инфраструктуры?», %

При экономии **15 минут** 28% опрошенных готовы вносить минимальную плату (менее 20 руб.) за использование дорожного объекта. В то же время 13% респондентов согласились на сумму оплаты в 110 рублей.

В случае экономии **30 минут** времени опрошенные также чаще говорили о приемлемой цене менее 30 рублей. Лишь, 11% согласны на максимальную оплату в 200 рублей. Каждый пятый согласен на оплату в 50 рублей.

В случае слишком высокой стоимости проезда 46% опрошенных предпочтут поездку по другой дороге. Такой ответ чаще давали мужчины и представители молодежи.

ВЗАМ. ИНВ. ЛО
ПОДПИСЬ И ДАТА
ИНВ. № ПОДЛ.

Каждый четвертый (27%) готов воспользоваться другими видами транспорта. 18% считают, что все равно будут вынуждены платить. Только каждый десятый (10%) откажется от поездки.

В целом опрошенные показывают хорошую удовлетворённость работой общественного транспорта. Так, 64% ответили, что довольны работой общественного транспорта. Опрошенные в возрасте 35-44 лет показывают наименьший уровень удовлетворенности среди всех.

Стоит отметить, что уровень удовлетворенности состоянием дорожной сети и уровнем безопасности дорожного движения в Новосибирске весьма низкий. Только 33% опрошенных довольны его уровнем. Худшие оценки среди опрошенных 25-44 лет.

21% респондентов ответили, что имеют велосипед для взрослых. Чаще о наличии велосипеда говорили мужчины, а также представители молодежи. Не более 6% среди тех, кто не имеет велосипеда, сообщили о планах на покупку велосипеда.

Чаще всего опрошенные начинают велосезон в мае и заканчивают в сентябре. Только 4% используют велосипед круглый год. В целом можно сказать, что период с апреля по июнь является началом для основного числа велосипедистов. Август-октябрь – период постепенного прекращения использования велосипеда (рис. 1.5.5).

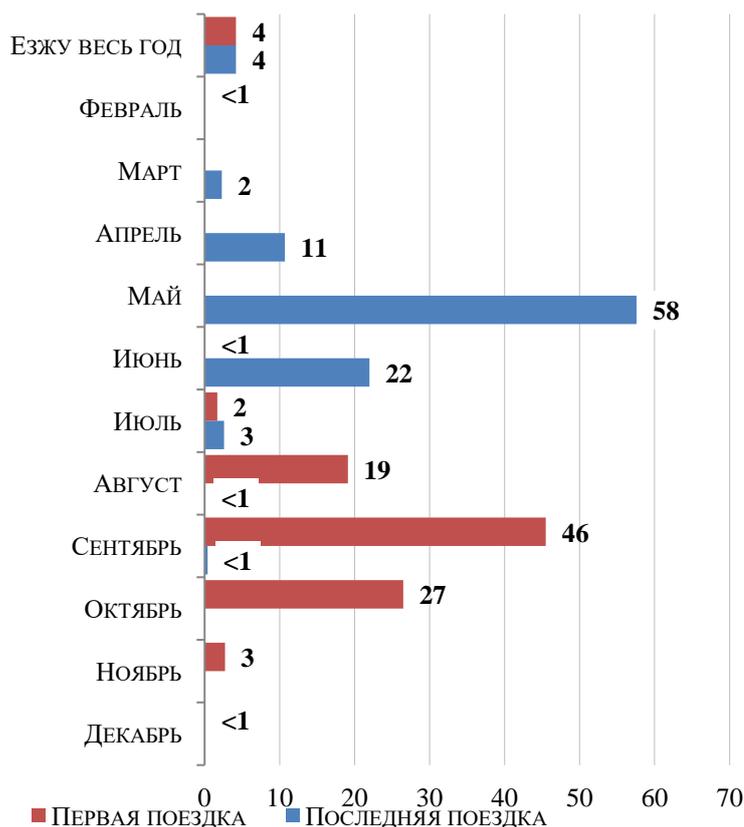


Рисунок 1.5.5. Распределение ответов на вопрос: «Отметьте, пожалуйста, в каком месяце года Вы обычно совершаете первую и в каком последнюю поездку на велосипеде», % от числа респондентов

Более трети (36%) тех, у кого есть велосипед, используют его в течение велосезона только один раз в неделю и реже. Однако 12% велосипедистов пользуется велосипедом ежедневно.

ВЗАМ. ИНВ. №
ПОДПИСЬ И ДАТА
ИНВ. № ПОДЛ.

Чаще всего велосипед используют для поездок по паркам и зеленым зонам, на втором месте по популярности активный отдых (по городу). Реже всего велосипед используют для поездок на работу (рис. 1.5.6).

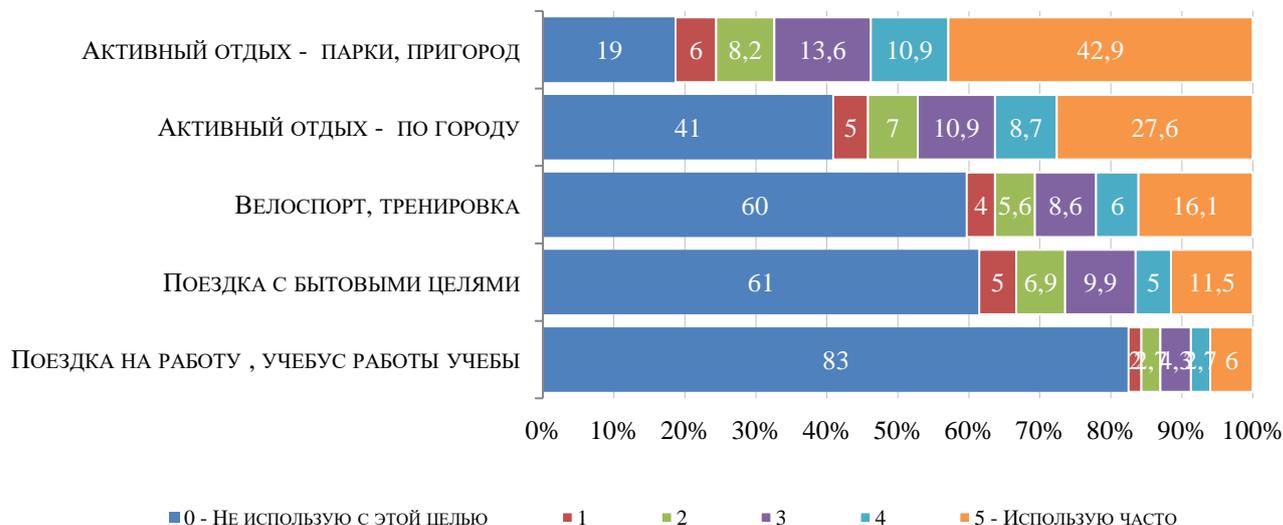


Рисунок 1.5.6. Распределение ответов на вопрос: «С какими целями Вы используете велосипед?», % от числа респондентов

Почти ¾ опрошенных велосипедистов готовы использовать велосипед чаще при наличии велодорожек, повышения безопасности дорожного движения, наличия велопарковок. Чаще готовы использовать велосипед женщины.

Если число велодорожек будет увеличено, будет повышена техника безопасности, то 61% велосипедистов будут чаще использовать велосипед для поездок по паркам и зеленым зонам. Около половины (54%) использовали бы велосипед для поездок по городу, а 37% - для поездок на работу.

Результаты проведения социологического опроса водителей грузовых автомобилей

Всего в рамках исследования было опрошено 650 водителей грузовиков. Среди опрошенных 98% – мужчины и 2% – женщины. Самая многочисленная группа водителей грузовиков по возрасту – 25-44 года (65% опрошенных).

Большая часть опрошенных указала личный доход в пределах 21-50 тысяч рублей в месяц. При этом самый популярный диапазон значений – 31-40 тысяч в месяц, его отметили 35% респондентов. Важно отметить, что лишь 7% опрошенных отказались отвечать на вопрос о доходе.

Распределение грузовых автомобилей по грузоподъемности представлено на рис. 1.5.7. 33% опрошенных водителей ехали на автомобилях марки Газель. На втором месте с большим отставанием Исузу (8%). На третьем месте Хино (7%). Из отечественных марок в первую десятку также попали ГАЗ (7%) и КАМАЗ (5%).

ИНВ. № ПОДЛ. Подпись и дата. ВЗАМ. ИНВ. №

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата
------	---------	------	-------	---------	------

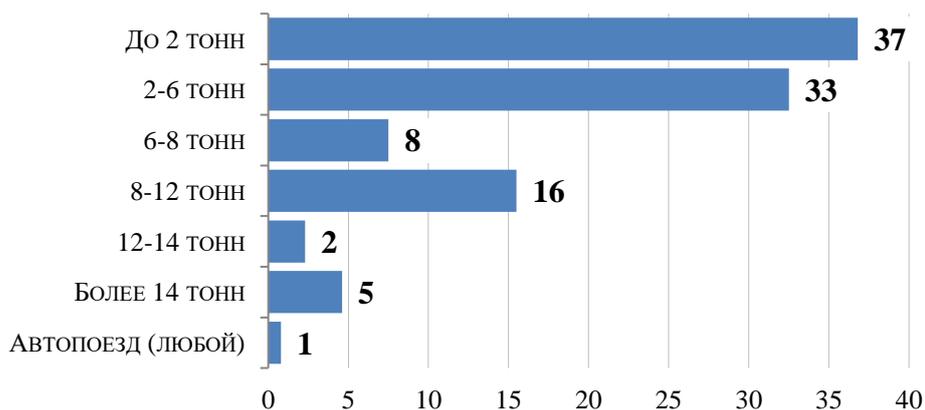


Рисунок 1.5.7. грузовых автомобилей по грузоподъемности, %

Торгово-снабженческие грузы преобладают среди ответов. Так, 55% опрошенных указали именно этот тип груза. На втором месте строительные грузы – (21%), замыкают тройку промышленные грузы (13%).

Среди водителей грузовых автомобилей 23% имели опыт поездок по платным дорогам. Более ¾ никогда не пользовались платными дорожными объектами.

72% водителей грузовиков, участвовавших в опросе, назвали идею платных дорог плохой, а 58% не собираются платить за проезд. Лишь 4% готовы платить за проезд.

Водители, имеющие опыт проезда по платным дорогам, чаще говорят о готовности платить за проезд по сравнению с теми, кто не имеет опыта езды по платным дорожным объектам (41% и 21%, соответственно, рис. 1.5.8).



Рисунок 1.5.8. Распределение ответов на вопрос:

«Как Вы оцениваете идею введения платы за проезд по объектам транспортной инфраструктуры?», % от числа респондентов

В целом, опрошенные если и готовы платить, то лишь небольшую плату за использование дорожного объекта. При этом 58% опрошенных не собираются платить за проезд и готовы воспользоваться бесплатной дорогой.

ВЗАМ. ИНВ. №
ПОДПИСЬ И ДАТА
ИНВ. № ПОДЛ.

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата
------	---------	------	-------	---------	------

платить за проезд по платному дорожному объекту, предпочтет поездку по другой дороге. Лишь 8% все равно будут платить чтобы пользоваться дорогой.

Среди опрошенных транспортные расходы чаще оплачиваются работодателем (77%). Каждый пятый (22%) водитель оплачивает транспортные расходы самостоятельно.

Результаты проведения социологического опроса предприятий

Всего было опрошено 257 представителя компаний Новосибирской области. 97% опрошенных представителей предприятий сообщили, что их компании занимаются только транспортировкой грузов, около 2% занимаются пассажирскими перевозками и менее 1% перевозят как грузы, так и пассажиров.

Большая часть компаний, участвовавших в опросе, занимается торговлей. Каждая четвертая компания занимается строительством. Услуги на третьем месте (табл. 1.5.6).

Таблица 1.5.6

Распределение опрошенных компаний по видам деятельности

Вид деятельности	%
Торговля оптовая и розничная	53,7
Строительство	26,1
Транспортировка и хранение	11,7
Обрабатывающие производства	7
Прочие	1,6

Чаще всего опрошенные говорили об погрузке/разгрузке 30 машин в месяц. При этом, 24% опрошенных сообщили, что в их компании загружаются/отгружаются не более 10 машин в месяц. 17% опрошенных сообщили о высокой транспортной нагрузке в более чем 100 автомобилей в месяц.

Чаще всего опрошенные называли среднюю дальность поездки грузового автомобиля в одном направлении в 50 километров. Наиболее популярный диапазон расстояний – менее 30 км. На втором месте по популярности – также близкие маршруты (30-100 км в одном направлении).

В среднем автопарк предприятия составляет 1-3 автомобиля. При этом 46% опрошенных сообщили только об одном транспортном средстве. Только 11% представителей компаний указали 10 и более транспортных средств в собственном автопарке компании. 58% представителей компании ответили, что не имеют собственного автопарка. Наибольшее число автомобилей в собственном автопарке – 600.

Выборка предприятий, занимающихся перевозкой пассажиров составила всего 7 компаний. 5 из них владеют микроавтобусами (до 18 мест), а две компании большими автобусами (от 30 мест).

Среди разных типов груза, перевозимого компаниями, чаще всего опрошенные называли строительный, промышленный и торгово-снабженческий. Эти типы назвали от 22% до 41% респондентов.

84% опрошенных представителей предприятий не имеют опыта поездок по платным дорогам. 9% сообщили, что у них был опыт проезда по платным дорожным объектам. Остальные затруднились ответить на вопрос.

Каждый третий опрошенный (35%) готов платить за проезд, если качество движения будет улучшено, а стоимость будет небольшой. Четверть опрошенных (24%) считают эту идею плохой, но будут вынуждены платить за пользование платным дорожным объектом.

ВЗАМ. ИНВ. ЛЧ
ПОДПИСЬ И ДАТА
ИНВ. ЛЧ ПОДП.

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

Важно отметить, 21% представителей предприятий Новосибирска сообщили, что их компания никогда не будет платить за использование дорог.

Лишь 7% ответили, что полностью поддерживают эту идею и готовы платить за проезд (рис. 1.5.9).

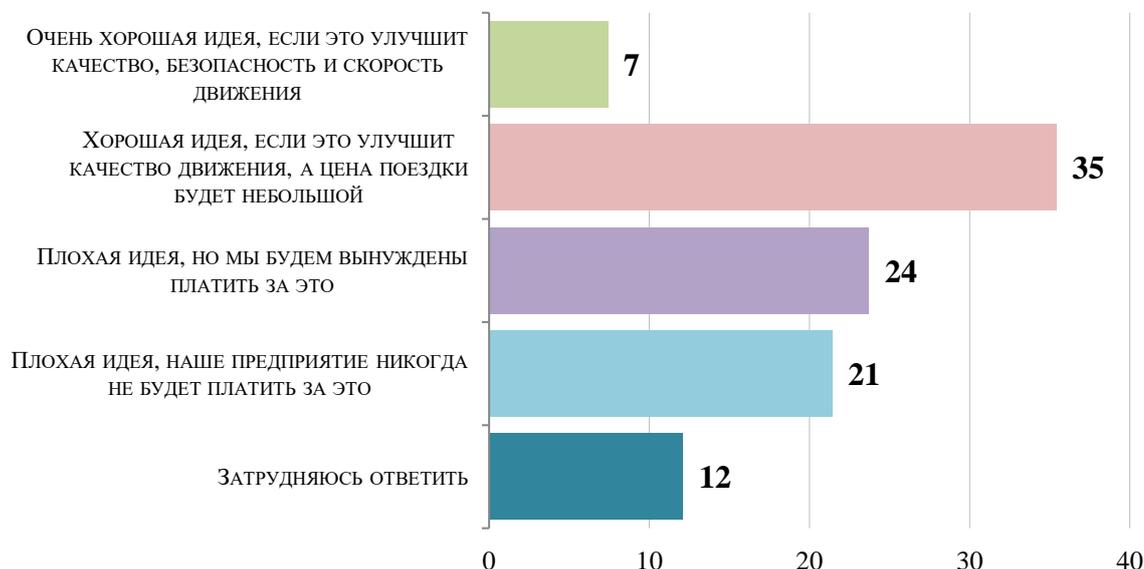


Рисунок 1.5.9. Распределение ответов на вопрос: «Как Вы оцениваете идею введения платы за проезд по объектам транспортной инфраструктуры?», % от числа респондентов

Мнения опрошенных об уровне платы за проезд разделились. Так, среди представителей компаний, где преобладают автомобили грузоподъемностью до 6 тонн, за проезд по платной дороге, которая позволит сэкономить **15 минут**, 1/4 часть готова платить минимальную сумму (менее 30 рублей). В то же время, 16% опрошенных согласны на 170 рублей.

На минимальную оплату (менее 50 рублей) согласны 42% тех, у кого в парке автомобили с грузоподъемностью свыше 12 тонн и автопоезда.

Число владельцев грузовиков с грузоподъемностью от 6 до 12 тонн, давших ответ недостаточно для анализа.

Поскольку в выборку попали лишь 7 компаний, имеющих автобусы в своем автопарке – построить репрезентативное распределение невозможно. Но стоит подчеркнуть, что опрошенные также склонялись к минимальной оплате.

Выводы

В ходе социологического исследования было опрошено 5 тыс. респондентов, среди которых водители транспортных средств, пользователи личного и общественного транспорта, представители предприятий. Общественный транспорт является наиболее популярным средством передвижения среди населения Новосибирской агломерации. При этом у 53% опрошенных имеются легковые автомобили. Среднее время в пути на общественном и личном транспорте практически не отличается.

Наиболее хорошее отношение к строительству платных транспортных объектов характерно для водителей легковых автомобилей и представителей предприятий. Данную идею поддержали более 40% респондентов.

ВЗАМ. ИНВ. ЛЧ
ПОДПИСЬ И ДАТА
ИНВ. № ПОДЛ.

2. Разработка мероприятий Комплексной схемы организации дорожного движения

В ходе работы были рассмотрены 3 варианта мероприятий: минимальный, максимальный и оптимальный.

В данном разделе представлены мероприятия по организации дорожного движения с указанием очередности для предлагаемого к реализации варианта проектирования (оптимальный вариант).

Предлагаемые мероприятия направлены на создание приоритетных условий для движения маршрутных транспортных средств, а также обеспечения благоприятных условия для движения пешеходов (включая инвалидов) и велосипедистов.

2.1. Мероприятия по организации дорожного движения

2.1.1. Автомобильные дороги, улично-дорожная сеть

В соответствии со Схемой территориального планирования Российской Федерации в области федерального транспорта (железнодорожного, воздушного, морского, внутреннего водного транспорта) и автомобильных дорог федерального значения⁵ на территории г. Оби предусматривается мероприятие по реконструкции автомобильной дороги федерального значения Р-254 "Иртыш" от Челябинска через Курган, Омск до Новосибирска по параметрам ІВ категории.

Генеральным планом города Оби предусмотрены следующие решения:

1. Городская магистраль проектируется по ул. Вокзальной и ее продолжении в юго-западной части города, городской дорогой непрерывного движения будет участок автодороги М-51 в границах города.
2. Районные магистрали проектируются по ул. Строительной и Железнодорожной, ул. Линейной, ул. Калинина, ул. Октябрьской, ул. Ломоносова – Станционной в северной части.
3. Строительство автомобильного проезда под мостом через реку Власиха, намеченное еще в генеральном плане 1994 года. Проезд позволит соединить Северный (І-й) и Южный (ІІ-й) районы без выезда на Толмачевскую кольцевую развязку. Данное решение станет особо актуальным по мере развития прилегающих территорий.

Предусматриваются обходные автодороги с южной стороны города Оби, предназначенные для движения транзитного транспорта.

Дорожно-транспортная сеть состоит из дорог ІІІ - V категории, предназначенных для не скоростного движения с двумя полосами движения разной шириной полос.

Улично-дорожная сеть города Оби представляет собой сложившуюся сеть улиц и проездов, обеспечивающих внешние и внутренние связи на территории муниципального образования с производственной зоной, с кварталами жилых домов, с общественной зоной.

⁵ Утверждена распоряжением Правительства РФ от 19.03.2013 г. № 384-р

В соответствии с проектом Генерального плана города Оби предусматриваются следующие основные мероприятия по развитию улично-дорожной сети с целью улучшения транспортной доступности территорий города, разделенных трассой федеральной автодороги и железнодорожными путями:

4. Строительство соединительного участка ул. Муромская и ул. Строительная с устройством тоннеля под автодорогой федерального значения Р-254;
5. Строительство продолжения ул. Вокзальная в северном направлении с подключением к ул. Станционная и организацией железнодорожного переезда (либо тоннеля под железнодорожными путями)

Основные показатели по существующей улично-дорожной сети города Оби представлены в Приложении К.

Интенсивность движения по магистральным улицам небольшая (не превышает 100-200 авт/час), в связи, как уже сказано выше, с ограничением транзита и переводом его на магистраль М-51, поэтому пересечения их выполнены в одном уровне, в т.ч. и с магистралью М-51, где интенсивность движения также пока небольшая. Имеется только одна «кольцевая» развязка на трассе М-51 с подъездной дорогой к аэропорту и ул. Ломоносова. Транспортная связь северной и южной частей города, разделенных «Транссибирской» железнодорожной магистралью, осуществляется по путепроводу на автодороге М-51 (70x10м) и частично с использованием ж.д. моста через р. Власиху (100x20м, подмостовой габарит 3,5-4 м, в паводок затапливается). В пределах города имеется еще один ж.д. мост через автодорогу М-51 на подъездном пути к авиапредприятию. Имеются необходимые переезды через подъездной путь к северной группе предприятий по ул. Ломоносова.

Практически не действует переезд на подъездной дороге к аэропорту «Толмачево», в связи с переводом движения поездов на новый подъездной путь.

В состав работ по обслуживанию дорог входит:

1. Содержание автомобильных дорог общего пользования местного значения и тротуаров, включающие в себя работы с учётом сезонных условий по уходу за дорожными одеждами, полосой отвода, земляного полотна, системой водоотвода, дорожными сооружениями – элементами обустройства дорог; организации и безопасности движения и прочие работы, в результате которых поддерживается транспортно-эксплуатационное состояние дорог, тротуаров и дорожных сооружений в соответствии с действующей нормативной документацией;
2. Борьба с зимней скользкостью с уборкой снежных валов с обочин;
3. Содержание автобусных остановок и прилегающей к остановкам территории;
4. Нанесение вновь и восстановление изношенной горизонтальной разметки;
5. Содержание перекрестков, пешеходных переходов.
6. Работы по содержанию, монтажу (установке) и демонтажу дорожных знаков в соответствии со схемой установки дорожных знаков предоставленной Заказчиком.

Проверка качества выполнения работ осуществляется по согласованному графику, с составлением итогового акта выполненных работ.

ИНВ. № ПОДЛ. ПОДПИСЬ И ДАТА ВЗАМ. ИНВ. №

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата
------	---------	------	-------	---------	------

Однако, хроническое недофинансирование мероприятий, направленных на ремонт и содержание привело к тому, что в настоящее время имеющаяся дорожная сеть не соответствует требованиям безопасности дорожного движения и требует капитального ремонта и реконструкции. Стремительно возрастающее количество автомобилей, особенно в частной собственности граждан привело к увеличению транспортных потоков и соответственно с учетом технического состояния дорог, усугубляет ситуацию, связанную с безопасностью дорожного движения.

В соответствии с ожидаемой интенсивностью движения, приняты пересечения магистралей между собой.

В самом городе, из-за его малой величины и небольшого количества транспорта, все пересечения выполняются в одном уровне, с регулированием на основных перекрестках, но на транзитных городских магистралях в направлении на внешние дороги общегосударственного (федерального) назначения и к федеральному аэропорту «Толмачёво», предусмотрены развязки в разных уровнях, с возможной реализацией в перспективе (по реальным экономическим условиям). В том числе такие развязки предусмотрены на существующей дороге «М-51», являющимся подъездной дорогой к аэропорту «Толмачёво» и трассой федеральной дороги, которая, которое в проекте классифицируется городской магистралью непрерывного движения. В границах города намечается, как минимум, 4 развязки в разных уровнях:

- с городской магистралью по ул. Вокзальная, с «кольцом» по последней и эстакадой по основной трассе (ориентировочный размер 120×23 м);
- с подъездной дорогой к аэровокзалу «Толмачёво» и ул. Ломоносова, также с удлиненным «кольцом» для второстепенных направлений и двумя эстакадами (2×60×23 м) по основной трассе;
- с районными магистралями ул. Строительной и ул. Муромской, с использованием подэстакадного пролета автодорожной эстакады над железной дорогой, при этом существующая эстакада удлиняется, а рядом строится дополнительно еще одна эстакада также на 2 полосы движения (общий размер 120×25 м), с развязкой по типу «полуклевера» и радиусами поворотов 30-40 м;
- в перспективе с местной, будущей городской дорогой, на Алексеевку, также с эстакадой по основной трассе (60×23 м), съездами и регулированием, на второстепенной трассе, и такой же развязкой с местной дорогой на о.п. «Павино».

Вне города предусмотрены развязки между старой и новой трассой «Омского» шоссе по типу «клевера», новой трассы с Толмачевским шоссе, в комплексе с железнодорожным путепроводом, по типу «полуклевера», с дорогой на Алексеевку и другие, по необходимости.

Перечень мероприятий по развитию автомобильных дорог общего пользования на территории г. Оби представлен в табл. 2.1.1.1 и на рисунке 2.1.1.1.

На ближайшую перспективу предполагается передача участка дороги Р-254 ПК1442+660 – ПК1454+009 в региональную собственность, реконструкция участка дороги Р-254 РК1422+000 – ПК1441+400.

Таблица 2.1.1.1

Перечень мероприятий по развитию автомобильных дорог общего пользования

						5-825/4-ПЗ4.1	Лист
							45
Изм.	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата		

ИНВ. № ПОДЛ. ПОДПИСЬ И ДАТА ВЗАМ. ИНВ. №

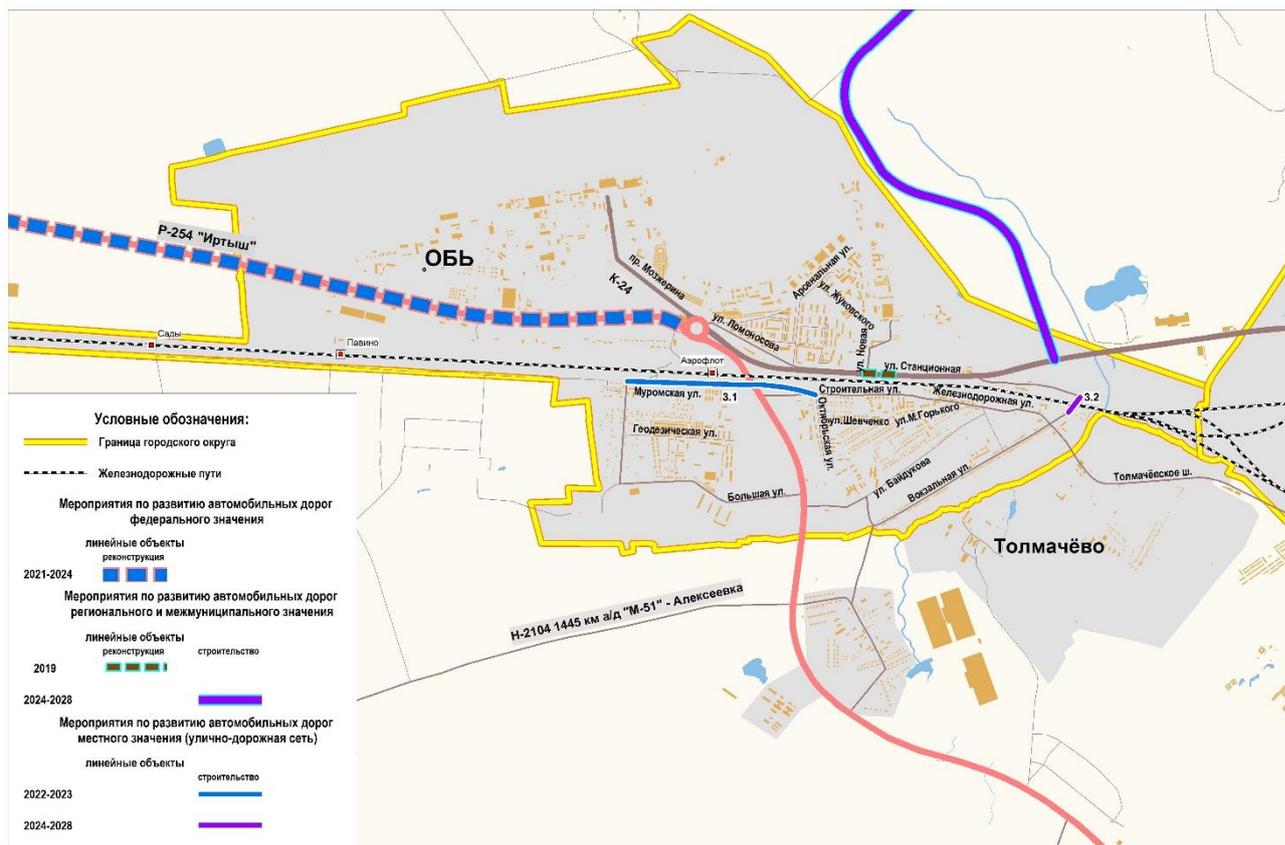


Рисунок 2.1.1.1. Мероприятия по развитию автомобильных дорог и улично-дорожной сети

Выводы

Существующие планы по строительству и реконструкции УДС, в основном, содержат данные о планируемом капитальном ремонте, в то же время данных о активно запланированном новом строительстве нет, хотя потребность в расширении объема УДС и создании дополнительных связей есть.

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

В зависимости от сложившихся условий движения для повышения пропускной способности дороги может быть необходимо как ограничение, так и повышение скорости.

Задачи регулирования скорости с целью повышения безопасности движения могут быть разделены на два направления. Первое, получившее в организации движения широкое практическое распространение, – это ограничение скорости в наиболее опасных для движения местах или для определенных типов транспортных средств; второе – регулирование скоростного режима для сокращения разности скоростей транспортных средств в потоке. Ограничения скорости могут быть постоянными и повсеместными или временными и местными. На застроенной местности условия движения наиболее сложны из-за высокой концентрации пешеходных и транспортных потоков, частых пересечений и обычно недостаточной видимости на них.

ИНВ. № ПОДЛ.	ПОДПИСЬ И ДАТА	БЗАН. ИНВ. №

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

Мероприятием по регулированию скоростного режима движения транспортных средств может выступать:

- изменение существующих планировочных решений;
- изменение существующей схемы организации дорожного движения с учетом уменьшения числа конфликтных точек, а также введения скоростных ограничений на отдельных участках и зонах;
- введение системы фото-, видеофиксации нарушений ПДД;
- устройство искусственных дорожных неровностей.

Сегодня на ряде улиц Оби уже реализованы мероприятия по ограничению скоростного режима. Среди прочих следует выделить ул. Вокзальную, где действует ограничение максимально разрешенной скорости в 40 км/час. Также на связке улиц Строительная и Железнодорожная предусмотрены искусственные дорожные неровности, присутствуют светофорные объекты, в настоящем документе будут предложены мероприятия по устройству дополнительных светофорных объектов. Все это является рычагами влияния на скоростной режим движения.

2.1.3. Мероприятия по организации одностороннего движения транспортных средств на дорогах или их участках, применению реверсивного движения

Введение одностороннего движения по двум параллельным улицам является одним из наиболее характерных приёмов его организации. Организация одностороннего движения является вместе с тем естественным решением в градостроительной практике при строительстве автомобильных магистралей.

Главное достоинство одностороннего движения заключается в сокращении числа конфликтных точек и прежде всего в устранении конфликта встречных транспортных потоков (конфликтные точки встречных потоков являются наиболее опасными). Особенно ощутимо сокращается число конфликтных точек на пересечениях. К преимуществам одностороннего движения следует также отнести:

- возможность более рационального использования полос проезжей части и осуществления принципа выравнивания состава потоков на каждой из них (специализация полос);
- улучшение условий координации работы светофорных объектов при их наличии;
- облегчение условий перехода пешеходам проезжей части в результате координированного регулирования и упрощения их ориентировки, так как нет встречного транспортного потока;
- повышение безопасности движения в темное время вследствие ликвидации ослепления водителей светом фар встречных транспортных средств;
- увеличивается число полос, работающих в одном направлении, и появляется возможность разрешить временную стоянку автомобилей хотя бы на одной из крайних полос;
- повышение скорости транспортных потоков;
- увеличение пропускной способности улиц.

ИНВ. № ПОДЛ. ПОДПИСЬ И ДАТА ВЗАМ. ИНВ. №

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата
------	---------	------	-------	---------	------

При выборе участков с предлагаемым введением одностороннего движения необходимо учитывать следующие факторы:

- существующая схема организации дорожного движения, включая наличие одностороннего движения и светофорного регулирования;
- количество полос;
- наличие парковки, затрудняющей встречный разъезд при наличии стоящего автотранспорта;
- топология УДС (наличие параллельных улиц);
- существующий уровень загрузки движением;
- интенсивность движения транспортных потоков и ее неравномерность.

Проведенные обследования и анализ существующей ситуации показали, что на данный момент и на обозримую перспективу организация системы улиц с односторонним движением не является необходимым мероприятием и не входит в перечень приоритетных задач.

В настоящее время согласно разработанной документации предполагается введение одностороннего движения только на ул. 2-ая Северная.

Таблица 2.1.3.1

Перечень мероприятий по организации одностороннего движения

№	Мероприятие	Срок реализации	Стр	Рек
1.	Организация одностороннего движения по ул. 2-ая Северная в сторону ул. Станционная	2021 - 2023		+

2.1.4. Мероприятия по введению светофорного регулирования и корректировке режимов работы имеющихся светофорных объектов

Светофорное регулирование является одним из эффективных методов повышения безопасности дорожного движения и регулирования транспортных и пешеходных потоков. Светофорные объекты, использующие индивидуальные автоматические переключатели светофорных сигналов и работающие в одном или нескольких жестких режимах, проектируют на пересечения автомобильных дорог. При значительном взаимном удалении светофорных объектов друг от друга такой способ регулирования дает хорошие результаты. Необходимыми условиями для этого являются обоснованная установка светофора и оптимальное назначение режима его работы в зависимости от объемов транспортного и пешеходного движения и планировочной характеристики пересечения автомобильных дорог.

Светофоры предназначены для поочередного пропуска участников движения через определенный участок дорожной сети, а также для обозначения опасных участков дорог. В зависимости от условий светофоры применяются для управления движением в определенных направлениях или по отдельным полосам данного направления:

- в местах, где встречаются конфликтующие транспортные, а также транспортные и пешеходные потоки (пересечения, пешеходные переходы);
- по полосам, где направление движения может меняться на противоположное;

ИНВ. № ПОДЛ. ПОДПИСЬ И ДАТА ВЗАМ. ИНВ. №

- на железнодорожных переездах, разводных мостах, причалах, паромах, переправах;
- при выездах автомобилей спецслужб на дороги с интенсивным движением;
- для управления движением маршрутных транспортных средств.

Светофоры классифицируются по их функциональному назначению (транспортные, пешеходные); по конструктивному исполнению (одно-, двух- или трехсекционные, трехсекционные с дополнительными секциями); по их роли, выполняемой в процессе управления движением (основные, дублиеры, повторители).

Группы, типы, исполнения дорожных светофоров (далее – светофоры) должны соответствовать требованиям ГОСТ Р 52282-2004 «Технические средства организации дорожного движения. Светофоры дорожные. Типы и основные параметры. Общие технические требования. Методы испытаний» (рис. 2.1.4.1).

Светофоры применяют для регулирования очередности пропуска транспортных средств и пешеходов, а также для обозначения опасных участков дорог.

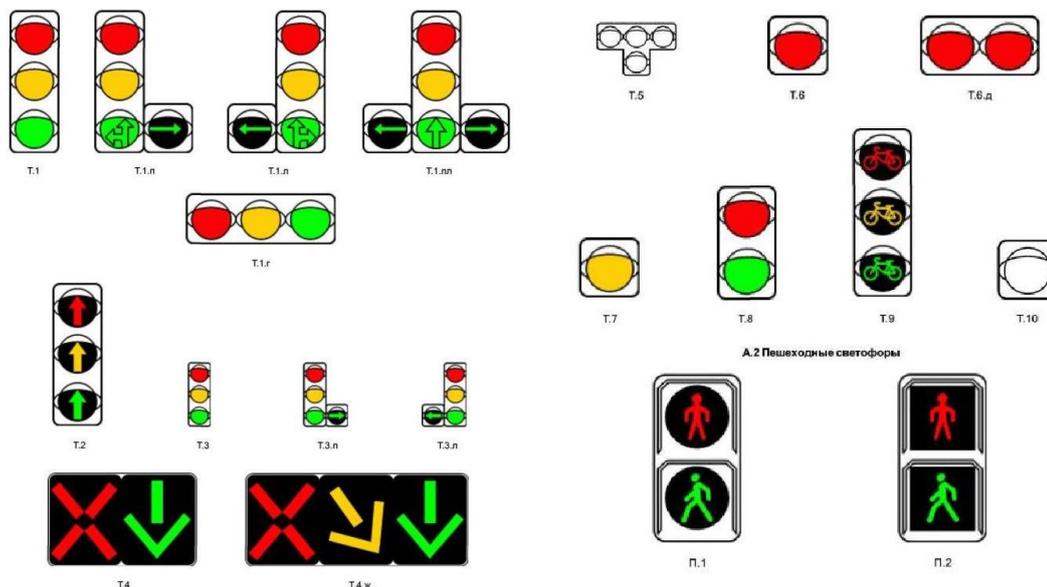


Рисунок 2.1.4.1. Типы и исполнение светофоров по ГОСТ Р 52282-2004

Светофоры Т.1 любых исполнений, 1.2, П.1 и П.2 применяют для регулирования движения на перекрестках и в иных местах, где пересекаются в одном уровне транспортные потоки, а также транспортные и пешеходные потоки. Указанные светофоры применяют при наличии хотя бы одного из следующих четырех условий.

Условия для проектирования светофорного объекта

При определении перспективной сети постов светофорного регулирования должны быть учтены требования п. 7.2.14 ГОСТ Р 52289-2004, регламентирующие необходимость ввода светофорного регулирования.

ВЗАМ. ИНВ. ЛОС
ПОДПИСЬ И ДАТА
ИНВ. ЛОС ПОДП.

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

Условие 1. Интенсивность движения транспортных средств пересекающихся направлений в течение каждого из любых 8 ч рабочего дня недели не менее значений, указанных в табл. 2.1.4.1.

Условие 2. Интенсивность движения транспортных средств по дороге составляет не менее 600 ед./ч (для дорог с разделительной полосой-1000 ед./ч) в обоих направлениях в течение каждого из любых 8 ч рабочего дня недели. Интенсивность движения пешеходов, пересекающих проезжую часть этой дороги в одном, наиболее загруженном, направлении в то же время составляет не менее 150 пеш./ч.

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

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

Таблица 2.1.4.1

Интенсивность движения транспортных потоков пересекающихся направлений

Число полос движения в одном направлении		Интенсивность движения транспортных средств, ед./ч	
Главная дорога	Второстепенная дорога	по главной дороге в двух направлениях	по второстепенной дороге в одном, наиболее загруженном направлении
1	1	750	75
		670	100
		580	125
		500	150
		410	175
		380	190
2 и более	1	900	75
		800	100
		700	125
		600	150
		500	175
		400	200
2 или более	2 или более	900	100
		825	125
		750	150
		675	175
		600	200
		525	225
		480	240

Необходимость введения светофорного регулирования в местах пересечения дороги с велосипедной дорожкой должна рассматриваться в случае, если интенсивность велосипедного движения превышает 50 вел./ч.

ИНВ. № ПОДЛ. ПОДПИСЬ И ДАТА

Данные условия для проектирования светофорного объекта являются основными, но не полными. Сегодня в условиях городского пространства существует еще масса факторов, которые нужно учитывать при определении необходимости установки светофорных объектов: наличие конфликтных пересечений на развязках, статистика концентрации мест ДТП, наличие перекрестков с необеспеченным треугольником видимости, заградительные светофоры (требующие остановки при опасности для движения, возникшей на железнодорожных переездах), которые должны быть также учтены.

Данные о существующей интенсивности движения получаются в результате обследований транспортных и пешеходных потоков, а о перспективных значениях этого показателя – методом компьютерного моделирования с использованием транспортной модели города.

Основной перечень мероприятий по корректировке существующих параметров светофорного регулирования, изменению схемы ОДД, в том числе перепланировке транспортных узлов, а также устройству новых светофорных объектов представлен в табл. 2.1.4.2 и на рисунке 2.1.4.2.

Таблица 2.1.4.2

Перечень мероприятий по развитию светофорного регулирования

№	Мероприятие	Срок реализации	Стр	Рек
1.	Устройство регулируемого пешеходного перехода через ул. Строительную в створе Октябрьской ул.	2019-2021	+	
2.	Строительство светофорного объекта и перепланировка на перекрестке ул. Байдукова – ул. Вокзальная	2019-2020	+	
3.	Строительство светофорного объекта на перекрестке ул. Железнодорожная – Безымянный пер.	2019-2021	+	
4.	Строительство светофорного объекта и перепланировка на перекрестке Железнодорожная ул.– ул. Покрышкина	2019-2021	+	
5.	Строительство светофорного объекта и перепланировка на перекрестке ул. Линейная ул. – Р-254 совместно с перекрестком ул. Большая – Р-254	2022-2025	+	
6.	Изменение планировочного решения на парковке у магазина «Пятерочка» (ул. Ломоносова, д. 46)	2020		+

ИНВ. № ПОДЛ.	ПОДПИСЬ И ДАТА	ВЗАМ. ИНВ. №

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

5-825/4-ПЗ4.1

Лист

52

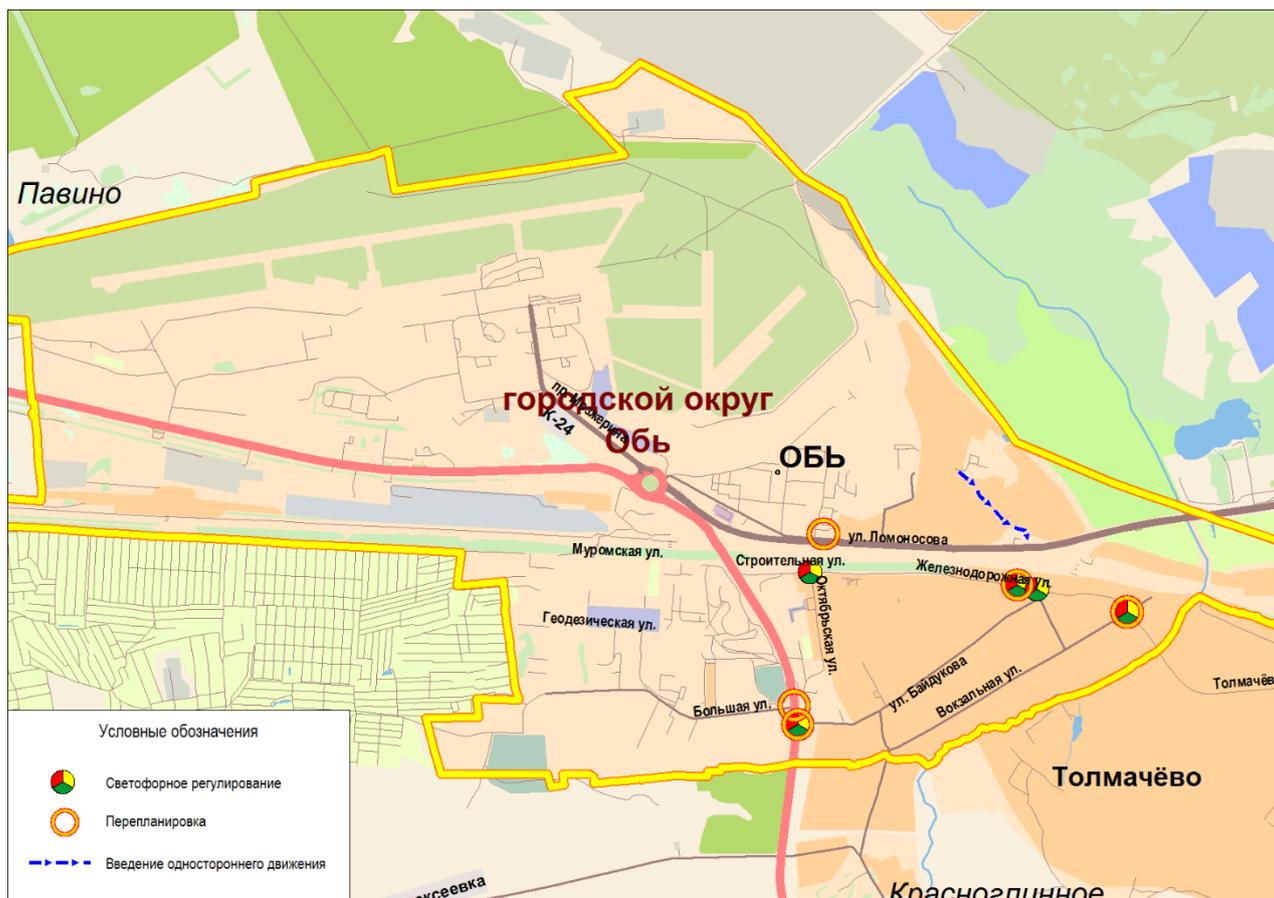


Рисунок 2.1.4.2. Перекрестки и участки УДС, на которых предлагается изменение схемы ОДД

Ниже по каждому из указанных узлов детально расписаны предлагаемые мероприятия.

1. Устройство регулируемого пешеходного перехода через ул. Строительную в створе ул. Октябрьской.

В настоящее время через ул. Строительная в створе ул. Октябрьская проходит пешеходный поток, целью которого является преодоление железной дороги и автомобильной дороги Новосибирск – аэропорт «Толмачево». Необходимо отметить, что в створе ул. Октябрьской проходит один из основных путей следования пешеходов из южной части города в северную и обратно. При этом значительную долю данного потока составляют школьники, которые в утренние часы следуют в школу № 60, расположенную в северной части Оби из южной части города, в дневное и вечернее время – возвращаются обратно. Таким образом, для обеспечения необходимого уровня безопасности у примыкания ул. Октябрьской к Строительной ул. необходимо устройство регулируемого пешеходного перехода вызывного действия.

2. Строительство светофорного объекта и перепланировка на перекрестке ул. Байдукова – ул. Вокзальная

В настоящее время через указанный перекресток по ул. Байдукова проходит транспортный поток высокой интенсивности. Одновременно ул. Вокзальная является одной из основных в южной части города. Поэтому по данной улице также осуществляется интенсивное движение. Значительная часть транспортного потока, следующего по Вокзальной ул., совершают повороты налево на ул. Байдукова. Усугубляется ситуация наличием строений,

ИНВ. № ПОДЛ. ПОДПИСЬ И ДАТА ВЗАМ. ИНВ. №

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

которые ограничивают видимость, так как расположены в треугольнике видимости (см. рисунок 2.1.4.3).

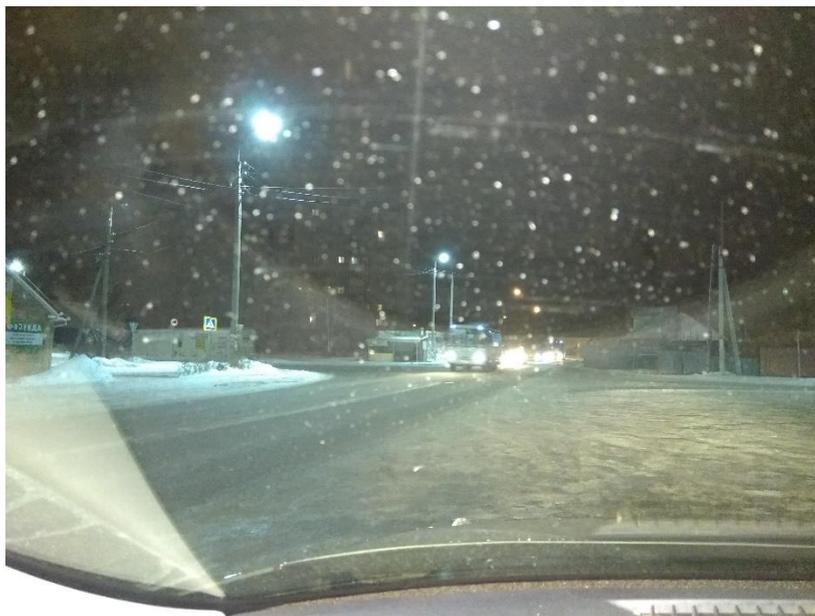


Рисунок 2.1.4.3. ул. Байдукова – ул. Вокзальная

Таким образом, для обеспечения необходимого уровня безопасности и повышения пропускной способности перекрестка требуется устройство светофорного объекта и максимально возможная ликвидация объектов, попадающих в треугольник видимости. Предлагаемые мероприятия представлены на рисунке 2.1.4.4. Режим регулирования указан приблизительно, требует уточнения перед началом работ.

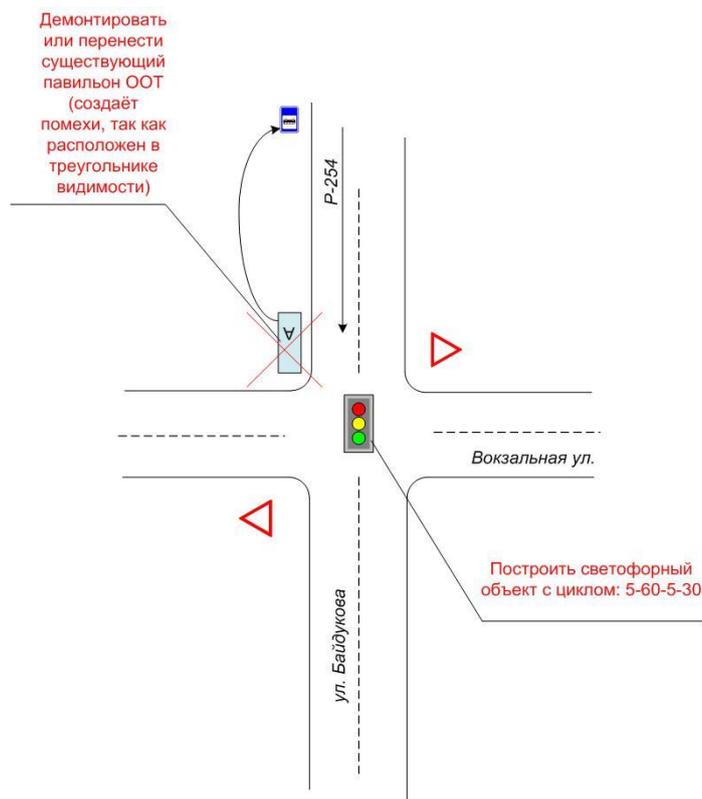


Рисунок 2.1.4.4. Мероприятия на перекрестке ул. Байдукова – ул. Вокзальная

ИНВ. № ПОДЛ.	ПОДПИСЬ И ДАТА	БЗАМ. ИНВ. №

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

5-825/4-ПЗ4.1

3. Строительство светофорного объекта на перекрестке ул. Железнодорожная – Безымянный пер.

На данном перекрестке в ходе проведенных обследований был зафиксирован значительный спрос на переход проезжей части ул. Железнодорожная. При этом значительную часть потока составляли дети. Это обусловлено наличием магазинов и автобусной остановки на противоположной от жилой застройки стороне дороги.

Таким образом, было принято решение об устройстве регулируемого пешеходного перехода на пересечении ул. Железнодорожная и Безымянного пер. Светофорный объект должен быть вызывного действия.

4. Строительство светофорного объекта на перекрестке Железнодорожная ул. – ул. Покрышкина

Данный перекресток характеризуется пересечением интенсивных транспортного и пешеходного потоков. Транспортный поток следует по ул. Железнодорожная, пешеходы переходят проезжую часть Железнодорожной ул. по нерегулируемому переходу. Одновременно с определенной периодичностью с ул. Покрышкина выезжают автомобили на ул. Железнодорожная, совершая при этом как правые, так и левые повороты. Кроме того, в зоне перекрестка (в его центральной части) расположена посадочная площадка общественного транспорта с павильоном для ожидающих граждан см. рисунок 2.1.4.5). при этом подходы к посадочной площадке отсутствуют. Подобное расположение посадочной площадки противоречит требованиям всех действующих нормативов.



Рисунок 2.1.4.5. Железнодорожная ул. – ул. Покрышкина

Проведенные обследования показали, что на перекрестке ул. Железнодорожная – ул. Покрышкина требуется устройство светофорного объекта и перенос остановки автобусов за перекресток.

5. Строительство светофорного объекта и перепланировка на перекрестке ул. Линейная ул. – Р-254 совместно с перекрестком ул. Большая – Р-254

Рассматриваемые примыкания расположены на незначительном удалении друг от друга. В ходе обследований наблюдались трудности с совершением поворотов налево на обоих перекрестках со всех подходов. При этом в утренний час пик образовывалась очередь на

ИНВ. № ПОДЛ. ПОДПИСЬ И ДАТА ВЗАМ. ИНВ. №

ул. Большая из желающих повернуть налево. Также образовывалась заторовая ситуация на подходе а.д. Р-254 в направлении аэропорта.

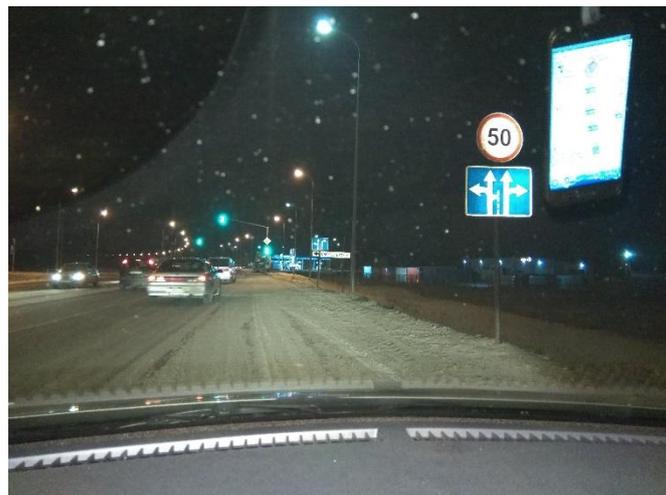
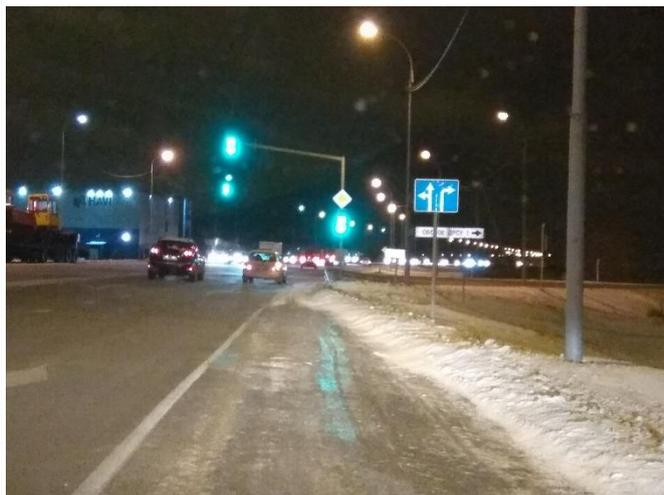


Рисунок 2.1.4.6. А. д. Р-254 – ул. Большая

С целью оптимизации работы данного транспортного узла предлагается:

- устройство светофорного объекта на а. д. Р-254 – Линейная ул.;
- координация работы двух светофорных объектов (Р-254 – ул. Большая и Р-254 – Линейная ул.);
- корректировка схемы дислокации ТСОДД;
- организация регулируемого пешеходного перехода через Р-254 в составе светофорного объекта.

Схематично предлагаемые мероприятия по оптимизации работы рассматриваемых перекрестков представлены на рисунке 2.1.4.7.

ИНВ. № ПОДЛ.	ПОДПИСЬ И ДАТА	ВЗАМ. ИНВ. №

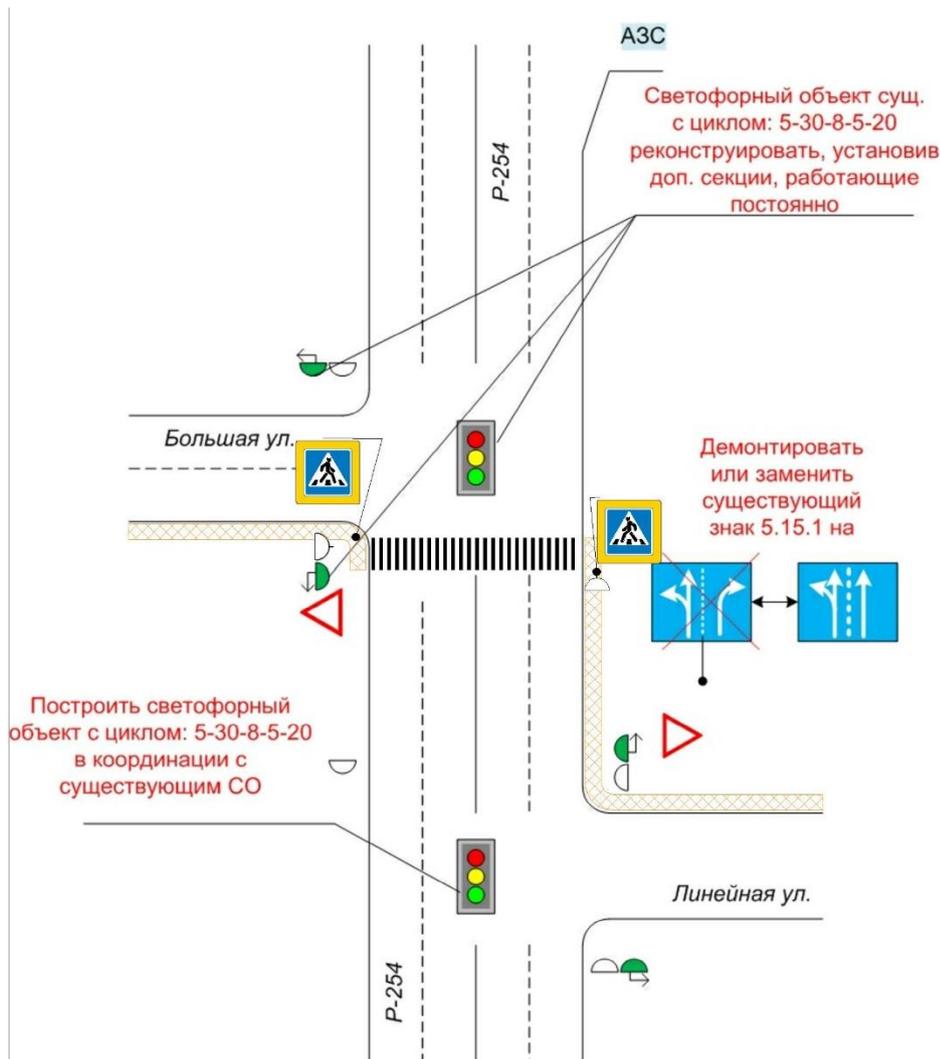


Рисунок 2.1.4.7. Мероприятия на перекрестке а.д. Р-254 – ул. Большая, ул. Линейная

6. *Изменение планировочного решения на парковке у магазина «Пятерочка» (ул. Ломоносова, д. 46)*

Магазин «Пятерочка» расположен по адресу: ул. Ломоносова, д. 46. Перед магазином организована парковка для автомобилей в виде расширения проезжей части, заезд на которую осуществляется с ул. Ломоносова. При этом автомобили располагаются под углом 60-90 град. К оси проезжей части. Для выезда с парковки водителю автомобиля необходимо сначала выехать задним ходом на ул. Ломоносова и далее продолжить движение прямо по ул. Ломоносова. Из-за припаркованных соседних автомобилей водитель, выезжающий с парковки, не может видеть происходящее на ул. Ломоносова, в том числе проезжающий автомобиль. Следствием отсутствия видимости становятся дорожно-транспортные происшествия (ДТП) (см. рисунок 2.1.4.8).

ИНВ. № ПОДЛ.	ПОДПИСЬ И ДАТА	ВЗАМ. ИНВ. №

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

5-825/4-ПЗ4.1

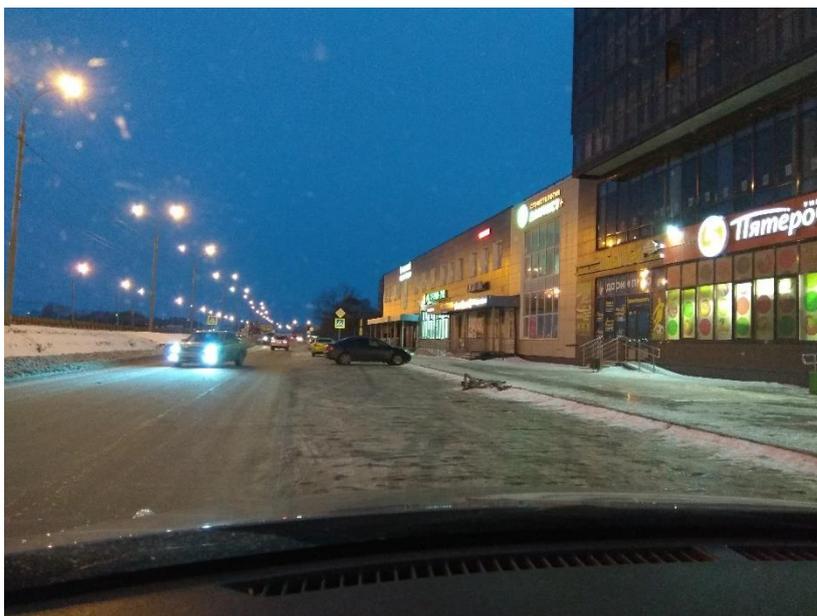


Рисунок 2.1.4.8. Парковка у магазина «Пятерочка» (ул. Ломоносова д.46)

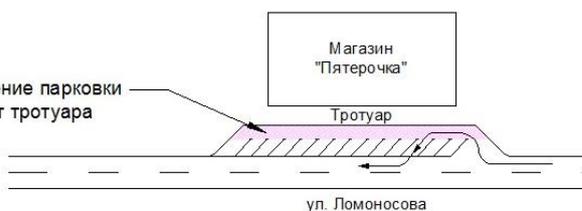
Для решения описанной проблемы предлагается два варианта мероприятий. Оба варианта предполагают расширение (увеличение глубины) парковки за счет тротуара.

Вариант 1 предусматривает изменение траектории движения автомобилей на въезде на парковку и осуществлении остановки: автомобили заезжают на парковку стандартно и останавливаются у края проезжей части ул. Ломоносова передней частью автомобиля. Выезд на ул. Ломоносова происходит за счет движения автомобиля прямо. При этом обеспечивается видимость ул. Ломоносова.

Вариант 2 предполагает отделение проезжей части ул. Ломоносова от парковки конструктивным элементом (например, бортовым камнем). При этом организуется раздельные въезд и выезд. Автомобили на парковке паркуются и двигаются стандартно. Но за счет малых скоростей риск возникновения ДТП и тяжесть последствий снижается до минимума.

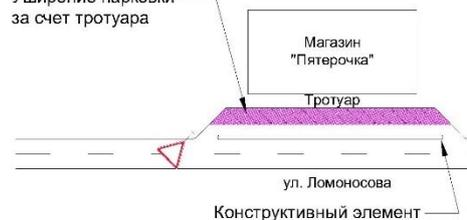
Схематично оба варианта представлены на рисунке 2.1.4.9.

Уширение парковки за счет тротуара



Вариант 1

Уширение парковки за счет тротуара



Вариант 2

Рисунок 2.1.4.9. Мероприятия по снижению уровня аварийности у магазина «Пятерочка»

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

5-825/4-ПЗ4.1

Лист

58

2.1.5. Мероприятия по введению элементов автоматизированной системы управления дорожным движением

Целью внедрения автоматизированной системы управления дорожным движением является повышение эффективности управления транспортными потоками и безопасности движения на базе автоматизации управления режимами работ светофорной сигнализации. В условиях изменяющихся потоков важнейшей задачей систем регулирования является соответствие параметров регулирования сложившейся ситуации. Такое соответствие достигается постоянным сбором, анализом статистической информации о параметрах транспортных потоков, корректировкой базовых установок и настроек. Для успешного осуществления этого процесса необходимо наличие сопутствующей периферии, подсистем (сервисов).

На начальном этапе предлагается:

1. Выполнить мероприятия по устройству системы мониторинга транспортных потоков в сечениях основных въездных магистралей с возможностью передачи и хранения данных. Места установки детекторов транспорта представлены в таблице 2.1.5.1 и на рисунке 2.1.5.1.
2. Выполнить мероприятия по устройству системы фиксации нарушений ПДД с установкой периферийных устройств на наиболее аварийных участках УДС с возможностью передачи, хранения и обработки данных. По итогам проведенных обследований была выявлена одна улица, где требуется и в настоящее время отсутствуют комплексы фиксации нарушений. Это Вокзальная ул., где действует ограничение максимальной скорости в 40 км/час.

Мероприятия по дальнейшему усовершенствованию систем фиксации нарушений ПДД, видеонаблюдения, мониторинга транспортных потоков, метеомониторинга заключаются в их территориальном масштабировании, в том числе вне административных границ города, и усовершенствовании аппаратной базы центра управления дорожным движением (ЦУДД).

В конечном итоге целью реализации указанных мероприятий является разработка центральной системы, основанной на управлении движением транспорта по данным, получаемым от математической транспортной модели в режиме on-line. Основные принципы работы системы:

- получение в непрерывном режиме объективных данных от расставленных на УДС детекторов;
- автоматическая обработка всего спектра получаемых данных;
- расчет оптимального режима работы светофорных объектов;
- передача выбранных режимов работы светофорных объектов непосредственно к дорожным контроллерам в адресах.

Перечень мероприятий на ближайшую перспективу представлен в разделе 3.1.4. Необходимо отметить, что внедрение современных методов управления светофорными объектами, в том числе координированное и адаптивное управление, возможно только после установки на перекрестках оборудования, способного поддерживать данные алгоритмы работы и создание центра управления дорожным движением.

ИНВ. № ПОДЛ. ПОДПИСЬ И ДАТА ВЗАМ. ИНВ. №

2.1.6. Мероприятия по организации системы мониторинга дорожного движения, установке детекторов транспортных потоков, организации сбора и хранения данных, периодичности их актуализации

Мониторинг параметров транспортных потоков

Система мониторинга параметров транспортных потоков предназначена для сбора, обработки, хранения и передачи данных о параметрах транспортных потоков, необходимых для оценки транспортно-эксплуатационного состояния автомобильной дороги, выявления и классификации инцидентов, перспективного планирования дорожных работ, принятия эффективных решений по управлению транспортными потоками.

Основные функциональные характеристики:

- сбор, обработка и хранение объективных, достоверных и актуальных данных о параметрах транспортного потока, получаемых в режиме реального времени с помощью технических средств, установленных на автомобильной дороге, а также от смежных и внешних систем;
- обработка данных о текущих изменениях в организации дорожного движения (дорожные работы и др.);
- обработка всего массива данных о параметрах транспортных потоков для их использования (передачи) и хранения в едином формате;
- получение данных о средней скорости движения и плотности транспортного потока, интенсивности дорожного движения, загруженности участков автомобильной дороги, скорости движения отдельного транспортного средства, расстоянии (дистанции) между транспортными средствами;
- классификация по типам транспортных средств;
- расчет пропускной способности участков автомобильной дороги;
- взаимодействие со смежными и внешними системами;
- создание и ведение базы данных.

Система мониторинга параметров транспортных потоков включает три подсистемы:

- мониторинга параметров транспортных потоков на основе показаний транспортных детекторов;
- определения государственных номерных знаков для фиксации времени проезда;
- определения GPS/Глонасс треков от бортовых устройств, установленных на общественном транспорте.

Система мониторинга параметров транспортных потоков должна обеспечивать:

- автоматический сбор данных о параметрах транспортных потоков;
- статистическую обработку результатов измерения характеристик транспортных потоков для прикладных задач реального и фиксированного масштаба времени;
- выявление вероятных инцидентов на основании нетипичных параметров транспортных потоков.

Методические рекомендации по определению мест дислокации транспортных детекторов

ИНВ. № ПОДЛ. ПОДПИСЬ И ДАТА ВЗАМ. ИНВ. №

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата					

Количество и расположение пунктов учета движения вдоль автомобильной дороги определяется требованиями контроля за интенсивностью движения на таких участках дорог как мосты, туннели, путепроводы, а также наличием участков дорог, на которых имеется значительный перепад интенсивности движения.

Выбор места расположения пункта учета выполняется на основе рекогносцировочных изысканий, в процессе которых уточняются размеры и устойчивость колебаний интенсивности и состава движения и причины этих колебаний.

Расположение пункта учета на местности и его оборудование должно обеспечивать учет всех транспортных средств, проходящих в прямом и обратном направлениях, проведение учета в любое время года и суток независимо от погодных условий при бесперебойном движении транспортных средств.

На каждый пункт учета составляют формуляр (ГОСТ 2.601-2006), в котором указываются наименование прибора учета и сведения о фирме-производителе, дата оборудования пункта прибором учета и его основные технические характеристики, место расположения, наименование организации, установившей прибор и осуществляющей сервисное обслуживание, и т.д.

Передвижные пункты учета движения используют при отсутствии постоянно действующих пунктов автоматизированного учета движения для периодического кратковременного сбора данных по интенсивности и составу движения на автомобильных дорогах общего пользования федерального значения.

Передвижной пункт учета движения представляет собой портативный прибор автоматизированного учета движения, располагаемый, как правило, на транспортном средстве, что позволяет проводить автоматизированный учет движения на различных участках автомобильных дорог. Передвижные пункты учета движения рекомендуется располагать в полосе отвода или на обочине.

Передвижные пункты позволяют решать следующие задачи:

- проведение контрольных замеров по оценке интенсивности и состава движения (экспресс- анализ) с целью мониторинга работы постоянно действующих пунктов учета движения;
- разработка рекомендаций по уточнению места расположения стационарных пунктов учета движения.

В зависимости от метода контроля прибор учета движения и детектор транспорта могут иметь различное расположение на автомобильной дороге (ОДМ 218.2.032-2013 Методические рекомендации по учету движения транспортных средств на автомобильных дорогах).

Конструкция детектора такова, что, его легко устанавливать и интегрировать в комплексы обеспечения безопасности дорожного движения.

Перечень мероприятий представлен в табл. 2.1.6.1.

Таблица 2.1.6.1

Перечень мероприятий по внедрению интеллектуальных транспортных систем

№	Мероприятие	Срок реализации	Стр	Рек
1.	Установка детекторов транспорта на всех примыкающих к Толмачевскому кольцу магистральных	2023	+	

						Лист
5-825/4-ПЗ4.1						61
Изм.	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	

ИНВ. № ПОДЛ. Подпись и дата

ВЗАМ. ИНВ. №

2.	Установка детекторов транспорта на перекрестке а.д. Р-254 – Строительная ул.	2023	+	
3.	Установка детекторов транспорта на перекрестке а.д. Р-254 – Большая ул.	2023	+	
4.	Установка детекторов транспорта на перекрестке а.д. Р-254 – Линейная ул.	2023	+	
5.	Установка детекторов транспорта на перекрестке Толмачевское ш. – Вокзальная ул.	2023	+	

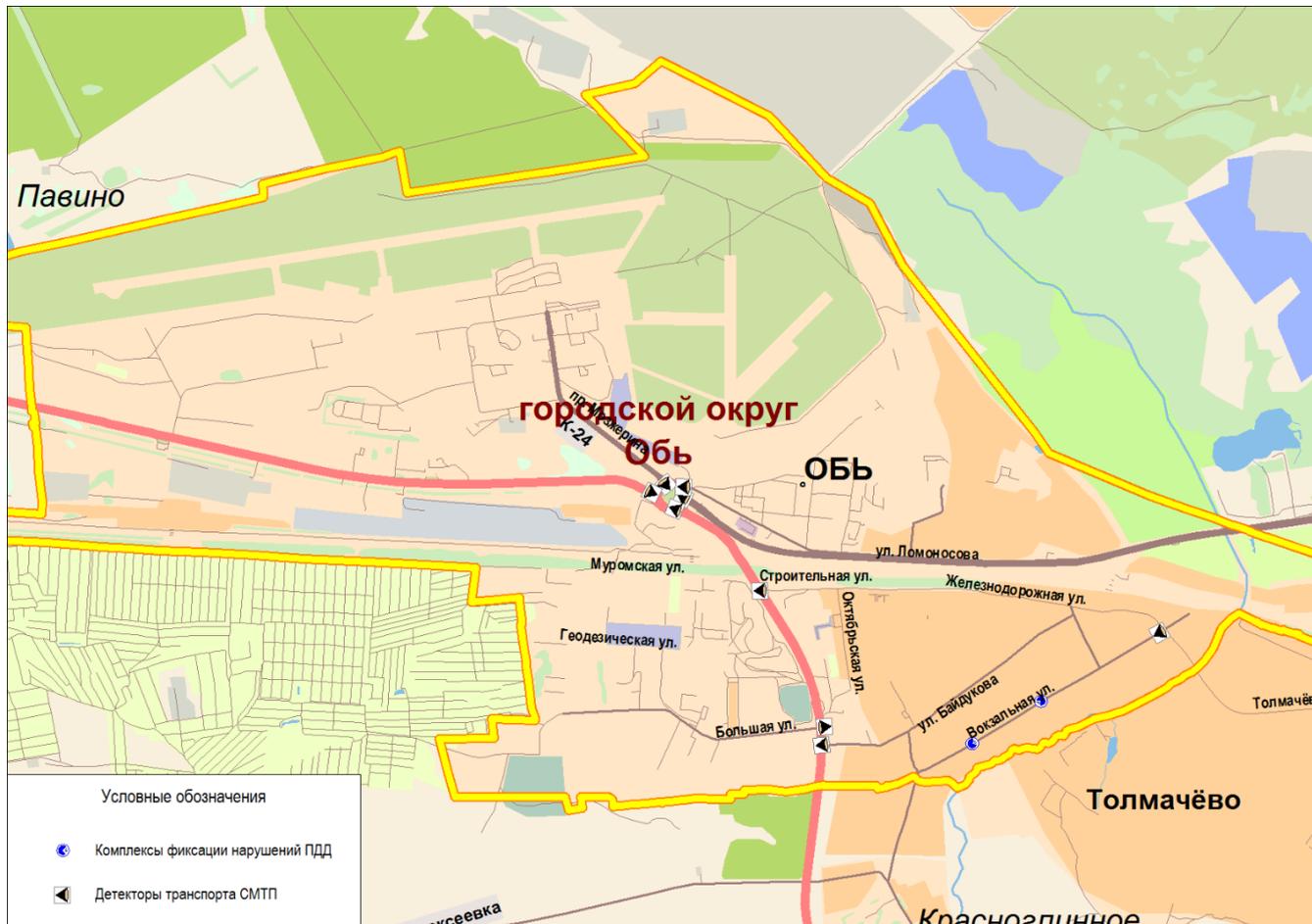


Рисунок 2.1.6.1. Мероприятия по мониторингу транспортных потоков

2.2. Мероприятия по устранению помех движению и факторов опасности (конфликтных ситуаций), создаваемых существующими дорожными условиями, расстановке работающих в автоматическом режиме средств фото- и видео фиксации нарушений правил дорожного движения

Основными направлениями деятельности, способными улучшить ситуацию с дорожно-транспортной аварийностью являются:

- ликвидация мест концентрации ДТП;
- формирование законопослушного поведения на дорогах;
- совершенствование организации дорожного движения;
- разделение транспортных и пешеходных потоков;
- модернизация светофорных объектов;
- строительство надземных пешеходных переходов;
- сооружение ограждений вдоль тротуаров на опасных участках;

ИНВ. № ПОДЛ. ПОДПИСЬ И ДАТА ВЗАМ. ИНВ. №

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

- сооружение искусственных неровностей на дорогах вблизи образовательных учреждений, учреждений здравоохранения;
- установка дорожных знаков на опасных участках дорог;
- устройство освещения на УДС;
- развитие системы фото-, видеофиксации нарушений ПДД.

Многие из перечисленных мероприятий рассмотрены в соответствующих разделах настоящего отчета, например: совершенствование ОДД, модернизация светофорных объектов, устройство искусственных дорожных неровностей, создание АСУДД. В составе текущего раздела предлагается рассмотреть повышение уровня безопасности движения посредством установки комплексов фиксации нарушений ПДД.

Предлагается выполнить мероприятия по устройству системы фиксации нарушений ПДД с установкой периферийных устройств на наиболее аварийных участках УДС или потенциально опасных с точки зрения возникновения ДТП с возможностью передачи, хранения и обработки данных. По итогам проведенных обследований была выявлена одна улица, где требуется и в настоящее время отсутствуют комплексы фиксации нарушений. Это Вокзальная ул., где действует ограничение максимальной скорости в 40 км/час. Перечень мероприятий представлен в табл. 2.2.1 и на рисунке 2.1.6.1.

Таблица 2.2.1

Перечень мероприятий по устранению помех движению и факторов опасности (конфликтных ситуаций)

№	Мероприятие	Срок реализации	Стр	Рек
1.	Устройство комплексов фото- видеофиксации на Вокзальная ул. в двух сечениях в обе стороны	2020-2022	+	

2.3. Мероприятия по формированию единого парковочного пространства, включая размещение специализированных стоянок для задержанных транспортных средств

Для обеспечения эффективного использования парковочного пространства в границах муниципального образования предлагается комплекс мероприятий по оптимизации работы системы парковок, перечень предлагаемых мер в порядке их реализации представлен ниже:

1. Упорядочивание размещения автомобилей, установленных в зонах санкционированной парковки.
2. Предложения по запрету парковки на отдельных элементах УДС в границах муниципального образования.
3. Организация платной парковочной зоны.
4. Организация перехватывающих парковок.
5. Организация внеуличных парковок.

Наиболее остро в настоящее время в Оби стоит проблема отсутствия парковок вблизи детских образовательных учреждений. Как правило, в месте входа на территорию образовательного учреждения существует пешеходный переход через проезжую часть. Согласно требованиям действующих нормативов повсеместно устанавливаются пешеходные ограждения в обе стороны от перехода. Ограждения не позволяют произвести остановку вне

ИНВ. № ПОДЛ. ПОДПИСЬ И ДАТА
ВЗАМ. ИНВ. №

проезжей части. Водители, подвозящие детей к образовательному учреждению, пытаются совершить остановку для посадки/высадки пассажиров максимально близко к входу на территорию. Оставленные на проезжей части транспортные средства создают помехи для транзитного движения. Кроме того, посадка/высадка пассажиров при остановке автомобиля на проезжей части создает дополнительные предпосылки для возникновения ДТП. Таким образом, для решения рассмотренной проблемы предлагается организовать плоскостные парковки для посетителей образовательных учреждений. На ближайшую перспективу необходимо создать подобные парковки на ул. Октябрьская у школы № 26 и детского сада №107. На более далекую перспективу требуется организация парковочных зон у тех детских образовательных учреждений, где в настоящее время они отсутствуют, а именно: школа №1, д/с №3 «Светлячок» и д/с №4 «Солнышко».

Также настоящим документом предлагается устройство перехватывающей парковки у железнодорожной станции Обь (Станционная ул., д. 5).

Кроме того, в связи с планируемой реконструкцией аэропорта и, как следствие, прогнозируемым ростом пассажиропотока необходима реконструкция парковки у здания аэропорта. В рамках КСОДД данное мероприятие указано справочно, так как предполагает отдельную статью финансирования.

Перечень мероприятий представлен в табл. 2.3.1 и на рисунке 2.3.1.

Таблица 2.3.1

Перечень мероприятий по развитию парковочного пространства

№	Мероприятие	Срок реализации	Стр	Рек
1.	Организация плоскостной парковки на ул. Октябрьская для посетителей д/с №107, школы №26 на 50 маш./мест	2021-2022	+	
2.	Организация парковки возле школы №1 на 20 маш./мест	2021-2025	+	
3.	Организация парковки возле д/с №3 «Светлячок» на 20 маш./мест	2021-2025	+	
4.	Организация парковки возле д/с №4 «Солнышко» на 20 маш./мест	2021-2025	+	
5.	Организация перехватывающей парковки на 100 машино-мест в составе ТПУ для жителей Оби в районе ж/д станции Обь	2025-2030	+	

ИНВ. № ПОДЛ. ПОДПИСЬ И ДАТА ВЗАМ. ИНВ. №

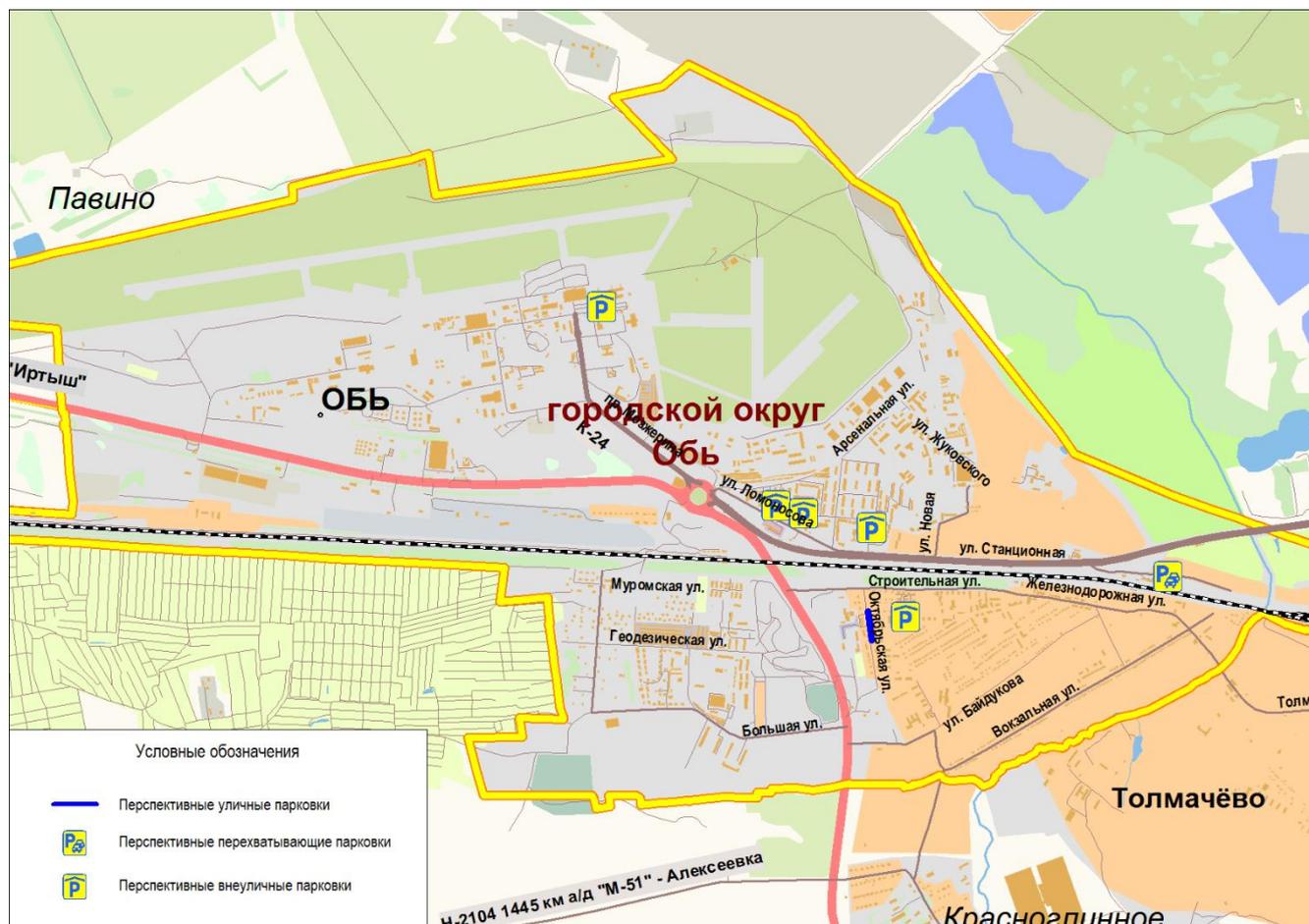


Рисунок 2.3.1 Мероприятия по развитию парковочного пространства

2.4. Мероприятия по организации движения пешеходов

Основными мероприятиями по сохранению и развитию существующей пешеходной инфраструктуры является создание пешеходных зон, площадей, парков.

С целью улучшения пешеходной инфраструктуры предусматривается выполнение работ по ремонту асфальтобетонного покрытия тротуаров, внутридворовых территорий, асфальтирование тропинойной сети на дворовых территориях, а также строительство тротуаров вдоль дорог регионального и межмуниципального значения, при наличии соответствующей возможности.

Устройство пешеходных переходов, а также искусственных дорожных неровностей и пешеходных ограждений, оборудованных соответствующими техническими средствами, предлагается на участках концентрации ДТП, на перекрестках и у наиболее значимых объектов притяжения, таких как школы, детские сады, торгово-развлекательные комплексы, торговые центры и т.п.

В состав мероприятий, направленных на совершенствование условий пешеходного движения входят:

- мероприятия, направленные на снижение количества дорожно-транспортных происшествий и тяжести их последствий с участием пешеходов;

ИНВ. № ПОДЛ. ПОДПИСЬ И ДАТА ВЗАМ. ИНВ. №

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

Для создания безопасного и удобного маршрута необходима реализация следующих мероприятий (минимально необходимый перечень:

1. закрытие существующего прохода для пешеходов через ж.д. пути;
2. устройство надземного пешеходного перехода через железную дорогу, с возможностью движения по нему маломобильных групп населения;
3. устройство пешеходных дорожек на подходах к вновь построенному надземному пешеходному переходу через железную дорогу и к существующему подземному переходу через автомобильные дороги;
4. - устройство светофорного объекта через Строительную ул. в месте примыкания к ней ул. Октябрьская (предусмотрено разделом 3.1.6).

Также отдельно необходимо отметить проект создания пешеходной зоны по ул. Горького от ул. Шевченко до Пролетарской ул., который может стать первым шагом в построении системы, где главным субъектом городской среды является пешеход, а не автомобиль.

Перечень мероприятий представлен в табл. 2.4.1 и на рисунке 2.4.1.

Таблица 2.4.1

Перечень мероприятий по организации движения пешеходов

№	Мероприятие	Срок реализации	Стр	Рек
1.	Установка тактильной плитки по ул. Железнодорожная, 7 ООТ «Больница»	2020-2021	+	
2.	Установка ИДН на ул. Большая, д.37- 2шт, ул. Калинина, д. 81, д. 87 – по 2 шт.	2020	+	
3.	Пешеходная зона по ул. Горького (от ул. Шевченко до Пролетарской ул.)	2019-2021	+	
4.	Строительство надземного пешеходного перехода в разных уровнях через ж/д в месте существующего прохода через водопропускное сооружение в створе Октябрьской ул. с устройством пешеходных подходов к нему	2019-2021	+	
5.	Дополнительная световая индикация (светофоры Т7) пешеходных переходов на Р-254 – 3 шт.	2020-2022	+	
6.	Обустройство надземного пешеходного перехода на а.д. Р-254 между пересечениями Большой ул. и Линейной ул.	2026	+	

ИНВ. № ПОДЛ. ПОДПИСЬ И ДАТА ВЗАМ. ИНВ. №

3. На переходах, где невозможна организация безбарьерной среды в одном уровне, предусмотреть расширение зон разрывов бордюра и ширин пандусов.

Элементы одноуровневого перехода устроены для маломобильных граждан, однако по наблюдениям ими стремятся воспользоваться значительная часть пешеходов, которая к ним не относится. Это объясняется психологическим удобством ходьбы без ступенек. Данный факт следует учитывать при работах по благоустройству пешеходной среды в целях повышения дружелюбности среды к пешеходам. Для обеспечения безопасности пешеходов и предотвращения несанкционированного заезда транспорта на эти пешеходные участки следует шире применять устройство столбиков. Столбики должны быть максимально ударопрочной конструкции и иметь высоту выше колен взрослого человека во избежание дополнительной травмоопасности.

4. Установка ограничительных столбиков на примыкании элементов транспортной УДС к участкам пешеходной инфраструктуры (принудительное исключение незаконной парковки).

В дополнение к оформлению столбиками зон начала переходов через транспортные магистрали, целесообразна их установка на расстоянии ~ 1,5 – 2 метра друг от друга на всех участках соприкосновения транспортной сети с элементами пешеходной инфраструктуры. Для участков, с которых осуществляется периодическая погрузка товаров в магазины, можно применять складные запорные конструкции.

5. Регламентирование допуска коммерческого транспорта в пешеходные зоны ночным временем с дополнительным обозначением знаком «Пешеходная зона» и табличками, информирующими о времени допуска. Оборудование технологических въездов на пешеходные зоны телеуправляемыми механическими опускающимися столбиками.

Для большинства пешеходных зон с расположенными вдоль них предприятиями сервиса невозможно обеспечить технологические подъезды для коммерческого транспорта обеспечения вне зоны. Наличие автотранспорта в часы максимального использования зоны гуляющими (с 11:00 и до 01:00 – 02:00 при наличии ресторанов) создаёт дискомфорт и не безопасно. Регламентация времени доступа позволяет максимально разнести потоки людей и даже единичные машины, в т.ч. используемые для механической уборки, а опускающиеся столбики позволяют осуществить избирательный технологический (аварийный) доступ транспорта на эту территорию в любое время. Кроме того, современные механизмы имеют эстетичный привлекательный внешний вид; их можно использовать и для пропуска в пешеходные зоны общественного транспорта, в особенности трамвая.

6. Оборудование островков безопасности на переходах через все улицы, ширина которых составляет 15 м и более. Данное требование регламентировано нормативной документацией (СП 42.1333.0.2011, ГОСТ Р 52766, Рекомендации по проектированию дорог и улиц городов и сельских поселений).

7. Устройство светофорных объектов вызывного действия на всех пешеходных переходах улиц с количеством полос более 2 в одном направлении.

Режим работы светофорной сигнализации на таких переходах должен обеспечивать задержки вызова и не допускать превышение определенного лимита количества вызовов в единицу времени во избежание злоупотреблений.

8. Настройка пешеходных фаз на светофорах с тактовым регулированием для ожидания предпочтительно не более 40 секунд.

Такое время ожидания считается психологически предельно допустимым в обычном режиме пешеходного трафика. Для переходов через широкие улицы с 2 проезжими частями допустимо дробление фаз.

ИНВ. № ПОДЛ. ПОДПИСЬ И ДАТА ВЗАМ. ИНВ. №

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата
------	---------	------	-------	---------	------

(формирование общегородской велосипедной сети), удобство (с соблюдением всех требований к проектированию и строительству велоинфраструктуры), привлекательность (маршруты проходят через приятные места).

Проектирование велосипедной инфраструктуры необходимо начинать с определения потребностей в велосипедных перемещениях на основании данных статистики или социологического исследования. После определения уровня спроса, выбираются районы с высоким потенциалом для развития.

Реализация стратегии развития начинается с масштаба микрорайона с постепенным наращиванием сети веломаршрутов, улучшением связности и качества велосипедной инфраструктуры. То есть в начале создается сеть для локальных перемещений внутри района, такое решение позволяет привлечь большое количество пользователей, чем отдельные элементы велосипедной инфраструктуры, разбросанные по всему городу и создание протяженных поездок для дальних поездок.

После создания условий для движения велосипедистов в одном или нескольких микрорайонах создаются магистральные велосипедные маршруты, которые обеспечивают связь между районами с целью использования велосипеда для более дальних поездок. Обычно такие маршруты прокладываются вдоль магистральных улиц, на этом этапе особое внимание уделяется пересечению проезжих частей.

При проектировании велосипедной инфраструктуры необходимо учитывать, что велосипеды используются преимущественно на небольших дистанциях и основная часть поездок совершается на расстояния до 5-10 км, в связи с чем, необходимо отметить, что велосипедный транспорт может принять на себя значительную долю внутрирайонных связей населения.

Кроме того, поездка на велосипеде может являться частью мультимодальной поездки, например, с использованием пригородного железнодорожного и автобусного транспорта. Для этого необходимо оборудование велоинфраструктуры в направлении станций и остановок общественного транспорта, а также оборудование велопарковок. Примером такого веломаршрута может быть маршрут из жилых массивов г. Обь до железнодорожной станции.

В первую очередь передвижения на велосипеде должны быть безопасными, комфортными, удобными и оптимальными в плане маршрутов. Развитая велосипедная инфраструктура стимулирует спрос на использование велосипеда как альтернативного вида транспорта.

Проектирование велосипедной инфраструктуры следует осуществлять в соответствии со следующими документами:

- Правила дорожного движения Российской Федерации;
- СП 42.13330.2016 Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений;
- Региональные нормативы градостроительного проектирования, применяемые на Территории проектирования.

ИНВ. № ПОДЛ. ПОДПИСЬ И ДАТА ВЗАМ. ИНВ. №

Развитие велосипедной инфраструктуры и использование велосипеда как постоянного вида транспорта рассматривается в различных странах мира и является частью социальной, экономической и здравоохранительной политики.

В рамках разработки КСОДД в г. Обь предлагается связать веломаршрутом три обособленные части города: юго-западную, юго-восточную и северную, а также обеспечить возможность подъезда на велосипеде к железнодорожной станции Обь (перспективному ТПУ). Таким образом, предлагаемый веломаршрут будет проходить следующим образом: Геодезическая ул., участок до а.д. Р-254, пересечение а.д. Р-254 в тоннеле, участок до ул. Строительной и далее вдоль ул. Строительной до ул. Октябрьская, ул. Октябрьская до ул. Шевченко, ул. Шевченко и далее ул. Максима Горького до Пролетарской ул., Пролетарская ул. до Железнодорожной ул., от Железнодорожной ул. до надземного пешеходного перехода, после надземного пешеходного перехода вдоль а. д. Новосибирск – аэропорт до ж/д. станции Обь. Общая протяженность данного веломаршрута должна составить 5,8 км.

Кольцевой веломаршрут в Военном Городке будет проходить следующим образом: Арсенальная ул.-ул. Жуковского-ул. ЖКО Аэропорта-Арсенальная ул. Общая протяженность данного веломаршрута должна составить 3,0 км.

Для объединения первых двух веломаршрутов, предлагается устройство велодорожки проходящей по маршруту: Октябрьская ул.-ул. Станционная-Военный городок-ул. ЖКО Аэропорта. Общая протяженность данного веломаршрута должна составить 0,8 км.

Основной перечень мероприятий представлен в табл. 2.5.1 и на рисунке 2.5.1.

Таблица 2.5.1

Перечень мероприятий по развитию велосипедного движения

№	Мероприятие	Срок реализации	Стр	Рек
1.	Веломаршруты к ТПУ в районе ж/д станции «Обь»	2020	+	
2.	Веломаршрут, связывающий юго-западный, юго-восточный и северный районы города	2020	+	
3.	Кольцевой веломаршрут в районе ул. Военный Городок (два маршрута)	2019-2020	+	
4.	Веломаршрут от Октябрьской ул. до ул. ЖКО Аэропорта	2020-2021	+	

ИНВ. № ПОДЛ.	
ПОДПИСЬ И ДАТА	
ВЗАМ. ИНВ. №	

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

5-825/4-ПЗ4.1

Лист

72

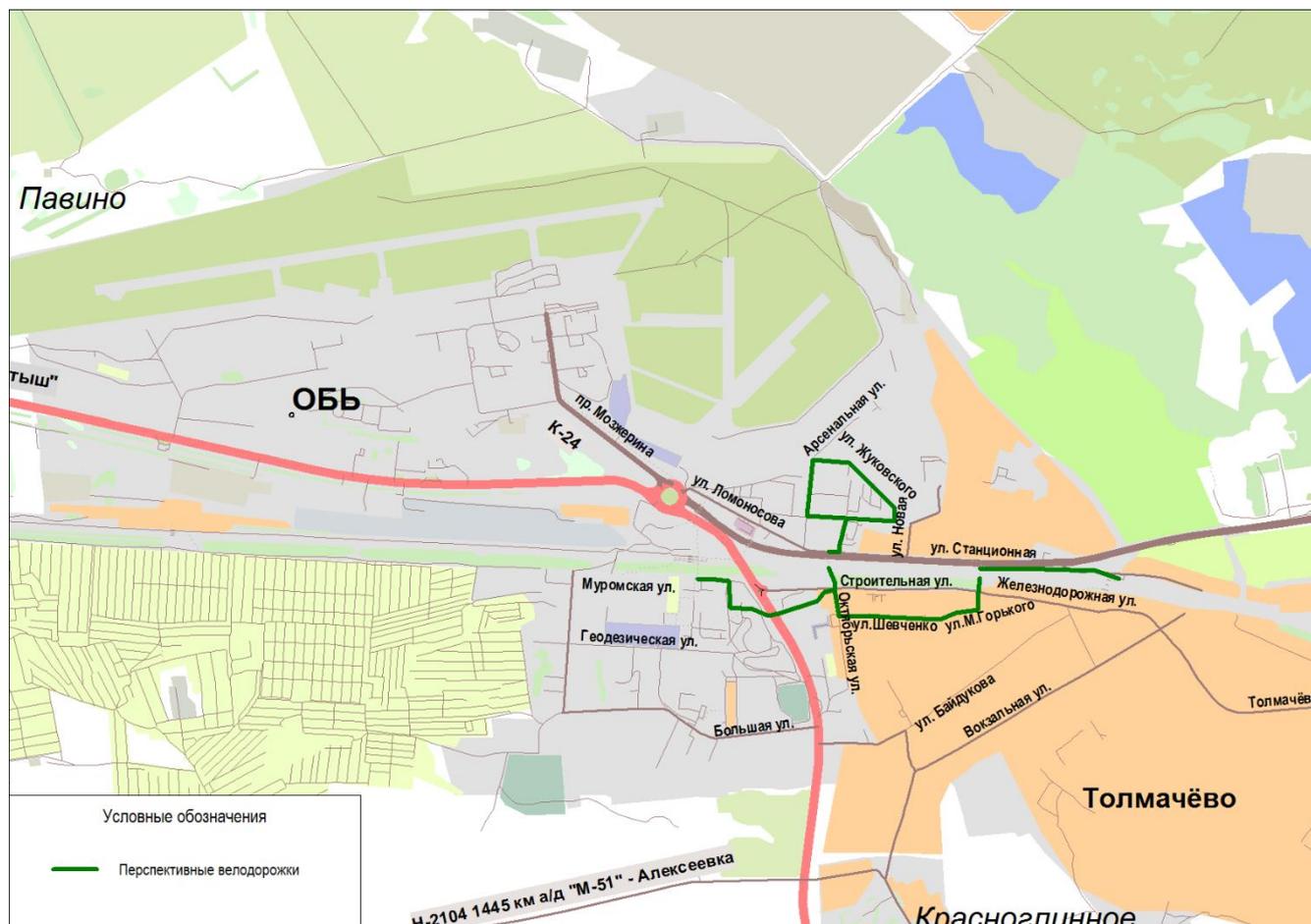


Рисунок 2.5.1. Мероприятия по развитию велоинфраструктуры

2.6. Совершенствование системы информационного обеспечения участников дорожного движения

К совершенствованию системы информационного обеспечения участников дорожного движения относится автоматизированная система управления дорожным движением (АСУДД), которая предназначена для управления движением транспортных средств и пешеходных потоков на дорожной сети города или автомагистрали (ГОСТ 24.501-82).

Функции АСУДД подразделяют на управляющие, информационные и вспомогательные. В зависимости от уровня сложности АСУДД ее управляющими функциями могут быть:

- автоматическое локальное управление движением транспортных средств на отдельных перекрестках (въездах);
- автоматическое координированное управление движением транспортных средств на группе перекрестков;
- координированное управление движением транспортных средств на дорожной сети города, автомагистрали (или на их участках) с автоматическим расчетом (выбором) программ координации (совокупности управляющих воздействий);
- установление допустимых или рекомендуемых скоростей;
- перераспределение транспортных потоков на дорожной сети;

ИНВ. № ПОДЛ.	ПОДПИСЬ И ДАТА	ВЗАМ. ИНВ. №

- автоматический поиск и прогнозирование мест заторов на участках дорожной сети и автомагистрали с выбором соответствующих управляющих воздействий;
- обеспечение преимущественного проезда транспортных средств через перекрестки или автомагистрали;
- оперативное диспетчерское управление движением транспортных средств на отдельных перекрестках (въездах) или группе перекрестков.

К информационным функциям относятся:

- формирование сигналов и индикация данных о характеристиках транспортных потоков (для автомагистрали дополнительно о метеорологических условиях и состоянии дорожного покрытия);
- накопление, анализ и вывод статистических данных о параметрах объекта управления, а также о режимах функционирования АСУДД в целом и отдельных технических средств и об их неисправностях;
- обеспечение возможности визуального наблюдения за движением транспортных средств на участках дорожной сети и автомагистралях с помощью телевизионной аппаратуры (при необходимости);
- формирование сигналов о нарушениях правил дорожного движения (при необходимости);
- обеспечение аварийно-вызывной связи вдоль автомагистралей;
- обеспечение возможности оперативной связи оператора системы с дорожно-патрульной службой, службами скорой медицинской и технической помощи, дорожно-эксплуатационными службами;
- регистрация смены режимов работы АСУДД, регистрация и анализ срабатываний устройств блокировок и защиты.

Автоматизированная система управления дорожным движением должна обеспечивать:

- прием, обработку (мониторинг) и передачу информации, получаемой от периферийных устройств. В частности: визуализацию (по запросу) текущих режимов управления светофорными объектами (графические формы отображения текущих основных тактов и диаграмм горения сигналов);
- протоколирование и архивирование сообщений о неисправности светофорных объектов;
- ведение сетевой базы данных для конфигурирования режимов управления транспортными потоками;
- координацию работы Системы мониторинга параметров транспортных потоков и АСУДД на УДС города и сопряженных автомагистралях на основе их интеграции с возможностью управления из единого центра.

Создание Центра управления дорожным движением.

Работа Центра основывается на непрерывном сборе информации о загруженности дорог, скорости потоков, авариях, условиях движения транспорта, обработке поступившей информации и принятия решений по координации действий по обеспечению оптимального управления дорожным движением, пассажирскими перевозками и парковочным пространством,

ИНВ. № ПОДЛ. ПОДПИСЬ И ДАТА. ВЗАМ. ИНВ. №

предоставления услуг гражданам и организациям в рамках многофункциональных центров предоставления услуг. К таким услугам можно отнести предоставление информации о транспортной обстановке в городе, оплату различных услуг (проезд на общественном транспорте, оплата за парковочное место, различные интернет и смс услуги) в электронном виде.

Основы координированного управления.

Координированным управлением называется согласованная работа ряда светофорных объектов с целью сокращения задержки транспортных средств.

Принцип координации заключается во включении на последующем перекрестке, по отношению к предыдущему зеленого сигнала с некоторым сдвигом, длительность которого зависит от времени движения транспортных средств между этими перекрестками. Таким образом, транспортные средства следуют по магистрали (или какому-либо маршруту движения) как бы по расписанию, прибывая к очередному перекрестку в тот момент, когда на нем в данном направлении движения включается зеленый сигнал. Это обеспечивает уменьшение числа неоправданных остановок и торможений в потоке, а также уровня транспортных задержек.

Возможность такой координации работы светофорных объектов позволила в свое время назвать этот способ управления «зеленой волной». Этот термин и в настоящее время достаточно широко используется в отечественной и зарубежной практике.

Для организации координированного управления необходимо выполнение следующих условий:

- наличие не менее двух полос для движения в каждом направлении;
- одинаковый цикл регулирования на всех перекрестках, входящих в систему координации;
- расстояние между соседними перекрестками не должно превышать 800 м.

Первое условие связано с необходимостью безостановочного движения транспортных средств с расчетной скоростью и своевременного их прибытия к очередному перекрестку. Их задержка в пути приведет к нарушению процесса координированного управления, так как увеличение времени движения на перегонах способствует прибытию автомобиля к перекрестку с опозданием (в период действия запрещающего сигнала). При узкой проезжей части вероятность задержки в пути повышается, так как затруднен объезд возможных препятствий на дороге (остановившиеся у тротуара автомобили, остановочные пункты общественного транспорта и т. д.). Одинаковый цикл на всех перекрестках обеспечивает необходимую периодичность смены сигналов, сохранение расчетного сдвига включения фаз, разрешающих движение вдоль маршрута координации.

Эффективность координированного управления определяется обычно после внедрения системы. Показателем является степень снижения времени проезда автомобиля от начального до конечного пункта магистрали, на которой внедрена система координации. По данным многочисленных наблюдений время движения обычно снижается на 15-20 %.

Адаптивное управления.

ИНВ. № ПОДЛ. ПОДПИСЬ И ДАТА ВЗАМ. ИНВ. №

- обзор участков УДС с помощью полнофункциональных камер (дистанционное вращение в вертикальной и горизонтальной плоскостях, фокусирование, приближение и удаление участков и объектов видеонаблюдения);
- обзор участков УДС с помощью полнофункциональных стационарных камер (фокусирование, приближение и удаление участков и объектов видеонаблюдения);
- видеозапись и архивирование информации;
- ручное управление (поворот, масштабирование изображения) поворотными телекамерами;
- автоматическое управления поворотными телекамерами – возможность установки предварительно заданной схемы настроек положения видеокамер (пресетов) и автоматический переход камер на данную схему при определенных условиях, а также вывод соответствующего изображения на монитор оператора;
- возможность автоматического обхода препозиций (патрулирование) поворотными телекамерами;
- установка многоуровневого (с различными приоритетами) разграничения доступа к настройкам и конфигурациям системы, доступа к видеопотоку от камер, управления камерами, доступу к архиву;
- возможность установки различных настроек записи по событиям;
- автоматическое выявление инцидентов (остановившееся ТС, образование заторовой ситуации и другие);
- автоматическое формирование и передача данных в подсистему мониторинга параметров транспортных потоков, выявления инцидентов и другие смежные подсистемы;
- обработка (сжатие) и передача информации в центры управления и центральный аппаратно-программный комплекс системы;
- вывод изображения с видеокамер на автоматизированные рабочие места системы и коллективные средства отображения информации (видеостены, мониторы, и т.д.);
- возможность предоставления кадрового и потокового видеоизображения;
- возможность предоставление видеоизображения с видеокамер наблюдения смежных систем по запросам пользователей;
- фильтрация выдачи данных пользователям;
- архивирование видеoinформации.

Требования по структуре системы видеонаблюдения, средствам и способам связи для информационного обмена между её компонентами

Система видеонаблюдения должна состоять из периферийного оборудования – дистанционно управляемых видеокамер, центрального оборудования - сервера управления видеопотоками, серверов видеоархивирования, сервера удаленного управления видеокамерами. Протокол цифровой обработки видеоданных – H.264 и/или MJPEG. Передача видеoinформации должна осуществляться с разрешением не хуже 4CIF, с частотой не менее 25 кадров в секунду для камер, подключенных по проводным каналам связи. Протоколы обмена данными между элементами подсистемы – стек UDP/IP, TCP/IP. Подсистема видеонаблюдения должна быть

ИЗМ. № ПОДЛ. ПОДПИСЬ И ДАТА ВЗАМ. ИИНВ. №

										Лист
										77
Изм.	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	5-825/4-ПЗ4.1				

построена на цветных телекамерах, допускается в условиях низкой освещенности получение от телекамер монохромного (черно-белого) изображения.

Каналы связи между блоками периферийного оборудования, центрального оборудования – Ethernet 10/100 Base-TX (витая пара) – при расстоянии между блоками до 100 метров, 100 Base-FX (волоконно-оптический кабель) – при расстоянии между блоками свыше 100 метров.

Каналы связи между периферийным и центральным оборудованием Ethernet 1000 Base-FX (волоконно-оптический кабель).

Выбор способа передачи видеоданных в Центр управления дорожным движением города должен осуществляться с учетом обеспечения его стабильности, а также необходимой пропускной способности в соответствии с указанными требованиями по передаче видеоданных.

Архитектура должна предусматривать оперативное наращивание уже введенной в эксплуатацию Системы видеонаблюдения в любых масштабах, без отключения и существенной перенастройки центрального оборудования.

Выход из строя отдельных компонентов Системы видеонаблюдения не должен влиять как на работу остальных компонентов Системы, так и на систему в целом. Система видеонаблюдения должна обладать простотой замены вышедших из строя компонентов без её остановки и перепрограммирования центрального оборудования. Система видеонаблюдения в части кодирующего оборудования должна иметь возможность цифровой подписи видеопотока для исключения возможности внесения изменений в видеоряд и осуществления последующей проверки аутентичности записанной видеоинформации в архиве.

Требования по взаимосвязям Системы видеонаблюдения со смежными системами, обеспечению ее совместимости

Системы видеонаблюдения должна быть совместима со смежными системами. Для обеспечения совместимости Системы видеонаблюдения со смежными системами требуется использовать систему программных компонентов – драйверов смежных систем, для согласования протоколов и алгоритмов взаимного обмена данными.

Требования по режимам функционирования, диагностированию работы системы видеонаблюдения

Система видеонаблюдения должна функционировать в штатном режиме работы параллельно с режимом автодиагностики (предусмотреть диагностику работоспособности компонентов подсистемы, хранение структурных и заданных режимов работы и параметров блоков пакетом программ, установленных на сервере управления видеопотоками).

Требования к составу функций и задач, реализуемых Системой видеонаблюдения

Система видеонаблюдения должна обеспечивать реализацию следующих функций:

- видеонаблюдение за условиями движения транспортных потоков, в том числе для визуального обнаружения инцидентов оператором Центра управления дорожным движением города;
- обработка и передача видеоизображений от видеокамер; автоматическое обнаружение инцидентов при анализе видеоизображений (при необходимости и технической возможности);
- видеонаблюдение за работой технических средств АСУДД и ИТС;

ИНВ. № ПОДЛ. ПОДПИСЬ И ДАТА ВЗАМ. ИНВ. №

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата
------	---------	------	-------	---------	------

- дистанционное управление поворотными видеокамерами (поворот, наклон, увеличение/уменьшение, фокус) из Центра управления дорожным движением города;
- программирование последовательностей просмотра изображений с видеокамер;
- обеспечение режима очистки стекла термокожуха видеокамер из Центра управления дорожным движением города;
- выдача сигналов тревоги при пропадании видеосигнала из-за технической неисправности или вандализма;
- обеспечение непрерывной записи видеоинформации и ведение первичного оперативного архива видеозаписей изображений от всех телекамер;
- обеспечение воспроизведения заброшенных видеофрагментов из первичного оперативного архива для разбора инцидентов и др.;
- вывод изображения с видеокамер на мониторы операторов и коллективные средства отображения;
- предоставление разграниченного доступа к видеоархивам;
- предоставление полного доступа к видеокамерам в режиме реального времени;
- предоставление ограниченного доступа к видеопотокам (в том числе и управляемое блокирование доступа на определенный промежуток времени).

Видеокамеры, устанавливаемые на улично-дорожной сети должны обладать:

- чувствительностью, достаточной для наблюдения движущихся объектов (автомобили, пешеходы) в условиях слабого ночного уличного освещения и условиях яркого солнца;
- широким динамическим диапазоном для уменьшения высококонтрастных зон;
- сопротивлением к резкой засветке;
- возможностью полнофункциональной работы в климатических условиях региона установки;
- возможностью переключения день/ночь с использованием ИК фильтра;
- возможностью одновременной передачи нескольких видеопотоков.

Требования к составу информации, объему, способам ее организации, последовательности обработки информации

Обработка (оцифровка и сжатие) аналоговых видеосигналов должна производиться непосредственно на объекте. Формат сжатия видеоданных – MPEG-4. Предусмотреть скорость передачи видеопотоков 3-5 Мбит/сек для оптимизации соотношения «качество видеоизображения/нагрузка на систему передачи данных». Кроме того, предусмотреть запись IP multicast видеопотоков для снижения нагрузки на систему передачи данных (основное преимущество IP multicast видеопотоков). Видеоданные должны обрабатываться видеосервером записи. Управление видеопотоками должно осуществляться посредством сервера конфигурирования с установленным пакетом специализированных программ.

Предоставление IP multicast видеопотоков в режиме реального времени должно осуществляться на АРМ пользователей с предустановкой программы типа «Видео Клиент» непосредственно с коммутатора доступа ЛВС системы передачи данных.

Требования к модулю видеозаписи

ИНВ. № ПОДЛ. ПОДПИСЬ И ДАТА ВЗАМ. ИНВ. №

						5-825/4-ПЗ4.1	Лист
						79	
Изм.	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата		

Модуль видеозаписи должен обеспечивать:

- архивирование и непрерывную запись видеоинформации, поступающей от всех видеокамер на объекте, ее архивирование, последующий анализ для выявления причин осложнения дорожно-транспортной обстановки;
- видеосигналы должны преобразовываться, записываться, храниться и передаваться между компонентами системы видеозаписи в цифровом формате;
- запись всех входных видеосигналов в оперативный архив должна производиться в постоянном непрерывном режиме;
- поддержка записи видеосигналов в оперативный архив. Длительность хранения информации должна составлять 30 суток.
- Для каждого видеосигнала хранить служебную информацию, как минимум: номер видеокамеры (канала); дату и время записи.

Модуль видеозаписи должен обеспечивать поиск массивов видеоинформации по отдельным критериям и их комбинациям, как минимум:

- по номеру камеры (канала);
- по дате и времени.

Модуль видеозаписи должен обеспечить реализацию запросов на поиск и выдачу в сеть видеоинформации не менее чем от 2 клиентов одновременно, без снижения качества записи по всем видеоканалам.

Для выбранного канала должны поддерживаться следующие минимальные режимы воспроизведения: вперед и назад с заданной скоростью (нормальное, ускоренное или замедленное), стоп-кадр.

Обеспечивать, как минимум, возможность вывода изображения стоп-кадра в графический файл стандартного формата (JPG, GIF, TIFF и др.) с последующей его печатью на принтере.

Применение автоматических комплексов фотовидеофиксации нарушений ПДД.

Решение проблемы сокращения числа ДТП и количества пострадавших в них лиц возможны за счет широкого внедрения ИТС с применением современных технических средств организации движения.

Одним из методов обеспечения безопасности дорожного движения на улично-дорожной сети – это повышение эффективности управления транспортными потоками, путем развития средств автоматической фиксации правонарушений.

Основной целью работы автоматических комплексов фотовидеофиксации является предупреждение нарушений ПДД – прежде всего, установка автоматических комплексов должна повлиять на дисциплину водителей, предотвратить возможное правонарушение, а, следовательно, и ДТП, которое оно может спровоцировать.

В качестве мест установки автоматических комплексов фотовидеофиксации должны выбираться участки, являющиеся местами концентрации ДТП.

В зависимости от причин ДТП и вида распространенных нарушений на конкретном участке УДС выбирается тип автоматических комплексов фотовидеофиксации, с учетом функционального назначения по типу фиксируемых нарушений:

- Превышение скорости
- Проезд на запрещающий сигнал светофора

ИНВ. № ПОДЛ. ПОДПИСЬ И ДАТА Б/ЗАМ. ИНВ. №

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	5-825/4-ПЗ4.1	Лист
							80

- Выезд за стоп-линию
- Выезд на перекресток при заторе
- Выезд на встречную полосу движения
- Проезд под знак "Въезд запрещен"
- Проезд под знак "Движение грузовых автомобилей запрещено"
- Выезд на полосу для маршрутных транспортных средств
- Выезд на тротуар
- Движение грузовиков далее второй полосы на автомагистралях и дорогах для автомобилей
- Нарушение требований дорожной разметки
- Выполнение поворота из второго ряда
- Не включенный ближний свет фар или дневные ходовые огни
- Нарушение правил оплаты проезда для тяжелых грузовиков
- Непредоставление преимущества пешеходам на пешеходных переходах

В настоящее время, в муниципальном образовании развивать данные мероприятия не планируется.

2.7. Разработка базовых микромоделей ключевых транспортных узлов на территории для пикового периода

В рамках проекта выполнено микромоделирование следующих транспортных узлов:

1. Ул. Большая – Р-254
2. Ул. Вокзальная – Толмачевское ш.

Микромоделирование транспортных узлов выполнено в программном комплексе PTV Vision Vissim.

Сфера применения PTV Vision Vissim

PTV Vision Vissim – это микроскопическая модель имитации движения транспорта в населенных пунктах и вне населенных пунктов, базирующаяся на шаге времени и поведении водителя. Наряду с индивидуальным транспортом (ИТ) может моделироваться так же внутригородской пассажирский транспорт (ОТ). Движение транспорта имитируется в различных условиях, с возможностью учета разделения полос движения, индивидуального и общественного транспорта, регулирования с помощью светосигнальных установок и т.д. Относительно транспортно-технических параметров могут быть оценены различные варианты.

Модель транспортного движения

Система имитации Vissim состоит из двух отдельных программ, которые взаимодействуют друг с другом с помощью интерфейса, где происходит обмен данными измерений детекторов и данными о состояниях систем регулирования. Результат имитации – это анимация движения транспорта в виде графики в режиме реального времени и последующая выдача всевозможных транспортно-технических параметров, таких как, например, распределение времени в пути и времени ожидания.

В модель транспортного потока заложены модель следования за впереди идущим с целью отображения движения в колонне по одной полосе движения и модель смены полосы движения. Зависящая от транспортного движения логика регулирования моделируется с помощью внешних программ регулирования светосигнальных установок. Программа для

ИНВ. № ПОДЛ.	
ПОДПИСЬ И ДАТА	
ВЗАМ. ИНВ. №	

логического управления запрашивает параметры детекторов в такте от 1 секунды до 1/10 секунды (в зависимости от настройки и типа ССУ⁸). Из полученных значений и временных интервалов программа определяет состояние всех систем регулирования для следующего шага имитации и вносят их в имитацию транспортного потока. Vissim может запускать во время одной имитации несколько, в том числе разных, внешних программ для регулирования светосигнальных установок (например, VAP, VS-PLUS).

Существенным для точности системы имитации является качество модели потока транспортного движения, т.е. метода, с помощью которого рассчитываются передвижения транспортных средств в сети. В отличие от более простых моделей, в которых за основу берутся постоянные скорости и неизменное поведение следования за впереди идущими транспортными средствами, Vissim использует психофизическую модель восприятия Видемана.

Основная идея модели заключается в том, что водитель транспортного средства, движущегося с более высокой скоростью, начинает тормозить при достижении своего индивидуального порога восприятия относительно удаленности от впереди идущего транспортного средства, когда дистанция до впереди идущего транспортного средства начинает восприниматься им как слишком маленькая. Так как он не может точно оценить скорость впереди идущего транспортного средства, то его скорость будет падать ниже скорости впереди идущего транспортного средства до тех пор, пока он не начнет снова немного ускоряться после достижения своего порога восприятия, когда он начнет воспринимать возникшую между ним и впереди идущим транспортным средством дистанцию как слишком большую. Это ведет к постоянному легкому ускорению и замедлению. С помощью функций распределения для скорости и дистанции имитируется различное поведение водителей.

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

На многополосных проезжих частях водитель в Vissim-модели учитывает не только впереди идущие транспортные средства, но и транспортные средства на обеих соседних полосах. Особенное внимание у водителя дополнительно вызывает светофор в 100 метрах перед достижением стоп-линии.

В Vissim так называемые единицы «Водитель – Транспортное средство» двигаются по сети.

Каждый водитель со своими индивидуальными параметрами поведения соотносится с определенным транспортным средством. При этом манера езды совпадает с техническими возможностями транспортного средства. Атрибуты, которые характеризуют единицу «Водитель – Транспортное средство», подразделяются на три категории:

Техническая спецификация транспортного средства, например:

- длина транспортного средства;
- максимальная скорость;
- потенциальное ускорение;
- актуальная позиция транспортного средства в сети;

⁸ ССУ – Светосигнальная установка

- актуальная скорость и ускорение.

Поведение единицы «водитель – транспортное средство», например:

- психосоматические возможности восприятия водителя (способность оценки ситуации, чувство уверенности, готовность к риску);
- память водителя;
- ускорение, в зависимости от текущей скорости и желаемой скорости водителя.

Зависимость между единицами «водитель – транспортное средство», например:

- связь с впереди идущими и последующими транспортными средствами на собственной и соседних полосах движения;
- ссылка на актуально используемый участок сети и следующий узел;
- ссылка на следующий дорожный знак.

Основной алгоритм работы

В процессе работы был использован наиболее эффективный алгоритм работы в РТВ Vision Vissim:

1. Определение желаемой скорости;
2. Определение типов транспортных средств;
3. Определение состава транспортного потока;
4. Определение карты (подложки) области моделирования;
5. Формирование улично-дорожной сети;
6. Определение входящих транспортных потоков на конечных точках сети;
7. Определение маршрутов следования транспортных средств по определенной УДС⁹;
8. Определение участков изменения желаемой скорости в границах моделируемой УДС;
9. Определение урегулирования приоритета проезда на перекрестках, не регулируемых светофорами;
10. Определение знаков «Стоп» на перекрестках, не регулируемых светофорами;
11. Определение ССУ с группами сигналов, временем включения сигналов;
12. Определение мест расположения ССУ на моделируемой УДС;
13. Определение детекторов на перекрестках со светофорным регулированием, зависимым от транспортного движения;
14. Определение знаков «Стоп» для правоповоротных потоков на красный свет;
15. Определение урегулирования приоритетов проезда для конфликтующих левоповоротных потоков, правоповоротных потоков на красный свет и пешеходных переходов;
16. Определение распределений времени пребывания и остановок общественного транспорта;
17. Определение маршрутов общественного транспорта;
18. Определение необходимых параметров анализа транспортной модели;
19. Определение параметров имитации.

Разработка транспортной модели

Транспортная модель разрабатывается для нескольких вариантов планировки, каждый вариант рассматривается на период 2018 и перспективные года.

В транспортной модели присутствуют следующие типы транспортных средств:

⁹ УДС – Улично-дорожная сеть

ИНВ. № ПОДЛ. ПОДПИСЬ И ДАТА ВЗАМ. ИНВ. №

- Легковые;
- Общественный транспорт.

Все участки УДС смоделированы с учётом количества полос, разметки, а также организации дорожного движения.

Состав и объём транспортного потока определён на каждом входе в модель и соответствует существующим результатам и результатам прогнозирования. Маршруты следования транспортных средств заданы на входе в модель или за перекрёстком, конец маршрута – на перекрёстке, с указанием направления дальнейшего следования. Распределение потоков по маршрутам соответствует существующим и прогнозным значениям.

В модели предусмотрено снижение желаемой скорости при поворотах на перекрёстках, а также на кривых малого радиуса.

В модели определены приоритеты проезда на всех перекрёстках, для обеспечения корректного разъезда на нерегулируемых перекрёстках.

Все имитации проводятся в течение одного часа. Анализ проводится по всему часу имитации.

Верификация модели

Верификация модели состояла в проверке правильности её работы и корректности ввода исходных данных. Среди прочих были проверены:

- Общая структуры графа УДС и схема ОДД (число полос, ограничения скорости, разрешённые направления);
- Параметры транспортных средств (физические размеры, величина ускорения, замедления и т.д.);
- Параметры поведения водителей (средний временной интервал, агрессивность вождения, настройки модели смены полос и т.д.);
- Параметры пересечений (расстановка приоритетов проезда нерегулируемых пересечений);
- Параметры загрузки (числовые значения, состав потока по типам транспортных средств, распределение спроса по времени).

В процессе верификации выявленные неточности были устранены.

Результаты анализа

В процессе моделирования был выполнен анализ существующей и перспективной транспортной ситуации в час «пик» для двух перекрестков.

В качестве основных параметров оценки модели приняты: средняя скорость ТС, средняя задержка ТС, суммарная задержка ТС, средняя задержка стоя, суммарная задержка стоя, среднее количество остановок ТС, суммарное количество остановок ТС.

Основные показатели транспортных моделей в максимальные часы «пик» представлены в табл. 2.7.1.

ИНВ. № ПОДЛ.	ПОДПИСЬ И ДАТА	ВЗАМ. ИНВ. №

						5-825/4-ПЗ4.1	Лист
							84
Изм.	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата		

Таблица 2.7.1

Результаты анализа транспортного моделирования

Вариант	Средняя скорость ТС, км/ч	Средняя задержка ТС, с	Суммарная задержка ТС, с	Средняя задержка стоя, с	Суммарная задержка стоя ТС, с	Среднее количество остановок ТС	Суммарное количество остановок ТС
Ул. Большая – Р-254 Существующее положение	34,03	38,7	104054,2	19,8	53278,13	1,7	4576
Ул. Большая – Р-254 Перспектива	41,3	23,4	58368,2	10,5	26181,79	0,94	2349
Ул. Вокзальная – Толмачевское ш. Существующее положение	28,9	12,7	14417,4	6,1	6880	0,48	543
Ул. Вокзальная – Толмачевское ш. Перспектива	59,5	0,55	628,7	0,013	15,12	0,008	10

Полученные из модели результаты анализа показывают, средняя скорость транспортных средств возрастает с введением мероприятий на светофорных объектах. Кроме того, ниже показатели средней и суммарной задержки, а также среднее и суммарное количество остановок для обоих перекрестков если сравнивать существующее положение и прогнозное.

По результатам прогнозирования транспортного движения были выполнены 3D-визуализации транспортных узлов для двух перекрестков на основе программного продукта PTV Vissim 10, результаты моделирования представлены в формате AVI.

В заключении следует сделать вывод, о том, что, в соответствии с приведенным результатом анализа транспортных микромоделей, предлагаемые мероприятия на светофорных объектах улучшат транспортную ситуацию.

ИЗМ. № ПОДЛ.	ПОДПИСЬ И ДАТА	ВЗАМ. ИНВ. №

3. Итоговый перечень, сроки реализации мероприятий с укрупненной оценкой объемов финансирования

Общая стоимость строительства мероприятий по организации дорожного движения по оптимальному варианту составляет 183,27 млн руб, в том числе НДС в уровне цен 2018 г. В стоимость включены проектно-изыскательские и строительно-монтажные работы. Стоимость реализации мероприятия по минимальному сценарию составляет менее 100 млн руб., по максимальному – более 300 млн руб.

Сроки реализации, технические характеристики и укрупненная стоимость мероприятий по организации дорожного движения приведены в таблице 3.1.

Таблица 3.1

Перечень и сроки реализации мероприятий с оценкой объемов финансирования

№ п/п	Мероприятие	Срок окончания	Стр	Рек	Протяженность, км	Площадь, га	Кол-во, шт	Стоимость, млн. р.
1. Мероприятия по организации одностороннего движения транспортных средств на дорогах или их участках, применению реверсивного движения								
1.1	Организация одностороннего движения по ул. 2-ая Северная в сторону ул. Станционная	2021-2023		+	1		40 знаков	0,24
2. Мероприятия по введению светофорного регулирования и корректировке режимов работы имеющихся светофорных объектов								
2.1	Устройство регулируемого пешеходного перехода через ул. Строительную в створе Октябрьской ул.	2019-2021	+				1 СО	2,5
2.2	Строительство светофорного объекта и перепланировка на перекрестке ул. Байдукова – ул. Вокзальная	2019-2020	+				1 СО	5
2.3	Строительство светофорного объекта на перекрестке ул. Железнодорожная – Безымянный пер.	2019-2021	+				1 СО	2,5
2.4	Строительство светофорного объекта и перепланировка на перекрестке Железнодорожная ул.– ул. Покрышкина	2019-2021	+				1 СО	5
2.5	Строительство светофорного объекта и перепланировка на перекрестке ул. Линейная ул. – Р-254 совместно с перекрестком ул. Большая – Р-254	2020-2025	+				1 СО	2,5
2.6	Изменение планировочного решения на парковке у магазина «Пятерочка» (ул. Ломоносова, д. 46)	2020		+				3
3. Мероприятия организации системы мониторинга дорожного движения, установке детекторов транспортных потоков, организации сбора и хранения данных, периодичности их актуализации								
3.1	Установка детекторов транспорта на всех примыкающих к Толмачевскому кольцу магистралах	2023	+				6	9
3.2	Установка детекторов транспорта на перекрестке а.д. Р-254 – Строительная ул.	2023	+				1	1,5

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

5-825/4-ПЗ4.1

Лист

86

Изм. Кол. уч Лист № док Подпись Дата

№ п/п	Мероприятие	Срок окончания	Стр	Рек	Протяженность, км	Площадь, га	Кол-во, шт	Стоимость, млн. р.
3.3	Установка детекторов транспорта на перекрестке а.д. Р-254 – Большая ул.	2023	+				1	1,5
3.4	Установка детекторов транспорта на перекрестке а.д. Р-254 – Линейная ул.	2023	+				1	1,5
3.5	Установка детекторов транспорта на перекрестке Толмачевское ш. – Вокзальная ул.	2023	+				1	1,5
4. Мероприятия по устранению помех движению и факторов опасности (конфликтных ситуаций)								
4.1	Устройство комплексов фото-видеофиксации на Вокзальная ул. в двух сечениях в обе стороны	2020-2022	+				4	11,35
5. Мероприятия по развитию парковочного пространства								
5.1	Организация плоскостной парковки на ул. Октябрьская для посетителей д/с №107, школы №26 на 50 маш./мест	2021-2022	+				50 м-мест	1,58
5.2	Организация парковки возле школы №1 на 20 маш./мест	2021-2025						
5.3	Организация парковки возле д/с №3 «Светлячок» на 20 маш./мест	2021-2025						
5.4	Организация парковки возле д/с №4 «Солнышко» на 20 маш./мест	2021-2025						
5.5	Организация перехватывающей парковки на 100 машино-мест в составе ТПУ для жителей Оби в районе ж/д станции Обь	2025-2030	+				100 м-мест	5,55
6. Мероприятия по организации движения пешеходов								
6.1	Установка тактильной плитки по ул. Железнодорожная, 7 ООТ «Больница»	2020-2021	+				40 м2	0,07
6.2	Установка ИДН на ул. Большая, д.37- 2шт, ул. Калинина, д. 81, д. 87 – по 2 шт.	2020	+				6 шт. (по 8 м)	0,47
6.3	Пешеходная зона по ул. Горького (от ул. Шевченко до Пролетарской ул.) (реконструкция) – см. Челябинск	2019-2021	+		0,3			19,06
6.4	Строительство надземного пешеходного перехода в разных уровнях через ж/д в месте существующего прохода через водопропускное сооружение в створе Октябрьской ул. с устройством пешеходных подходов к нему	2019-2021	+		0,1		1 ед.	50
6.5	Дополнительная световая индикация (светофоры Т7) пешеходных переходов на Р-254 – 3 шт.	2020-2022	+					0,43
6.6	Обустройство надземного пешеходного перехода на а.д. Р-254 между пересечениями Большой ул. и Линейной ул.	2026	+		0,02		1 ед.	
7. Мероприятия по развитию велосипедного движения								
7.1	Веломаршруты к ТПУ в районе ж/д станции «Обь»	2020	+		1,6			11,52
7.2	Веломаршрут, связывающий юго-западный, юго-восточный и северный части города	2020	+		4,2			30,24

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

5-825/4-ПЗ4.1

Лист

87

Изм. Кол. уч. Лист № док. Подпись Дата

№ п/п	Мероприятие	Срок окончания	Стр	Рек	Протяженность, км	Площадь, га	Кол-во, шт	Стоимость, млн. р.
7.3	Кольцевой веломаршрут в районе ул. Военный Городок (два маршрута)	2019-2020	+		3,0			
7.4	Веломаршрут от Октябрьской ул. до ул. ЖКО Аэропорта	2020-2021	+		0,8			
8. Мероприятия по развитию автомобильных дорог местного значения								
8.1	Капитальный ремонт автодороги общего пользования местного значения ул. 2-я Северная ¹⁰	2021			1,8			
8.2	Строительство соединительного участка ул. Муромская и ул. Строительная с устройством тоннеля под автодорогой федерального значения Р-254	2023	+		1,8			714,6
8.3	Строительство продолжения ул. Вокзальная в северном направлении с подключением к ул. Станционная	2025	+		0,2			23,4
8.4	Строительство улично-дорожной сети города в п. Геодезия (устройство твердого покрытия проезжей части)	2022-2032			5,8			679,5
8.5	Капитальный ремонт автодороги общего пользования местного значения ул. Байдукова	2020-2032			2,2			
8.6	Капитальный ремонт автодороги общего пользования местного значения ул. Геодезическая	2018-2019			2,2			
8.7	Капитальный ремонт автодороги общего пользования местного значения ул. Новая – Красноармейская - Авиационная	2020-2032			0,6			
ИТОГО:								183,27

ИНВ. № ПОДЛ. ПОДПИСЬ И ДАТА Б/ЗАМ. ИНВ. №

¹⁰ Капитальный ремонт приводится в информационно-справочных целях

4. Предложения по институциональным преобразованиям, совершенствованию нормативного правового и информационного обеспечения деятельности в сфере организации дорожного движения

Предложения по институциональным преобразованиям, совершенствованию правового и информационного обеспечения деятельности в сфере организации дорожного движения не предусмотрены.

В рамках предлагаемого перечня реализации мероприятий в сфере организации дорожного движения необходимо повысить приоритет общественного и велосипедного вида транспорта, а также предусмотреть объединение разрозненной сети маршрутов разных перевозчиков в единую систему транспортного обслуживания населения с возможностью совершения пересадки, а также с унификацией тарифной зоны с муниципальными перевозчиками муниципальных образований Новосибирской агломерации.

ИНВ. № ПОДЛ.	ПОДПИСЬ И ДАТА	ВЗАМ. ИНВ. №
--------------	----------------	--------------

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

5-825/4-ПЗ4.1