

РАЗРАБОТАНО

ООО «СПБ-Энерготехнологии»

Генеральный директор

Д. В. Миронов

от «__» _____ 2019 года

УТВЕРЖДЕНО

**Администрация Копейского
городского округа Челябинской области
А.М. Фалейчик**

от «__» _____ 2019 года

**ОТЧЕТ
О НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЕ**

**«Комплексная схема организации дорожного движения
на территории Копейского городского округа»**

ТОМ №1

Количество томов 4

**РАЗДЕЛ 4.
РАЗРАБОТКА КОНЦЕПЦИИ ОРГАНИЗАЦИИ ДОРОЖНОГО
ДВИЖЕНИЯ**

Санкт-Петербург

2019 год

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

| | |
|-------------------------|----------------------|
| Генеральный директор | _____ Д.В. Миронов |
| Технический директор | _____ А.В. Ардашев |
| Главный инженер проекта | _____ А.В. Рыбин |
| Инженер-проектировщик | _____ К.М. Шаврукова |

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|---|----|
| 1 Введение | 6 |
| 2 Оценка условий движения по УДС Копейского городского округа | 6 |
| 2.1 Загрузка улично-дорожной сети движением..... | 6 |
| 2.2 Безопасность движения | 7 |
| 2.3 Пассажирский транспорт | 8 |
| 2.4 Организация пропуска грузовых транспортных средств, включая предложения по организации движения транспортных средств, осуществляющих перевозку опасных, крупногабаритных и тяжеловесных грузов, а также по допустимым весогабаритным параметрам таких средств | 9 |
| 2.5 Пешеходное и велосипедное движение | 11 |
| 3 Разработка и исследование мероприятий по ОДД для предлагаемого к реализации варианта на территории Копейского городского округа | 12 |
| 3.1 Развитие сети дорог, дорог или участков дорог, локально-реконструкционным мероприятиям, повышающим эффективность функционирования сети дорог в целом | 12 |
| 3.2 Организационные мероприятия..... | 15 |
| 3.2.1 Скоростной режим движения транспортных средств на отдельных участках дорог или в различных зонах | 15 |
| 3.2.2 Организация одностороннего движения транспортных средств на дорогах или их участках | 16 |
| 3.2.3 Перечень пересечений, примыканий и участков дорог, требующих введения светофорного регулирования..... | 16 |
| 3.3 Организация движения маршрутных транспортных средств, включая обеспечение приоритетных условий их движения | 17 |
| 3.4 Совершенствование системы информационного обеспечения участников дорожного движения | 23 |
| 3.5 Организация движения пешеходов, включая размещение и обустройство пешеходных переходов, формирование пешеходных и жилых зон. Организация велосипедного движения..... | 24 |
| 3.6 Обеспечение благоприятных условий для движения инвалидов..... | 28 |

| | |
|---|----|
| 3.7 Развитие парковочного пространства | 31 |
| 3.8 Расстановка работающих в автоматическом режиме средств фото- и видеофиксации нарушений правил дорожного движения | 32 |
| 3.9 Обеспечению маршрутов движения детей к образовательным организациям | 34 |
| 4 Оценка эффективности мероприятий КСОДД..... | 36 |
| 5 Разработка Программы взаимоувязанных мероприятий по развитию транспортной системы и оптимизации схемы организации дорожного движения на территории Копейского городского округа с укрупненным расчетом затрат. | 42 |
| 6 Оценка экономической и экологической эффективности реализации мероприятий КСОДД | 48 |
| ЗАКЛЮЧЕНИЕ | 50 |
| СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ | 52 |

Обозначения и сокращения

| | | |
|-------|---|--|
| ОиБДД | - | организация и безопасность дорожного движения |
| ОДД | - | организация дорожного движения |
| УДС | - | улично-дорожная сеть |
| ТП | - | транспортный поток |
| КСОДД | - | комплексная схема организации дорожного движения |
| ТС | - | транспортное средство |
| ДТП | - | дорожно-транспортное происшествие |
| ПДД | - | правила дорожного движения |
| ТСОДД | - | технические средства организации дорожного движения |
| БДД | - | безопасность дорожного движения |
| БР | - | прямые рядовые (камень) |
| ИДН | - | искусственная дорожная неровность |
| АСУДД | - | автоматизированная система управления дорожным движением |
| ОП | - | остановочный пункт |
| ПП | - | пешеходный поток |

1 Введение

В данном разделе выполнена разработка взаимоувязанной программы мероприятий по развитию транспортной системы и оптимизации схемы организации дорожного движения на территории Копейского городского округа. Мероприятия разделены по категориям и по сроку реализации с выделением 3-х периодов – краткосрочный (5 лет, до 2025 г.), среднесрочный (5-10 лет, до 2030 г.) и долгосрочный (10-15 лет, до 2035 г.). На основании разработанной транспортной модели выполнена оценка эффективности предлагаемых мероприятий. Также приведена укрупненная оценка затрат на реализацию предлагаемых мероприятий.

2 Оценка условий движения по УДС Копейского городского округа

2.1 Загрузка улично-дорожной сети движением

На основании анализа исходных данных и моделирования транспортной системы округа можно сделать выводы о наличии отдельных участков и узлов транспортной системы, имеющих необходимость реализации мероприятий по улучшению организации движения. В целом на улично-дорожной сети наблюдается благоприятная обстановка и затруднения движения носят локальный характер. Наиболее загруженные участки и узлы транспортной сети расположены на пр. Победы – основной магистрали, связывающей Копейский городской округ с областным центром – г. Челябинск. В соответствии с направлениями транспортного спроса «дом - работа» и «работа - дом» затруднения наблюдаются в направлении Копейск – Челябинск в утренние часы пик и Челябинск – Копейск в вечерние. Также затруднения возникают на участках подъезда к пр. Победы на магистральных улицах – ул. Сулягина, пр. Славы, ул. Гольца, а/д к Железнодорожному жилому массиву – в утренние часы пик. Также чрезмерная загрузка (более 80%) наблюдается на ул. Кузнецова на подъезде к перекрестку с ул. Сулягина.

Наиболее загруженные участки (более 80%) УДС:

- Перекресток пр. Победы и а/д к Железнодорожному жилому массиву;
- Перекресток пр. Победы и ул. Гольца;
- Перекресток ул. Кузнецова и ул. Сулягина.

Участки с загрузкой 60 - 80%:

- Перекресток пр. Победы и ул. Хохрякова;
- Перекресток пр. Победы и пр. Славы;
- Перекресток пр. Победы и Коммунистического пр.;
- Перекресток пр. Славы и пр. Ильича / ул. К. Маркса;
- Перекресток пр. Славы / ул. Кирова и ул. Калинина;

2.2 Безопасность движения

Согласно анализу статистических данных о ДТП, основными (более 75% от всех ДТП) видами дорожно-транспортных происшествий на территории города Копейск являются столкновения и наезды на пешеходов. Данные виды ДТП являются характерными для городских поселений.

Основной причиной ДТП на территории г. Копейск являются несоблюдение водителями требований сигналов светофора, а также превышение скорости и несоблюдение дистанции. Причинами ДТП с участием пешеходов, помимо этого, также является выход пешеходов на проезжую часть вне пешеходных переходов.

Также следует отметить такой негативный фактор, сказывающийся на безопасности движения, как наличие нерегулируемых переходов на улицах, имеющих 2 и 3 полосы для движения в одном направлении. Кроме того, на пр. Победы при наличии 6 полос для движения на пешеходных переходах отсутствуют «островки безопасности», что не соответствует нормативным требованиям о безопасности движения.

Одной из причин возникновения дорожно-транспортных происшествий, помимо человеческого фактора, является неудовлетворительное состояние автомобильных дорог и элементов дорожной инфраструктуры.

По данным статистики ДТП за 2018 г. выявлено 3 места концентрации ДТП – перекресток пр. Победы и Коммунистического пр.; перекресток пр. Победы и ул. Гольца; пешеходный переход в районе пр. Победы д.30. Специализированные мероприятия по ликвидации мест концентрации ДТП не разрабатывались. Для сокращения количества ДТП в целом и ликвидации мест концентрации рекомендована установка камер фото- и видеофиксации нарушений на перекрестках, организационные мероприятия в рамках реконструкции улиц, организация движения пешеходов (устройство островков безопасности, установка пешеходных ограждений).

Мероприятия по повышению безопасности движения предлагаются в комплексе с реконструктивными и мероприятиями по организации дорожного движения, направленными на повышение пропускной способности и комфорта движения.

2.3 Пассажирский транспорт

Система пассажирского транспорта в целом также удовлетворяет потребности населения и предлагаемые мероприятия сводятся к обновлению подвижного состава и организации оплаты поездок. Кроме того, в КСОДД учтены перспективы развития скоростного транспорта, связывающего городской округ с областным центром.

В настоящее время в городе Копейск без учета дублирующих действуют 27 маршрутов автобусного сообщения. Сеть городского транспорта представлена в Копейске муниципальными автобусами МУП «Копейское пассажирское автопредприятие» большой и особо большой вместимости, а также в небольшом количестве автобусами особо малой вместимости коммерческих перевозчиков (маршрутными такси) и представляет собой звёздную топологию: все маршруты муниципального и коммерческого транспорта отходят от городского автовокзала в центре города (ул. Сулягина, 7) и расходятся во все концы Копейского городского округа. 2 кольцевых маршрута (№ 6 и 10) также отходят от автовокзала и под одним и тем же номером идут по двум взаимнообратным кольцам в центральной части Копейска.

Также многие маршруты общественного транспорта проходят до посёлков, входящих в Копейский городской округ. Таковыми, например, являются маршруты № 3 (до мкр. Северный Рудник), № 7 (до Вахрушевского жилого массива), и другие.

Автобусное сообщение в целом обеспечивает потребности города в общественном транспорте и развитие маршрутной сети в рассматриваемой перспективе предусмотрено только в рамках охвата застраиваемой территории.

Проведенное обследование пассажиропотоков общественного транспорта выявило низкую наполняемость подвижного состава. Исключение составляют маршруты, обеспечивающие пассажиропотоки с направлением Копейск – Челябинск утром и Челябинск – Копейск вечером. Высокая загрузка данных направлений обусловлена целями перемещений «дом - работа» и «работа - дом» в будние дни. Данная ситуация складывается ввиду недостатка рабочих мест в Копейском городском округе и преобладающем приложении трудовых интересов в областном центре.

Состояние автобусных остановок в большей части удовлетворительное – большинство имеет автобусные павильоны, при этом на ряде остановок павильоны отсутствуют, на некоторых отсутствуют посадочные площадки, заездные карманы.

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

В настоящее время на территории городского округа действуют ограничения движения грузового транспорта в центральной части Копейска. Транзитное движение осуществляется по связке улиц пер. Юннатов – ул. Кожевникова – 4-я Пятилетка – ул. Лихачева – ул. Кузнецова. В северную часть округа доступ грузового транспорта обеспечивается по маршрутам через пр. Победы – ул. Хохрякова – ул. Талалихина – ул. Энергетиков – ул. Калинина, ул. Кузнецова – Кемеровская ул. – ул. Дундича.

В рамках КСОДД в среднесрочной перспективе (до 2030 г.) предлагается строительство альтернативного маршрута грузового движения севернее территории АО «Завод Пластмасс», схема представлена на рисунке 1.

С целью снижения затруднений проезда рассмотрены мероприятия по расширению проезжей части на пути следования транзитных грузовых потоков, увеличение радиусов закруглений на перекрестках при повороте транзитного маршрута, оптимизация работы светофорных объектов.

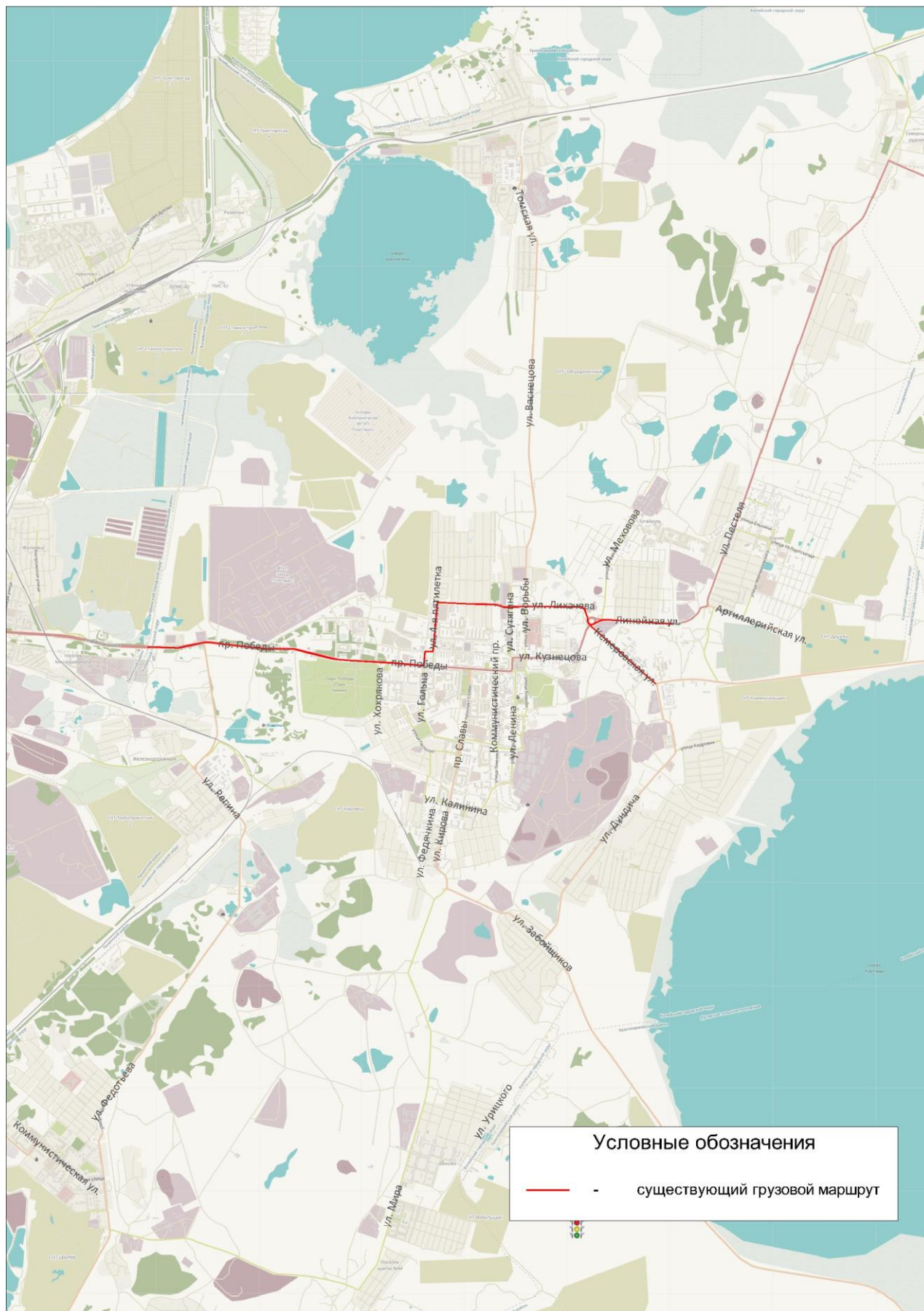


Рисунок 2.4.1 Схема существующего грузового маршрута

2.5 Пешеходное и велосипедное движение

В центральной части городского округа пешеходное движение осуществляется по тротуарам, расположенным по сторонам улиц. Специализированные улицы пешеходного движения (с ограничением доступа транспортных средств) и пешеходные зоны в Копейске отсутствуют.

В сельских поселениях, входящих в состав городского округа, улицы и проезды, как правило не оборудованы тротуарами и движение пешеходов осуществляется по обочинам и проезжей части. Исключение составляют центральные улицы. Также имеются отдельные пешеходные дорожки, как правило, ведущие от остановок общественного транспорта к жилой застройке.

Обеспечение безопасного движения пешеходов на территории Копейского городского округа находится на недостаточном уровне. На пр. Победы, имеющем 6 полос для движения, отсутствуют островки безопасности на пешеходных переходах. На части городских улиц, особенно это касается незастроенных или слабо застроенных участков, отсутствуют тротуары. Также к недостаткам обеспечения безопасности можно отнести частичное отсутствие пешеходных ограждений на улицах, что допускает возможность несанкционированного выхода на проезжую часть пешеходов. Такие случаи приводят к наездам, в результате которых пешеходы получают травмы и погибают.

Вместе с тем следует отметить положительные результаты внедрения мероприятий по повышению безопасности пешеходов – установку пешеходных ограждений, оборудование опасных участков улиц искусственными неровностями, ввод в эксплуатацию светофорных объектов. Эффективность данных мероприятий отражается в снижении количества и тяжести ДТП на дорогах округа.

Велосипедное движение в Копейском городском округе не развито. Велосипедные дорожки и велополосы отсутствуют. Развитие велосипедных маршрутов и популяризация использования велосипедов отсутствует.

Тем не менее потенциал использования велосипедного транспорта велик. При определенной степени развития велотранспортная инфраструктура позволяет обеспечить потребности населения в перемещениях внутри городского пространства на небольшие расстояния. Для небольших городов развитие велотранспорта и его популяризация могут позволить решить большинство транспортных проблем при сравнительно небольших затратах.

Для развития велотранспортной инфраструктуры необходим комплексный подход, включающий обеспечение безопасности движения, развитие веломаршрутов и сопутствующей инфраструктуры, популяризацию велосипедного транспорта среди населения.

В рамках КСОДД предлагается перечень начальных мероприятий по становлению и развитию связной инфраструктуры велосипедного транспорта на территории городского округа.

3 Разработка и исследование мероприятий по ОДД для предлагаемого к реализации варианта на территории Копейского городского округа

Основной целью разработки мероприятий по развитию УДС, реконструктивно-планировочных и организационных мероприятий является обоснование предложений по организации дорожного движения в увязке с развитием улично-дорожной сети, обеспечивающих необходимую безопасность движения и пропускную способность на краткосрочную перспективу (0-5 лет), на среднесрочную перспективу (6-10 лет), на долгосрочную перспективу (более 10 лет).

С целью разработки оптимального варианта развития КСОДД был определен укрупненный перечень мероприятий, оказывающих основное влияние на эффективность и стоимость реализации КСОДД.

Комплекс включает следующие мероприятия:

1. реконструктивно-планировочные мероприятия;
2. организационные мероприятия;
3. мероприятия по организации движения грузового транспорта;
4. мероприятия по оптимизации и развитию системы пассажирского транспорта;
5. мероприятия по совершенствованию условий пешеходного движения, в том числе обеспечение движения маломобильных групп населения;
6. мероприятия по развитию велосипедного движения.

3.1 Развитие сети дорог, дорог или участков дорог, локально-реконструкционным мероприятиям, повышающим эффективность функционирования сети дорог в целом

Структура улично-дорожной сети в центральной части города представляет собой выраженную прямоугольную систему, на окраинах – преимущественно прямоугольную.

Основу улично-дорожной сети составляют магистральные улицы, по которым осуществляется пропуск массового пассажирского, грузового и интенсивных потоков легкового автотранспорта.

В рамках КСОДД рассмотрены и учтены реконструктивно-планировочные мероприятия, направленные на повышение пропускной способности участков улично-дорожной сети для повышения связности районов городского округа. При разработке учтены мероприятия, предусмотренные генеральным планом города, а также реализуемые в настоящий момент и внесенные в планы ближайшего времени.

Проект КСОДД предусматривает:

1-й этап, 2020 - 2024 гг.

- реконструкция перекрестка пр. Победы и а/д к Железнодорожному жилому массиву с устройством дополнительных полос для поворота, строительством тротуаров, установкой пешеходных ограждений;
- реконструкция перекрестка пр. Победы и ул. Хохрякова с устройством дополнительных полос для поворота, строительством тротуаров, устройством островков безопасности, установкой пешеходных ограждений, организацией светофорного регулирования;
- реконструкция перекрестка пр. Победы и Коммунистического пр. с устройством дополнительных полос для поворота, устройством островков безопасности, установкой пешеходных ограждений;
- реконструкция Коммунистического пр. с расширением до 4х полос;
- реконструкция участка пр. Победы от границы городского округа до перекрестка с подъездом к Железнодорожному жилому массиву с расширением до 6 полос.

2-й этап, 2025 - 2029 гг.

- реконструкция ул. Борьбы с устройством тротуаров, устройством велодорожки;
- реконструкция ул. Хохрякова – ул. Талалихина – ул. Энергетиков – ул. Калинина с расширением проезжей части, устройством тротуаров, устройством велодорожки;
- реконструкция ул. Ленина с устройством карманов на автобусных остановках;
- реконструкция ул. Гольца;
- реконструкция ул. Лихачева;
- строительство автодороги «Потанино - Северный Рудник»
- строительство автодороги севернее территории АО «Завод Пластмасс» с организацией альтернативного грузового маршрута в объезд центра КГО;
- реконструкция ул. Жданова.

3-й этап, 2030 - 2034 г.г.

- реконструкция ул. Кирова с расширением до 4-х полос;
- строительство пр. Победы (на участке от ул. Борьбы до ул. Кемеровской);
- строительство автодороги от ул. Жданова до автодороги «Железнодорожный – Октябрьский»;
- строительство автодороги от ул. Линейной до автодороги «Потанино - Северный Рудник»

3.2 Организационные мероприятия

В ходе разработки КСОДД рассмотрена реализация следующих организационных (сетевых) мероприятий по ОДД:

- мероприятия по оптимизации скоростного режима движения ТС;
- мероприятия по организации светофорного регулирования движения;
- локальные мероприятия в транспортных узлах, направленные на увеличение пропускной способности, реализуемые в комплексе с мероприятиями, направленными на повышение общей безопасности движения автотранспорта и пешеходов;
- мероприятия по введению (ликвидации) одностороннего движения автотранспорта;
- мероприятия по ограничению стоянки и остановки автотранспортных средств.

Ниже представлены сетевые организационные мероприятия, предусмотренные КСОДД.

3.2.1 Скоростной режим движения транспортных средств на отдельных участках дорог или в различных зонах

В городе Копейск в настоящее время скоростной режим отрегулирован в достаточной степени. Ограничения скорости до 40 км/ч введены на участках улиц, прилегающим к территории детских учебных учреждений. Также предусмотрены ограничения на нерегулируемых пешеходных переходах до 40 км/ч в жилых районах, до 20 км/ч вблизи детских учебных учреждений.

Согласно исследованиям дорожного движения в городских условиях, наибольшая пропускная способность достигается при средней скорости движения 40 км/ч. Снижение скорости обеспечивает повышение равномерности транспортного потока, обеспечивает комфортное время принятия решения водителем и, как следствие, снижает задержки по причине ошибок водителей. Кроме того, сокращается дистанция между транспортными средствами, что повышает пропускную способность регулируемых перекрестков. Снижение скорости также значительно повышает безопасность движения и снижает количество ДТП, что также положительно сказывается на общей пропускной способности улично-дорожной сети.

В рамках разработки КСОДД предусматривается введение дополнительных ограничений скорости 40 км/ч с целью снижения аварийности на следующих участках:

- пр. Победы от ул. Сулягина до ул. Гольца (на период до реконструкции пр. Победы);
- пр. Славы на участке от пер. Свободы до пр. Победы;
- ул. Сулягина от ул. Кузнецова до пр. Победы.

Также предлагается ограничение скорости до 20 км/ч на местных улицах в кварталах жилой застройки.

Значимым аспектом обеспечения безопасности дорожного движения является обеспечения контроля соблюдения ограничений. Наиболее эффективным средством являются камеры видеofиксации нарушений, позволяющие контролировать, а также обеспечивать наказания нарушителей.

В рамках КСОДД предлагается установка камер на следующих участках улично-дорожной сети:

- перекресток пр. Победы и ул. Гольца (контроль скорости);
- перекресток пр. Победы и Коммунистического пр.;
- перекресток пр. Победы и а/д в Железнодорожный жилой массив;
- перекресток ул. К. Маркса и пр. Славы.

3.2.2 Организация одностороннего движения транспортных средств на дорогах или их участках

В настоящее время участков одностороннего движения на улицах Копейского городского округа нет.

В среднесрочной перспективе предлагается введение одностороннего движения на участке пр. Славы от ул. Жданова до пр. Победы с организацией одностороннего движения в противоположных направлениях по двум проезжим частям. Организацию предлагается ввести разработкой и установкой ТСОДД без реконструктивных мероприятий.

На других магистральных улицах города введение одностороннего движения в рассматриваемой перспективе нецелесообразно. Возможно, при соответствующем обосновании, поэтапное введение одностороннего движения на улицах местного значения в кварталах жилой застройки (не рассматриваются в рамках КСОДД города). Вместе с введением ограничений скорости данные меры позволят значительно повысить безопасность пешеходов и освободить место для размещения парковочных мест для жителей.

3.2.3 Перечень пересечений, примыканий и участков дорог, требующих введения светофорного регулирования

В краткосрочной перспективе (0-5 лет) КСОДД предусматривает установку дополнительных светофорных объектов по следующим адресам:

- перекресток пр. Победы и ул. Хохрякова;

А также оборудование светофорным регулированием пешеходных переходов на улицах, имеющих 2 и более полосы для движения в одну сторону:

- пр. Победы (1 объект);
- пр. Славы (2 объекта).

В рамках КСОДД предлагается реорганизация светофорных объектов на перекрестке пр. Победы и ул. пос. Советов и ближайшего пешеходного перехода. Мероприятия включают в себя ликвидацию светофора на переходе и перенос перехода к перекрестку. Для предотвращения несанкционированного выхода пешеходов на проезжую часть предлагается установить пешеходные ограждения на расстоянии 80 м по обеим сторонам пр. Победы.

Также в КСОДД учтена установка светофоров типа Т7 на пешеходных переходах вблизи детских учебных учреждений – всего 17 переходов.

В КСОДД также рекомендовано развитие автоматической системы управления дорожным движением (АСУДД) в среднесрочной перспективе. На первом этапе предлагается применение системы 2-го поколения, реализующей координированное управление на принципах календарной автоматики и/или ситуационного управления.

В долгосрочной перспективе возможно усовершенствование АСУДД с применением адаптивного управления по сигналам транспортных детекторов. Ключевым элементом такой АСУДД является обеспечение обратной связи контроллера с транспортным потоком, обеспечиваемой транспортными детекторами.

Предлагается организация коридора по пр. Победы с включением 12 светофорных объектов.

Количество режимов работы СО в суточном и недельном циклах должно быть определено в рамках проекта актуализации АСУДД в соответствии с разработанной библиотекой планов координированного управления.

3.3 Организация движения маршрутных транспортных средств, включая обеспечение приоритетных условий их движения

В настоящее время в городе Копейск действуют 28 маршрутов автобусного сообщения. Обслуживание маршрутов обеспечивается автобусами малого, среднего и большого класса. Загрузка составляет в утренние часы пик 40-50 % (от числа посадочных мест), в дневное и вечернее время – около 20 и 40 % соответственно.

Обслуживание маршрутов осуществляется частными перевозчиками на основе конкурсного отбора.

Автобусное сообщение в целом обеспечивает потребности города в общественном транспорте и развитие маршрутной сети в рассматриваемой перспективе предусмотрено только в рамках охвата застраиваемой территории. Проведенное обследование выявило низкую наполняемость подвижного состава, за исключением маршрутов, связывающих Копейск с областным центром – г. Челябинск, в утренние и вечерние часы пик.

С учетом наполняемости и протяженности маршрутов рекомендуется развитие подвижного состава за счет автобусов малой вместимости, а также развитие сети маршрутного такси.

Для обеспечения потребности населения отдаленных населенных пунктов городского округа в поездках до г. Челябинск ввиду отсутствия прямых маршрутов предлагается в среднесрочной перспективе разработка и внедрение системы оплаты «одного билета», позволяющей совершать поездки на разных маршрутах в одном направлении, приобретая один билет. В рамках введения данной системы возможно также внедрение электронного контроля проездных билетов.

В рамках КСОДД предлагается обеспечение функционирования системы общественного пассажирского транспорта при выполнении обустройства автобусных остановок в соответствии с действующими нормативными требованиями (обеспечение недостающими павильонами, посадочными площадками, заездными карманами), обновления подвижного состава.

Также предусматривается создание системы информирования пассажиров о прибытии подвижного состава на остановках центральной части города. Данные мероприятия рассмотрены в п. 3.4.

В целом система пассажирского транспорта в городе Копейск удовлетворяет потребностям населения в настоящее время и в рассматриваемой перспективе с учетом описанных изменений. Функционирование обеспечивается нормативным состоянием подвижного состава, остановочных пунктов и улично-дорожной сети в целом.

| Наименование остановочного пункта | Адрес размещения | Недостатки в обустройстве остановочного пункта | | | | |
|---|------------------|--|------------------------|--------------------------|-------------|------------|
| | | Павильон (навес) | Посадочная площадка | Остановочная площадка | Д/З 5.16 | Примечание |
| Маршрут №6 «Кольцевой по ул. Сулягина» | | | | | | |
| Молокозавод | Сулягина 31 | нет | нет | нет | есть | |
| | Сулягина 29 | нет | Не соответ. | нет | есть | |
| Ул. Лихачева | Кормильцева 31 | нет | нет | нет | есть | |
| | Кормильцева 29 | нет | нет | нет | есть | |
| Аптека | Хмельницкого 2 | нет | Не соответ. | нет | есть | |

| | | | | | | |
|---|------------------|------|-------------|-------------|------|---------|
| | Лихачева 10а | есть | есть | есть | есть | |
| Школа №44 | 4 Пятилетки 67/1 | нет | Не соответ. | нет | есть | |
| | 4 Пятилетки 68 | есть | есть | есть | есть | |
| Центральный рынок | 4 Пятилетки 63а | нет | нет | нет | есть | |
| | 4 пятилетки 64 | есть | есть | есть | есть | |
| Пр. Победы | Победы 36 | есть | есть | нет | есть | |
| | Победы 34а | нет | нет | нет | есть | перенос |
| Ул. Учительская | Учительская 16 | нет | Не соответ. | нет | есть | |
| | Учительская 21 | нет | нет | нет | есть | |
| Ул. Гастелло | Гастелло 27 | есть | есть | Не соответ. | есть | |
| | Гастелло 32 | нет | Не соответ. | нет | есть | |
| Электрические сети | Гастелло 15 | есть | Не соответ. | нет | есть | |
| | Гастелло 26 | есть | есть | есть | есть | |
| ЭТС | Энергетиков 1 | есть | Не соответ. | Не соответ. | есть | перенос |
| Хлебозавод | Обухова 2 | нет | нет | нет | есть | |
| | | есть | есть | Не соответ. | есть | |
| Магазин | Федячкина 7а | нет | нет | нет | есть | |
| | Федячкина 8 | нет | Не соответ. | нет | есть | |
| Медсанчасть | Федячкина 17 | нет | Не соответ. | нет | есть | |
| | Федячкина 24 | нет | Не соответ. | нет | есть | |
| Ул. Кирова | Кирова 32а | есть | есть | есть | есть | |
| | Кирова 31 | нет | Не соответ. | нет | есть | |
| Ул. Мичурина | Кирова 20 | нет | Не соответ. | нет | есть | |
| | Кирова 9 | нет | Не соответ. | нет | есть | |
| | | | | | | |
| Маршрут №6 «Кольцевой по пр. Славы» | | | | | | |
| Книжный мир | Победы 11а | нет | есть | нет | есть | |
| | Славы 1 | есть | есть | есть | есть | |
| ТК «Слава» | Славы 8 | есть | есть | нет | есть | |
| | Славы 9 | есть | Не соответ. | нет | есть | |
| ДК им. Кирова | Гастелло 2 | Нет | Не соответ. | На парковке | есть | |
| | Славы 15 | есть | Не соответ. | нет | есть | |
| Поликлиника | - | - | - | - | есть | |
| | Славы 23 | нет | нет | На парковке | есть | |
| Салон Молодость | Славы 28 | нет | нет | нет | есть | |
| | Славы 33 | есть | есть | Не соответ. | есть | |
| | | | | | | |
| Маршрут №2 «Автовокзал – п. Старокамшинск» | | | | | | |

| | | | | | | |
|----------------------|--------------|------|-------------|-------------|------|--|
| Пл. Красных партизан | Ленина 51 | есть | есть | есть | есть | |
| | Ленина 50 | есть | есть | есть | есть | |
| З-д им. Кирова | Ленина 27 | есть | нет | есть | есть | |
| | Ленина 32 | нет | есть | есть | есть | |
| Ул. Темника | Калинина 6/1 | есть | есть | есть | есть | |
| | - | нет | есть | есть | есть | |
| Школа № 9 | Калинина 18 | нет | Не соответ. | Не соответ. | есть | |
| | Калинина 13а | есть | Не соответ. | есть | есть | |

Маршрут №4 «Автовокзал – п. Железнодорожный»

| | | | | | | |
|-----------------|----------------|-------------|-------------|-------------|------|--|
| Пр. Славы | Победы 12 | есть | есть | нет | есть | |
| | Победы 11 | есть | есть | нет | есть | |
| Пр. Победы | Победы 36 | есть | есть | нет | есть | |
| | Победы 25 | есть | есть | нет | есть | |
| Ул. Хохрякова | Победы 50 | нет | Не соответ. | нет | есть | |
| | Победы 35 | есть | есть | есть | есть | |
| З-д Пластмасс | Пос.Советов 50 | есть | Не соответ. | есть | есть | |
| | - | нет | есть | нет | есть | |
| Ул. Огородная | Победы 72а | есть | Не соответ. | Не соответ. | есть | |
| | Победы 45б | есть | Не соответ. | Не соответ. | есть | |
| Песчаный карьер | Грузовая 14 | нет | нет | нет | есть | |
| | - | нет | нет | нет | есть | |
| Переезд | Гладкова 2 | нет | нет | нет | есть | |
| | - | не соответ. | нет | нет | есть | |
| Кирзавод | Культуры 9 | Демонтир. | нет | нет | есть | |

Маршрут №19 «Автовокзал – п. Шахты №44»

| | | | | | | |
|---------------------|-----------------------|-----|-----|-----|------|--|
| Налоговая инспекция | Коммунистический 27/1 | нет | нет | нет | есть | |
| | Коммунистический 16 | нет | нет | нет | есть | |
| Пр. Ильича | Темника 22 | нет | нет | нет | есть | |
| | - | Нет | нет | нет | есть | |
| Ул. Темника | Калинина 6/1 | Нет | нет | нет | есть | |
| | - | Нет | нет | нет | есть | |

Маршрут №18 «Автовокзал – п. Горняк»

| | | | | | | |
|--------------------|------------------|------|-------------|-------------|------|--|
| Пр. Ильича | Ильича 2 | Есть | есть | Не соответ. | есть | |
| | Ильича 10 | Нет | нет | На парковке | есть | |
| Пр. Славы | - | - | - | - | | |
| | Ильича 13 | нет | нет | На парковке | есть | |
| Ул. Артиллерийская | Артиллерийская 2 | есть | Не соответ. | нет | есть | |

| | | | | | | |
|--|------------------|-------------|-------------|-------------|------|----------------|
| | - | нет | Не соответ. | нет | есть | |
| Гаражи | Чернышевского 70 | нет | Не соответ. | нет | есть | |
| | | есть | Не соответ. | Не соответ. | есть | |
| Интернат | Чернышев. 47 | нет | Не соответ. | нет | есть | |
| | Чернышев. 38 | нет | Не соответ. | нет | есть | |
| Медгородок | Чернышев. 17 | нет | Не соответ. | нет | есть | |
| | Чернышев. 16 | есть | Не соответ. | Не соответ. | есть | |
| Ул. Елькина | Васенко 7 | не соответ. | есть | Не соответ. | есть | |
| | Елькина 6 | есть | есть | есть | есть | |
| Маршрут №10 (10-Б) «Кольцевой по ул. Ленина, ул. Кузнецова» | | | | | | |
| Гаражи | Кузнецова 33 | есть | Не соответ. | есть | есть | |
| | - | нет | Не соответ. | есть | есть | |
| Лесоторговая база | Кемеровская 26 | есть | Не соответ. | нет | есть | |
| Швейная фабрика | Кемеровская 3а | нет | Не соответ. | нет | есть | |
| | Кемеровская 20 | есть | Не соответ. | Не соответ. | есть | |
| Почтовый ящик | Кемеровская 1 | есть | нет | нет | есть | перенос |
| | - | есть | нет | нет | есть | |
| Копейский разрез | Тюменская 1а | нет | нет | нет | есть | |
| | - | есть | нет | нет | есть | |
| П. Кадровик | Новосибирская 21 | аварийный | есть | Не соответ. | есть | |
| | - | аварийный | Не соответ. | Не соответ. | есть | |
| Подстанция | Дундича 1 | нет | нет | нет | есть | |
| | - | есть | нет | нет | есть | |
| Ул. Дундича | Дундича 46 | аварийный | нет | нет | есть | |
| | Дундича 37 | есть | нет | нет | есть | |
| Ветлечебница | Дундича 82 | нет | нет | нет | есть | |
| | Дундича 73 | есть | нет | нет | есть | |
| Рынок | Дундича | нет | нет | нет | есть | |
| | | нет | нет | нет | есть | |
| Ул. Забойщиков | Забойщиков 49а | нет | нет | нет | есть | перенос |
| | - | есть | есть | есть | есть | |
| П. ш. Центральной | Забойщиков 21 | Есть | Не соотв. | нет | есть | |
| | Забойщиков 10 | нет | нет | нет | есть | |
| ш. «Центральная» | | нет | нет | нет | есть | |
| | | нет | нет | нет | есть | |
| Гаражи | Федячкина 39 | нет | нет | нет | есть | |
| | | нет | нет | нет | есть | |
| Маршрут №9 «Автовокзал – 3-д РМЗ» | | | | | | |
| П.ш.20 | Пилотов 6 | нет | Не соответ. | нет | есть | |
| | - | есть | Не соответ. | нет | есть | |

| | | | | | | |
|--|-----------------------------|------|-------------|-------------|------|----------------|
| Ул. Меховова | Меховова 31 | нет | нет | нет | есть | |
| | Меховова 34 | есть | нет | нет | есть | |
| Школа №16 | Меховова 15 | нет | есть | есть | есть | |
| | Меховова 14 | есть | Не соответ. | Не соответ. | есть | |
| Завод РМЗ | Меховова 1а | нет | Не соответ. | Не соответ. | есть | |
| Маршрут №5 (5-Б) «Автовокзал – п. Потанино» | | | | | | |
| Горбольница | Борьбы 34а | есть | есть | Не соответ. | ет | |
| | Борьбы 45 | есть | есть | нет | ет | перенос |
| Гаражи | Борьбы 62 | есть | Не соответ. | есть | есть | |
| | Борьбы 61 | нет | есть | есть | есть | |
| Кирпичный завод | Рахманинова 2\1 | нет | нет | нет | ет | перенос |
| | - | есть | есть | есть | ет | |
| Маршруты №№3 (3-Б), 3-П, 7 (7-Б) «Автовокзал – п. Северный рудник – ул. Путиловская – п. Вахрушево» | | | | | | |
| Ул.Линейная | Линейная- Краснофлотская | нет | есть | нет | ет | |
| | Линейная-Пилотов | есть | нет | есть | ет | |
| Стройконтора | Линейная 23 | нет | Не соответ. | нет | ет | |
| | - | есть | нет | нет | есть | |
| АРЗ | Пестеля-Ватутина 2 | есть | нет | нет | ет | |
| | - | нет | Не соответ. | нет | ет | |
| Гастроном | Пестеля 2 | нет | Не соответ. | нет | ет | перенос |
| | - | нет | есть | Не соответ. | ет | |
| П. Горняк | 16 Лет Октября 18а | есть | нет | нет | ет | |
| | | есть | есть | нет | ет | |
| Маршрут №41 «Автовокзал – п. Железнодорожный» с заездом в центр г. Копейска и на ул. Космонавтов | | | | | | |
| Детская поликлиника | Гольца 12 | нет | нет | На парковке | есть | |
| | Гольца 9 | нет | нет | На парковке | есть | |
| Магазин «Провиант» | Гольца 16 | есть | Не соответ. | нет | есть | |
| | Гольца 11 | нет | нет | На парковке | есть | |
| Ул. К.Маркса | К.Маркса 2а | нет | нет | нет | есть | |
| | К.Маркса 3 | нет | нет | На парковке | есть | |

3.4 Совершенствование системы информационного обеспечения участников дорожного движения

В систему информационного обеспечения входят следующие компоненты:

- система сбора и анализа информации о текущей транспортной ситуации, действующая в режиме реального времени;
- единая общегородская база данных о системе организации движения всех видов транспорта;
- система маршрутного ориентирования в центральной части города;
- система информирования участников движения о текущем состоянии транспортной системы (перекрытых участках улично-дорожной сети, изменениях в маршрутах движения общественного транспорта, рекомендуемых маршрутах объезда)

Сбор и анализ информации о текущей транспортной ситуации может осуществляться на основе данных, получаемых от уличных камер наблюдения, транспортных детекторов, в том числе входящих в АСУДД, навигационных систем общественного транспорта и др.

С учетом загрузки улично-дорожной сети в краткосрочной и среднесрочной перспективе развитие такой системы не рассматривалось. В долгосрочной перспективе система сбора и анализа информации о дорожном движении может быть разработана на основе АСУДД адаптивного типа.

Маршрутное ориентирование — это определенная система передачи информации участникам дорожного движения об их нахождении и направлении движения по выбранному маршруту при помощи дорожных знаков индивидуального проектирования в сочетании с дорожной разметкой. Обязательным элементом системы маршрутного ориентирования в городах является читаемое обозначение каждой улицы, проезда, переулка и номеров домов.

Схемы маршрутного ориентирования предназначены для своевременного определения участниками дорожного движения своего местонахождения и направления движения по выбранному маршруту.

В КСОДД Копейского городского округа рассмотрены ЗМО 2-го, 3-го и 4-го уровней. В соответствии с разрабатываемыми Проектами организации дорожного движения (ПОДД) должны быть установлены дорожные знаки 6.10.1 «Указатель направлений», 6.10.2 «Указатели направления», обеспечивающие маршрутное ориентирование на улично-дорожной сети городского округа.

При соблюдении требований ПОДД и содержании дорожных знаков в нормативном состоянии маршрутное ориентирование будет обеспечено, и разработка дополнительных мероприятий не требуется.

Еще одним аспектом информирования участников движения является установка табло прибытия подвижного состава общественного транспорта на всех ключевых остановках ТОП. Табло прибытия ТОП – это устройство для оповещения пассажиров на остановочном пункте о времени прибытия автобуса.

Принцип работы информационных табло: на борту каждого маршрутного транспортного средства установлена спутниковая система GPS/ГЛОНАСС, которая извещает о месте нахождения транспорта. Информация передается на сервер, где обрабатывается и анализируется, и уже оттуда данные будут транслироваться на экраны, установленные на остановках.

В настоящее время большинство единиц подвижного состава общественного транспорта оборудовано навигационными приборами ГЛОНАСС. Для внедрения системы информационного обеспечения требуется настройка существующих приборов и дооборудование недостающих. С учетом количества маршрутов и интенсивности автобусного движения КСОДД предполагает оборудование остановок в центральной части города в среднесрочной перспективе (6-10 лет). Предлагается оснастить информационными табло 10 остановок – Автовокзал, пр. Славы, пр. Победы, ул. Хохрякова, Книжный мир, пл. Красных партизан, т-к Слава, ДК им. Кирова, ул. Мичурина, ул. Кирова.

3.5 Организация движения пешеходов, включая размещение и обустройство пешеходных переходов, формирование пешеходных и жилых зон. Организация велосипедного движения

К мероприятиям по обеспечению пешеходного движения можно отнести два основных направления – устройство тротуаров и пешеходных дорожек, а также устройство и организация пешеходных переходов.

В настоящее время значительная часть существующих тротуаров находится в неудовлетворительном состоянии. Также часть улиц в микрорайонах малоэтажной застройки и ИЖС не оборудована тротуарами.

В соответствии с требованиями СП 42.13330.2016 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений», ГОСТ 52766-2007 «Дороги автомобильные общего пользования. Элементы обустройства» в населенных пунктах улицы и дороги должны иметь тротуары или пешеходные дорожки для движения пешеходов.

Пешеходные переходы обустройстваются согласно ГОСТ 32944-2014 «Дороги автомобильные общего пользования. Пешеходные переходы. Классификация. Общие требования».

В настоящее время организация пешеходных переходов в городе находится на достаточно высоком уровне, большинство переходов оборудовано знаками и разметкой, на участках вблизи детских учебных учреждений имеются ограничения скорости и искусственные дорожные

неровности. К недостаткам можно отнести наличие нерегулируемых пешеходных переходов на дорогах, имеющих две и более полосы для движения в одном направлении.

В рамках разработки КСОДД дополнительно предусмотрены следующие мероприятия, направленные в первую очередь на повышение безопасности пешеходных переходов:

- перенос пешеходного перехода на пр. Победы в районе остановки «Завод пластмасс» к перекрестку с ул. п. Советов;
- организация светофорного регулирования на пешеходном переходе пр. Победы у д.30;
- организация светофорного регулирования на пешеходном переходе пр. Славы у д.9;
- организация светофорного регулирования на пешеходном переходе пр. Славы у д.21;
- дооборудование пешеходных переходов знаками и разметкой в соответствии с нормативными требованиями;
- установка пешеходных ограждений на подходах к регулируемым пешеходным переходам (на расстоянии 50 м)

Также к мероприятиям по совершенствованию условий пешеходного движения можно отнести устройство тротуаров в рамках реконструкции перекрестков и участков улиц.

Обязательным условием безопасности пешеходных переходов является обеспечение нормативного освещения. В соответствии с действующими нормами освещенность пешеходного перехода должна быть в 1,3 раза больше средней освещенности прилегающего участка улицы (проезжей части), а на неосвещенных дорогах не менее 10 лк.

Велосипедное движение.

В настоящее время велосипедное движение на территории Копейского городского округа практически не организовано. Отсутствуют велодорожки, велополосы. Движение осуществляется по проезжей части и тротуарам в соответствии с общими правилами дорожного движения. При этом потребность в развитии велоинфраструктуры со стороны граждан достаточно высока.

При проектировании велоинфраструктуры следует учитывать возможность размещения велодорожек в плане и продольном профиле.

Веломаршруты рекомендуется прокладывать по кратчайшему пути. Не следует размещать велосипедные дорожки с проезжей частью при наличии длинных не регулируемых перегонов, позволяющих водителям нарушать правила дорожного движения и увеличивать скоростной режим. Также на магистральной улице – пр. Победы – велодорожку допускается устраивать только обособленно или совмещенную с тротуарами.

Особенно внимательно следует разрабатывать пересечения в одном уровне. В связи с тем, что до настоящего момента организация движения (разметка, знаки) на перекрестках при пересечении автомобильного и велосипедного транспорта отсутствует, то потребуется время для

адаптации водителей к разметке, обозначающей пересечение проезжей части велосипедной дорожкой.

При проектировании транспортной инфраструктуры в поперечном профиле не учитывалась необходимость размещения велосипедных полос или дорожек, в связи с этим, необходимо изыскивать дополнительные места их расположения. При этом следует учитывать, что ширина проезжей части и тротуара не может быть меньше нормативной.

При разработке основных планировочных и конструктивных решений организации велосипедного движения целью является создание максимально комфортных и безопасных условий движения велосипедистов. Основными документами, регламентирующими проектирование велосипедных дорожек, является СП 42.13330.2016 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений.», ГОСТ 33150.2014 «Дороги автомобильные общего пользования. Проектирование пешеходных и велосипедных дорожек».

Также необходимо при проектировании учитывать накопленный опыт зарубежных стран. Наиболее продвинутыми в данной области являются разработки американских и голландских инженеров.

При наличии возможности маршруты следует прокладывать по обособленным двухсторонним велодорожкам. В некоторых случаях они могут дублироваться на каждой стороне улиц или дополняться одной односторонней велодорожкой. На участках, где разместить двухсторонние велодорожки не представляется возможным, в зависимости от поперечного профиля, интенсивности движения автомобилей и прочих факторов, могут проектироваться обособленные односторонние велодорожки с каждой стороны улицы, велополосы по краям проезжей части и их сочетания. Если организация перечисленных вариантов в существующих условиях невозможна, то предполагается движение согласно Правилам дорожного движения (по краю проезжей части). В сложившейся стесненной жилой застройке допустимо проектирование велодорожек с минимальными геометрическими параметрами, применимых для стесненных условий.

В рамках КСОДД предлагается рассмотреть в средне- и долгосрочной перспективе введение веломаршрутов в центральной части города общей протяженностью 11,7 км.

Схема размещения велосипедных маршрутов приведена на рисунке 3.5.1

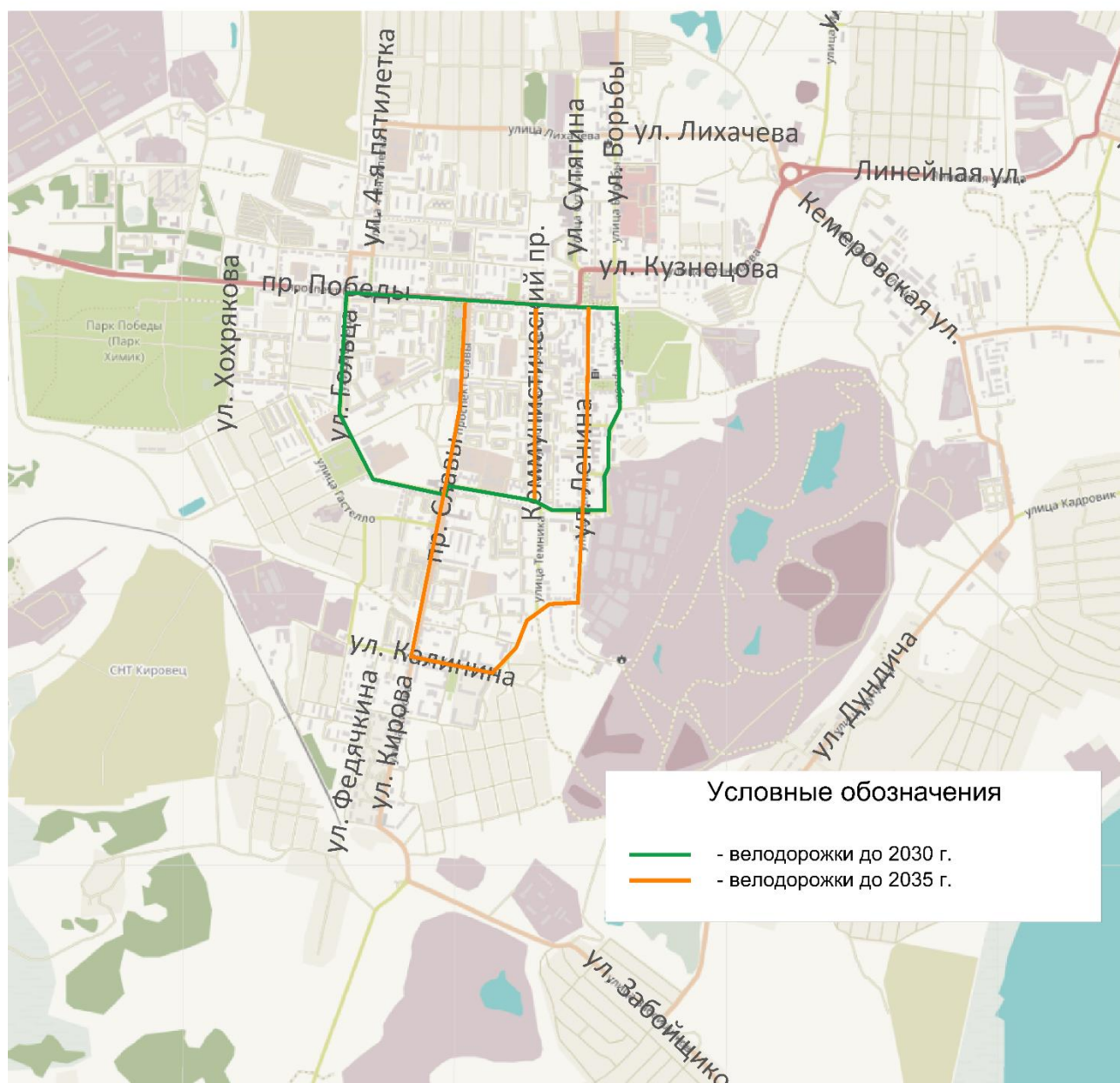


Рисунок 3.5.1 Схема велосипедных маршрутов Копейского городского округа

Введение участков веломаршрутов предлагается производить поэтапно с учетом сроков реконструкции улиц. При этом рекомендуется планирование замкнутых маршрутов для повышения привлекательности использования.

При строительстве новых жилых районов необходимо на этапе проектирования предусмотреть строительство велотранспортной инфраструктуры для создания более разветвленной сети велодорожек.

3.6 Обеспечение благоприятных условий для движения инвалидов

Доступная среда для инвалидов и других маломобильных групп населения (далее МГН)

- это, прежде всего, сочетание требований и условий к городскому дизайну, инфраструктуре объектов и транспорта, которые позволяют инвалидам свободно передвигаться в пространстве и получать необходимую информацию для осуществления комфортной жизнедеятельности.

К маломобильным группам населения относятся не только люди с ограниченными возможностями, но и пенсионеры, беременные женщины, родители с детскими колясками и другие люди, испытывающие затруднения при самостоятельном передвижении. Как правило, МГН движутся по одним и тем же маршрутам, им трудно пользоваться общественным транспортом, далеко не все объекты социальной инфраструктуры оснащены без-барьерным входом.

Важным направлением в работе с данной категорией людей является обеспечение им доступности социально значимых объектов - жилых домов, государственных и образовательных учреждений, больниц и т. д. Без-барьерная среда в современной инфраструктуре — это здания и сооружения, в которых реализован комплекс архитектурно-планировочных, инженерно-технических, эргономических, конструкционных и организационных мероприятий. Помимо всего прочего, важным этапом создания максимальной доступности социальных объектов является их грамотное и комплексное оборудование вспомогательными средствами для людей с ограниченными возможностями.

Стартовавшая в 2011 году реализация Программы «Доступная среда» призвана восполнить пробелы в планировании общественного пространства, адаптировав его для всех без исключения категорий граждан.

На текущий момент на территории Копейского городского округа приспособлен для комфортных условий передвижения МГН по УДС:

- все светофорные объекты оборудованы звуковым сопровождением разрешенного пешеходного направления, для слепых пешеходов;
- часть пешеходных переходов оборудованы табличкой 8.15 «Слепые пешеходы»;
- парковочные пространства оснащены специальными местами для инвалидов;

Для улучшения качества жизни МГН необходимо реализовать комплекс мер, которые помогут людям с ограниченными возможностями чувствовать себя полноценными жителями.

К таким мерам относятся:

- строительство и реконструкция пешеходных переходов с возможностью беспрепятственного перехода улицы;
- тротуары должны быть на одном уровне с проезжей частью, либо иметь понижения при сходе с тротуара с проезжей частью;

- пешеходные переходы необходимо оборудовать тактильной плиткой для слепых людей;
- ввести в эксплуатацию низкопольный общественный транспорт, причем средняя дверь должна быть обязательно оборудована пандусом;
- остановочные пункты необходимо расположить на уровне пола общественного транспорта (в соответствии с ОДМ 218.2.007-2011 Методические рекомендации по проектированию мероприятий по обеспечению доступа инвалидов к объектам дорожного хозяйства).
- все социальные объекты инфраструктуры необходимо оборудовать пандусом или лифтами для беспрепятственного входа МГН;
- парковочные пространства должны оснащены специальными местами для инвалидов (в соответствии с СП 59.13330.2012 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения»).
- реконструкция тротуаров для беспрепятственного передвижения МГН.

На основании результатов проведённого в рамках разработки КСОДД и условий дорожного движения предлагаются следующие мероприятия по обеспечению благоприятных условий для движения инвалидов и других маломобильных групп населения на территории Копейского городского округа.

Данным проектом предлагается оборудовать пешеходные переходы, вблизи мест притяжения инвалидов, понижением бордюрного камня и тактильными плитками: ул. Ленина, Коммунистический проспект, проспект Победы, улица Гольца, проспект Коммунистический, улица Сулягина, улица 4-я Пятилетка, улица Томилова.

Схема размещения тактильных наземных указателей в соответствии с действующими нормативами:

- ОДМ 218.2.007-2011 «Методические рекомендации по проектированию мероприятий по обеспечению доступа инвалидов к объектам дорожного хозяйства».
- СП 59.13330.2012 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения».

Данным проектом предлагается в перспективе, по мере обновления подвижного состава, рекомендовать организациям, занимающимся пассажирскими перевозками, закупать низкопольный подвижной состав с автоматическими выдвижными пандусами. Существует два типа пандусов, выдвигаемые в автоматическом режиме и пандусы, для использования которых необходима посторонняя помощь. Обычно механические пандусы выдвигают водители автобусов. Данные

пандусы более удобные для инвалидов, не требуют посторонней помощи для использования, а также в значительной мере снижают время посадки высадки инвалида. Подвижной состав общественного транспорта, должен также предусматривать площадку для инвалидных колясок в непосредственной близости к выходу из автобуса.

В ходе разработки настоящей КСОДД, на территории муниципального образования были выделены возможные места притяжения инвалидов и других маломобильных групп населения, сведения о которых сведены в таблицу 3.6.1.

Таблица 3.6.1 – Перечень мероприятий по улучшению условий для инвалидов и других маломобильных групп населения на территории Копейского городского округа

| № п/п | Наименование | Адрес | Мероприятия |
|----------|--|------------------------------|---|
| 1. | Отделение почтовой связи | ул. Ленина, д. 45 | Обустройство тротуаров и пешеходных дорожек тактильной плиткой согласно ОДМ 218.2.007-2011 и СП 59.13330.2012 |
| 2. | Отделение почтовой связи | ул. Кузнецова, д.1 | Обустройство тротуаров и пешеходных дорожек тактильной плиткой согласно ОДМ 218.2.007-2011 и СП 59.13330.2012 |
| 3. | Отделение почтовой связи | пр. Победы, д. 36А | Обустройство тротуаров и пешеходных дорожек тактильной плиткой согласно ОДМ 218.2.007-2011 и СП 59.13330.2012 |
| 4. | Администрация Копейского городского округа | ул. Ленина, д. 52 | Обустройство тротуаров и пешеходных дорожек тактильной плиткой согласно ОДМ 218.2.007-2011 и СП 59.13330.2012 |
| 5. | ГБУЗ «Городская больница №1» | Борьбы ул., д. 34Б | Обустройство тротуаров и пешеходных дорожек тактильной плиткой согласно ОДМ 218.2.007-2011 и СП 59.13330.2012 |
| 6. | Отделение Сбербанка России | пр. Коммунистический, д. 14А | Обустройство тротуаров и пешеходных дорожек тактильной плиткой согласно ОДМ 218.2.007-2011 и СП 59.13330.2012 |
| 7. | Отделение Сбербанка России | ул. Ленина, д.25 | Обустройство тротуаров и пешеходных дорожек тактильной плиткой согласно ОДМ 218.2.007-2011 и СП 59.13330.2012 |
| 8. | Отделение Сбербанка России | ул. Ленина, д.30 | Обустройство тротуаров и пешеходных дорожек тактильной плиткой согласно ОДМ 218.2.007-2011 и СП 59.13330.2012 |
| 9. | Отделение Сбербанка России | ул. Жданова, д.21 | Обустройство тротуаров и пешеходных дорожек тактильной плиткой согласно ОДМ 218.2.007-2011 и СП 59.13330.2012 |
| 10. | Отделение Сбербанка России | пр. Победы, д. 30/1 | Обустройство тротуаров и пешеходных дорожек тактильной плиткой согласно ОДМ 218.2.007-2011 и СП 59.13330.2012 |
| 11. | Отделение Сбербанка России | ул. Сулягина, д.11 | Обустройство тротуаров и пешеходных дорожек тактильной плиткой согласно ОДМ 218.2.007-2011 и СП 59.13330.2012 |
| 12. | Отдел по вопросам миграции межмуниципального отдела Министерства внутренних дел Российской Федерации | пр. Коммунистический, д. 37А | Обустройство тротуаров и пешеходных дорожек тактильной плиткой согласно ОДМ 218.2.007-2011 и СП 59.13330.2012 |
| 13. | Управление Пенсионного фонда России | улица Борьбы, д.41 | Обустройство тротуаров и пешеходных дорожек тактильной плиткой согласно ОДМ 218.2.007-2011 и СП 59.13330.2012 |

| | | | |
|-----|--|--------------------|---|
| 14. | ГБУЗ «Областной онкологический диспансер №3» | ул. Темника, д.46 | Обустройство тротуаров и пешеходных дорожек тактильной плиткой согласно ОДМ 218.2.007-2011 и СП 59.13330.2012 |
| 15. | ГБ «Первое хирургическое отделение №1» | Борьбы ул., д. 34Б | Обустройство тротуаров и пешеходных дорожек тактильной плиткой согласно ОДМ 218.2.007-2011 и СП 59.13330.2012 |
| 16. | Всероссийское общество слепых (ВОС) | Борьбы ул., д. 37 | Обустройство тротуаров и пешеходных дорожек тактильной плиткой согласно ОДМ 218.2.007-2011 и СП 59.13330.2012 |

При проектировании новых пешеходных дорожек и тротуаров следует учитывать обеспечение доступности использования их инвалидами и другими маломобильными группами населения.

Выполнение предлагаемых мероприятий позволит на территории Копейского городского округа создать условия инвалидам (включая инвалидов, использующих кресла-коляски и собак-проводников) для беспрепятственного доступа к объектам социальной инфраструктуры (жилым, общественным и производственным зданиям, строениям и сооружениям, спортивным сооружениям, местам отдыха, культурно-зрелищным и другим учреждениям), а также для беспрепятственного средствами связи и информации (включая средства, обеспечивающие дублирование звуковыми сигналами световых сигналов светофоров и устройств, регулирующих движение пешеходов через транспортные коммуникации).

3.7 Развитие парковочного пространства

В настоящее время на территории Копейского городского округа парковка автотранспорта осуществляется в основном на краю проезжей части улиц. В центральной части имеются выделенные места для парковки («карманы»). Также значительное количество легкового транспорта паркуется во дворах. В микрорайонах ИЖС парковка осуществляется на придомовых территориях.

В рамках разработки КСОДД в краткосрочной перспективе рекомендуется организация парковочных пространств на центральных улицах за счет прилегающих территорий.

Также рекомендуется запрет парковки на многополосных улицах центральной части города на расстоянии 30 м. перед перекрестками для предотвращения помех правоповоротным потокам. Данные мероприятия должны быть учтены при разработке ПОДД.

В средне- и долгосрочной перспективе планируется предусмотреть сооружение встроенных, пристроенных, подземных и полуподземных гаражей при проектировании и возведении новых, реконструкции существующих объектов жилой и общественной застройки. организовать открытые охраняемые стоянки постоянного хранения в количестве порядка 5 тыс. мест; предусмотреть строительство многоярусных гаражей (вместимостью 8 тыс. машино-мест в

среднесрочной перспективе с увеличением до 18 тыс. машино-мест в долгосрочной перспективе) в основном для населения районов многоэтажной застройки.

Существующие ГСК сохраняются и добавляются новые участки под многоэтажные гаражи на расчётный срок и на 1-ую очередь. Необходимо разместить в микрорайонах, в зоне пешеходной доступности (200м), гаражи для инвалидов общей ёмкостью 2175 машино-мест на среднесрочную перспективу и 3200 машино-мест в долгосрочной перспективе.

Кроме того, значительный вклад в развитие парковочного пространства вносит обеспечение разметкой парковочных мест участков, на которых парковка разрешена в настоящее время.

В среднесрочной перспективе рекомендуется проработка запретов на парковку на центральных улицах города для повышения пропускной способности. Данная мера эффективна при взаимосвязи с популяризацией и развитием общественного транспорта.

3.8 Расстановка работающих в автоматическом режиме средств фото- и видеofиксации нарушений правил дорожного движения

Подсистема видеонаблюдения предназначена для видеоконтроля обстановки на важных участках дорог (избирательного контроля транспортного потока, визуального контроля метеоусловий и состояния дорожного полотна), местах хранения техники и материалов, состоянии искусственных сооружений, обеспечивая:

- Контроль соблюдения правил скоростного режима, правил дорожного движения;
- Контроль состояния дорожного полотна и видимости на дороге;
- Контроль загруженности дороги транспортными средствами;
- Выявление случаев ограничения пропускной способности дороги на напряженных участках.

В состав системы видеонаблюдения входят:

- Терминалы для дистанционного видеонаблюдения и управления видеокамерами;
- Средства записи и хранения видеоинформации, линии и средства связи.

Видеоизображения от видеокамер передаются в центры управления производством, где отображаются на мониторах. При необходимости изображения записываются на видеомагнитофон или компьютер. Подсистема видеонаблюдения показана на рисунке 3.8.1



Рис. 3.8.1 – Подсистема видеонаблюдения

Проведенный анализ на первом этапе данной работы выявил необходимость точного мониторинга средней скорости транспортного потока, а также анализ дорожно-транспортных происшествий показал необходимость установки подсистем видеонаблюдения на пересечениях.

В соответствии ГОСТ Р 57145-2016 Специальные технические средства, работающие в автоматическом режиме и имеющие функции фото- и киносъемки, видеозаписи, для обеспечения контроля за дорожным движением. Правила применения.

Технические средства автоматической фотовидеофиксации, предназначенные для фиксации административных правонарушений рекомендуется применять:

- на участках дорог (автомобильных дорог), не превышающих 200 м в населенных пунктах, где произошло три и более дорожно-транспортных происшествий с пострадавшими в течение последних 12 мес. вследствие административных правонарушений, которые могут фиксироваться с помощью этих средств;
 - на участках дорог (автомобильных дорог), не превышающих 1000 м вне населенных пунктов, где произошло три и более дорожно-транспортных происшествий с пострадавшими в течение последних 12 мес. вследствие административных правонарушений, которые могут фиксироваться с помощью этих средств.
- Примечание: Протяженность зоны контроля не зависит от протяженности вышеуказанных участков;
- на перекрестках дорог (автомобильных дорог), где произошло три и более дорожно-транспортных происшествий с пострадавшими в течение последних 12 мес. вследствие административных правонарушений, которые могут фиксироваться с помощью этих средств;
 - на участках дорог (автомобильных дорог) с ограниченной видимостью;
 - на железнодорожных переездах;
 - на пересечениях с пешеходными и велосипедными дорожками;
 - при наличии выделенной полосы для движения маршрутных транспортных средств;
 - при изменении скоростного режима;

- на регулируемых перекрестках;
- на участках дорог (автомобильных дорог), характеризующихся многочисленными проездами транспортных средств по обочине, тротуару или разделительной полосе;
- вблизи образовательных учреждений и мест массового скопления людей;
- в местах, где запрещена стоянка или остановка транспортных средств;
- на участках размещения систем автоматизированного весогабаритного контроля.

Проведенный анализ данной работы выявил необходимость точного мониторинга средней скорости транспортного потока, а также анализ дорожно-транспортных происшествий показал необходимость установки подсистем видеонаблюдения с фото- и видео- фиксацией:

- перекресток пр. Победы и ул. Гольца (контроль скорости);
- перекресток пр. Победы и Коммунистического пр.;
- перекресток пр. Победы и а/д в Железнодорожный жилой массив;
- перекресток ул. К. Маркса и пр. Славы.

3.9 Обеспечению маршрутов движения детей к образовательным организациям

В соответствии с ГОСТ 32944-2014 «Дороги автомобильные общего пользования. Пешеходные переходы. Классификация. Общие требования», нерегулируемые пешеходные переходы в непосредственной близости от образовательного учреждения при двухполосном движении транспортных средств необходимо оборудовать всеми недостающими ТСОДД.

В рамках мероприятий КСОДД предусмотрено приведение в соответствие с требованиями указанного выше письма всех нерегулируемых пешеходных переходов, расположенных в непосредственной близости от всех детских и образовательных учреждений, включая:

- МОУ «Средняя общеобразовательная школа №43» (Новосибирская ул., д.21) – пешеходный переход привести в соответствии с ГОСТ 32944-2014 Дороги автомобильные общего пользования. Пешеходные переходы. Классификация. Общие требования.
- МОУ «Средняя общеобразовательная школа №23» (Троицкая ул., д.3) – пешеходный переход привести в соответствии с ГОСТ 32944-2014 Дороги автомобильные общего пользования. Пешеходные переходы. Классификация. Общие требования.
- МОУ «Средняя общеобразовательная школа №7» (пр. Коммунистический, 3б) – пешеходный переход привести в соответствии с ГОСТ 32944-2014 Дороги автомобильные общего пользования. Пешеходные переходы. Классификация. Общие требования.
- МОУ «Средняя общеобразовательная школа №45» (ул. 21 Партсъезда, 1) – пешеходный переход привести в соответствии с ГОСТ 32944-2014 Дороги автомобильные общего пользования. Пешеходные переходы. Классификация. Общие требования.

- МДОУ «Средняя общеобразовательная школа №25» (ул. Гагарина, 1) – пешеходный переход привести в соответствии с ГОСТ 32944-2014.
- МДОУ «Средняя общеобразовательная школа №41» (ул. Елькина, 2) – пешеходный переход привести в соответствии с ГОСТ 32944-2014.
- МОУ «Средняя общеобразовательная школа №5» (ул. Зеленая, 1а) – пешеходный переход привести в соответствии с ГОСТ 32944-2014 Дороги автомобильные общего пользования. Пешеходные переходы. Классификация. Общие требования.
- МДОУ «Средняя общеобразовательная школа №15» (ул. Меховова, 35) – пешеходный переход привести в соответствии с ГОСТ 32944-2014 Дороги автомобильные общего пользования. Пешеходные переходы. Классификация. Общие требования.
- МДОУ «Средняя общеобразовательная школа №35» (пр. Победы, 24) – пешеходный переход привести в соответствии с ГОСТ 32944-2014 Дороги автомобильные общего пользования. Пешеходные переходы. Классификация. Общие требования.
- МДОУ «Средняя общеобразовательная школа №39» (ул. Макаренко – ул. Гастелло) – пешеходный переход привести в соответствии с ГОСТ 32944-2014 Дороги автомобильные общего пользования. Пешеходные переходы. Классификация. Общие требования.
- МДОУ «Средняя общеобразовательная школа №39» (ул. Макаренко – ул. Хохрякова) – пешеходный переход привести в соответствии с ГОСТ 32944-2014 Дороги автомобильные общего пользования. Пешеходные переходы. Классификация. Общие требования.
- МДОУ «Средняя общеобразовательная школа №40» (ул. Крымская, 5) – пешеходный переход привести в соответствии с ГОСТ 32944-2014 Дороги автомобильные общего пользования. Пешеходные переходы. Классификация. Общие требования.
- МДОУ «Средняя общеобразовательная школа №43» (ул. Коммунистическая, 42А) – пешеходный переход привести в соответствии с ГОСТ 32944-2014.
- МДОУ «Средняя общеобразовательная школа №45» (ул. Борьбы, 18) – пешеходный переход привести в соответствии с ГОСТ 32944-2014 Дороги автомобильные общего пользования. Пешеходные переходы. Классификация. Общие требования.
- МДОУ «Средняя общеобразовательная школа №50» (ул. Заводская, 9) – пешеходный переход привести в соответствии с ГОСТ 32944-2014 Дороги автомобильные общего пользования. Пешеходные переходы. Классификация. Общие требования.
- МОУ «Средняя общеобразовательная школа №23» (ул. Коммунистическая, 27) – пешеходный переход привести в соответствии с ГОСТ 32944-2014.
- МОУ «Средняя общеобразовательная школа №24» (ул. Театральная, 14) – пешеходный переход привести в соответствии с ГОСТ 32944-2014 Дороги автомобильные общего пользования. Пешеходные переходы. Классификация. Общие требования.

4 Оценка эффективности мероприятий КСОДД

Предлагаемые мероприятия были внесены в разработанную ранее транспортную модель и на основании прогноза изменения интенсивности потоков транспортных средств было выполнено моделирование транспортных ситуаций на прогнозные периоды – до 2025, до 2030 и до 2035 гг. в часы наибольшей загрузки.

Мероприятия, внесенные в транспортную модель показаны на рисунке 4.1 с учетом периодов реализации.

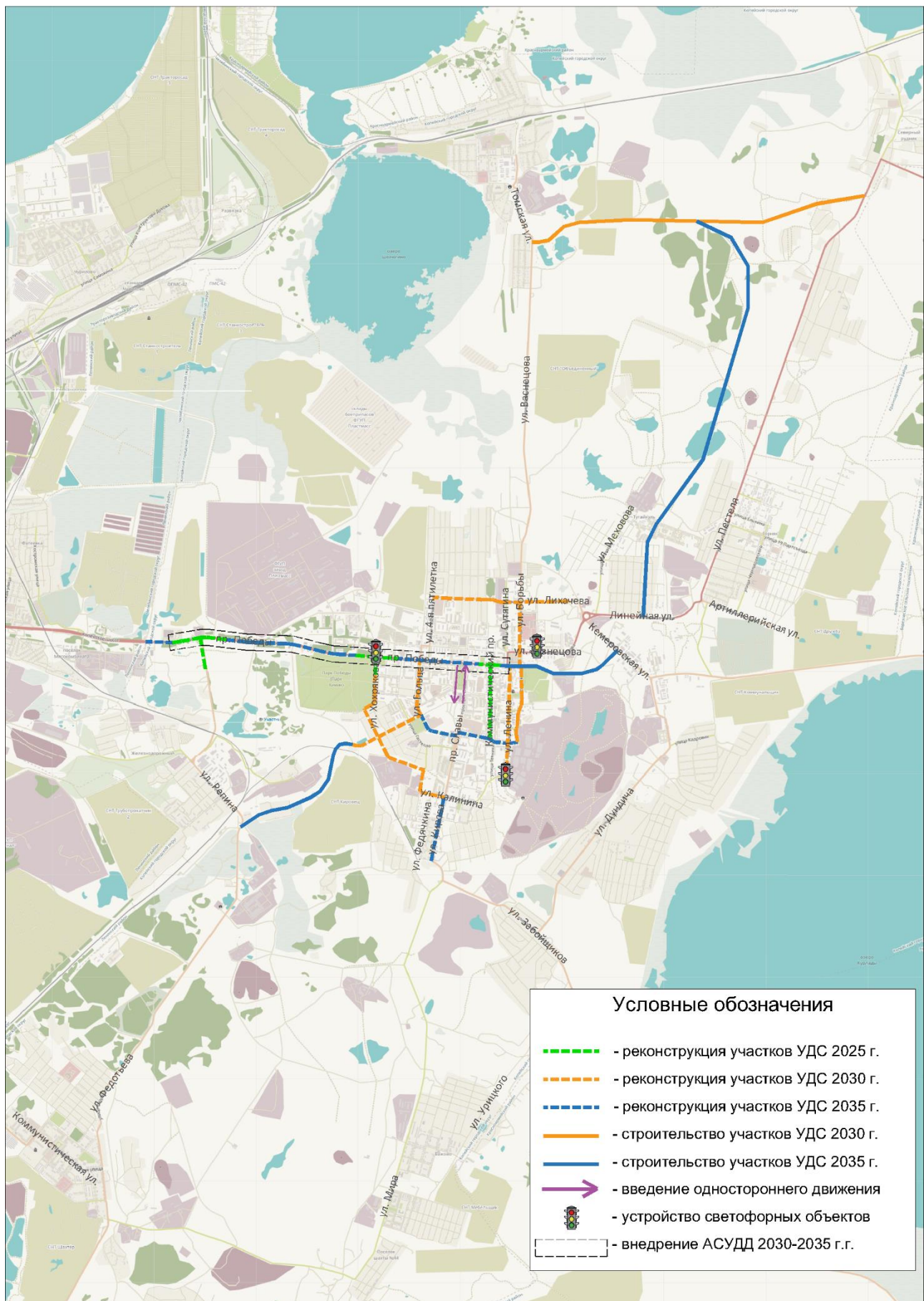


Рисунок 4.1 Схема мероприятий КСОДД с распределением по периодам прогнозирования

Для моделирования был принят временной интервал вечернего часа пик - с 18.00 до 19.00.

В результате моделирования были получены данные распределения загрузок движением улично-дорожной сети города.

Результаты моделирования представлены на рисунках 4.2-4.4

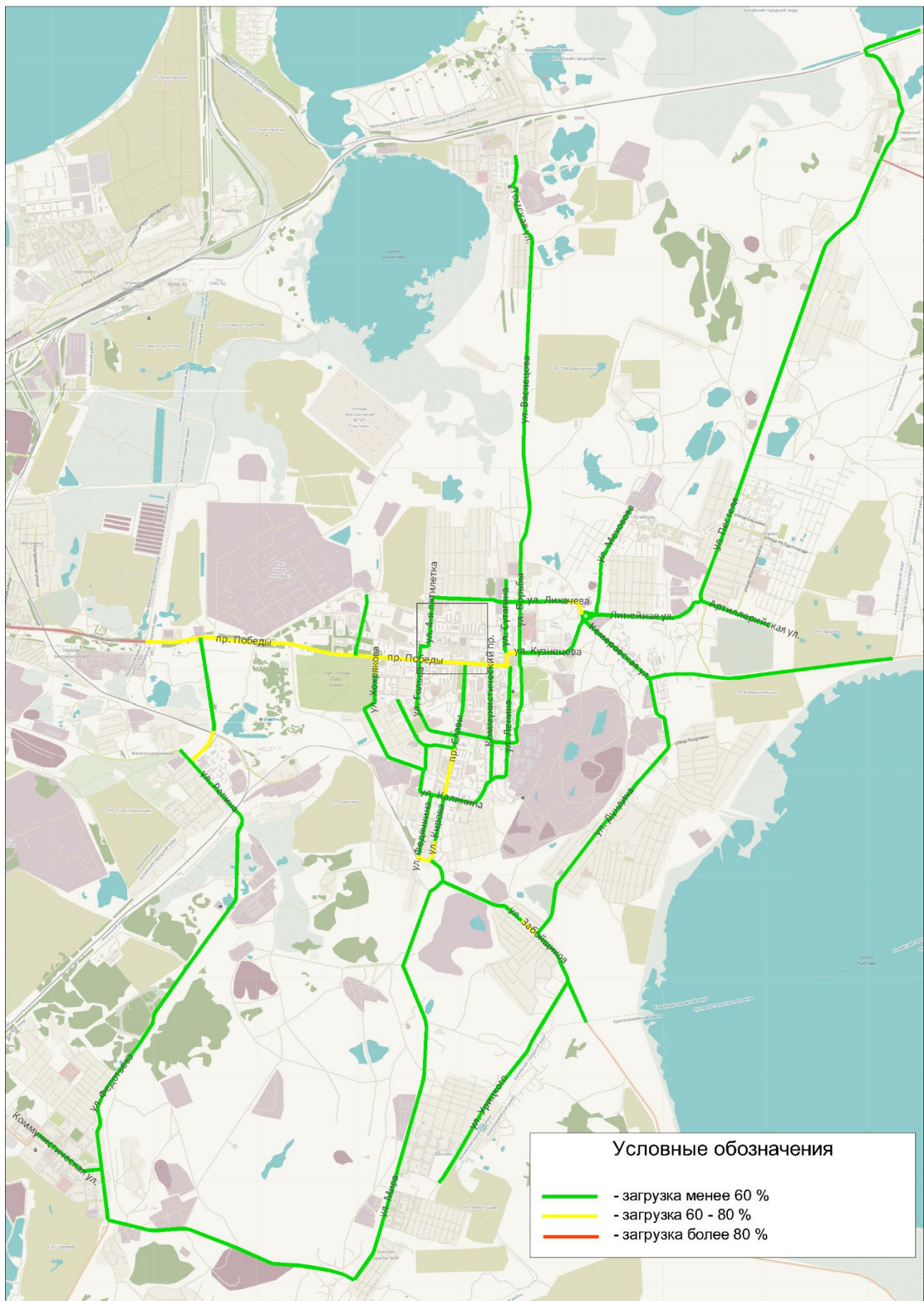


Рисунок 4.2 Транспортная модель с учетом планируемых мероприятий на срок до 2025 г.

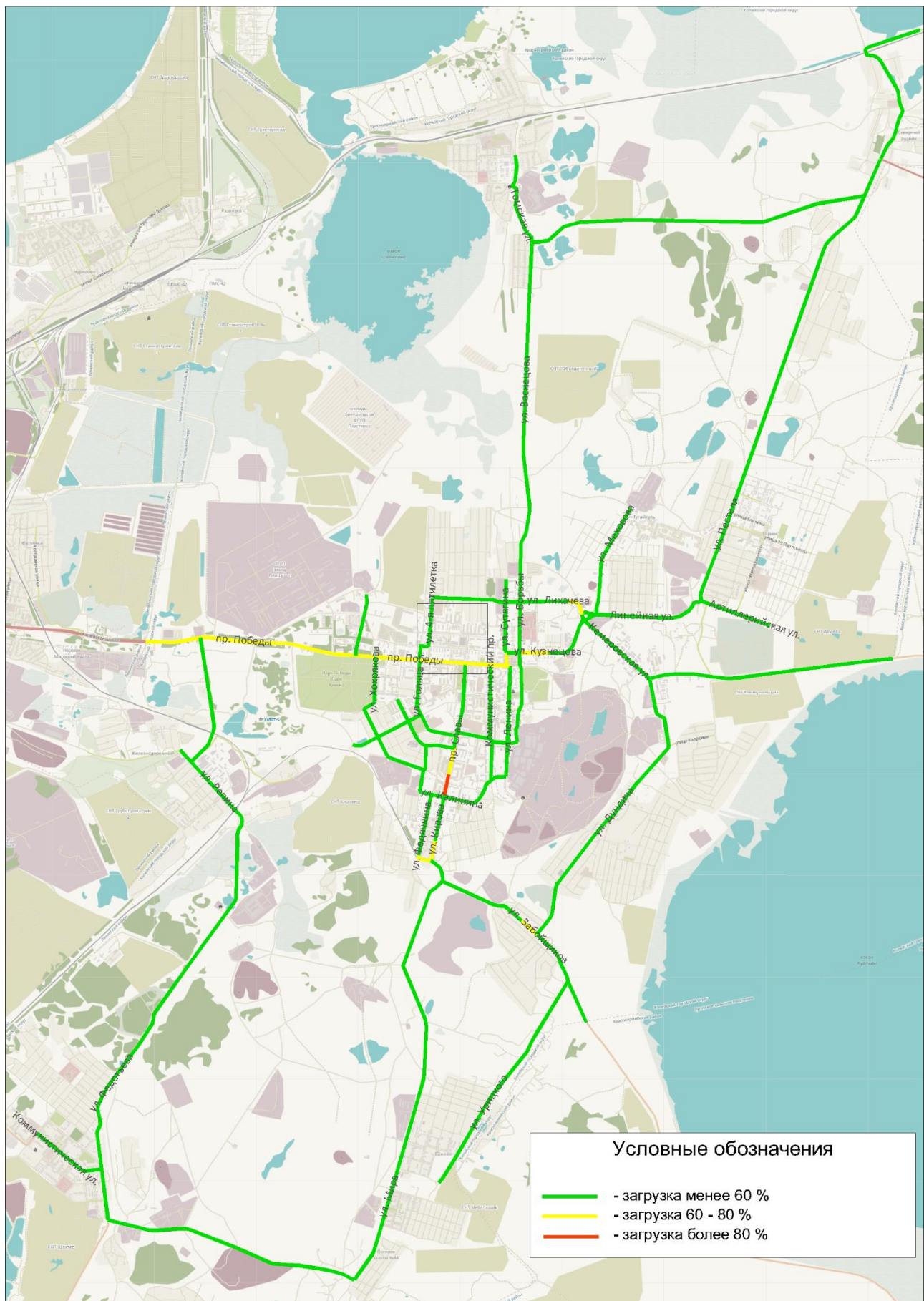


Рисунок 4.3 Транспортная модель с учетом планируемых мероприятий на срок до 2030 г.

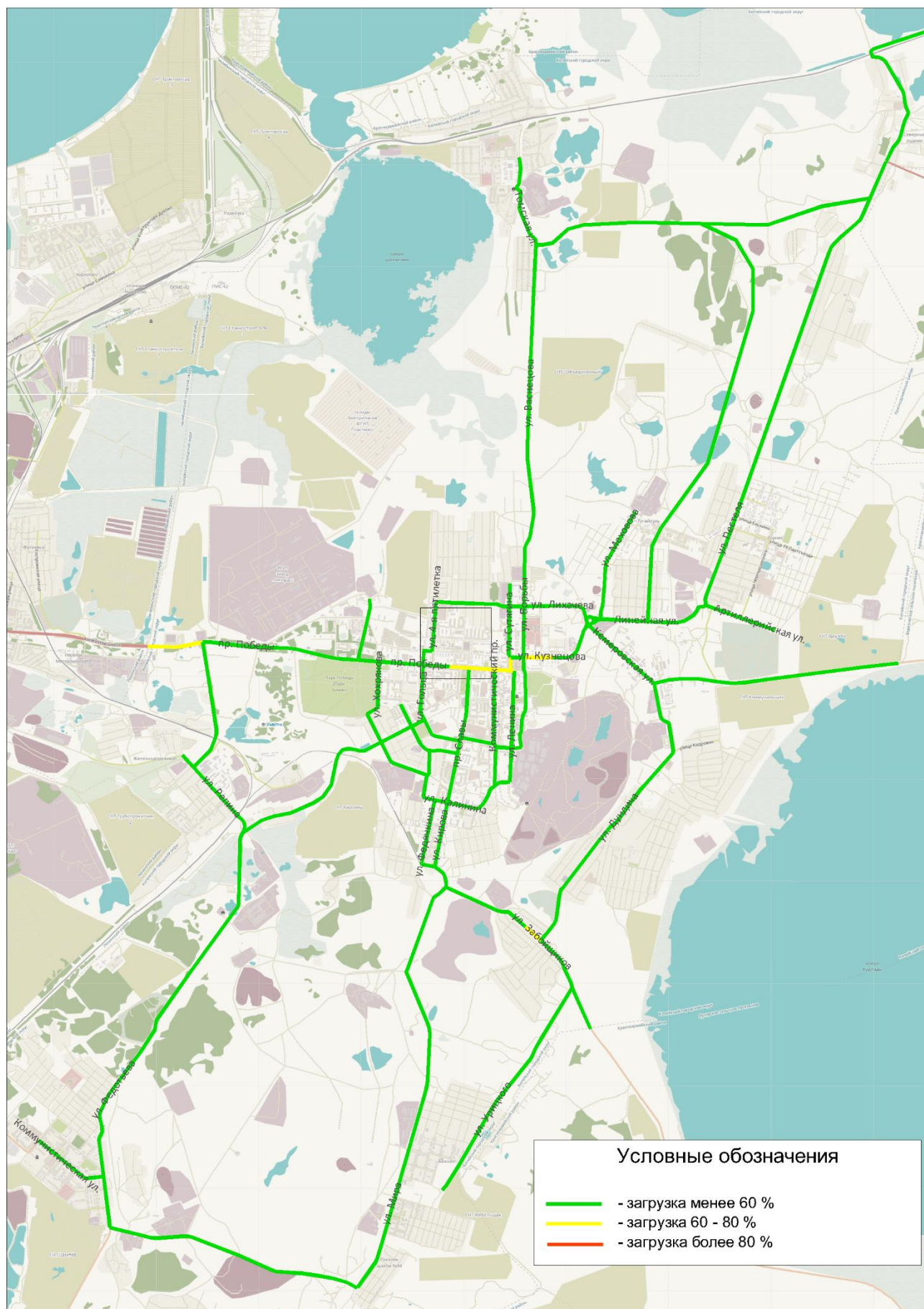


Рисунок 4.4 Транспортная модель с учетом планируемых мероприятий на срок до 2035 г.

5 Разработка Программы взаимоувязанных мероприятий по развитию транспортной системы и оптимизации схемы организации дорожного движения на территории Копейского городского округа с укрупненным расчетом затрат

Сводная программа мероприятий по совершенствованию организации движения на улично-дорожной сети учитывает:

- сроки, необходимые для реализации каждого предлагаемого мероприятия;
- пространственную (адресную) и временную взаимоувязку предлагаемых в рамках разработки КСОДД мероприятий;

Реализация данных мероприятий предусматривает разработку для них проектной документации. В сводной программе указана ориентировочная стоимость мероприятий с учетом проектно-изыскательских и строительно-монтажных работ. Затраты на выполнение проектно-изыскательских работ (ПИР) определены в процентном соотношении от стоимости строительно-монтажных работ (СМР). Величина процентного соотношения ПИР к СМР выведена на основе анализа стоимости выполнения проектных работ и стоимости строительства объектов-аналогов.

Ориентировочные затраты на выполнение проектно-изыскательских работ представлены в таблице 5.1

Таблица 5.1 Ориентировочные затраты на выполнение проектно-изыскательских работ, определенные в процентном соотношении от стоимости СМР

| Вид работ | Стоимость проектно-изыскательских работ, % от СМР |
|--|---|
| 1. Перепланировка перекрестков и перегонов на улично-дорожной сети | 10-15 |
| 2. Организация парковок на улично-дорожной сети | 10-12 |
| 3. Строительство внеуличных парковок | 8-10 |
| 4. Внесение изменений в схемы организации движения | 25-30 |
| 5. Строительство и реконструкция светофорных постов | 18-23 |
| 6. Оптимизация режимов светофорного регулирования | 80-85 |
| 7. Строительство АСУДД на улично-дорожной сети | 10-15 |

Сводная программа мероприятий по реализации предложений КСОДД представлена в Таблице 5.2.

Таблица 5.2 Программа мероприятий по реализации КСОДД Копейского городского округа.

| Мероприятия | Адрес | Кол-во | Срок реализации | Стоимость (тыс.руб.) |
|---|---|---------|-----------------|----------------------|
| 1. Реконструкция и строительство участков улиц, транспортных узлов. | | | | |
| Реконструкция | Реконструкция перекрестка пр. Победы и а/д к Железнодорожному жилому массиву | 1 пер. | 2021 | 40 000 |
| Реконструкция | Реконструкция перекрестка пр. Победы и ул. Хохрякова | 1 пер. | 2021 | 35 000 |
| Реконструкция | Реконструкция перекрестка пр. Победы и Коммунистического пр. | 1 пер. | 2022 | 40 000 |
| Реконструкция | Реконструкция Коммунистического пр. | 1 000 м | 2025 | 250 000 |
| Реконструкция | Реконструкция ул. Борьбы | 1 400 м | 2025 | 180 000 |
| Реконструкция | Реконструкция ул. Хохрякова – ул. Талалихина – ул. Энергетиков – ул. Калинина | 2 600 м | 2025 | 340 000 |
| Реконструкция | Реконструкция ул. Ленина | 1 500 м | 2026 | 200 000 |
| Реконструкция | Реконструкция ул. Гольца | 750 м | 2028 | 110 000 |
| Реконструкция | Реконструкция ул. Лихачева | 2 200 м | 2030 | 320 000 |
| Строительство | Строительство автодороги «Потанино - Северный Рудник» | 5 300 м | 2030 | 420 000 |
| Строительство | Строительство автодороги севернее территории АО «Завод Пластмасс» | 4 900 м | 2030 | 380 000 |
| Реконструкция | Реконструкция ул. Жданова | 1 300 м | 2030 | 160 000 |
| Реконструкция | Реконструкция ул. Кирова | 900 м | 2031 | 150 000 |
| Реконструкция | Реконструкция пр. Победы | 5 000 м | 2032 | 500 000 |

| | | | | |
|---------------|---|---------|------|-----------|
| Реконструкция | Реконструкция ул. Карла Маркса | 600 м | 2033 | 100 000 |
| Реконструкция | Реконструкция пр. Ильича | 800 м | 2033 | 120 000 |
| Строительство | Строительство автодороги от ул. Жданова до автодороги «Железнодорожный – Октябрьский» | 2 000 м | 2034 | 150 000 |
| Строительство | Строительство автодороги от ул. Линейной до автодороги «Потанино - Северный Рудник» | 5 800 м | 2035 | 350 000 |
| | ИТОГО: | | | 3 845 000 |

2. Организационные мероприятия.

| | | | | |
|----------------------------|--|----------|------|-------|
| Организация | Ограничение скорости на пр. Победы | 1 200 м | 2021 | 900 |
| Организация | Ограничение скорости и введение одностороннего движения на пр. Славы | 520 м | 2021 | 350 |
| Организация | Ограничение скорости на ул. Сутягина | 200 м | 2021 | 150 |
| Организация, строительство | Установка комплексов фото-видеофиксации на перекрестках | 4 компл. | 2022 | 6 000 |
| | ИТОГО: | | | 7 400 |

3. Организация светофорного регулирования

| | | | | |
|----------------------------|--|----------|------|------------------------|
| Организация, строительство | Устройство светофорного регулирования на перекрестке пр. Победы и ул. Хохрякова | 1 объект | 2021 | в рамках реконструкции |
| Организация, строительство | Устройство светофорного регулирования на перекрестке ул. Ленина и ул. Калинина | 1 объект | 2021 | 1 500 |
| Организация, строительство | Устройство светофорного регулирования на пешеходном переходе пр. Победы (у д.30) | 1 объект | 2021 | 1 000 |

| | | | | |
|----------------------------|---|-------------------|------|--------|
| Организация, строительство | Устройство светофорного регулирования на пешеходном переходе пр. Славы | 2 объекта | 2022 | 2 000 |
| Организация, строительство | Установка светофоров типа Т7 на пешеходных переходах вблизи детских учебных заведений | 24 объекта | 2023 | 7 200 |
| Организация | Организация системы АСУДД на пр. Победы | 12 свет. объектов | 2030 | 24 000 |
| Организация | Модернизация системы АСУДД 2 поколения на пр. Победы | 12 свет. объектов | 2035 | 20 000 |
| | ИТОГО: | | | 55 200 |

4. Организация движения маршрутных транспортных средств

| | | | | |
|---------------|---|----------|------|--------|
| Реконструкция | Оборудование автобусных остановок | 10 ост. | 2022 | 18 000 |
| Реконструкция | Оборудование автобусных остановок | 12 ост. | 2026 | 21 600 |
| Организация | Введение электронного контроля проездных билетов | 1 компл. | 2026 | 10 000 |
| Организация | Дооборудование транспорта навигационными системами, настройка существующих систем и организация системы информирования пассажиров о прибытии подвижного состава | 1 компл. | 2028 | 24 000 |
| | ИТОГО: | | | 73 600 |

5. Организация движения пешеходов, включая обеспечение благоприятных условий для передвижения маломобильных групп населения

| | | | | |
|-------------|--|----------|------|-----|
| Организация | Перенос пешеходного перехода на пр. Победы в районе перекрестка с ул. п. Советов | 1 объект | 2021 | 800 |
| Организация | Оборудование пешеходных переходов знаками и разметкой | 8 | 2021 | 800 |

| | | | | |
|---|--|---------------|------|------------------------|
| Реконструкция | Оборудование пешеходных переходов тактильной плиткой | 25 | 2025 | 7 500 |
| | ИТОГО: | | | 9 100 |
| 6. Мероприятия по развитию велосипедного движения | | | | |
| Организация, строительство | Строительство велодорожки по маршруту пр. Победы – ул. Гольца – ул. Карла Маркса – пр. Ильича – ул. Борьбы | 4 700 м | 2025 | 5 400 |
| Организация, строительство | Строительство велодорожки по Коммунистическому пр. | 1000 м | 2025 | в рамках реконструкции |
| Организация, строительство | Строительство велодорожки по маршруту пр. Славы – ул. Калинина – ул. Ленина | 5 000 м | 2030 | 6 000 |
| | ИТОГО: | | | 11 400 |
| 7. Организация парковочного пространства | | | | |
| Организация | Нанесение разметки парковочных мест на центральных улицах города | 3 км | 2022 | 600 |
| Строительство Организация | Строительство и организация открытых парковок | 5 000 м/мест | 2030 | 15 000 |
| Строительство | Строительство многоэтажных закрытых паркингов | 8 000 м/мест | 2030 | 120 000 |
| Строительство | Строительство многоэтажных закрытых паркингов | 10 000 м/мест | 2035 | 180 000 |
| Строительство | Строительство ГСК | 2 175 м/мест | 2030 | 50 000 |
| Строительство | Строительство ГСК | 3 200 м/мест | 2035 | 80 000 |
| | ИТОГО: | | | 445 600 |

| | | | | |
|--|-----------------------------------|--|--|------------------|
| | Итого на период до 2025 г. | | | 933 325 |
| | Итого на период до 2030 г. | | | 1 822 030 |
| | Итого на период до 2035 г. | | | 1 658 035 |
| | ОБЩИЕ ЗАТРАТЫ: | | | 4 453 390 |

6 Оценка экономической и экологической эффективности реализации мероприятий КСОДД

Основными задачами разработки комплексной схемы организации движения являются повышение мобильности жителей Копейского городского округа, улучшение транспортной доступности округа и отдельных сельских поселений для населения, повышение безопасности движения, обеспечения безопасного и комфортного движения пешеходов и велосипедистов.

Комплекс мероприятий КСОДД включает:

- мероприятия по строительству и реконструкции элементов УДС;
- мероприятия по организации парковочного пространства;
- мероприятия по оптимизации условий движения пассажирского транспорта общего пользования;
- мероприятия по организации безопасного пешеходного движения;
- мероприятия по организации велосипедного движения

Транспортный эффект от реализации вышеперечисленных мероприятий выражается в выгодах для пользователей автомобильными дорогами, получаемых в результате улучшения дорожных условий. Этот эффект заключается в сокращении времени нахождения в пути, снижении риска дорожно-транспортных происшествий, повышении комфортности движения и удобств в пути следования.

Основной эффект от реализации мероприятий КСОДД должен выражаться:

- в снижении затрат времени на передвижения пассажиров наземного городского транспорта общего пользования
- в уменьшении времени, затрачиваемого на поездки, владельцев и пассажиров легковых автомобилей
- в снижении числа и тяжести последствий дорожно-транспортных происшествий.

Фактически, с учетом существующей и перспективной ситуации на улично-дорожной сети Копейского городского округа – низкая интенсивность транспортных и пешеходных потоков, необходимость первоочередных мероприятий по ремонту и содержанию улиц и дорог количественная оценка мероприятий КСОДД не имеет смысла – реальные изменения временных затрат обеспечиваются прежде всего проведением капитальных и текущих ремонтов улиц и дорог, что не учитывается КСОДД. Основной эффект должен выражаться в снижении числа и тяжести ДТП. С учетом характера ДТП на дорогах округа – преимущественно ДТП с участием пешеходов – снижение за счет реализации мероприятий по повышению безопасности пешеходного движения должно составить не менее 50% к 2035 году. В количественных показателях это составит сокращение числа погибших в ДТП на 6 чел. в год, числа пострадавших в ДТП – на 80 чел. в год, сокращение общего числа ДТП – на 66 в год.

Согласно указанной методике, основными составляющими ущерба от ДТП с пострадавшими относятся:

- недополученный ВВП из-за отвлечения пострадавших или погибших из сферы производства;
- затраты на оказание медицинской помощи;
- пенсии и пособия пострадавшим и семьям погибших;
- моральные и материальные потери.

Для расчетов были приняты следующие показатели:

- ущерб от гибели человека – 9,3 млн. руб.;
- ущерб от ранения человека – 282,4 тыс. руб.;
- ущерб от повреждения транспортного средства – 36,6 тыс. руб.;

Таким образом, эффект от снижения числа ДТП оценивается в размере 80,78 млн. руб. в год.

Экологический эффект реализации мероприятий КСОДД выражается в снижении вредных выбросов, шума, а также загрязнения прилегающей территории.

Основной эффект принесет реконструкция улиц в населенных пунктах с устройством твердых покрытий – это приведет к снижению шума и радикальному снижению запыленности прилегающей территории.

С учетом низкого прогнозируемого прироста интенсивности движения транспортных средств вредные выбросы в атмосферный воздух также будут снижаться при улучшении состояния покрытия и снижения сопротивления движению транспортных средств. Также положительный эффект даст обновление подвижного состава маршрутных транспортных средств с учетом закупки современных автобусов и микроавтобусов со сниженными показателями выбросов.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Комплекс предлагаемых мер предусматривает развитие УДС муниципального образования в совокупности с реализацией запланированных мероприятий целевых программ. В результате будет создана транспортная сеть городского округа, способная полностью обеспечить необходимость населения в перемещениях и организовать движение транспорта на территории Копейского городского округа.

В состав мероприятий вошли такие эффективные мероприятия по ОДД, как:

- мероприятия по развитию элементов УДС;
- мероприятия по обеспечению пешеходного движения;
- мероприятия по развитию пассажирского транспорта;
- реконструктивные мероприятия по повышению безопасности локальных транспортных узлов;
- мероприятия по оптимизации скоростного режима движения ТС.

Разработан комплекс мероприятий по повышению уровня безопасности дорожного движения направленный на повышение безопасности как водителей, так и пешеходов.

Общие технико-экономические показатели КСОДД представлены в таблице 3

Таблица 1. Общие технико-экономические показатели

| № п/п | Описание мероприятий | Количественный показатель | Планируемые затраты, тыс. руб. |
|----------|--|------------------------------|--------------------------------------|
| 1. | Реконструкция перекрестков | 3 шт. | 115 000 |
| 2. | Реконструкция улиц | 15,85 км | 2 430 000 |
| 3. | Строительство улиц | 23 км | 1 300 000 |
| 4. | Организация движения на улицах (ограничения скорости, введение одностороннего движения, установка комплексов фото-видеофиксации) | | 7 400 |
| 5. | Организация светофорного регулирования | 6 объектов + 24 типа Т7 | 11 200 |
| 6. | Организация АСУДД | 1 комплекс | 44 000 |
| 7. | Организация движения общественного транспорта | | 73 600 |

| | | | |
|-----|---|---------------|-----------|
| 8. | Организация движения пешеходов, включая обеспечения благоприятных условий для МГН | | 9 100 |
| 9. | Организация велосипедных маршрутов | 11,7 км | 11 400 |
| 10. | Организация парковочного пространства и строительство гаражей | 28 375 м/мест | 445 600 |
| | ОБЩИЕ ЗАТРАТЫ: | | 4 453 390 |

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Генеральный план Копейского городского округа, 2016 г.;
2. Правила землепользования и застройки Копейского городского округа, 2012 г. (с изменениями 2018 г.);
3. Приказ Министерства транспорта РФ от 26.12.2018 № 480 «Об утверждении Правил подготовки документации по организации дорожного движения».
4. Федеральный закон «Об организации дорожного движения в Российской Федерации и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» от 29.12.2017 N 443-ФЗ.
5. Руководство по прогнозированию интенсивности движения на автомобильных дорогах» № ОС-555-р от 19.06.2003 г.
6. ГОСТ Р 50597-2017. «Автомобильные дороги и улицы. Требования к эксплуатационному состоянию, допустимому по условиям обеспечения безопасности дорожного движения»
7. ГОСТ Р 52398-2005. «Классификация автомобильных дорог. Параметры и требования»
8. ГОСТ Р 52399-2005. «Геометрические элементы автомобильных дорог»
9. ГОСТ Р 52765-2007. «Дороги автомобильные общего пользования. Элементы обустройства. Классификация»
10. ГОСТ Р 52766-2007. «Дороги автомобильные общего пользования. Элементы обустройства. Общие требования»
11. ГОСТ Р 52767-2007. «Дороги автомобильные общего пользования. Элементы обустройства. Методы определения параметров»
12. ГОСТ Р 51256-99. «Технические средства организации дорожного движения. Разметка дорожная. Типы и основные параметры. Общие технические требования»
13. ГОСТ Р 52606-2006. «Технические средства организации дорожного движения. Классификация дорожных ограждений»
14. ГОСТ Р 52607-2006. «Ограждения дорожные удерживающие боковые для автомобилей»
15. ГОСТ Р 52282-2004 Технические средства организации дорожного движения. Светофоры дорожные. Типы, основные параметры, общие технические требования
16. ГОСТ Р 52290-2004 Технические средства организации дорожного движения. Знаки дорожные. Общие технические требования

17. ГОСТ Р 52289 – 2004 «Технические средства организации дорожного движения. Правила применения дорожных знаков, разметки, светофоров, дорожных ограждений и направляющих устройств»
18. СП 34.13330.2012 Автомобильные дороги
19. СП 42.13330.2016 Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений
20. ОДМ 218.2.020-2012 Методические рекомендации по оценке пропускной способности автомобильных дорог
21. ГОСТ Р 52033-2003. Автомобили с бензиновыми двигателями. Выбросы загрязняющих веществ с отработавшими газами. Нормы и методы контроля при оценке технического состояния
22. ГОСТ 17.2.3.01-86 Охрана природы (ССОП). Атмосфера. Правила контроля качества воздуха населенных пунктов
23. Клинковштейн Г. И., Афанасьев М. Б. Организация дорожного движения: Учеб. для ВУЗов. – 5-е изд., перераб. и доп. – М: Транспорт, 2001