



ООО "СПб-Энерготехнологии"

ОТЧЕТ

О НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЕ

Разработка комплексной схемы организации дорожного движения

Кизильского муниципального района Челябинской области

по теме:

РАЗРАБОТКА ПРИНЦИПИАЛЬНЫХ ВАРИАНТОВ РАЗВИТИЯ

ТРАНСПОРТНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ

3 этап

Санкт-Петербург 2018

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

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

РЕФЕРАТ

Отчет 37 с., 24 рис., 1 табл., 18 источников.

КОМПЛЕКСНАЯ СХЕМА ОРГАНИЗАЦИИ ДОРОЖНОГО ДВИЖЕНИЯ, НАТУРНОЕ ОБСЛЕДОВАНИЕ, ПАССАЖИРСКИЙ ТРАНСПОРТ, ТРАНСПОРТНАЯ ИНФРАСТРУКТУРА, УЛИЧНО-ДОРОЖНАЯ СЕТЬ

Объектом исследования является транспортный комплекс Кизильского района, включая улично-дорожную сеть населенных пунктов (вне зависимости от типа собственности) и объекты транспортной инфраструктуры.

Цель работы – сбор и анализ исходных данных для разработки Комплексной схемы организации дорожного движения.

СОКРАЩЕНИЯ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

МУ	-	Магистральные улицы
НПК	-	научно-производственный комплекс
ОДД	-	организация дорожного движения
п.г.т.	-	поселок городского типа
ПДД	-	правила дорожного движения
РТК	-	региональные транспортные коридоры
СО	-	светофорный объект
СТП	-	схема территориального планирования
ТП	-	транспортный поток
ТПУ	-	транспортно-пересадочный узел
ТРК	-	торгово-развлекательный комплекс
ТС	-	транспортное средство
ТЦ	-	торговый центр
УДС	-	улично-дорожная сеть

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	Стр. 6
1. Разработка принципиальных вариантов развития транспортной инфраструктуры	7
2. Разработка перечня мероприятий по проектированию, строительству, реконструкции объектов транспортной инфраструктуры предлагаемого к реализации варианта развития транспортной инфраструктуры	
3. Оценка объемов и источников финансирования мероприятий	
4. Оценка эффективности мероприятий	
Список использованной литературы	

ВВЕДЕНИЕ

Объект исследования – улично-дорожная сеть (далее – УДС) Кизильского муниципального района Челябинской области (далее – Кизильского района), организация дорожного движения (далее – ОДД) и транспортно-эксплуатационное состояние дорог.

Цель данного этапа работы – разработка технически и экономически обоснованных предложений и предпроектных решений по усовершенствованию ОДД с созданием благоприятных условий для движения транспорта и пешеходов в увязке с архитектурно-планировочной структурой города.

Для достижения поставленной цели на четвертом этапе необходимо решить следующие задачи:

- разработка мероприятий по развитию дорожной сети муниципального образования и организации движения легкового и грузового транспорта;
- разработка мероприятий по оптимизации системы пассажирских перевозок;
- разработка мероприятий по совершенствованию условий велосипедного и пешеходного движения на территории муниципального образования;
- разработка мероприятий по повышению общего уровня безопасности дорожного движения на территории муниципального образования.

1. Разработка принципиальных вариантов развития транспортной инфраструктуры

В связи с тем, что автодорожная сеть Кизильского района справляется с существующим уровнем загрузки, пропускная способность всех автомобильных дорог высокая, предложения принципиальных вариантов развития транспортной инфраструктуры по проектированию новых автомобильных дорог, участков спрямления, дорожных развязок и изменению существующей сети автомобильных дорог в целом не целесообразны для Кизильского района.

Принципиальные варианты развития транспортной инфраструктуры, учитывающие создание перспективной сети магистральных маршрутов общественного транспорта, идущих в обособленных транспортных коридорах не предлагаются в рамках КСОДД, поскольку существующая сеть справляется с действующим пассажиропотоком по всему району, а транспортные потоки не создают помех для общественного пассажирского транспорта. Движение по автодорогам происходит без заторов и очередей, пропускная способность справляется с перспективной интенсивностью движения до 2035 года. Поэтому предлагаются мероприятия развития транспортной инфраструктуры только по локальным участкам, а не переустройство дорожной сети в целом.

2. Разработка перечня мероприятий по проектированию, строительству, реконструкции объектов транспортной инфраструктуры

Рассмотрены следующие мероприятия по:

1. обеспечению транспортной и пешеходной связанности территорий;
2. категорированию дорог с учетом их прогнозируемой загрузки, ожидаемого развития прилегающих территорий, планируемых мероприятий по дорожно-мостовому строительству;
3. совершенствованию системы информационного обеспечения участников дорожного движения;
4. организации движения маршрутных транспортных средств, включая обеспечение приоритетных условий их движения;
5. организации пропуска транзитных транспортных потоков;
6. организации пропуска грузовых транспортных средств, включая предложения по организации движения транспортных средств, осуществляющих перевозку опасных, крупногабаритных и тяжеловесных грузов, а также по допустимым весогабаритным параметрам таких средств;
7. ограничению доступа транспортных средств на определенные территории;
8. скоростному режиму движения транспортных средств на отдельных участках дорог или в различных зонах;

9. формированию единого парковочного пространства (размещение гаражей, стоянок, парковок (парковочных мест) и иных подобных сооружений), включая предложения по организации и развитию транспортно-пересадочных узлов;
10. организации одностороннего движения транспортных средств на дорогах или их участках;
11. перечню пересечений, примыканий и участков дорог, требующих введения светофорного регулирования;
12. режимам работы светофорного регулирования;
13. устранению помех движению и факторов опасности (конфликтных ситуаций), создаваемых существующими дорожными условиями;
14. организации движения пешеходов, включая размещение и обустройство пешеходных переходов;
15. обеспечению благоприятных условий для движения инвалидов;
16. обеспечению маршрутов безопасного движения детей к образовательным учреждениям;
17. развитию сети дорог, дорог или участков дорог, локально-реконструкционным мероприятиям, повышающим эффективность функционирования сети дорог в целом;
18. расстановке работающих в автоматическом режиме средств фото- и видеофиксации нарушений правил дорожного движения;
19. размещению специализированных стоянок для задержанных транспортных средств;

2.1 Обеспечение транспортной и пешеходной связанности территорий.

Организация движения пешеходов при переходе проезжих частей осуществляется согласно дорожным знакам и дорожной разметки «пешеходный переход». Движение пешеходов вдоль улиц осуществляется по обочинам, поскольку тротуары и пешеходные дорожки отсутствуют практически на всей УДС поселка. Дорожная разметка на проезжей части практически отсутствует. УДС имеет основные проблемы:

- отсутствие тротуаров;
- отсутствие дорожной разметки;
- недостаточное оснащение улиц для маломобильных групп граждан (отсутствие тактильной плитки).

Поэтому в связи с недостаточной обеспеченностью взаимосвязи пешеходных зон и проезжих частей улиц предложены мероприятия по устройству тротуаров, пешеходных дорожек с устройством пандусов и перильного ограждения. Данные предложенные мероприятия подробно описаны в п. 2.15 и п. 2.18 данного этапа.

2.2 Категорирование улично-дорожной сети

Согласно расчетной перспективной интенсивности категория автодорог общего пользования.

УДС населенных пунктов Кизильского района не имеет официальных документов по установлению категорий улиц и дорог в соответствии с СП Градостроительство. В рамках КСОДД предлагается назначение категорий улиц и дорог с учетом их прогнозируемой загрузки, ожидаемого развития прилегающих территорий и планируемых мероприятий. в соответствии с классификацией, приведенной в таблице 11.3, 11.4 СП 42.13330.2016 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений. Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89*».

Таблица 11.3

Категория дорог и улиц	Основное назначение дорог и улиц
Основные улицы сельского поселения	Проходят по всей территории сельского населенного пункта, осуществляют основные транспортные и пешеходные связи, а также связь территории жилой застройки с общественным центром. Выходят на внешние дороги
Местные улицы	Обеспечивают связь жилой застройки с основными улицами
Местные дороги	Обеспечивают связи жилых и производственных территорий, обслуживают производственные территории
Проезды	Обеспечивают непосредственный подъезд к участкам жилой, производственной и общественной застройки

2.3 Распределение транспортных потоков по сети дорог

В целом существующая схема движения автотранспорта на УДС всех населенных пунктов соответствует интенсивности транспортных потоков и справляется с существующей транспортной нагрузкой. Целесообразно использование существующей сложившейся схемы движения автотранспорта с учетом среднесрочной и долгосрочной перспективы разработки мероприятий КСОДД.

2.4 Совершенствование системы информационного обеспечения участников дорожного движения

Для совершенствования системы информационного обеспечения участников дорожного движения предлагаются применение и установка средств для наилучшего ориентирования участников ДД на улично-дорожной сети городского поселения.

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.

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

К знакам маршрутного ориентирования относятся информационные щиты, указатели, таблички, схемы.

Обязательным элементом системы маршрутного ориентирования в городах является информация – читаемое обозначение каждой улицы, проезда, переулка и номеров домов.

В центральной части населенного пункта, например

на пер. Мостовой, предлагается установка стойки-указателя с направлением улиц.

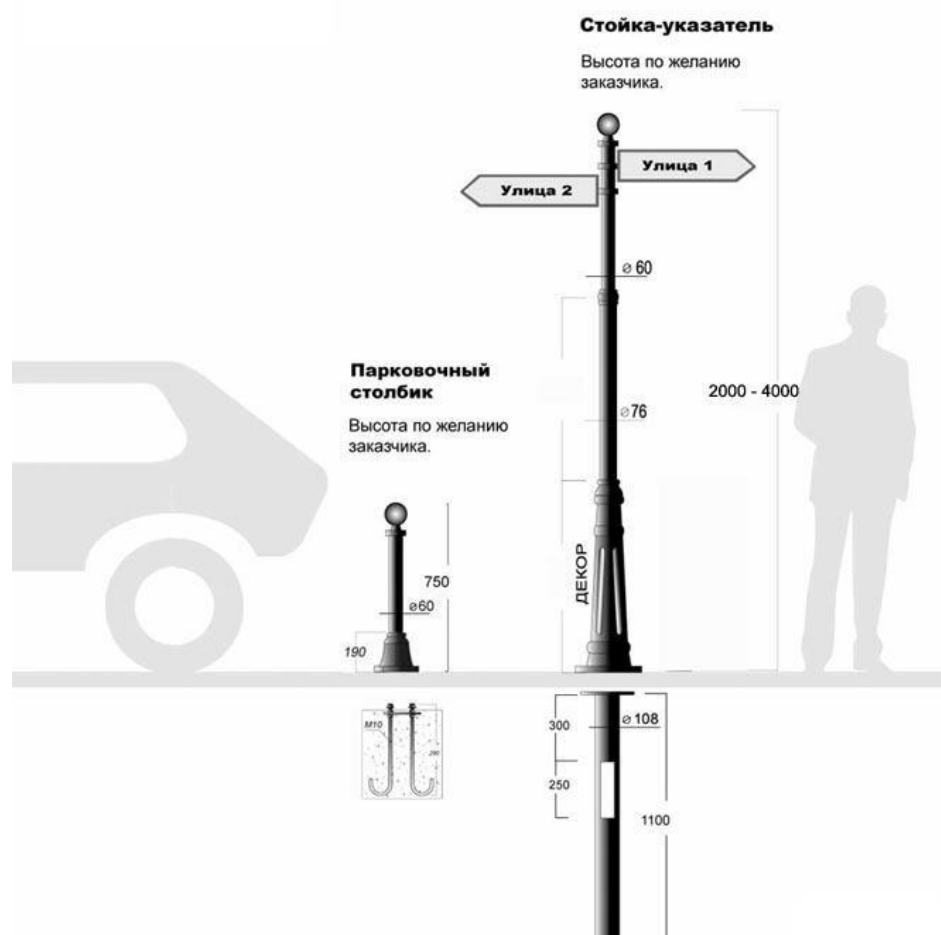


Рисунок 1 – Пример установки стойки-указателя улиц.

Предлагается установка знаков индивидуального проектирования, предназначенных для туристических объектов, направляющие пользователей автомобильных дорог к объектам:

- Церковь Симеона и Анны;
- Картинная галерея;
- Парк Победы;
- Автостанция Кизильское.

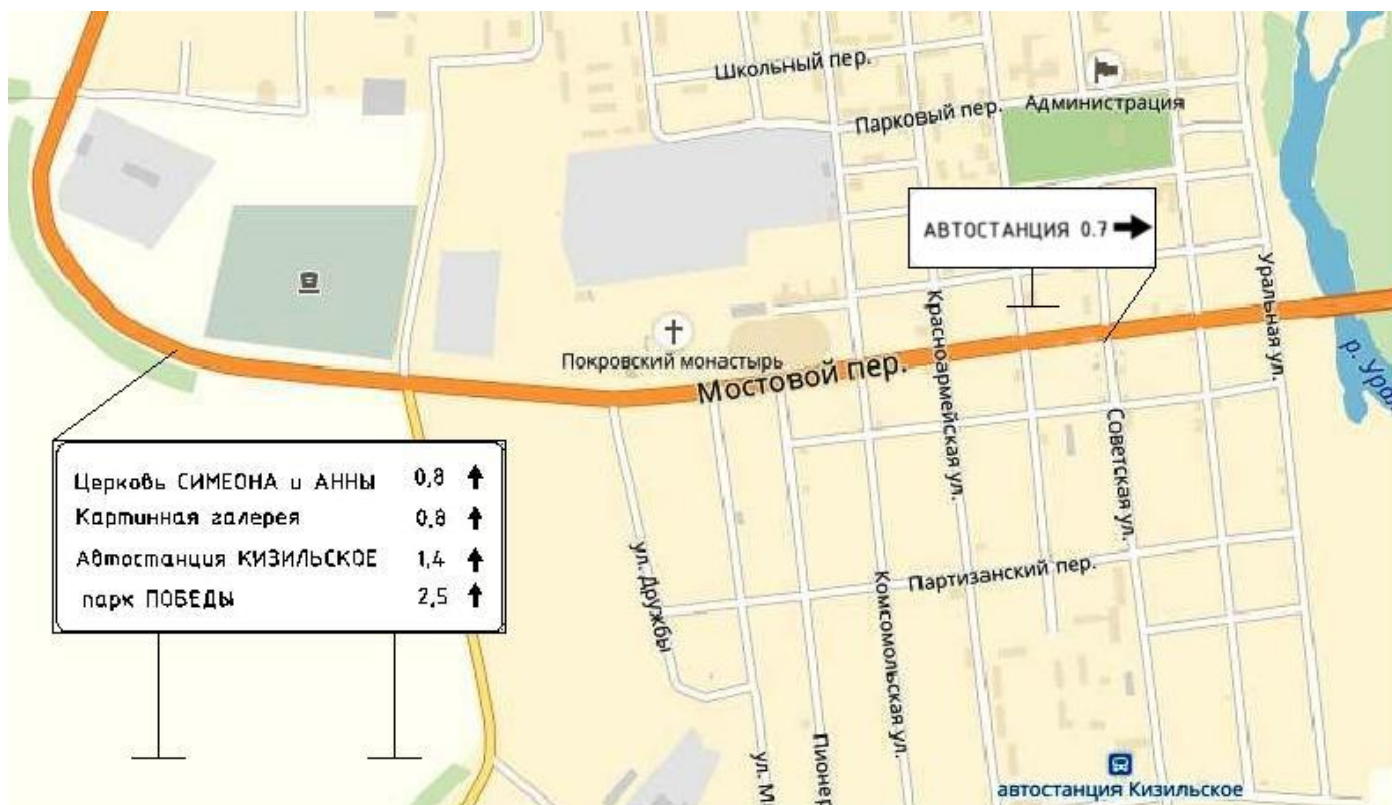


Рисунок 2 – Схема индивидуальных дорожных знаков, предназначенных для туристических объектов.

2.5 Организация движения маршрутных транспортных средств

2.5.1 Предложения по автобусным маршрутам пассажирского транспорта

В связи с исследованиями пассажиропотока, по данным наполняемости автобусов внедрение дополнительных маршрутов не предлагается в рамках КСОДД.

2.5.2 Разработка мероприятий по оптимизации системы пассажирских перевозок.

Электронная система оплаты

Внедрение электронной системы оплаты и учета проезда на городском пассажирском транспорте позволит получать достоверную информацию о количестве перевезенных пассажиров, в том числе льготных категорий граждан, отслеживать пассажиропоток по времени суток, корректировать график работы городского пассажирского транспорта, производить автоматизированный расчет величины денежных компенсаций транспортным предприятиям за фактически оказанные услуги пассажирских перевозок, повысить культуру и качество обслуживания населения, осуществлять контроль пассажиропотока при формировании тарифной политики и оптимизации маршрутной сети города.

Основные цели внедрения электронной системы оплаты проезда:

- создание экономически привлекательной и удобной для пассажиров системы оплаты проезда на основе современных технологий;
- повышение удобства и культуры обслуживания пассажиров;
- оптимизация маршрутной сети города на основании анализа

- пассажиропотоков;
- реализация гибкой тарифной политики;
- учет предоставленных услуг по перевозке пассажиров льготных категорий.

2.6 Организация пропуска транзитных транспортных потоков

Грузообразующие промышленные предприятия в Кизильском районе отсутствуют. Основной грузовой транзитный транспорт более 20 тонн по улично-дорожной сети проходит в основном по автодорогам общего пользования в обход населенных пунктов. Исключения составляют населенные пункты, имеющие пропуск транзитного грузового транспорта:

1. с. Кизильское (по пер. Мостовой),
2. с. Обручевка,
3. п. Зингейский,
4. п. Новоеершовский,
5. п. Путь Октября,
6. п. Кацбахский.

На данных участках предложены мероприятия по снижению скорости транзитного транспорта установкой шумовых полос.

На региональных дорогах с наибольшей интенсивностью, проходящих через населенные пункты предложена установка знаков обратной связи с водителем:

- на автодороге 75К-009 проходящей через с. Кизильское,
- на автодороге 75К-126, проходящей через п.Зингейский,
- на автодороге 75К-009, проходящей через с.Обручевка.

2.7 Мероприятия по организации движения грузового транспорта

Предложены мероприятия на участках дорог, проходящих по населенным пунктам с целью снижения скоростного режима транзитного грузового транспорта:

- Установка шумовых полос для повышения безопасности;
- Установка знаков обратной связи с водителем.

Мероприятия назначены на участках автодорог, проходящих через населенные пункты:

1. с. Кизильское (по пер. Мостовой),
2. с. Обручевка,
3. п. Зингейский,
4. п. Новоеершовский,
5. п. Путь Октября,
6. п. Кацбахский.

Так же предлагается схема движения грузового транспорта с опасными грузами: Предложенные участки УДС для движения грузового транспорта с опасными грузами представлены на рисунках 3, 4 и 5. Маршруты движения не должны проходить вблизи зрелищных, культурно-просветительных, учебных, дошкольных и лечебных учреждений.

Ограничение скорости движения автотранспортных средств при перевозке опасных грузов устанавливается ГАИ МВД России с учетом конкретных дорожных условий при согласовании маршрута перевозки. Если согласование маршрута с органами ГАИ МВД России не требуется, то скорость движения устанавливается согласно Правилам дорожного движения и должна обеспечивать безопасность движения и сохранность груза. В случае установления ограничения скорости движения знак с указанием допустимой скорости должен быть установлен на транспортном средстве в соответствии с Правилами дорожного движения.

2.8 Ограничение доступа транспортных средств на определенные территории

В рамках КСОДД предложено ограничить маршруты движения грузового транзитного транспорта, перевозящего опасные грузы от культурно-просветительных, учебных, дошкольных и лечебных учреждений, находящихся в центральной части села Кизильское, с. Полоцкое и п. Путь Октября. Маршруты и схемы движения транспорта с опасными грузами представлены на рисунках 3,4 и 5.

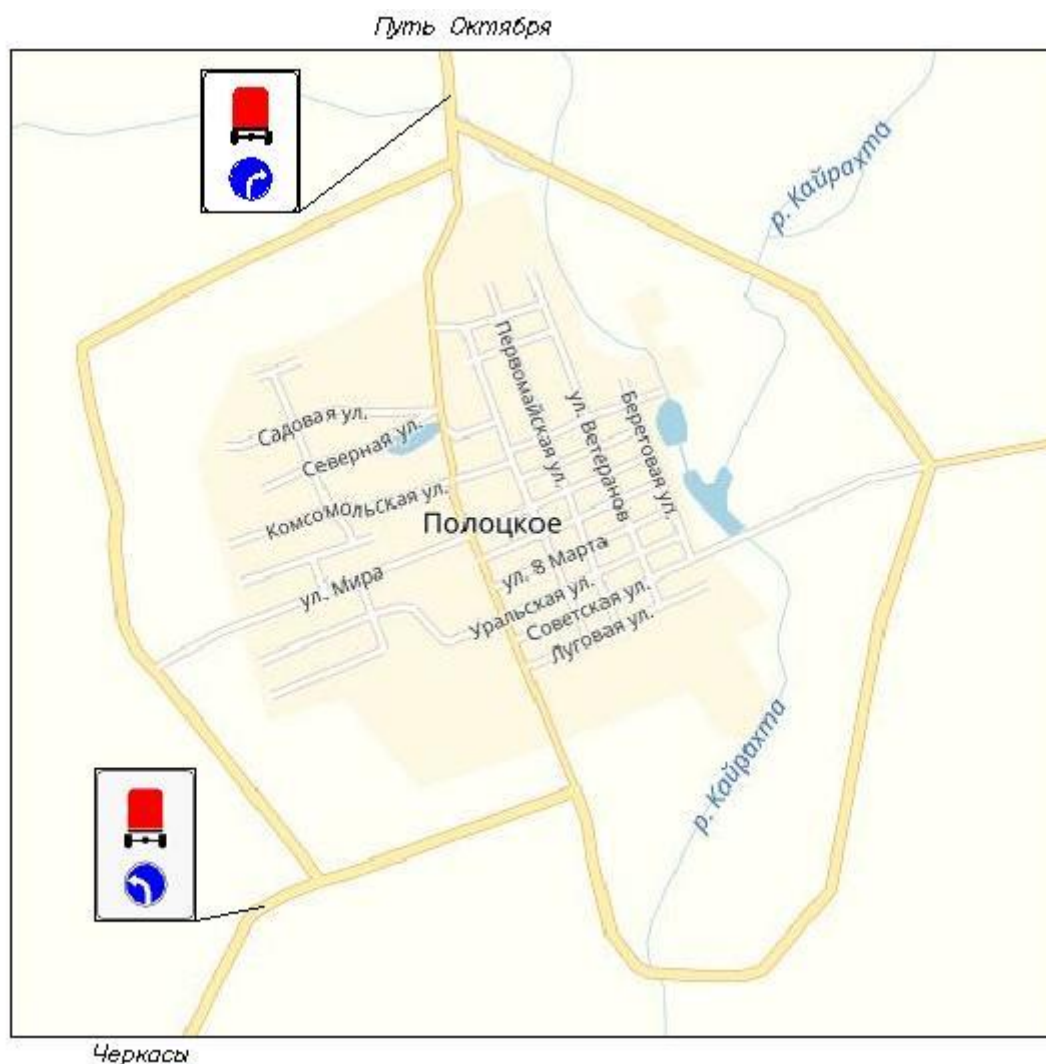


Рисунок 3 – Схема движения грузового транспорта с опасными грузами через с. Полоцкое Путьоктябрьского с.п.



Рисунок 4 – Схема движения грузового транспорта с опасными грузами через п. Путь Октября.

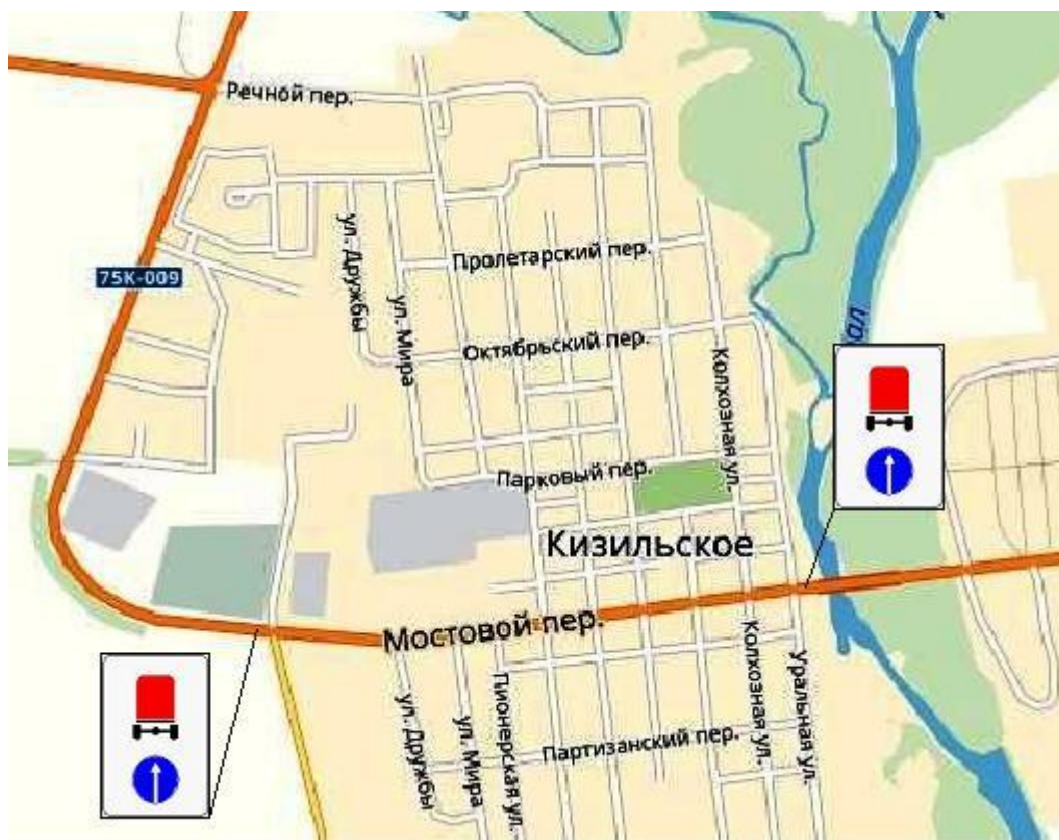


Рисунок 5 – Схема движения грузового транспорта с опасными грузами через с. Кизил'sкое

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

Установка шумовых полос

Шумовая полоса предназначена для обеспечения безопасности пешеходов и снижения аварийности в зоне нерегулируемых пешеходных переходов на улицах и проспектах.

Шумовые полосы устанавливаются согласно нормативным документам: ГОСТ 33025-2014 «Дороги автомобильные общего пользования. Полосы шумовые. Технические условия» и ГОСТ Р 52766-2007 «Дороги автомобильные общего пользования. Элементы обустройства. Общие требования».

Шумовые полосы устраивают на опасных участках дорог (горизонтальные кривые малого радиуса, нерегулируемые въезды на магистральные дороги без переходно-скоростных полос, участки с ограниченной видимостью, узкие мосты и т.п.). Шумовые полосы выполняют при помощи поверхностной обработки покрытия из щебня, путем наклейки на покрытие поперечных линий из пластичных материалов, нарезки поперечных канавок в бетонных покрытиях и другими способами.

Удобны в эксплуатации и просты в установке резиновые шумовые полосы.

Шумовая полоса из резиновых материалов представляет собой искусственно созданное препятствие (возвышение) для движения автомобилей, заставляющее транспорт снижать скорость при подъезде к пешеходным переходам. Шумовая полоса представляет собой изделие, состоящее из отдельных элементов, соединяющихся между собой. Изготавливается из прочной морозоустойчивой резины, которая отличается особой надежностью и не разрушается под давлением колес автомобильного транспорта, не подвержена неблагоприятному воздействию окружающей среды.

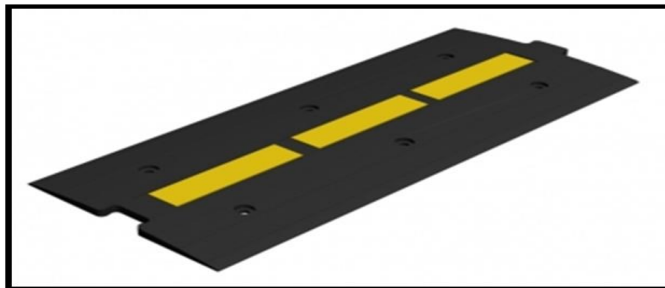


Рисунок 6. Сборная резиновая шумовая полоса.



Рисунок 7. Шумовая полоса из термопластика



Рисунок 8. Устройство шумовой полосы путем наклейки на покрытие поперечных линий из пластичных материалов

При устройстве на пешеходных переходах шумовые полосы устраивают перед разметкой 1.14.1 «пешеходный переход». Шумовые полосы устанавливаются по 4 штуки с каждой стороны от разметки. Первая полоса устанавливается через 10 метров от края разметки 1.14.1, вторая через 10 метров от первой, третья через 15 метров от второй и четвертая через 20 метров от третьей. Толщина (глубина) первых трех полос 1,5-2,0 см, последующих – 2,5-3,0 см. Длина полос различна, поскольку полоса устанавливается на всю ширину проезжей части, включая дополнительные полосы.

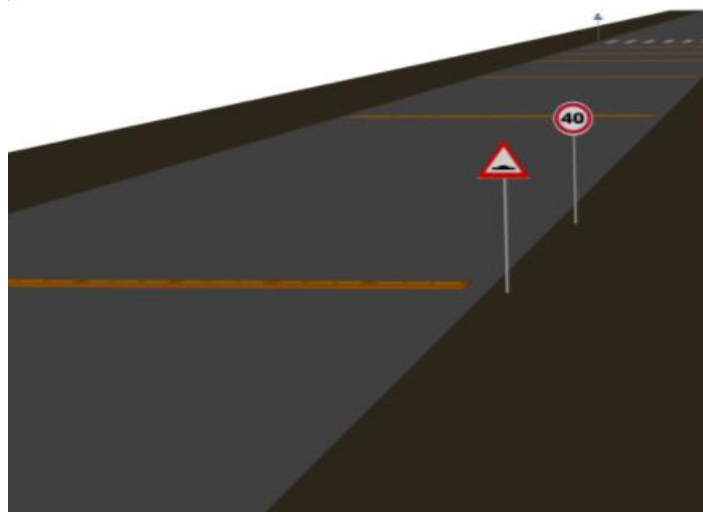


Рисунок 9. Установка резиновых шумовых полос

Шумовые полосы достаточно просты в монтаже.

В местах устройства шумовых полос устанавливают дорожные знаки 1.16 «Неровная дорога» и 3.24 «Ограничение максимальной скорости». Знаки не устанавливают при устройстве шумовых полос вдоль края проезжей части и/или по ее оси.

Установка знака обратной связи с водителем.

Предлагается установка знака обратной связи с водителем на участках въезда в жилую застройку населенных пунктов, через которые проходит транзитный транспорт.

Автономный светодиодный знак обратной связи с водителем (ДФС) – это устройство, которое с помощью встроенного радара измеряет скорость и отображает ее на табло. Информировывает водителя автомашины, которая приближается или проезжает около табло, о его скорости, вследствие чего будет снижение скорости (психологический фактор).

Реакция водителя, в большинстве случаев, подсознательно руководствуется тем, с какой скоростью он должен ехать на этом участке дороги. После того, когда он увидит свою скорость, то в большинстве случаев он замедлит, так как не уверен в том, если измерение было зарегистрировано или нет. При превышении допустимой скорости на заранее настроенную величину, табло с указываемой скоростью может начать мигать, что привлечет внимание водителя. Табло может быть оснащено выходным реле, которое позволяет генерировать включающий импульс для фотовспышки (имитация фотографирования) или для цифрового регистрирующего оборудования.



Рисунок 10 - Знак обратной связи с водителем.

Дистанция – примерно 150 метров



Рисунок 11 - Знак обратной связи с водителем.

В настоящее время возможны три варианта установки знака:

1. Знак обратной связи DFS, шкаф для аккумуляторной батареи и солнечная батарея устанавливаются на одной монтажной опоре, высота установки солнечной батареи и шкафа с аккумулятором составляет 8 м, знак устанавливается в соответствии с требованиями ГОСТ Р 52290.
2. В случае если условия не позволяют установить опору в пределах земляного полотна дороги, то опора устанавливается за пределами земполотна, а знак DFS крепится на выносной консольной балке, которая устанавливается на опоре.

3. Знак обратной связи устанавливается на стандартной стойке для дорожных знаков, опора с автономной энергоустановкой устанавливается в пределах полосы отвода дороги, электроснабжение знака осуществляется по подземной или воздушной кабельной линии.

Данный знак является эффективным средством контроля скорости движения транспортных средств. Фактическая скорость движения автомобилей измеряется встроенным в знак радаром и отображается на светодиодном табло. В случае превышения установленного на данном участке дороги ограничения скорости значение скорости высвечивается красным цветом. При движении автомобиля с разрешенной на данном участке скоростью – зеленым светом. Установка состоит из аккумуляторной батареи, солнечной батареи, контроллера заряда-разряда. Электрическое питание устройства осуществляется от аккумуляторной батареи емкостью не менее 60 А*ч. Солнечная батарея в течение светового дня осуществляет подзарядку аккумуляторной батареи. Управление автоматической подзарядкой осуществляется контроллером заряда-разряда аккумуляторной батареи.



Рисунок 12– предложения по скоростному режиму ТС на участке а/д 75К-128, проходящей через п. Новоершовский.



Рисунок 13 – предложения по скоростному режиму ТС на участке а/д 75К-126, проходящей через п.Зингейский.



Рисунок 14 – предложения по скоростному режиму ТС на участке 75K-009, проходящей через с.Обручевка.



Рисунок 15 – предложения по скоростному режиму ТС на участке а/д 75K-127, проходящей через п.Путь Октября.



Рисунок 16 – предложения по скоростному режиму ТС на участке а/д 75K-130 и 75K-566, проходящей через п. Кацбахский.



Рисунок 17 – предложения по скоростному режиму ТС на участке а/д 75K-009, проходящей через с. Кизильское.

2.10 Разработка мероприятий по оптимизации парковочного пространства.

На территории населенных пунктов района достаточно развито парковочное пространство, однако не каждая парковка оборудована элементами обустройства. На парковочных стоянках предлагается установка дорожных знаков, а также выделение специальных мест для инвалидов.

Так же в рамках КСОДД на территории предложено увеличить количество парковок на внутридворовых территориях. Вместимость стоянок автомобилей (число машино-мест) определяют по расчету и указывают в задании на проектирование. Размеры земельных участков стоянок автомобилей на территории сельских поселений следует выбирать в зависимости от конфигурации земельного участка, условий въезда и выезда и др. в соответствии с требованиями нормативных документов для стоянок автомобилей. Проектные предложения по устройству стоянок рассмотрены на Этапе 4.

2.11 Организации одностороннего движения транспортных средств

Согласно анализу транспортного потока на дорогах общего пользования Кизильского района и его УДС, а так же согласно результатам моделирования, проблем с исчерпанием пропускной способности дорог не обнаружено. Поэтому организация увеличения пропускной способности методом организации одностороннего движения нецелесообразна даже с учетом долгосрочной перспективы развития.

2.12 Предложения по организации светофорного регулирования

По результатам расчета перспективной интенсивности на дорогах общего пользования Кизильского района и моделирования транспортных потоков на УДС населенных пунктов, проблем с исчерпанием пропускной способности дорог не обнаружено. Поэтому организация светофорного регулирования не требуется даже с учетом долгосрочной перспективы развития.

2.14 Мероприятия по устранению помех движению и факторов опасности (конфликтных ситуаций), создаваемых существующими дорожными условиями;

В условиях плотной застройки основными помехами движения ТС и факторами опасности, созданными сложившимися дорожными условиями, относятся:

1. Выход пешеходов на проезжую часть в несанкционированном месте (вне зоны пешеходного перехода);
2. Несоблюдение условий обеспечения требуемого минимального расстояния видимости при проезде нерегулируемых пешеходных переходов и транспортных узлов, вызванное невыполнением требований по обеспечению необходимых параметров треугольника видимости ввиду:
 - планировочных и архитектурных ограничений в условиях сложившейся застройки,
 - наличием помех и препятствий (например, рекламных конструкций, зеленых насаждений) и т.д.;
 - наличием эпизодических помех на проезжей части (несанкционированная парковка ТС, особенно в зоне перекрестка);
3. Отсутствие оборудованных заездными карманами остановочных площадок ОТ;
4. Недостаточный уровень освещения проезжей части (включая зоны нерегулируемых пешеходных переходов);

5. Отсутствие ТСОДД, регламентирующих очередность и траектории проезда транспортных узлов;
6. Наличие значительного количества конфликтных точек при проезде перекрестков;
7. Нарушения требований содержания дорог (особенно в зимний период).

2.15 Разработка мероприятий по совершенствованию условий пешеходного движения

В результате обследования транспортно-пешеходной доступности города и анализа сложившейся дорожных условий предлагаются следующие мероприятия по обеспечению транспортной и пешеходной связанности города:

1. Устройство тротуаров;
2. Устройство велопарковок;
3. Устройство перильного ограждения;
4. Установка на пешеходных переходах транспортных светофоров по ГОСТ 33385, работающих в постоянном режиме желтого мигания на участке пересечения улица Советская и пер.Партизанский.

Предложения по данным мероприятиям рассмотрены на Этапе 4.

Устройство велопарковок

Для удобства перемещения на велосипедах предлагается установка велопарковок в общественных местах:

- Улица Ленинская, 43, здание Сбербанк;
- Улица Советская, 51, вход в магазин Магнит;
- Улица Бородулина, 7, вход в магазин «Пятерочка»;
- Пер. Мостовой, 12, здание храма;
- Пересечение улиц Мостовой пер. и ул. Комсомольская, вход на стадион;

Установка велопарковок будет подробно рассмотрена в этапе 4.

2.16 Обеспечение благоприятных условий для движения маломобильных групп населения.

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 безбарьерным 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.

Для улучшения качества жизни МГН необходимо реализовать комплекс мер, которые помогут людям с ограниченными возможностями чувствовать себя полноценными жителями города. К таким мерам относятся:

- Строительство и реконструкция тротуаров для беспрепятственного передвижения МГН.;
- Существующие тротуары при сопряжении с проезжей частью необходимо обустроить тактильными плитками.

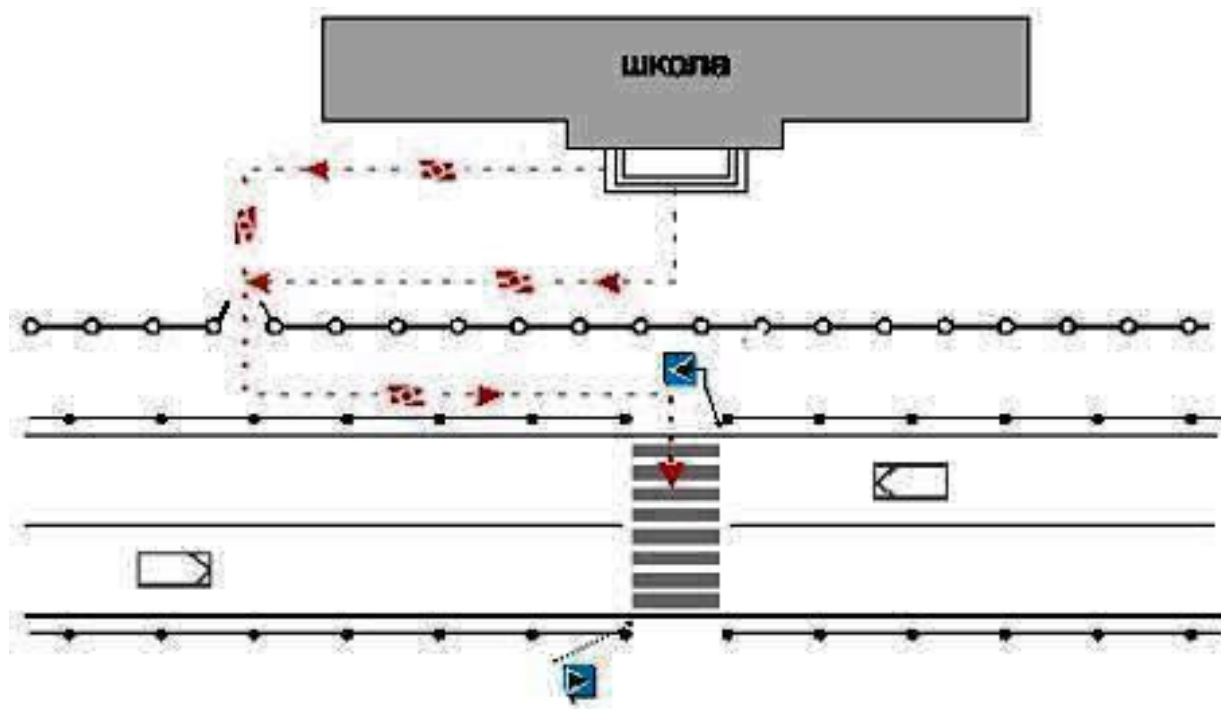


Рисунок 19 – Схема движения пешеходов.

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.

Примеры переустройства пешеходных переходов приведены на рисунках 20-22.



Рисунок 20– Переустройство пешеходного перехода на пер. Центральный в с.Кизильское.



Рисунок 21– Переустройство пешеходного перехода на ул. Мира в с.Богдановское.



Рисунок 22– Переустройство пешеходного перехода на ул. Школьная в с. Обручевка.

2.18 Разработка мероприятий развитию сети дорог, дорог или участков дорог, локально-реконструкционным мероприятиям, повышающим эффективность функционирования сети дорог

Постановлением Правительства Российской Федерации № 864 от 03.10.2013 г. утверждена программа "Повышение безопасности дорожного движения в 2013 – 2020 годах". Данная программа рекомендована органам исполнительной власти субъектов Российской Федерации при принятии в 2013 – 2020 годах региональных целевых программ, направленных на повышение безопасности дорожного движения.

Программа предполагает использование системного подхода к установлению следующих взаимодополняющих друг друга приоритетных задач по обеспечению безопасности дорожного движения:

- предотвращение дорожно-транспортных происшествий, вероятность гибели людей в которых наиболее высока;
- снижение тяжести травм в дорожно-транспортных происшествиях;
- развитие современной системы оказания помощи пострадавшим в дорожно-транспортных происшествиях;
- совершенствование системы управления деятельностью по повышению безопасности дорожного движения;
- повышение правосознания и ответственности участников дорожного движения.

Кроме того, принятие решений по повышению уровню безопасности на дорогах и снижению количества ДТП, требует активного взаимодействия заинтересованных структур государственной власти, местных органов управления образованием, воспитателями и педагогами дошкольных, общеобразовательных учреждений и учреждений дополнительного образования, представителями средств массовой информации и общественных объединений.

Согласно произведенному анализу дорожно-транспортных происшествий за 3-х летний период в Кизильском районе выполненному применительно к ОДМ 218.6.015-2015 «Рекомендации по учету и анализу дорожно-транспортных происшествий на автомобильных дорогах Российской Федерации», установлены участки с периодически повторяющимся видом ДТП, на которых предложены мероприятия по повышению уровня безопасности. Перечень основных мероприятий по устранению и профилактике возникновения мест концентрации ДТП, предложен согласно таблице 8.2 ОДМ 218.4.004-2009, в зависимости от вида совершенных ДТП на каждом участке. По анализу стабильности ДТП, стабильных ДТП за 3-х летний период не выявлены, для Кизильского района характерно распространению только мигрирующих (периодически повторяющихся ДТП). Для мигрирующих ДТП определена степень опасности участков дорог, где они возникают. Степень опасности участков концентрации ДТП установлена в соответствии с "Правилами учета и анализа дорожно-транспортных происшествий на автомобильных дорогах Российской Федерации". таблица П 6.3. По степени опасности участки концентрации ДТП подразделяются на малоопасные, опасные и очень опасные. В Кизильском районе не выявлены очень опасные участки и опасные участки, все участки отнесены к малоопасным.

К мигрирующим ДТП отнесены:

1. Столкновение. Автодорога «Магнитогорск-Кизильское-Сибай-Зилаир-Ира», **участок км 59,3 – км 59,54**. В 2018 году причиной ДТП явилось несоблюдение скоростного режима, пострадал 1 человек, в 2016 году причиной ДТП выезд на встречную полосу движения, пострадало 3 человека.

2. Опрокидывание. Автодорога «Магнитогорск-Кизильское-Сибай-Зилаир-Ира», **участок км 58,25 – км 59**. В 2018 году причиной ДТП явилось несоблюдение скоростного режима, в 2016 году причиной ДТП явилось несоблюдение скоростного режима, пострадал 1 человек, и нарушение ПДД водителем, пострадало 3 человека.

3. Опрокидывание. Автодорога «Магнитогорск-Кизильское-Сибай-Зилаир-Ира», **участок км 78 – км 80**.

4. Наезд на пешехода. С. Кизильское, ул. Советская, на **участке в районе домов 125 и 126**.

5. Столкновение. Автодорога «Кизильское-Бреды – Мариинское - граница Казахстана», **км 2**. В 2018 году причиной ДТП явилось несоблюдение очередности проезда, пострадал 1 человек, в 2016 году причиной ДТП явилось несоблюдение очередности проезда, пострадало 2 человека.

Перечень основных мероприятий по устранению и профилактике возникновения мест концентрации ДТП:

• **Автодорога «Магнитогорск-Кизильское-Сибай-Зилаир-Ира», участок км 59,3 – км 59,54.**

Предлагается обустройство участка, протяженностью 0.3 км с нанесением разметки, установкой знака ограничение скоростного режима, установкой (заменой) направляющих устройств (дорожное боковое ограждение, сигнальные столбики) по ГОСТ. Перечень мероприятий необходимо уточнять при составлении дефектовой ведомости участка дороги.

• **Автодорога «Магнитогорск-Кизильское-Сибай-Зилаир-Ира», участок км 58,25 – км 59.**

Предлагается обустройство участка, протяженностью 0.75 км. с нанесением разметки, установкой (заменой) направляющих устройств (дорожное боковое ограждение линейное или металлическое).

• **Автодорога «Магнитогорск-Кизильское-Сибай-Зилаир-Ира», участок км 78 – км 80.**

Предлагается обустройство участка, протяженностью участка 2 км, с нанесением разметки, установкой (заменой) направляющих устройств (дорожное боковое ограждение линейное или металлическое).

• **с. Кизильское, ул. Советская, на участке в районе домов 125 и 126.**

Предлагается ремонт и обустройство участка, протяженность участка 0.5 км, с устройством тротуаров или пешеходных дорожек, перильным ограждением и установкой знака пешеходного перехода на базе светофора Т.7.

• **Автодорога «Кизильское-Бреды – Мариинское - граница Казахстана», км 2.**

Предлагается обустройство участка, протяженностью участка 2 км с нанесением разметки, установкой знака ограничение скоростного режима, установкой (заменой) направляющих устройств (дорожное боковое ограждение, сигнальные столбики) по ГОСТ. Перечень мероприятий необходимо уточнять при составлении дефектовой ведомости участка дороги.



Рисунок 23 – Предложения по обустройству и ремонту ул. Советская на участке напротив здания 126 в с.Кизильское.

Также в целях развития транспортной системы предлагаются локально-реконструкционные мероприятия, повышающие эффективность функционирования сети дорог на следующих отдельных участках населенных пунктов:

1. Реконструкция пер. Мостовой в с.Кизильское на участке ул.Дружбы – ул. Уральная, протяженность участка подлежащей реконструкции составляет 1.1 км.
2. Реконструкция ул. Центральная в п. Путь Октября на участке ул. Набережная – ул.Советская, протяженность участка 0,4 км.

Примеры мероприятий по реконструкции (капитальному ремонту) некоторых отдельных участков представлены на рисунке 24.

В ходе реконструкции предложено устройство пешеходной зоны с устройством тротуаров или пешеходных дорожек с капитальным типом покрытия, устройства перильного ограждения, обустройство пересечений, примыканий и въездов во дворы и местные проезды. Проектные решения по данным мероприятиям рассмотрены на этапе 4.



Рисунок 24 – Предложения по реконструкции пер. Мостовой в с.Кизильское.

2.19 Расстановка работающих в автоматическом режиме средств фото- и видеофиксации нарушений правил дорожного движения

Камера безопасности дорожного движения – система, включающая камеру и устройство, автоматически определяющее нарушения правил дорожного движения, а именно превышение автомобилем разрешённой на данном участке скорости проезда. Возможны различные варианты реализации в зависимости от типов фиксируемых нарушений.

Камеры скорости используются для фиксации факта превышения скорости. Могут быть переносными (мобильными). Для определения скорости движущегося автомобиля обычно используется радар. Иногда могут применяться пары камер на расстоянии друг от друга, измеряющие среднюю скорость.

Камеры красного сигнала снимают автомобили, заехавшие за линию после того, как зажёгся красный сигнал светофора.

Камеры переездов определяют автомобили, пересёкшие железнодорожный переезд со шлагбаумом с нарушением.

Камеры пересечения двойной сплошной снимают автомобили, пересекающие двойную сплошную линию.

Существуют комбинированные системы: например, есть камеры, определяющие проезд на красный свет и превышение скорости.

По принципу работы применяемые сейчас комплексы делятся на радарные, фотовидеофиксации и лазерные. По способу использования – на передвижные и стационарные. Принцип работы радарных комплексов фиксации основан на эффекте Доплера. В сторону автомобиля посылаются электромагнитные волны. Отражаются они уже с измененной частотой, что и фиксируется радаром. По изменению частоты определяется то, с какой скоростью автомобиль приближается к радару или удаляется от него. Примерно так же работают и лазерные системы измерения скорости.

Информацию о нарушении комплекс направляет на сервер. Здесь после обработки изображения из набора кадров «извлекаются» сведения о номере автомобиля и нарушении, например превышении скорости. Далее система в автоматическом режиме определяет личность владельца автотранспортного средства и формируется постановление об административном правонарушении. Система работает практически самостоятельно.

Для обеспечения БДД систему фотовидеофиксации нарушений правил дорожного движения рекомендуется установить:

- Пер.Мостовой в с.Кизильское (для регулирования скоростного режима)
- Автодорога 75К-126, на участке, проходящем через п.Зингейский
- Автодорога 75К-009, на участке, проходящем через п. Обручевка.

Также необходимо установить знаки дорожного движения 3.24 “Ограничение максимальной скорости” и 8.23 “Фотовидеофиксация”.

2.20 Размещение специализированных стоянок для задержанных транспортных средств

Согласно исходной информации дефицит в количестве парковочных мест для задержанного автотранспорта отсутствует, таким образом, в рамках разработки КСОДД не предусмотрены мероприятия по организации дополнительных специализированных автостоянок.

2.21 Предложения по обеспечению деятельности в сфере ОДД на Кизильского района

Предложения по обеспечению деятельности в сфере ОДД на территории Кизильского района включают предложения по институциональным преобразованиям, совершенствованию нормативного правового, нормативно-технического, методического и информационного обеспечения деятельности в сфере ОДД.

Основной целью институциональных преобразований, направленных на реализацию мероприятий КСОДД является создание административной структуры на базе муниципальной администрации, отвечающей за реализацию КСОДД (например, профильной Комиссии в составе Комитета градостроительства и архитектуры, а также Комиссии по безопасности дорожного движения, далее – Комиссии).

К основным задачам Комиссии должны относиться:

- Анализ объемов, сроков и очередности реализации мероприятий КСОДД с внесением необходимых дополнений и изменений;
- Разработка детальной адресной программы реализации мероприятий КСОДД, увязанной с городскими профильными адресными Программами и Планами;
- Своевременная организация конкурсов на реализацию мероприятий КСОДД с обеспечением реальных сроков выполнения проектных и строительных работ и контролю их качества;
- Контроль обеспечения имущественных и земельных ресурсов, необходимых для выполнения мероприятий КСОДД;
- Взаимодействие с профильными комитетами ЛО в вопросах финансирования и строительства мероприятий КСОДД (частичное или полное финансирование которых предусмотрено из федерального бюджета);
- Обеспечение своевременного принятия нормативно-правовых актов и управленческих решений муниципального уровня, обеспечивающих реализацию мероприятий КСОДД;
- Обеспечение своевременной корректировки состава и сроков реализации мероприятий КСОДД;
- Подготовка ежегодных отчетов о степени реализации мероприятий КСОДД;

- Обеспечение требуемого уровня информационного обеспечения населения о ходе реализации мероприятий КСОДД, связанных с этим ограничениями и изменениями схем движения.

Для обеспечения финансирования Программы мероприятий КСОДД после ее согласования с заинтересованными структурами необходимо утвердить мероприятия КСОДД с включением ее в состав целевых программ Забайкальского края. Включение конкретных мероприятий в бюджет будет обеспечивать финансирование проектно-изыскательских и строительных работ.

Мероприятия целевых программ реализуются посредством заключения государственных контрактов между государственными заказчиками и исполнителями программных мероприятий.

При подготовке конкурсной документации в части технических заданий необходимо:

- Обеспечить взаимоувязку технических заданий на реализацию отдельных мероприятий,
- Обеспечить соответствие содержания технических заданий действующим нормативным документам,
- Обеспечить соответствие требований, содержащихся в технических заданиях, современному научному и техническому уровню.

В ходе реализации целевых программ предусматривается ведение мониторинга выполнения конкретных мероприятий **с оценкой затрат и эффектов**. На основе результатов мониторинга Комиссии, уполномоченными органами принимаются решения о корректировке целевых программ и перераспределении ресурсов. Корректировка мероприятий целевых программ проводится в установленный период. На основе проведенных корректировок вносятся изменения в бюджет.

Ответственность и контроль над обеспечением финансирования (на муниципальном уровне) предлагается возложить на Комитет финансов в составе Комитета по управлению имуществом.

Ответственность за нормативно-правовое обеспечение мероприятий КСОДД (на муниципальном уровне) предлагается возложить на Комитет юридического обеспечения.

3. Оценка объемов и источников финансирования мероприятий

Укрупненная оценка объемов и источников финансирования мероприятий по развитию транспортной инфраструктуры рассмотрена с учетом результатов моделирования функционирования транспортной инфраструктуры, оценки вариантов изменения транспортного спроса и установленных целевых показателей (индикаторов) развития транспортной инфраструктуры, а также сравнения целевых показателей (индикаторов) развития транспортной инфраструктуры с базовыми показателями, за которые приняты показатели, характеризующие текущее состояние транспортной инфраструктуры.

Показателями эффективности развития транспортной инфраструктуры могут быть приняты:

- Протяженность автомобильных дорог, приведенных в соответствие с правилами организации дорожного движения.

- Протяженность тротуаров или пешеходных дорожек
- Количество установленных дорожных знаков, протяженность направляющих устройств.

Перечень и характеристика предлагаемых мероприятий

№	Наименование мероприятий муниципальной подпрограммы	Объемы финансирования (тысяч рублей)							
		Всего		2019-2024 год		2025-2029 год		2029-2034 год	
		Проектн. стоимость	Факт. потребность	Проектн. стоимость	Фактическая потребность	Проектн. стоимость	Фактическая потребность	Проектн. стоимость	Фактическая потребность
1	1 Мероприятия по развитию УДС (реконструктивно-планировочные мероприятия)								
	Реконструкция пер.Мостовой на участке от ул.Дружбы до ул.Уральная (уточняется ПСД)	29000,00	1.1 км					29000,00	1.1 км
	Реконструкция ул.Центральная в п.Путь Октября на участке от ул.Набережная до ул.Советская (уточняется ПСД)	10500,00	0,4 км					10500,00	0.4 км
2	2 Организационные мероприятия (легковой и грузовой транспорт)								
2.1	Установка дорожных знаков								
	• Знаки индивидуального проектирования (для туристических объектов)	6,8*1 знака	2 знака			13,6	2 знака		
	• Дорожные знаки 4.8.1 – 2шт. и 4.8.2 – 2 шт, 4.8.3-2 шт.	3,2*1знак	6 знака			19,2	6 знаков		
2.2	Установка велопарковок	15,1*1шт	5 шт	75,0	5*15,0				
2.3	Разработка проектно-сметной документации на реконструкцию ул. Центральная в п.Путь Октября	1000,0	1ПСД	1000,0	1ПСД				
2.4	Разработка проектно сметной документации на капитальный ремонт пер.Мостовой устройством пешеходной зоны	1500,0	1ПСД	1500,0	1ПСД				
3	3 Мероприятия по совершенствованию условий пешеходного движения и доступа детей к образовательным учреждениям								

3.1	Установка знак «Пешеходный переход» с импульсной индикацией на базе светофора Т.7 (с. Кизильское, ул.Советская, 125)	112,0	1 комплект	56,0	56,0*1шт				
3.2	Устройство тротуаров и пешеходных дорожек на ул. Советская в с.Кизильское с установкой перильного ограждения	ДО тротуара 0,657*1 м2 Перила 4,5*1п. м	дорожная одежда 210п.м.* 1.5м +перила 160п.м			207,0 720,0	ДО тротуара 315м2 Перила 160п.м		
4	6 Мероприятия по повышению общего уровня безопасности дорожного движения								
4.1	Установка стойки-указателя улиц	20,0*1 шт	2 стойки	40,0	20,0*2 стойки				
4.2	Знак обратной связи с водителем	68,0*1 шт	6 шт			408,0	6шт		
4.3	Установка шумовых полос ул. Куйбышева	1,5 *1 полоса L=4 м	16 шт на участок	144,0	16 шт*6 участков				
4.4	Установка дорожного бокового ограждения (линейное или металлическое) на а/д «Магнитогорск-Кизильское-Сибай-Зилаир-Ира», участок км 78 – км 80.	1800*1к м	4000 п.м	7200,0	4000 п.м				
4.5	Установка дорожного бокового ограждения (линейное или металлическое) на а/д «Магнитогорск-Кизильское-Сибай-Зилаир-Ира», участок км 58,25 – км 59.	1800*1к м	750 п.м	1350,0	750 п.м				
5	Всего по Программе			11365,0		1367,8		39000,00	
6	Итого	52 232,8 тыс. руб.							

Объемы бюджетных ассигнований на реализацию мероприятий:

Общий объем фактической потребности составляет 52 232,8 тыс. рублей, в том числе:

- 2024 год – 11365,0 тыс. руб;
- 2029 год – 1367,8тыс. руб;
- 2034 год – 39 000,0 тыс. руб.

4. Оценка эффективности мероприятий

Оценка, сравнение и выбор предлагаемых мероприятий выполнена на основании результатов прогнозирования параметров дорожного движения, в том числе с использованием программных средств и математического моделирования (макро- и микро-моделирование). В результате проведенного моделирования было воссоздано транспортное районирование на базе социально-экономической статистики, введены параметры улично-

дорожной сети, транспортных инфраструктурных объектов. По итогам разработки транспортных макромоделей прогнозных лет на основании существующих планов и прогнозов социально-экономического развития и развития транспортной инфраструктуры муниципального образования не было выявлено существенных проблем, вызванных чрезмерной нагрузкой на дорожную сеть района. Перечисленные к реализации локальные мероприятия на участках дорожной сети Кизильского района позволят снизить количество ДТП, снизить уровень аварийности и повысить уровень безопасности на автодорогах и улично-дорожной сети населенных пунктов.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Комплекс предлагаемых мер предусматривает развитие дорожной сети района и УДС населенных пунктов в совокупности с реализацией запланированных мероприятий целевых программ. В состав мероприятий вошли такие эффективные мероприятия по ОДД, как:

- установка элементов обустройства дорог и улично-дорожной сети;
- предложения по организации дорожного движения и безопасному движению пешеходов;
- предложения по реконструкции и капитальному ремонту улиц или отдельных конструктивных элементов.

В рамках комплекса мероприятий предусмотрена оптимизация пешеходного и парковочного пространства на территории поселка. Разработан комплекс мероприятий по повышению уровня безопасности дорожного движения направленный на повышение безопасности, как водителей, так и пешеходов.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Федеральный закон О безопасности дорожного движения – ФЗ №196 от 10.12.1995 г. (ред. от 13.07.2015 г.)
2. Правила дорожного движения Российской Федерации [Текст] - Утверждены Постановлением Совета Министров – Правительства Российской Федерации от 23 октября 1993 г. №1090 с учетом изменений на сентябрь 2015 г.
3. ГОСТ Р 51256-2011 Технические средства организации дорожного движения. Разметка дорожная. Классификация. Технические требования [Текст] – Введен в действие Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 13 декабря 2011 г. № 1175-ст.
4. ГОСТ Р 52289-2004 Технические средства организации дорожного движения. Правила применения дорожных знаков, разметки, светофоров, дорожных ограждений и направляющих устройств [Текст] – Введен в действие Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 8 декабря 2005 г. № 360-ст.
5. ГОСТ Р 52290-2004 Технические средства организации дорожного движения. Знаки дорожные. Общие технические требования [Текст] - Введен в действие Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 15 декабря 2004 г. № 21-ст.
6. ГОСТ Р 52875-2007 Указатели тактильные наземные для инвалидов по зрению. Технические требования [Текст] – Принят и введен в действие Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 27 декабря 2007 года № 553-ст.
7. ГОСТ Р 52766-2007 Дороги автомобильные общего пользования. Элементы обустройства. Общие требования [Текст] – Введен в действие Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 23 октября 2007 г. № 270-ст.
8. СП 34.13330.2012 Свод правил. Автомобильные дороги [Текст] – Утвержден приказом Министерства регионального развития Российской Федерации (Минрегион России) от 30 июня 2012 г. №266, введен в действие с 1 июля 2013 г.
9. СП 35-105-2002 Свод правил по проектированию и строительству. Реконструкция городской застройки с учетом доступности для инвалидов и других маломобильных групп населения [Текст] – Утвержден приказом директора ЦНИИП градостроительства от 20 декабря 2001 г. №256-а
10. СП 42.13330.2011 Свод правил. Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений [Текст] – Утвержден приказом Министерства регионального развития Российской Федерации (Минрегион России) от 28 декабря 2010 г. № 820 и введен в действие с 20 мая 2011 г.
11. СП 59.13330.2012 Свод правил. Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения [Текст] – Утвержден приказом Министерства регионального развития Российской Федерации (Минрегион) России от 27 декабря 2011 г. №605 и введен с 01 января 2013 г.
12. СП 138.13330.2012 Свод правил. Общественные здания и сооружения, доступные маломобильным группам населения. Правила проектирования [Текст] – Утвержден приказом Федерального агентства по строительству и жилищно-коммунальному хозяйству (Госстрой) от 27 декабря 2012 г. №124/ГС – Введен в действие с 1 июля 2013 г.
13. ОДМ 218.2.007-2011 Отраслевой дорожный методический документ. Методические рекомендации по проектированию мероприятий по обеспечению доступа инвалидов к

объектам дорожного хозяйства [Текст] – Издан на основании Распоряжения Федерального дорожного агентства от 05.06.2013 г. №758-р

14. ОДМ 218.4.005-2010 Отраслевой дорожный методический документ. Рекомендации по обеспечению безопасности движения на автомобильных дорогах [Текст] - Издан на основании Распоряжения Федерального дорожного агентства от 12.01.2011 г. №13-р
15. ГОСТ Р 51671-2000 Средства связи и информации технические общего пользования, доступные для инвалидов. Классификация. Требования доступности и безопасности [Текст] – Введен в действие Постановлением Госстандарта России от 21 ноября 2000 г. № 308-ст.
16. СП 136.13330.2012 Свод правил. Здания и сооружения. Общие положения проектирования с учетом доступности для маломобильных групп населения [Текст] - Утвержден приказом Федерального агентства по строительству и жилищно-коммунальному хозяйству (Госстрой) от 25 декабря 2012 г. №112/ГС – Введен в действие с 1 июля 2013 г.
17. СП 113.13330.2012 Стоянки автомобилей. Актуализированная редакция СНиП 21-02-99* (с Изменением N 10).
18. Постановление Правительства Москвы от 1 октября 2015 г. N 945-ПП "Об утверждении региональных нормативов градостроительного проектирования города Москвы в области транспорта, автомобильных дорог регионального или межмуниципального значения".