

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
- ПЗ

2018г.

СОДЕРЖАНИЕ

	Лист
1 ОБЩАЯ ЧАСТЬ.....	3
2 ОПИСАНИЕ ПОЛОЖЕНИЯ И РОЛИ В ТРАНСПОРТНОЙ СЕТИ РЕГИОНА.....	7
3 СОВРЕМЕННАЯ ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ И ПЛАНИРОВОЧНАЯ СТРУКТУРА	10
4 МАТЕРИАЛЫ ИНЖЕНЕРНЫХ ИЗЫСКАНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ КОМПЛЕКСНОГО ОБСЛЕДОВАНИЯ.....	13
4.1 Цель и методика проведения комплексного обследования.....	13
4.2 Перечень используемого оборудования.....	13
4.3 Обследование геометрических параметров и характеристик дорог	14
4.4 Обследование условий движения на УДС и обустройства дорог техническими средствами регулирования дорожного движения	14
4.5 Транспортно-эксплуатационные показатели.....	16
5 ХАРАКТЕРИСТИКА СУЩЕСТВУЮЩЕЙ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ВОДИТЕЛЕЙ ОБ УСЛОВИЯХ ДВИЖЕНИЯ	17
5.1 Анализ существующего расположения дорожных знаков.....	17
5.2 Анализ выполнения разметки, установки дорожных ограждений, элементов улично-дорожной сети	17
6 ОСНОВНЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ.....	19
6.1 Исходные данные и основание для выполнения схем дислокации дорожных знаков, разметки, ограждений и элементов обустройства улично-дорожной сети.....	19
6.2 Обоснование внедрения технических средств регулирования дорожного движения при разработке проектов организации.....	19
6.3 Проектные решения по размещению технических средств регулирования дорожным движением.....	20
6.3.1 Предложения по внедрению технических средств на нерегулируемых светофорами перекрестках.....	20
6.3.2 Предложения по внедрению технических средств на пешеходных переходах.....	21
6.3.3 Предложения по внедрению технических средств в районе массового выхода детей в районе детских учреждений.....	22
6.3.4 Предложения по внедрению светофорной сигнализации в районе детских учреждений	23
6.3.5 Предложения по внедрению технических средств в районе стоянок	

и парковок автотранспорта.....	24
6.3.6 Предложения по внедрению технических средств в районе зон ограничения движения.....	25
6.3.7 Предложения по внедрению технических средств на магистралях с односторонним движением.....	25
6.5 Проектные решения по монтажу дорожных знаков.....	26
6.6 Проектные решения по выполнению разметки, установке ограждений, бордюрного камня и освещению проезжей части....	27
7 РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ СТРОИТЕЛЬСТВА....	30
7.1 Методы производства строительно-монтажных работ.....	30
7.2 Мероприятия по охране труда.....	30
7.3 Потребности в основных строительных материалах.....	31
8 Охрана окружающей среды.....	32
8.1 Роль автотранспорта в создании неблагоприятной экологической ситуации в городе.....	32
8.2 Загрязнение атмосферы автомобильным транспортом.....	32
8.3 Влияние автомобильного шума на окружающую среду и организм человека.....	34

1 ОБЩАЯ ЧАСТЬ

1.1. Основанием для проектирования схемы организации дорожного движения Мамаканского муниципального образования, является Муниципальный контракт № 0134300004518000112-0165688-01 между Администрацией Мамаканского муниципального образования и ООО «ДОРПРОЕКТ».

1.2. *Целью* выполнения проектов организации дорожного движения на автомобильных дорогах общего пользования местного значения, в соответствии с существующими на данный момент условиями, является использование мероприятий организации дорожного движения (ОДД), обеспечивающих наибольшую эффективность процесса передвижения транспортных средств и пешеходов при минимизации затрат и сроков реализации, обеспечение комплексности при решении задач ОДД на автомобильных дорогах или отдельных ее участках для повышения пропускной способности и совершенствование организации дорожного движения транспортных средств и пешеходов.

1.3. *Задачи, решаемые проектом:*

- обеспечение безопасности участников движения;
- введение необходимых режимов движения в соответствии с категорией дороги, ее конструктивными элементами, искусственными сооружениями и другими факторами;
- своевременное информирование участников движения о дорожных условиях;
- обеспечение правильного использования водителями транспортных средств ширины проезжей части дороги и т.д.

1.4. *Исходными данными* для выполнения проекта являются:

- перечень автомобильных дорог общего пользования, входящих в объект проектирования;
- материалы обследования существующих технических средств организации дорожного движения на улично-дорожной сети города, транспортных и пешеходных потоков, проведенного в апреле 2018г.;
- основные сведения о ДТП по Мамаканскому образованию за период 2016г.-2018г.

1.5. Проекты организации дорожного движения на автомобильных дорогах выполнены в соответствии с требованиями следующих нормативных документов:

-
- Постановление Правительства РФ от 02.09.2009 г. №717 «Нормы отвода земель для размещения автомобильных дорог и (или) объектов дорожного сервиса»;
 - Постановление Правительства РФ от 28.09.2009 г. №767 «О классификации автомобильных дорог в Российской Федерации»;
 - Приказ Минтранса России от 27.08.2009г. № 150 «О порядке проведения оценки технического состояния автомобильных дорог» (зарегистрировано в Минюсте РФ 25 декабря 2009 г., № 15477);
 - Федеральный закон № 257-ФЗ от 8 ноября 2007 г «Об автомобильных дорогах и дорожной деятельности в Российской Федерации и о внесении изменений в отдельные законодательные акты РФ (с изменениями на 27.12.09г.)»;
 - Федеральный закон № 196-ФЗ от 10 декабря 1995г. «О безопасности дорожного движения» (с изменениями №131-ФЗ от 28.07.2012г.)»;
 - Приказ Минтранса России от 17.03.2015г. № 43 «Об утверждении Правил подготовки проектов и схем организации дорожного движения» (далее по тексту – Правила);
 - Письмо МВД РФ от 02.08.2006г. №13/6-3853, Росавтодора от 07.08.2006г. №01-29/5313 «Порядок разработки и утверждения проектов организации дорожного движения на автомобильных дорогах»;
 - ГОСТ Р 52398-2005 Классификация автомобильных дорог;
 - ГОСТ Р 52399-2005 Геометрические элементы автомобильных дорог»;
 - ОДН 218.0.006-2002. Правила диагностики и оценки состояния автомобильных дорог. М.: Минтранс России. 2002;
 - ОДМ 218.6.015-2015 «Рекомендации по учету и анализу дорожно-транспортных происшествий на автомобильных дорогах Российской Федерации»;
 - Методические рекомендации по назначению мероприятий для повышения безопасности движения на участках концентрации ДТП (утв. распоряжением Росавтодора от 30.03.2000г. №65-р)
 - ГОСТ Р 52766-2007 Дороги автомобильные общего пользования. Элементы обустройства. Общие требования.
 - ГОСТ Р 52289-2004 – Технические средства организации дорожного движения. Правила применения дорожных знаков, разметки, светофоров, дорожных ограждений и направляющих устройств;

-
- ГОСТ Р 52290-2004 - Технические средства организации дорожного движения. Знаки Дорожные. Общие технические требования;
 - ГОСТ Р 50970-2011 - Технические средства организации дорожного движения. Столбики сигнальные дорожные. Общие технические требования. Правила применения;
 - ГОСТ Р 51256-2011 - Технические средства организации дорожного движения. Разметка дорожная. Классификация. Технические требования;
 - ГОСТ Р 52605-2006 - Технические средства организации дорожного движения. Искусственные неровности. Общие технические требования. Правила применения;
 - ГОСТ Р 52766-2007 «Элементы обустройства. Общие технические требования»;
 - ГОСТ Р 26804-2012 «Ограждения барьерные металлические барьерного типа»;
 - ГОСТ Р 50577-93 «Типы и основные размеры. Технические требования»;
 - ГОСТ Р 52398-2005. «Классификация автомобильных дорог. Основные параметры и требования»;
 - ГОСТ Р 52399-2005. «Геометрические элементы автомобильных дорог»;
 - СП 42.13330.2011 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений»;
 - СП 34.13330.2012 «Автомобильные дороги»;
 - Рекомендации по обеспечению безопасности движения на автомобильных дорогах от 24.06.2002г.;
 - СП 113.13330.2012 «Стоянки автомобилей»;
 - Правил дорожного движения РФ (утвержденных постановлением Совета Министров Правительства РФ №1090 от 23.10.1993).

1.6. В процессе проектирования произведен выбор технических средств регулирования движения (ТСРД) и разработаны:

- схемы организации дорожного движения;
- сводная ведомость объёмов горизонтальной дорожной разметки по улицам (с разбивкой по типам разметки);
- ведомость размещения дорожных знаков;
- ведомость размещения барьерных ограждений;
- ведомость размещения сигнальных столбиков;

-
- ведомость размещения искусственного освещения;
 - ведомость размещения автобусных остановок;
 - ведомость размещения пешеходных дорожек (тротуаров);
 - ведомость размещения пешеходных ограждений.

1.7 Материалы проекта скомпонованы в следующих томах:

- том 1 – пояснительная записка ПЗ;
- том 2 - основной комплект рабочих чертежей марки ОДД (организация дорожного движения);
- том 3 – таблица объемов строительно-монтажных работ, сметная документация.

2 ОПИСАНИЕ ПОЛОЖЕНИЯ И РОЛИ В ТРАНСПОРТНОЙ СЕТИ РЕГИОНА

2.1. Мамакан - рабочий посёлок в Бодайбинском районе Иркутской области России, находится около впадения реки Мамакан в Витим. Там же стоит Мамаканская ГЭС.

Мамаканское муниципальное образование со статусом городского поселения входит в состав Бодайбинского районного муниципального образования Иркутской области в соответствии с законом Иркутской области от 02.12.2004 г. № 67-оз «О статусе и границах муниципальных образований Бодайбинского района Иркутской области. Административным центром и единственным населенным пунктом муниципального образования является рабочий посёлок Мамакан со статусом городского населенного пункта, см. Рис.1.

Мамаканское муниципальное образование граничит с севера – с Балахнинским муниципальным образованием, с северо-востока, востока, юго-востока и юга – с Бодайбинским муниципальным образование (оба – Бодайбинский муниципальный район), с юго-запада, запада и северо-запада - Мамско-Чуйским муниципальный районом Иркутской области.



Рис.1

Выгоды транспортно-географического положения связаны с близостью административного центра муниципального района - г. Бодайбо (расстояние

от р.п. Мамакан до г. Бодайбо составляет 23 км.), обеспечивающего выход на региональную автодорогу Бодайбо-Таксимо (Муйский район республики Бурятия), протяженностью 220 км. Автомобильная дорога Бодайбо-Таксимо, в свою очередь, обеспечивает связь территории муниципального образования с железнодорожной магистралью – станция Таксимо, участка БАМ Северобайкальского отделения Восточно-Сибирской железной дороги. Расстояние от железнодорожной станции Таксимо до г. Иркутска по железной дороге составляет 2 138 км. В летний период осуществляется речное судоходство по р. Витим, действует паромная переправа, зимой работает ледовая дорога.

Климат на территории поселения резко-континентальный. Наиболее холодным месяцем является январь, среднемесячная температура которого составляет минус 30,8°С. Наиболее жаркий месяц июль, со средней температурой плюс 17,6°С. В теплый период выпадает 67 % осадков, 197 мм. Преобладающее направление ветра в СЗ, скорость ветра 3 м/с. Нормативная глубина сезонного промерзания 3,1 м. Ледяной покров на реке Витим устанавливается в октябре-ноябре и сходит в мае. Климатические условия поселения характеризуются следующими данными:

- направление господствующих ветров - северо-западное;
- абсолютная минимальная температура – минус 55°С;
- абсолютно максимальная температура – плюс 40°С;
- зона влажности – сухая;
- расчетное значение веса снегового покрова - 1,80 кПа (180кгс/м²);
- нормативное значение ветрового давления - 0,30 кПа (30кгс/м²).

Рельеф пересеченный, горный с общим уклоном к реке Витим, с высотами от 1000- 2000 м, наличием сплошной вечной мерзлоты и ледников.

Образовательный процесс на территории муниципального образования осуществляют: МКОУ «Мамаканская средняя общеобразовательная школа», МКДОУ д/с № 8 «Буратино».

Профилирующая градообразующая отрасль поселения – промышленность. Профиль промышленного производства муниципального образования – энергетика.

Уровень обеспеченности: инженерно-транспортной инфраструктурой – низкий, социальной – средний.

Основные виды ресурсов – минерально-сырьевые местного значения гравийно-песчаные материалы, гранит, песок, молибден, золото, лесные породы.

Социально-экономическая ситуация – зависит от стабильной работы градообразующих энергетических предприятий, бюджетных учреждений

Розничный товарооборот поселка формируется индивидуальными предпринимателями. Муниципальная торговля отсутствует. Заработная плата в течение календарного года выплачивается без задержек. У большей части населения заработная плата невысокая. В связи с повышением уровня цен, увеличением оплаты за коммунальные ресурсы наблюдается снижение уровня жизни населения.

В поселении функционирует общеобразовательная школа, дошкольное учреждение, музыкальная школа, библиотека, досуговый центр, предприятия торговли, аптека, отделение связи и банка, амбулатория, станция скорой медицинской помощи., предприятие коммунального обслуживания, дом – интернат для престарелых и инвалидов.

Наличие на территории муниципального образования предприятий электроэнергетики, свободных промышленных площадок и перспектив возможного возобновления лесозаготовительных производств позволяет определить, функциональный профиль городского поселения как промышленно-энергетический.

Из предприятий энергетики на территории поселения расположены предприятия, осуществляющие деятельность по производству, передаче и распределению электроэнергии и тепла – ЗАО «Мамаканская ГЭС», в том числе РЭС-5, входящая в состав ЗАО «Витимэнерго», МУП «ЖилкомСервис».

3 СОВРЕМЕННАЯ ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ И ПЛАНИРОВОЧНАЯ СТРУКТУРА

Основные внешние связи Мамаканского муниципального образования осуществляются через паромную переправу и далее по автомобильной дороге местного значения «Бодайбо-Мамакан».

На территории Мамаканского муниципального образования внутренние маршруты общественного пассажирского транспорта отсутствуют.

Хранение личного транспорта осуществляется на территории усадебной застройки в отдельно стоящих боксовых гаражах. Гаражные кооперативы на территории Мамаканского муниципального образования отсутствуют. СТО и АЗС на территории населенного пункта отсутствуют.

Существующая улично-дорожная сеть р.п. Мамакан представлена главными улицами Строительная и Гидростроителей, Красноармейская, Ленина, Комсомольская, а так же сетью улиц местного значения. По этим улицам осуществляются основные транспортные связи жилых районов с общественными центрами и выходы на городские магистрали. Улично-дорожная сеть р.п. Мамакан имеет преимущественно прямоугольную структуру.

В результате анализа существующей улично-дорожной сети Мамаканского муниципального образования выявлены следующие ее недостатки:

- неудовлетворительное техническое состояние улиц;
- отсутствие благоустройства улиц: освещение улиц в населенных пунктах частичное или отсутствует, отсутствие тротуаров и кюветов вдоль улиц.

Проектом генерального плана предлагается освоение свободных от застройки территорий в границах населенного пункта. Наиболее перспективными в этом плане территориями являются территории, расположенные южнее улицы Строительная и кварталов временной застройки. На этих территориях предлагается формирование новых жилых кварталов малоэтажной блокированной и усадебной застройкой. Проектом генерального плана предлагается реконструкция и совершенствование объектов инженерной инфраструктуры, на берегу р. Витим предлагается строительство дамбы с благоустройством набережной от очистных сооружений до конца улицы Красноармейской..

На сегодняшний день улицы, рассматриваемые в проекте, имеют дорожные одежды как капитального типа с асфальтобетонным покрытием, так и щебеночно-гравийным. Пешеходное движение осуществляется по обочинам или тротуарам.

Перечень и параметры городских улиц приведены таблице 3.1.

п/п	Наименование	Тип покрытия дорожной одежды (протяженность, км)	Ширина, м	Протяженность по результатам измерений, км	Классификация улиц
1	Гидростроителей	а/б	6,0	0,966	местного значения
2	Космонавтов	а/б, щ/г	4,0	0,390	местного значения
3	Комсомольская	а/б, щ/г	4,0-6,0	1,400	местного значения
4	Красноармейская	а/б, щ/г	3,0-6,0	1,726	местного значения
5	Ленина	а/б	5,5-6,0	0,399	местного значения
6	Л.Чайкиной	а/б	4,0-5,0	0,482	местного значения
7	Мира	щ/г	4,0	0,376	местного значения
8	Набережная	а/б, щ/г	3,5-4,0	1,256	местного значения
9	Проезд от ул.Строительная до ул.Космонавтов	щ/г	3,0-4,0	0,357	местного значения
10	70 лет Октября	а/б, щ/г	4,0, 6,0	0,700; 0,223	местного значения
11	Пушкина	щ/г	3,0-4,0	0,274	местного значения
12	Советская	а/б	4,0	0,413	местного значения
13	Станционная	щ/г	3,5	0,400	местного значения
14	Строительная	щ/г	6,0-8,0	3,234	местного значения
15	Таежная	а/б, щ/г	4,0	0,485	местного значения
16	Энтузиастов	а/б	4,0	0,700	местного значения
17	пер.Клубный	а/б, щ/г	3,0	0,221	местного значения
18	пер.Пушкина	щ/г	6,0	0,135	местного значения
19	проулок Трех улиц	а/б	5,0-8,0	0,236	местного значения
20	проезд от ул.Красноармейской до ул.Строительная	а/б	4,0-5,0	0,211	местного значения

Ширина проезжей части основных улиц позволяет организовать только двухрядное движение транспорта. Улицы с шириной проезжей части 5-6м составляют почти 40 % от всей уличной сети, остальные - с шириной проезжей части 4м и менее.

Основными недостатками УДС города являются:

- несоответствие геометрических параметров улиц их назначению;
- отсутствие на отдельных участках УДС тротуаров вдоль проезжей части улиц;
- отсутствие знаков и системы в расстановке дорожных знаков.

Устранение этих недостатков в условиях ежегодно возрастающей интенсивности транспортных потоков требует реализации комплекса инженерно-планировочных и организационно-регулирующих мероприятий.

В инженерно-планировочный комплекс входят мероприятия по реконструкции существующих улиц до ширины проезжей части, соответствующей классу улиц, определенному генпланом города, строительству новых улиц; строительству тротуаров и подходов к пешеходным переходам через проезжую часть, строительству стоянок автотранспорта, парковок и др.

К организационно-регулирующим мероприятиям относятся мероприятия по упорядочению пешеходного движения, внедрению светофорного регулирования и системному управлению ими в зависимости от параметров ТП, совершенствованию информационно-указательной системы оповещения водителей об условиях движения.

4 МАТЕРИАЛЫ ИНЖЕНЕРНЫХ ИЗЫСКАНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ КОМПЛЕКСНОГО ОБСЛЕДОВАНИЯ

4.1. Цель и методика проведения комплексного обследования

Целью комплексного обследования являлось получение полной, объективной и достоверной информации о:

- транспортно-эксплуатационном состоянии дорог Мамаканского муниципального образования, их основных параметрах и характеристиках, степени соответствия требованиям движения;
- существующих средствах регулирования дорожного движения, их расположении на улично-дорожной сети;
- интенсивности движения транспортных и пешеходных потоков.

Комплексное обследование проводилось в апреле 2018г. сотрудниками ООО «Дорпроект».

Объектом обследования являлись двадцать улиц согласно требованиям технического задания.

4.2 Перечень используемого оборудования.

При выполнении работ на автомобильных дорогах общего пользования применялось следующее оборудование:

- датчик пройденного пути АИР «ПИКЕТ»,
- лазерный дальномер «Disto classic»,
- раскладная рейка РДУ «КОНДОР» - Н,
- рулетки измерительные металлические 3, 5, 10, 50, 100м,
- тахеометр TOPCON,
- рейка Нивелирная 5 м,
- цифровой фотоаппарат «Olimpus», «Kodak»,
- видеорегистратор KARKAM QS7 с GPS/ГЛОНАСС приемником,
- измерительное колесо ADA Wheel 100.

Измерение протяженности автомобильных дорог с привязкой по пикетажу объектов сервиса и обустройства дорог проводилось с помощью измерительного колеса ADA Wheel 100, позволившего выполнить работы с высокой степенью точности.

4.3 Обследование геометрических параметров и характеристик дорог.

В ходе обследования дорог городского поселения Советский были определены следующие параметры, характеристики и элементы:

- местоположение начала и конца участков дорог;
- ширина проезжей части;
- продольные уклоны;
- радиусы кривых в плане и уклон виража;
- высота насыпи, глубина выемки и уклоны их откосов;
- состояние земляного полотна;
- расстояние видимости поверхности дороги в плане и профиле,
 - местоположение, тип, протяженность и габариты мостов, путепроводов, эстакад, тоннелей;
 - пересечения и примыкания дорог;
 - наличие и тип направляющих островков;
 - направление и расстояние до объекта;
 - съезды и выезды к АЭС, СТО, пунктам питания, площадкам отдыха, гостиницам и т.д.;
- пункты притяжения транспортных потоков;
- зоны оживленного пешеходного движения;
- маршруты движения грузового транспорта;
- дислокация стоянок и парковок автотранспорта;
- расположение местных выездов;
- тип освещения с указанием начала и окончания местоположения;

4.4 Обследование условий движения на УДС и обустройства дорог техническими средствами регулирования дорожного движения

Обследование УДС проводилось на предмет определения следующих факторов, предопределяющих трудность управления автомобилем:

- типа дорожного покрытия;

-
- наличия средств информирования участников дорожного движения (дорожной разметки, ограждений, знаков, светофоров и др.);
 - наличия опасных поворотов и уклонов;
 - обеспечения треугольника видимости на перекрестках;
 - видимости проезжей части в темное время суток;
 - соответствия элементов улиц требованиям СП 42.13330.2011 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений»;
 - соответствия ширины проезжей части улиц их категории в соответствии с классификацией улиц;
 - расположения стоянок и парковок автотранспорта.

В ходе комплексного обследования существующего расположения технических средств регулирования (ТСРД) были обследованы следующие ТСРД элементы дорог:

- дорожные знаки, их дислокация, состояние и соответствие нормам и правилам размещения;
- ограждения, их конструкция, место расположения, протяженность, состояние, соответствие нормам и правилам установки;
- островки безопасности;
- пешеходные дорожки;
- пешеходные переходы;
- освещение;

Обследование *размещения дорожных знаков* проводилось с целью:

- определения необходимости их применения;
- определения соответствия вводимых ими режимов существующим условиям движения;
- определения достаточности информации;
- определения соответствия установленных знаков и способа их установки действующим нормативным документам.

Для анализа существующей информационно-указательной системы использованы:

- данные о существующих искусственных неровностях;
- данные о местонахождении детских общеобразовательных учреждений.

Материалы обследования применены в качестве исходных данных для выполнения в данном проекте схемы дислокации дорожных знаков, разметки, ограждений и элементов обустройства улично-дорожной сети.

4.5 Транспортно-эксплуатационные показатели

Результаты камеральной обработки по каждой из улиц рассматриваемого района представлены в ведомостях в бумажном виде в чертежах марки ОДД на каждую автомобильную дорогу (том 2) в составе:

- схемы дислокации дорожных знаков и разметки;
- сводная ведомость объёмов горизонтальной дорожной разметки (с разбивкой по типам разметки);
- ведомость размещения дорожных знаков;
- ведомость размещения искусственного освещения;
- ведомость размещения автобусных остановок;
- ведомость размещения пешеходных дорожек;
- ведомость размещения пешеходных ограждений;
- ведомость размещения барьерных ограждений;
- ведомость размещения сигнальных столбиков.

Все ведомости выполнены с подведением итогов.

5 ХАРАКТЕРИСТИКА СУЩЕСТВУЮЩЕЙ ИНФОРМАЦИОННО-УКАЗАТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ВОДИТЕЛЕЙ ОБ УСЛОВИЯХ ДВИЖЕНИЯ

5.1 Анализ существующего расположения дорожных знаков

Улично-дорожная сеть п.г.т. Мамакан оборудована знаками со световозвращающей поверхностью. Знаки установлены на отдельно стоящих стойках, существующих опорах освещения.

По результатам обследования *размещения дорожных знаков* на УДС выявлены следующие отклонения от требований действующих нормативных документов:

- частичное отсутствие знаков приоритета 2.1 «Главная дорога» и 2.4 «Уступите дорогу»;
- частично отсутствуют знаки 2.4 «Уступите дорогу» при выезде из прилегающих к проезжей части территорий и сквозных проездов;
- нет системы в расстановке знаков 5.21 «Жилая зона» и 5.22 «Конец жилой зоны»;
- в районе учебных заведений и в местах массового выхода детей на проезжую часть имеются недостатки в расстановке знаков 1.23 «Дети»;
- недостаточное количество пешеходных переходов, обозначенных знаками 5.19.1 и 5.19.2 «Пешеходный переход».

5.2 Анализ выполнения разметки, установки дорожных ограждений, элементов улично-дорожной сети

Горизонтальная дорожная разметка способствует повышению пропускной способности улиц, улучшению видимости проезжей части и облегчению ориентировки водителей и пешеходов об условиях движения. На период обследования (апрель 2018г.) было отмечено, что горизонтальная дорожная разметка отсутствует.

Вертикальная дорожная разметка, наносимая на парапеты, ограждения, бордюры и другие дорожные сооружения и элементы оборудования дорог с целью повышения их видимости участниками дорожного движения не применяется.

Дорожные ограждения перильного типа, предназначенные для упорядочения движения пешеходов, предотвращения неконтролируемого выхода на проезжую часть, не применяются.

Дорожные ограждения барьерного типа предназначены для предотвращения вынужденных съездов транспортных средств с земляного полотна дороги и наездов на массивные предметы и сооружения, расположенные в полосе отвода дороги и присутствуют почти в полном объеме.

Направляющие столбики, предназначенные для обеспечения видимости внешнего края обочин и опасных препятствий в темное время суток на дорогах без искусственного освещения, на опасных участках подъездных дорог УДС отсутствуют.

Важнейшими условиями организации нерегулируемых пешеходных переходов является правильный выбор мест перехода проезжей части в соответствии с пунктами притяжения пешеходных потоков, их четкое обозначение, удовлетворительные условия видимости и канализирование движения пешеходов, на данный предмет протестированы пешеходные переходы в существующих условиях.

Тротуары и подходы к пешеходным переходам оборудованы, но не везде в достаточном количестве, качество тротуарного покрытия, в основном, удовлетворительное.

Освещение проезжей части предусмотрено, значение освещенности соответствует требованиям нормативных документов (ГОСТ Р 55706-2013 «Освещение наружное утилитарное. Классификация и нормы»).

6 ОСНОВНЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Исходные данные и основание для выполнения схем дислокации дорожных знаков, разметки, ограждений и элементов обустройства улично-дорожной сети

Рекомендуемая схема размещения технических средств регулирования дорожным движением (ТСРД) разработана на основе полученных данных:

- перечня улиц в п.г.т. Мамакан, определенных заданием на проектирование;
- результатов обследования существующей УДС, существующих технических средств, а также условий движения на рассматриваемых участках УДС;
- по объектам притяжения транспортных и пешеходных потоков (ТП и ПП);
- о наличии ограждений;
- о наличии освещения проезжей части.

Проектные решения, принятые на основании анализа существующей дислокации дорожных знаков, анализа дорожно-транспортных происшествий, выполнены в соответствии с требованиями ГОСТов, Правил дорожного движения, СНиПов, и условиями движения на УДС. Помимо этого в проекте учтены поправки Росстандарта к стандартам, касающимся безопасности дорожного движения (Изменения №3 ГОСТ Р 52289-2004, которые действуют с 28 февраля 2014 года).

6.2. Обоснование внедрения технических средств регулирования дорожного движения при разработке проектов организации дорожного движения

Обоснование внедрения технических средств регулирования дорожного движения (ТСРДД) производилось на основании анализа применяемых ТСРДД и придорожной обстановки.

Одним из действенных средств управления дорожным движением являются дорожные знаки. Малый объем капитальных вложений, быстрота и возможность постепенного выполнения работ, отсутствие

необходимости закрытия участков УДС, послужило причиной для рекомендации включения работ по установке дорожных знаков в разряд первостепенных мероприятий.

На улицах и автодорогах, определенных Задаaniem на проектирование, можно *выделить ряд типичных мест*, требующих одинакового подхода к применению технических средств организации движения. К таким местам относятся:

- нерегулируемые светофорами перекрестки;
- схемы движения грузовых транспортных средств;
- кривые в плане;
- пешеходные переходы на перегонах улиц;
- участки дорог, на которые имеется выход с территорий детских учреждений (школ, учебных комбинатов и др.);
- стоянки транспортных средств;
- участки улиц с зонами ограничения для транспортных средств;
- искусственные неровности;

6.3 Проектные решения по размещению технических средств регулирования дорожным движением

6.3.1 Предложения по внедрению технических средств на нерегулируемых светофорами перекрестках

Очередность проезда нерегулируемых светофорами перекрестков, пересечений отдельных проезжих частей определена *знаками приоритета*. Для упорядочения проезда перекрестков необходимо установить в соответствии с предлагаемой схемой организации дорожного движения (см. чертежи марки ОДД – Проезд от ул.Красноармейской до ул.Строительная, ул.Л.Чайкиной, ул.Комсомольская, ул.Красноармейская, ул.Строительная, ул.Гидростроителей, ул.Советская и т.д.) следующие *недостающие* знаки приоритета:

- 2.1 «Главная дорога» на главных улицах, в некоторых случаях проектом предложено передвинуть знаки ближе к перекрестку;
- 2.4 «Уступите дорогу» и 2.5 «Движение без остановки запрещено» на второстепенных улицах и прилегающих выездах, не обозначенных знаками приоритета;

-
- 8.13 «Направление главной дороги» в местах, где главная дорога изменяет свое направление;
 - 5.21 «Жилая зона» на въездах в жилую зону и 5.22 «Конец жилой зоны» на выездах из жилой зоны (см. лист ОДД ул.Мира).

6.3.2 Предложения по внедрению технических средств на пешеходных переходах

Пешеходные переходы УДС п.г.т.Мамакан расположены в основном в районе перекрестков.

Для организации движения на пешеходных переходах на перекрестках и перегонах в зависимости от ситуации рекомендуется применение следующих технических средств организации дорожного движения:

- информационно – указательные знаки 5.19.2 и 5.19.1 «Пешеходный переход». В соответствии с требованием п.5.1.17 Изменения №3 ГОСТ Р 52289-2004 “Технические средства организации дорожного движения. Правила применения дорожных знаков, разметки, ограждений и направляющих устройств” информационно – указательные знаки 5.19.2 и 5.19.1 «Пешеходный переход» необходимо установить на щитах со световозвращающей флуоресцентной пленкой желто-зеленого цвета;

- дорожная разметка 1.1 для запрещения обгона и обозначения ширины полосы движения;

- дорожная разметка 1.14.1 для информирования участников движения о наличии и расположении пешеходного перехода. В соответствии с требованием п.6.2.17 Изменения №3 ГОСТ Р 52289-2004 “Технические средства организации дорожного движения. Правила применения дорожных знаков, разметки, ограждений и направляющих устройств” разметку 1.14.1 выполнить бело-желтого цвета.

Знаки 5.19.1, 5.19.2 «Пешеходный переход» установить на ближайшей границе перехода в соответствии с требованием ГОСТ Р 52289-2004. Знаки 5.19.1 разместить на обратной стороне знака 5.19.2.

В соответствии с требованием п.5.1.6 Изменения №3 ГОСТ Р 52289-2004 “Технические средства организации дорожного движения. Правила применения дорожных знаков, разметки, ограждений и направляющих устройств” на улицах, где осуществляется двухстороннее движение по двум и более полосам для движения в одном направлении знак 5.19.1 «Пешеходный переход» необходимо продублировать над проезжей частью.

Проектом предложены *пешеходные переходы* в соответствии с требованиями СП 42.13330.2011 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений» (п.п. 11.11, 11.15, 11.16) оборудованные знаками (см. таблицу 6.1).

Таблица 6.1 –Обустройство новых пешеходных переходов

№ п/п	Местонахождение пешеходного перехода	Рекомендации
1	Ул.Ленина	Перед Досуговым центром, на пересечении с ул.Красноармейской
2	Ул.Красноармейская	На пересечении с Проездом от ул.Красноармейской до ул.Строительной, ул.Ленина, ул.Л.Чайкиной
3	Ул.Л.Чайкиной	Оборудовать пешеходный переход на перекрестке с ул.Ленина

Предложения по *оборудованию пешеходных подходов* к пешеходным переходам, обустройству *островков безопасности* и *строительству недостающих тротуаров* (ул.Красноармейская, ул.Ленина, Проезд от ул.Красноармейской до ул.Строительной, ул.Комсомольская, Проезд от ул.Строительная до ул.Космонавтов) приведены на схемах ПОДД.

Необходимо обеспечить видимость пешеходных переходов в темное время суток. Средняя горизонтальная освещенность покрытия зависит от категории улиц и интенсивности движения транспортных средств и должна соответствовать нормируемым значениям согласно ГОСТ Р 55706-2013 «Освещение наружное унитарное» (таблицы 4, 6,7).

6.3.3 Предложения по внедрению технических средств в районе массового выхода детей на проезжую часть

На участках проезжей части, на которые имеется выход с территорий общеобразовательных детских учреждений (ул.Ленина в районе школы и Досугового центра, детского сада «Буратино»; ул. Красноармейская в районе детского сада и), для информирования водителей о возможном внезапном появлении детей на проезжей части с целью предотвращения возможных ДТП рекомендуется *применение следующих технических средств* организации дорожного движения с учетом изменений утвержденных и введенных в действие Приказом Росстандарта от 09.12.2013г. №2221-ст с 28.02.2014г.:

- основные и повторные предупреждающие знаки 1.23 «Дети» на *световозвращающих щитах желто-зеленого цвета* для

информирования водителей о возможном внезапном появлении детей на проезжей части;

- знаков дополнительной информации (таблички) 8.2.1 «Зона действия» для информирования водителей о зоне действия знаков 1.23;
- запрещающих знаков 3.24 «Ограничение максимальной скорости» и 3.25 «Конец зоны ограничения максимальной скорости» *на световозвращающих щитах желто-зеленого цвета* для регулирования скоростного режима в районе нерегулируемых светофорами пешеходных переходах на перегонах;
- использование разметки 1.14.1 *желто-белого цвета* для информирования участников движения о наличии и расположении пешеходного перехода (п. П.6.2.17 Изменения №3 ГОСТ Р 52289-2004 “ТСРД. Правила применения дорожных знаков, разметки, ограждений и направляющих устройств”);
- использование дорожных знаков 5.19 «Пешеходный переход» *на световозвращающих щитах желто-зеленого цвета*;
- дорожная разметка 1.24.1 для дублирования знаков 1.23.

В соответствии с п.8.1.27 Изменения №3 ГОСТ Р 52289-2004 “ТСРД. Правила применения дорожных знаков, разметки, ограждений и направляющих устройств” на пешеходных переходах, расположенных на дороге, проходящей вдоль территории детских учреждений необходимо установить ограждения перильного типа с обеих сторон дороги на протяжении не менее 50м.

6.3.4. Предложения по внедрению светофорной сигнализации в районе детских учреждений

Применение *светофоров Т.7* в дополнение к существующему оборудованию пешеходных переходов применяется при выходе детей с территории школы непосредственно на проезжую часть (п. П.6.2.17 Изменения №3 ГОСТ Р 52289-2004 “Технические средства организации дорожного движения. Правила применения дорожных знаков, разметки, ограждений и направляющих устройств”)

Применение импульсной индикации обосновано тем, что, такие светофоры будут хорошо видны водителям, позволят им за десятки метров идентифицировать пешеходный переход и заблаговременно обеспечить безопасный режим движения.

Используемые в светофоре светодиоды являются наиболее долговечными источниками света и обладают низким энергопотреблением,

что позволяет *использовать солнечные батареи* для обеспечения их электропитания.

Установка светофора на солнечной батарее не требует устройства траншей, закупки и защиты кабеля, рекультивации траншей, подключения к электросети, оплаты за электроэнергию.

Принцип работы сводится к тому, что такая система импульсной индикации вместе со светодиодным светофором надевается на опору знака «Пешеходный переход», после чего система готова к работе.

Солнечная батарея осуществляет зарядку аккумулятора в светлое время суток. Зарядка осуществляется даже в пасмурную погоду и в зимнее время года.

Применяемые контроллеры заряда имеет обычно несколько встроенных программ режима работы электропотребителей, в т.ч. подключение потребителя только в темное время суток и не допускает полного разряда аккумуляторной батареи.

Благодаря низкому энергопотреблению, автономные светофоры на солнечных батареях способны работать трое суток без подпитки солнечной энергией. Автономные светофоры Т.7 с солнечной батареей полностью автоматизированы и работают без участия человека.

По желанию Заказчика разработчики могут дополнить систему датчиком движения, автоматически включающим индикацию при появлении человека в зоне.

6.3.5 Предложения по внедрению технических средств в районе стоянок и парковок автотранспорта

Для информирования участников движения о наличии стоянки или парковки автотранспорта в зависимости от ситуации и существующего оборудования рекомендуется применение следующих технических средств организации дорожного движения:

- информационно – указательные знаки 6.4 «Парковка»;
- знаки дополнительной информации 8.6.1, 8.6.5 «Способ постановки транспортного средства на стоянку» для информирования водителей о способе постановки транспортного средства на стоянку;
- дорожная разметка 1.1 для обозначения границ стояночных мест транспортных средств;
- дорожная разметка 1.7 для обозначения края проезжей части в районе стоянки.

Проектом предусмотрена установка на парковках знаков 8.17 «Инвалиды» и нанесение разметки 1.24.3 для обозначения границ

стояночных мест транспортных средств для инвалидов. Предложения по организации парковок и стоянок автотранспорта приведены в чертежах марки ОДД по ул.Красноармейской.

6.3.6. Предложения по внедрению технических средств в районе зон ограничения движения

Для ограничения движения по ведомственному признаку при выезде из госучреждений, больничных учреждений, рынков и других учреждений рекомендована установка запрещающего знака 3.2 «Движение запрещено».

Для организации движения грузового транспорта необходимо установить в районе перекрестков запрещающие знаки 3.4 «Движение грузовых автомобилей запрещено» совместно с табличками 8.4.1 «Направление движения».

В местах расположения искусственных неровностей, на участках кривых в плане и в местах массового выхода детей на проезжую часть рекомендуется установка запрещающих знаков 3.24 «Ограничение максимальной скорости» для введения ограничения скоростного режима.

Перед кривыми в плане на опасных участках, где минимальное расстояние видимости, обеспечивающее безопасность движения при данной скорости, не соответствует требованиям ГОСТ Р 52289-2004, установить недостающие знаки и переустановить существующие:

- предупреждающие знаки 1.11.1, 1.11.2 «Опасный поворот» и 1.12.1, 1.12.2 «Опасные повороты» для информирования водителей о повороте;
- запрещающие знаки 3.20 «Обгон запрещен», 3.21 «Конец зоны запрещения обгона» для запрещения обгона;
- 3.24 (40км/час) «Ограничение максимальной скорости»;
- дорожная разметка 1.1 для запрещения обгона и обозначения ширины полосы движения.

6.3.7. Предложения по внедрению технических средств на магистралях с односторонним движением

Одностороннее движение в данном проекте частично организовано на двух ответвлениях по ул.Ленина.

По участкам данной улицы с односторонним движением, необходимо установить следующие знаки:

- знаки особых предписаний 5.5 «Дорога с односторонним движением» в начале дороги с односторонним движением, 5.6 «Конец

дороги с односторонним движением» в конце дороги с односторонним движением;

- знаки особых предписаний 5.7.1, 5.7.2 «Выезд на дорогу с односторонним движением» перед всеми боковыми выездами;
- запрещающие знаки 3.1 «Въезд запрещен» для запрещений движения транспортных средств во встречном направлении на дороге с односторонним движением.

Принятие данного решения обосновано п. 5.6.6 ГОСТ Р 52289-2004 и п.8.8 Указаний по применению дорожных знаков.

6.5 Проектные решения по монтажу дорожных знаков

В соответствии с требованием ГОСТ Р 52289-2004 рекомендуется использовать знаки II типоразмера со световозвращающей поверхностью.

Знаки дорожные крепить на стойках, существующих опорах, павильонах, металлоконструкциях трубопроводов.

Перечень дорожных знаков, необходимых для установки, приведены по каждой улице отдельно в ведомости установки дорожных знаков.

Для крепления дорожных знаков у проезжей части рекомендуется использовать стойки высотой не менее 3,5м, а для крепления знаков 1.34 «Направление поворота» высотой не менее 1.5м.

Привязки знаков выполнены по пикетажу. Вторая привязка (от кромки проезжей части, а при наличии обочины – от бровки земляного полотна до ближайшего к ней края знака) согласно ГОСТ Р 52289-2004 должна составлять от 0,5м до 2,0м (см. рис.6.2). Окончательное место установки дорожных знаков уточнить при производстве работ, а также исходя из условий видимости.

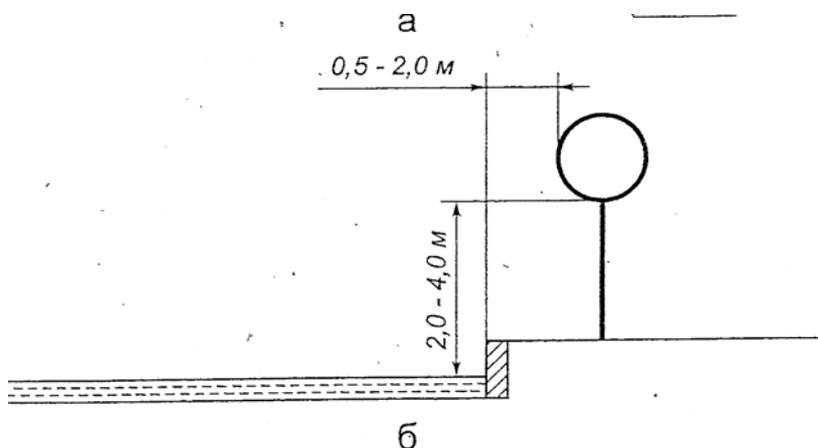


Рисунок 6.2 – Типовое размещение знаков в поперечном профиле дороги в населенных пунктах (ГОСТ Р 53389-2004, рис.В.1).

Стойки изготовить из металлических труб или использовать готовые конструкции, при установке заглубить не менее, чем на 1,5м. При заглублении стойки в грунт менее, чем 1,5м для обеспечения большей устойчивости вокруг нее установить кольцо из монолитного бетона.

Стойки и детали крепления знаков красить в серый цвет. Элементы крепления не должны выступать на лицевую сторону дорожного знака. В противном случае, с лицевой стороны окрасить их под цвет изображения знака.

6.6 Проектные решения по выполнению разметки, установке ограждений, бордюрного камня и освещению проезжей части

Один из простых и действенных средств управления дорожным движением является *дорожная разметка*. Ее применение способствует повышению пропускной способности улиц и дорог и безопасности движения за счет обеспечения четкого использования автомобилями проезжей части и улучшения видимости проезжей части.

Решения по применению разметки приняты исходя из анализа фактических режимов движения, видимости участков дорог, категории улиц и дорог, интенсивности движения и в соответствии с ГОСТ Р 51256-99 «Разметка дорожная», ГОСТ Р 52289-2004 «Технические средства организации дорожного движения» и ВСН 23-75 «Указания по разметке автомобильных дорог».

На схемах дислокации дорожных знаков, разметки и ограждений указаны номер разметки в соответствии с ГОСТ Р 51256-99, ее длина, расположение пешеходных переходов.

Разметкой 1.1 обозначить осевые линии на участках улиц, границы полос, границы участков проезжей части, на которые въезд запрещен (островки безопасности, направляющие островки), осевые линии на кривых в плане, перед перекрестками, перед пешеходными переходами, границы стояночных мест на стоянках и парковках автотранспорта. Размер одного стояночного места выбран в соответствии с ГОСТ Р 52289-2004 и ВСН 23-75 в зависимости от вида транспортного средства и схемы расстановки на стоянке.

Разметкой 1.2.1 (*краевая линия*) обозначить край проезжей части на улицах или участках без укрепленной полосы со стороны обочины:

При отсутствии заездных карманов на остановочных пунктах предусмотреть разметку 1.17. Протяженность разметки 1.17 для остановок автобусов принять не менее 15м.

Разметкой 1.13 обозначить места остановки транспортных средств при наличии знака 2.4, разметкой 1.21 обозначить места остановки транспортных средств при наличии знака 2.5.

Разметку 1.13 наносить под прямым углом к оси движения.

Приближение к разметке 1.13 обозначить разметкой 1.20.

Направляющие островки безопасности обозначить разметкой 1.16.1, 1.16.2, 1.16.3 в соответствии с ГОСТ Р 52289-2004.

Разметкой 1.18 указать на перекрестках разрешенные направления движения по полосам.

Разметку 1.24.1 нанести для дублирования предупреждающих знаков 1.23 «Дети».

С помощью дорожной разметки 1.25 информировать водителей о наличии и расположении искусственных неровностей.

Ширину линий разметки 1.1-1.7, 1.9-1.11 принимают в соответствии с таблицей 9 ГОСТ Р 52289-2004, приведенной ниже.

Таблица ширины линий разметки (размеры в метрах).

Число полос движения	Наличие разделительной полосы	Разделение противоположных направлений потоков					Обозначение полос движения			Обозначение края проезжей части		Запрещение остановки и стоянки
		1.1	1.3	1.5; 1.6	1.9	1.11	1.1; 1.5- 1.7	1.9	1.11	1.2.1	1.2.2	
2	Нет	0,10	-	0,10	-	0,10	0,10	-	0,10	0,10	0,10	0,10
3		0,15		0,15				0,10			-	
4 и 5		-	0,15	-	0,15 (0,10)		0,15 (0,10)	0,15 (0,10)	0,15 (0,10)	0,15 (0,10)		0,15 (0,10)
≥ 6			(0,15)		0,20 (0,15)					(0,15)		0,20 (0,15)
≥ 4	Есть		-		-		0,15	-				

Примечание - В скобках даны допустимые значения ширины линий разметки в населенных пунктах.

Необходимо нанести *вертикальную разметку* в следующих случаях:

- на опорах, расположенных на расстоянии менее 1м от края проезжей части – разметку 2.1.1 – 2.1.3;
- для обозначения сигнальных столбиков в соответствии с ГОСТ 50970 - разметку 2.4.

Для нанесения разметки рекомендовано использовать белую и желтую разметочную краску «Штоллрефлекс Д 1163» производства ООО «ТАУ-С» г. Смоленск, «Спектрлайн», черную разметочную краску АК 522

«Базальт-2», выпускаемую ООО «Митекс» г.Тюмень, которая обладает высокой износостойкостью, эластичностью, водо- и солестойкостью, для нанесения вертикальной разметки- «Бордюр-Колос» компании «Краско» и другие высокотехнологичные материалы. Однако горизонтальная разметка, нанесенная красками – даже теми, которые обладают высокой износостойкостью, в климатических условиях России служит не более года.

Для повышения износостойкости до двух и более лет при холодном способе нанесения используют *холодный пластик*. В последнее время применение холодного пластика стало технически более доступным, главным образом, за счет снижения затрат на нанесение.

Наибольшую устойчивость к истиранию имеет *холодный (тонкослойный) спрей-пластик* (толщина слоя 0,8-1,5мм), к дополнительным преимуществам которого является его способность обеспечивать высокое качество и скорость нанесения разметки в более широких интервалах температур, чем это возможно для других материалов. Такой пластик рекомендуется наносить на дорогах и улицах с низкой интенсивностью. для пешеходных переходов, остановок общественного транспорта, элементов разметки на парковках, для дублирования знаков.

Для нанесения разметки *спрей-пластиком* рекомендовано использовать Б-АК-51-С «ШТРИХ», «КРОНПЛАСТ», «Роспласт» (группа компаний «СТиМ»), «HighwaySprayPlast» и др.

Толстослойный холодный пластик (толщина 2-3мм) имеет смысл использовать для тех элементов, где затруднительно применять механизированное нанесение. Например, для пешеходных переходов, остановок общественного транспорта, элементов разметки на парковках, для дублирования знаков, «стрел» и основной разметки. Хорошим примером в этом плане может служить нанесение «цветной разметки».

Для нанесения разметки *толстослойным холодным пластиком* рекомендовано использовать *пластики «ТЕХНОПЛАСТ»* производства компании «Технопласт» г.Москва, «НОВОПЛАСТ» со светоотражающими шариками, «Штоллрефлекс Д 1249» производства ООО «ТАУ-С» г. Смоленск, «GoldPlast» и др.

Ведомость дорожной разметки и расход краски приведены по каждой улице отдельно.

Для установки предлагаемых в проекте *пешеходных ограждений перильного типа* в районе пешеходных переходов, остановочных пунктов, светофорных объектов использовать конструкции, использующиеся в настоящий момент на УДС города, или другие конструкции.

7 РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ СТРОИТЕЛЬСТВА

7.1 Методы производства строительного-монтажных работ

Для выполнения строительных работ предусмотреть:

- бурение скважин, устройство присыпных берм;
- монтаж оборудования;
- нанесение разметки.

Основные работы при строительстве рекомендуется выполнять в следующей последовательности:

- бурение скважин и устройство присыпных берм;
- установка стоек дорожных знаков и ограждений;
- восстановление дорожного покрытия и зеленых насаждений;
- монтаж дорожных знаков;
- нанесение разметки.

Перед началом земляных работ необходимо получить разрешение на производство земляных работ от владельцев инженерных сетей.

Монтаж стоек должен выполняться после окончания строительных работ. Оборудование на объект доставлять непосредственно перед установкой.

Дорожную разметку нанести после установки знаков, регламентирующих условия движения. Для нанесения разметки использовать специальную краску, рекомендуемую в проекте, или аналогичные виды красок, схожие по техническим характеристикам и используемые в данной местности.

7.2 Мероприятия по охране труда

Охрана труда рабочих должна обеспечиваться в соответствии с «Типовыми инструкциями по охране труда для работников строительства, промышленности строительных материалов и жилищно-коммунального хозяйства» от 13 марта 1995г. №18-22.

В процессе производства строительных работ должны соблюдаться:

- требования по технике безопасности в строительстве согласно СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве»

- требования охраны окружающей среды согласно Федеральному закону от 10.01.2001г. №7-ФЗ «Об охране окружающей среды»;

- требования противопожарной безопасности согласно Федеральному закону от 22.07.2008г. №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

Мероприятия по охране труда должны быть определены, исходя из характера выполнения работ, и включают в себя:

- проведение инструктажа;
- выдача необходимых средств индивидуальной защиты (спец. одежды, обуви и др.);
- выполнение мероприятий по коллективной защите рабочих (ограждения, освещение, защитные и предохранительные устройства и приспособления);
- обустройство санитарно-бытовыми помещениями и устройствами.

7.3 Потребности в основных строительных материалах, транспортных средствах, энергетических ресурсах

Потребность в строительных машинах, транспортных средствах определяется видом работ:

- для доставки оборудования, материалов и инструментов необходимы бортовой автомобиль грузоподъемностью 3т и самосвал;
- для бурения скважин – буровая установка;
- для монтажа оборудования, фундаментов – автокран грузоподъемностью 5т;
- для монтажа дорожных знаков– телескопическая вышка;
- для сварочных работ – электросварочный агрегат.

Место производства работ расположено в черте города, в связи с чем доставка людей от базы до места работы осуществляется маршрутными автобусами или транспортом подрядчика.

Для оперативной связи места производства работ с базой использовать городскую телефонную связь или мобильные средства связи

8 ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

8.1 Роль автотранспорта в создании неблагоприятной экологической ситуации в городе

Наряду с преимуществом, которое обеспечивает обществу развитая транспортная сеть, ее прогресс так же сопровождается негативными последствиями — отрицательным воздействием транспорта на окружающую среду. Автомобильный парк, является практически основным источником загрязнения окружающей среды, а также – одним из источников, создающих высокий уровень шума и вибрацией. Экологический ущерб от эксплуатации автотранспортных средств обусловлен токсичными выбросами. Ежегодно автотранспортными средствами выбрасывается в атмосферу более 12 миллионов тонн различных загрязняющих веществ: окиси углерода, окислов азота и серы, углеводородов, сажи и других.

Ежегодно с отработавшими газами в атмосферу поступают сотни миллионов тонн вредных веществ; автомобиль – один из главных факторов шумового загрязнения; дорожная сеть, особенно вблизи городских агломераций. Под влиянием вредного воздействия автомобильного транспорта ухудшается здоровье людей, отравляются почвы и водоёмы, страдает растительный и животный мир.

В то же время быстрый процесс развития автомобилизации сопровождается целым рядом острых социальных проблем. Наблюдаемая мировая тенденция увеличения количества автомобилей создает трудности в борьбе против загрязнения атмосферы, почвы, водоемов, уменьшения уровня шума, обеспечения безопасности движения.

8.2 Загрязнение атмосферы автомобильным транспортом

Характерным признаком всех современных городов, являются транспортные потоки, перегружающие в часы «пик» перекрестки и улицы, наличие конфликтных ситуаций в дорожном движении, загрязнение городского воздушного бассейна отработанными газами.

Автомобильно-дорожный комплекс вносит в окружающую среду 87% загрязнения атмосферы, которое зависит от технического состояния автотранспорта (30%), конструкции автомобилей (30%) и на 40% от технического состояния дорог и организации дорожного движения. Если

первому фактору уделяется достаточно внимания, то последнему – слишком мало.

Наибольшее количество вредных выбросов содержится в выхлопных газах в периоды пуска и торможения автомобилей и при его движении в диапазоне малых скоростей. Состояние воздушного бассейна является одним из основных экологических факторов, определяющих экологическую ситуацию и условия проживания населения. Состояние атмосферного воздуха определяется условиями циркуляции и степенью хозяйственного освоения рассматриваемой территории, а также характеристиками фонового состояния атмосферы. На территории п. Мамакан находятся промышленные объекты осуществляющие выбросы в атмосферный воздух.

Основное влияние на загрязнение атмосферного воздуха в поселении оказывают объекты: Котельная на 12 Гкал, БМК на 4,5 Гкал, открытые склады шлака и золы, открытые склады угля, пилорама, свинарники, телятники.

Отрицательное воздействие на здоровье населения оказывается выхлопными газами от автотранспорта. Следует отметить, что в п. Мамакан часть жилой застройки находится в санитарно - защитных зонах. В п. Мамакан отсутствует пост наблюдения за загрязнением атмосферы. Значения фоновых концентраций в атмосферном воздухе поселка приняты по временным рекомендациям ГУ ГГО им. Воейкова «Фоновые концентрации для городов и поселков, где отсутствуют наблюдения за загрязнением атмосферы на период 2009-2013 гг.» как для населенного пункта с численностью населения менее 10 тыс. чел.

В итоге проведенных расчетов, выяснилось, что объекты, имеющие наибольшие выбросы загрязняющих веществ в атмосферу, расположены в производственной зоне или на окраине поселка, что достаточно для организации санитарно-защитных зон. Объекты, которые являются источниками выбросов в атмосферу - котельные, КНС и очистные сооружения имеют организованные источники выбросов. Высота труб обеспечивает рассеивание загрязняющих веществ до предельно допустимых концентраций. Интенсивность проезда автотранспорта и строительно-дорожных машин по дорогам поселка составляет 125 ед/час и не оказывает существенного влияния на загрязнение атмосферного воздуха.

8.3 Влияние автомобильного шума на окружающую среду и организм человека

Один из основных источников шума в городе – автомобильный транспорт, интенсивность движения которого постоянно растёт. Наибольшие уровни шума 90-95 дБ отмечаются на участках магистральных улицах общегородского и районного значения со средней интенсивностью движения тысячу и более транспортных единиц в час.

Уровень уличных шумов обуславливается интенсивностью, скоростью и составом транспортного потока. Кроме того, он зависит от планировочных решений (продольный и поперечный профиль улиц, высота и плотность застройки) и таких элементов благоустройства, как покрытие проезжей части и наличие зелёных насаждений. Каждый из этих факторов способен изменить уровень транспортного шума в пределах до 10 дБ.

Увеличение в общем потоке автотранспорта грузовых автомобилей, особенно большегрузных с дизельными двигателями, приводит к повышению уровней шума. В целом грузовые и легковые автомобили создают на территории тяжёлый шумовой режим.

Шум, возникающий на проезжей части магистрали, распространяется не только на примагистральную территорию, но и вглубь жилой застройки. Так, в зоне наиболее сильного воздействия шума находятся части кварталов и микрорайонов, расположенных вдоль магистралей общегородского значения (эквивалентные уровни шума от 67,4 до 76,8 дБ). По статистике уровни шума, замеренные в жилых комнатах при открытых окнах, ориентированных на указанные магистрали, всего на 10-15 дБ ниже.

Акустическая характеристика транспортного потока определяется показателями шумности автомобильности. Шум, производимый отдельными транспортными экипажами, зависит от многих факторов: мощности и режима работы двигателя, технического состояния экипажа, качества дорожного покрытия, скорости движения. Кроме того, уровень шума, как и экономичность эксплуатации автомобиля, зависит от квалификации водителя. Шум от двигателя резко возрастает в момент его запуска и прогрева (до 10 дБ). Движение автомобиля на первой скорости (до 40 км/ч) вызывает излишний расход топлива, при этом шум двигателя в 2 раза превышает шум, создаваемый им на второй скорости. Значительный шум вызывает резкое торможение автомобиля при движении на большой скорости. Шум заметно снижается, если скорость движения гасится за счёт торможения двигателем до момента включения ножного тормоза.

За последнее время средний уровень шума, производимый транспортом, увеличился на 12-14 дБ. Вот почему проблема борьбы с шумом в городе приобретает всё большую остроту.

В условиях сильного городского шума происходит постоянное напряжение слухового анализатора. Это вызывает увеличение порога слышимости (10 дБ для большинства людей с нормальным слухом) на 10-25 дБ. Шум затрудняет разборчивость речи, особенно при его уровне более 70 дБ.

Ущерб, который причиняет слуху сильный шум, зависит от спектра звуковых колебаний и характера их изменения. Опасность возможной потери слуха из-за шума в значительной степени зависит от индивидуальных особенностей человека. Некоторые теряют слух даже после короткого воздействия шума сравнительно умеренной интенсивности, другие могут работать при сильном шуме почти всю жизнь без сколько-нибудь заметной утраты слуха. Постоянное воздействие сильного шума может не только отрицательно повлиять на слух, но и вызвать другие вредные последствия – звон в ушах, головокружение, головную боль, повышенную усталость.

Массовые физиолого-гигиенические обследования населения, подвергающегося воздействию транспортного шума в условиях проживания и трудовой деятельности, выявили определённые изменения в состоянии здоровья людей. При этом изменения функционального состояния центральной нервной и сердечно-сосудистой систем, слуховой чувствительности зависели от уровня воздействующей звуковой энергии, от пола и возраста обследованных. Наиболее выраженные изменения выявлены у лиц, испытывающих шумовое воздействие в условиях, как труда, так и быта, по сравнению с лицами, проживающими и работающими в условиях отсутствия шума.

Шум в значительной мере нарушает сон. Крайне неблагоприятно действуют прерывистые, внезапно возникающие шумы, особенно в вечерние и ночные часы, на только что заснувшего человека. Внезапно возникающий во время сна шум (например, грохот грузовика) нередко вызывает сильный испуг, особенно у больных людей и у детей. Шум уменьшает продолжительность и глубину сна. Под влиянием шума уровнем 50 дБ срок засыпания увеличивается на час и более, сон становится поверхностным, после пробуждения люди чувствуют усталость, головную боль, а нередко и сердцебиение.

Отсутствие нормального отдыха после трудового дня приводит к тому, что естественно развивающееся в процессе работы утомление не исчезает, а постепенно переходит в хроническое переутомление, которое

способствует развитию ряда заболеваний, таких как расстройство центральной нервной системы, гипертоническая болезнь.

Для защиты людей от вредного влияния шума необходима регламентация его интенсивности, спектрального состава, времени действия и других параметров. При гигиеническом нормировании в качестве допустимого устанавливают такой уровень шума, влияние которого в течение длительного времени не вызывает изменений во всём комплексе физиологических показателей, отражающих реакции наиболее чувствительных к шуму систем организма.