

# "Алматыдорпроект"

*Товарищество с ограниченной ответственностью*



## **Том 7. Охрана окружающей среды**

**РП «Реконструкция автомобильной дороги М-32  
«Граница РФ (на Самару) – Шымкент» участок  
«Актобе-Карабутак- Улгайсын» км 763-1025.  
Участок км 791-819»**

*Заказчик: АО НК Актюбинский областной филиал «КазАвтоЖол»*

*Генеральная проектная организация: ТОО «Алматыдорпроект»*

# РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

**РП «Реконструкция автомобильной дороги М-32  
«Граница РФ (на Самару) – Шымкент» участок  
«Актобе-Карабутак- Улгайсын» км 763-1025. Участок  
км 791-819»**

## **Том 7. Охрана окружающей среды**

**Генеральная проектная организация:**

**ТОО «Алматыдорпроект»**

**Директор**

**ТОО «АЛМАТЫДОРПРОЕКТ»**

**Кан Л.В.**

**Главный инженер проекта**



**г. АЛМАТЫ 2021г**

## **ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ**

### **ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ.**

**Окружающая среда** - совокупность природных и искусственных объектов, включая атмосферный воздух, озоновый слой Земли, поверхностные и подземные воды, земли, недра, животный и растительный мир, а также климат в их взаимодействии.

**Охрана окружающей среды** - система государственных и общественных мер, направленных на сохранение и восстановление окружающей среды, предотвращение негативного воздействия хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду и ликвидацию ее последствий.

**Ущерб окружающей среде** - загрязнение окружающей среды или изъятие природных ресурсов свыше установленных нормативов, вызвавшее или вызывающее деградацию и истощение природных ресурсов или гибель живых организмов.

**Загрязнение окружающей среды** — поступление в окружающую среду загрязняющих веществ, радиоактивных материалов, отходов производства и потребления, а также влияние на окружающую среду шума, вибраций, магнитных полей и иных вредных физических воздействий;

**Эмиссии в окружающую среду** - выбросы, сбросы загрязняющих веществ, размещение отходов производства и потребления в окружающей среде, вредные физические воздействия.

**Лимиты на эмиссии в окружающую среду** - нормативный объем эмиссий в окружающую среду, устанавливаемый на определенный срок.

**Нормативы качества окружающей среды** - показатели, характеризующие благоприятное для жизни и здоровья человека состояния окружающей среды и природных ресурсов.

**Целевые показатели качества окружающей среды** - показатели, характеризующие предельный уровень нормируемых параметров окружающей среды на определенный период времени с учетом необходимости постепенного улучшения качества окружающей среды.

**Аварийное загрязнение окружающей среды** - внезапное непреднамеренное загрязнение окружающей среды, вызванное аварией, происшедшей при осуществлении экологически опасных видов хозяйственной и иной деятельности физических и (или) юридических лиц, и являющее собой выброс в атмосферу и (или) сброс вредных веществ в воду или рассредоточение твердых, жидких или газообразных загрязняющих веществ на участке земной поверхности, в недрах или образование запахов, шумов, вибрации, радиации, или электромагнитное, температурное, световое или иное физическое, химическое, биологическое вредное воздействие, превышающее для данного времени допустимый уровень.

**Участки загрязнения окружающей среды** - ограниченные участки земной поверхности и водных объектов, загрязненные опасными химическими веществами свыше установленных нормативов.

**Государственный экологический контроль** - деятельность уполномоченного органа в области охраны окружающей среды по контролю за соблюдением экологического законодательства Республики Казахстан, нормативов качества окружающей среды и экологических требований.

**Экологический мониторинг** - систематические наблюдения и оценка состояния окружающей среды и воздействия на неё.

**Охрана природных ресурсов** - система государственных и общественных мер, направленных на охрану каждого вида природных ресурсов от нерационального использования, уничтожения, дегенерации, ведущих к утрате их потребительских свойств.

**Реконструкция автомобильной дороги М-32 «Граница РФ (на Самару) – Шымкент» участок «Актобе-Карабута- Улгайсын» км 763-1025. Участок км 791-819»**

**Отходы производства и потребления** - остатки сырья, материалов, иных изделий и продуктов, которые образовались в процессе производства или потребления, а также товары (продукция), утратившие свои потребительские свойства.

**Коммунальные отходы** - отходы потребления, образующиеся в населенных пунктах, в том числе в результате жизнедеятельности человека, а также отходы производства, близкие к ним по составу и характеру образования.

**Сточные воды** - воды, образующиеся в результате хозяйственной деятельности человека или на загрязненной территории, сбрасываемые в естественные или искусственные водные объекты или на рельеф местности.

**Природопользователь** - физическое или юридическое лицо, осуществляющее пользование природными ресурсами и (или) эмиссии в окружающую среду.

**Выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух** - поступление в атмосферный воздух загрязняющих веществ от источника загрязнения атмосферного воздуха.

**Неорганизованный выброс** - промышленный выброс, поступающий в атмосферу в виде ненаправленных потоков газа в результате нарушения герметичности оборудования, отсутствия или неудовлетворительной работы оборудования по отсосу газа в местах загрузки, выгрузки или хранения продукта.

**Организованный выброс** - выброс, поступающий в атмосферу через специально сооруженные газоходы, воздухопроводы, трубы.

**Загрязняющее вещество** - примесь в атмосферном воздухе, оказывающая неблагоприятное воздействие на здоровье человека, объекты растительного и животного мира, другие компоненты окружающей среды или наносящая ущерб материальным ценностям.

**Максимальные разовые выделения загрязняющего вещества** - максимальная масса загрязняющего вещества, отходящая в течение одной секунды от источника выделения, работающего в паспортном режиме. Измеряется в «граммах в секунду» (г/с).

**Максимальный разовый выброс загрязняющего вещества** - массовый выброс от источника загрязнения атмосферы, работающего в паспортном режиме, равный произведению максимального разового выделения загрязняющего вещества на средний эксплуатационный коэффициент очистки газоочистной установки. Определяется при времени осреднения 20 минут и измеряется в «граммах в секунду» (г/с).

**Валовой выброс загрязняющих веществ** - масса загрязняющего вещества, поступающего в атмосферу в течение года от источника или совокупности источников загрязнения атмосферы (т/год).

**Валовое выделение загрязняющего вещества** - количество (масса) загрязняющего вещества, отходящая от источника или совокупности источников выделения в течение года и измеряемая в «тоннах в год» (т/год).

**Удельные выбросы загрязняющих веществ** - масса загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух различными источниками загрязнения, обусловленная современным уровнем развития техники и технологии в расчете на единицу мощностных, энергетических и материальных характеристик продукции, полученной при данном технологическом процессе.

**Реконструкция автомобильной дороги М-32 «Граница РФ (на Самару) – Шымкент» участок «Актобе-Карабутак- Улгайсын» км 763-1025. Участок км 791-819»**

**Аннотация**

ООС в составе проектной документации содержит оценку, существующего современного состояния окружающей среды, комплекс предложений по рациональному использованию природных ресурсов и технических решений по предупреждению негативного воздействия на окружающую природную среду.

Охрана окружающей среды выполнен на основании "Инструкции по организации и проведению экологической оценки", Экологического Кодекса и других нормативно-правовых актов.

Автомобильно-дорожный комплекс имеет прямое отношение к изменению и загрязнению окружающей природной среды. Особенность его в том, что автомобильную дорогу нельзя изолировать от мест обитания людей. Чем больше плотность населения, тем выше потребность в автомобильном транспорте.

В соответствии с Техническим заданием, выданного Актюбинским областным филиалом АО «НК Казавтожол» от 21 июня 2022года разработан раздел «Охрана окружающей среды» на рабочий проект «Реконструкция автомобильной дороги М-32 «Граница РФ (на Самару) – Шымкент» участок «Актобе-Карабутак-Улгайсын» км 763-1025. Участок км 791-819».

В данном проекте одним из основных рассматриваемых вопросов в охране окружающей среды является поддержание экологического равновесия природы и восстановление утраченных качеств природной среды в зоне проводимых работ.

Экологическая оценка включает процесс выявления, изучения, описания и оценки возможных прямых и косвенных существенных воздействий реализации намечаемой и осуществляемой деятельности или разрабатываемого документа на окружающую среду.

Главной целью ООС является определение экономических, экологических и социальных последствий рассматриваемой хозяйственной деятельности, выработка рекомендаций по исключению деградации окружающей среды и максимально возможному снижению неблагоприятных воздействий на нее.

Проектируемый участок дороги проходит по землям г.Актобе и по территории Хромтауского района Актюбинской области. Протяженность проектируемого участка дороги составляет – 28 км.

Автомобильная дорога по характеру использования отнесена к категории улиц и дорог местного значения согласно СП РК 3.01-101-2013\* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов».

По административному делению проектируемая дорога имеет важное значение для хозяйственной деятельности города в обеспечении перевозок грузов и пассажиров, обеспечивая внутригородские транспортные связи.

Рассматривается строительный период, на период эксплуатации автодороги воздействие на окружающую среду не оказывает. Проведение строительных работ автодороги запланировано со 2 квартала 2023 года в течение 36 месяцев. Количество работников – 95 человек. Дорожно-строительные материалы доставляются из действующих предприятий.

Характер стройки – капитальный ремонт автомобильной дороги и строительство моста.

В рамках данного раздела на основании анализа предлагаемой деятельности были выявлены источники воздействия на окружающую среду, проведена покомпонентная оценка воздействия на природные среды.

Результаты рассмотрения комплексной охраны окружающей среды показывают:

**Атмосферный воздух.** Во время строительства дороги происходит временное воздействие при проведении земляных и планировочных работ, работе двигателей

**Реконструкция автомобильной дороги М-32 «Граница РФ (на Самару) – Шымкент» участок «Актобе-Карабутақ- Улғайсын» км 763-1025. Участок км 791-819»**

строительных машин. На строительной площадке выявлено: 20 стационарных источников выброса вредных веществ.

В выбросах в атмосферу от источников содержится 30 загрязняющих веществ (без учета передвижных источников).

**Количество выбросов максимально-разовых и валовых выбросов вредных веществ в атмосферу на 2023-2025 год на период строительства составят: 10.714948912 г/сек и 124.84290889 т/год (без учета передвижных источников).**

*Согласно Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденного приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2, размер санитарно-защитной зоны устанавливается в соответствии с классом опасности объекта. В период строительства автодороги строительные работы не классифицируются.*

*Согласно подпунктом 3 пунктом 4 статьи 12 и приложению 2 Экологического кодекса РК от 02.01.2021 №400 -VI ЗРК, а также Приказу МЭГПР РК от 13.07.2021 №246"Об утверждении инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативного воздействия на окружающую среду данный объект относится ко II категории.*

*На период строительства установление размера СЗЗ не требуется, ввиду временности осуществления строительных работ.*

**Водные ресурсы.** Проектируемая трасса на своем расстоянии пересекает р.Айдарлыашасай и р.Шолаксай, и находится на расстоянии 120 м от р.Жаман-Каргалы. Площадку строительства планируется размещать на расстоянии не менее 35 метров от водных объектов (согласно Правил установления водоохранных зон и полос (Приказ Министра сельского хозяйства РК от 18.05.2015 №19-1/446) минимальная ширина водоохранной полосы по каждому берегу – 35 метров), в целях исключения проведения работ в водоохранных полосах.

Питьевое водоснабжение – для строительных бригад в период проведения строительства объекта будет организован подвоз бутилированной воды на питьевые нужды работников. Техническое водоснабжение планируется из реки Жаман-Каргалы. Объем забираемой технической воды 100000 м<sup>3</sup>.

Для сброса хозяйственно-бытовых сточных вод во время проведения строительных работ предусматривается установка герметичной емкости с последующей ассенизацией. Для нужд строителей на строительной площадке проектом предусмотрено использование биотуалетов, следовательно, загрязнение грунтовых вод путем фильтрации хозяйственно-бытовых стоков исключается.

Строительство автодороги будет производиться при городских условиях, поэтому заправка и мойка автотранспорта и спецтехники будет осуществляться на ближайших АЗС и автомойках.

**Отходы производства.** Проектом предусматривается проведение комплекса мероприятий при временном складировании и хранении производственных и бытовых отходов с целью уменьшения и сокращения вредного влияния на окружающую среду. Основными мероприятиями являются:

- во избежание загрязнения территории объекта, предлагается установить металлический контейнер на бетонной площадке, и по мере накопления, вывозить соответствующей организацией.

- для предотвращения загрязнения поверхности почвы ТБО, предлагается установить необходимое количество стационарных мусорных корзин.

**Растительный и животный мир.** При выездном осмотре на отведенном под строительство земельном участке выявлены зеленые насаждения, попадающих под снос,

**Реконструкция автомобильной дороги М-32 «Граница РФ (на Самару) – Шымкент» участок «Актобе-Карабутак- Улгайсын» км 763-1025. Участок км 791-819»**

при вырубке деревьев по разрешению уполномоченного органа компенсационная посадка зеленых насаждений производится в пятикратном размере.

С целью обеспечения рационального использования и охраны почвенно-растительного покрова и животного мира необходимо предусмотреть:

- рациональное использование земель, ведение работ в пределах отведенной территории;
- регламентацию передвижения транспорта;
- предварительная засыпка грунтом с планировкой;
- инструктаж рабочих и служащих, занятых строительством, о недопустимости охоты на животных, бесцельном уничтожении пресмыкающихся и т.д.

Необратимых негативных воздействий на почвенный горизонт, растительный покров не ожидается. Воздействие при строительстве автодороги на растительный покров будет ограничиваться выделением пыли во время строительных работ.

Растительный покров близлежащих угодий не будет поврежден. Эти процессы не имеют необратимого характера и не отразятся на генофонде животных в рассматриваемом районе. В целом же оценивая воздействие на животный и растительный мир района расположения автодороги, следует признать его незначительность.

**Социально-экономическая сфера.**

Исходя, из вышеизложенного следует, что строительство автомобильной дороги улучшит социально-экономические условия проживания населения района за счет улучшения транспортного движения.

Следовательно, все мероприятия, предусмотренные данным проектом по снижению негативного воздействия на окружающую среду, будут способствовать улучшению экологических условий района местоположения автомобильной дороги.

**СОДЕРЖАНИЕ**

	<b>ВВЕДЕНИЕ</b>	<b>10</b>
<b>1</b>	<b>ХАРАКТЕРИСТИКА СОВРЕМЕННОГО СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ РАЙОНА МЕСТОПОЛОЖЕНИЯ УЛИЦЫ</b>	<b>12</b>
1.1	Природно-климатические условия	12
1.2	Физико-географические, инженерно-геологические характеристики района строительства	14
1.3	Инженерно-гидрологические характеристики района строительства	15
1.4	Почвы и почвообразующие породы	15
1.5	Растительный и животный мир	16
1.6	Социальная среда	16
<b>2</b>	<b>ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОЕКТИРУЕМОГО ОБЪЕКТА</b>	<b>17</b>
2.1	Характеристика существующего моста. Конструкция проектируемого моста	19
2.2	Мостовое полотно и проезжая часть	21
2.3	Сопряжение моста с насыпью	22
2.4	Подходы к мосту	22
2.5	Регуляционные сооружения и конусы насыпи	23
2.6	Основные положения по организации строительства	23
2.7	Технологические требования	23
2.8	Монтаж пролетного строения	23
2.9	Устройство плиты мостового полотна	23
2.10	Устройство гидроизоляции мостового полотна	24
2.11	Устройство асфальтобетонного покрытия	24
2.12	Продолжительность строительства	
<b>3</b>	<b>ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ</b>	<b>24</b>
3.1	Характеристика оценки воздействия на атмосферный воздух	24
3.2	Ожидаемое загрязнение атмосферы на стадии строительства	25
3.3	Воздействие на атмосферный воздух в период эксплуатации объекта	27
3.4	Анализ по расчетам рассеивания загрязняющих веществ в атмосферу	27
3.5	Санитарно-защитная зона	28
3.6	Мероприятия по охране атмосферного воздуха	28
3.7	Характеристика мероприятий по регулированию выбросов в период не благоприятных метеорологических условий	29
<b>4</b>	<b>ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ</b>	<b>30</b>
4.1	Оценка воздействия на поверхностные и подземные воды	30
4.2	Водоснабжение и водоотведение на период строительства	30
4.3	Оценка воздействия рыбным ресурсам	
4.4	Мероприятия по рациональному использованию и охране водных ресурсов	32
<b>5</b>	<b>ОТХОДЫ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ</b>	<b>33</b>
5.1	Отходы на период эксплуатации	37
5.2	Мероприятия по предотвращению загрязнения почвы отходами производства и потребления	37
<b>6</b>	<b>ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА НЕДРА</b>	<b>38</b>
6.1	Мероприятия по ослаблению негативного воздействия на недра	38
<b>7</b>	<b>ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ</b>	<b>39</b>
7.1	Оценка воздействия на почву при строительстве автодороги	39
7.2	Оценка воздействия на почву на период эксплуатации автодороги	39
7.3	Обоснование отвода земель под строительство автодороги	40

**Реконструкция автомобильной дороги М-32 «Граница РФ (на Самару) – Шымкент» участок  
«Актобе-Карабутак- Улгайсын» км 763-1025. Участок км 791-819»**

7.4	Мероприятия по ослаблению негативного воздействия на земельные ресурсы	40
<b>8</b>	<b>ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНЫЙ И ЖИВОТНЫЙ МИР</b>	<b>41</b>
8.1	Оценка воздействия на растительность	41
8.2	Оценка воздействия на животный мир	42
8.3	Меры по ослаблению негативного влияния на флору и фауну	42
8.4	Мероприятия по охране рыбных ресурсов и водной среды водоема на участке забора воды для технических нужд строительства	43
<b>9</b>	<b>ФИЗИЧЕСКОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ</b>	<b>44</b>
<b>10</b>	<b>СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ СРЕДА</b>	<b>45</b>
10.1	Состояние здоровья населения	45
10.2	Мероприятия по ослаблению негативного воздействия на социальную среду	46
<b>11</b>	<b>ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ</b>	<b>46</b>
11.1	Комплексная оценка последствий воздействия на окружающую среду при нормальном (без аварий) режиме эксплуатации объекта	46
11.2	Оценка риска, связанного с возможными аварийными ситуациями техногенного и природного характера	47
<b>12</b>	<b>ОЦЕНКА УЩЕРБА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЕ</b>	<b>48</b>
<b>13</b>	<b>МЕРОПРИЯТИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ И ОХРАНЕ ТРУДА</b>	<b>50</b>
13.1	Техника безопасности и охрана труда при строительстве автодороги	50
13.2	Санитарно-эпидемиологические требования к объектам и организациям строительства на период введения ограничительных мероприятий, в том числе карантина	55
13.3	Правила техники безопасности при работе дорожных машин	56
13.4	Техника безопасности при работе с инструментами	57
13.5	Хранение топлива и химических веществ	58
	<b>ВЫВОДЫ</b>	<b>58</b>
	<b>Список используемой литературы</b>	<b>59</b>
	<b>Приложение</b>	<b>61</b>
	<b>Материалы согласований</b>	

## **ВВЕДЕНИЕ**

Проект «Охрана окружающей среды» (ООС) выполнен к рабочему проекту «Реконструкции автомобильной дороги «Реконструкция автомобильной дороги М-32 «Граница РФ (на Самару) – Шымкент» участок «Актобе-Карабута- Улгайсын» км 763-1025. Участок км 791-819».

Главная цель процесса «Охраны окружающей среды» (ООС) применительно к операциям автодорожной отрасли заключается в охране окружающей среды. ООС дает ответ на озабоченность состоянием атмосферного воздуха и экосистем в результате воздействия на них процесса проведения строительных работ по строительству автомобильной дороги. В рамках процесса ООС все стороны добиваются лучшего понимания последствий планируемых действий. ООС решает вопросы, связанные с операциями на объекте, потенциальным воздействием на состояние окружающей среды каждой из планируемых операций и потенциальными мерами по предотвращению последствий такого воздействия.

Выполнение работы основано на имеющихся проектных, литературных, справочных и фондовых материалов по данной проблеме. Виды и интенсивность воздействия от намечаемой хозяйственной деятельности определяются по аналогии с уже существующими объектами, а также на основе удельных показателей, соответствующих передовым технологическим решениям.

Главной целью раздела «Охраны окружающей среды» является выполнение требований по обеспечению экологической безопасности и охраны здоровья населения, рассмотрение мероприятий по охране природы, рациональному использованию и воспроизводству природных ресурсов, оздоровлению окружающей среды. На территории населенных пунктов необходимо обеспечивать достижение нормативных требований и стандартов, определяющих качество атмосферного воздуха, воды, почв, а также допустимых уровней шума, вибрации, электромагнитных излучений, радиации и других факторов природного и техногенного происхождения.

В данном проекте рассмотрены основные вопросы экологии:

- охрана воздушного бассейна от загрязнения автотранспортом;
- охрана водных источников, включая поверхностные и грунтовые воды, от загрязнения;
- охрана от воздействия транспортного шума;
- охрана почв и рациональное использование земель;
- сохранение и защита растительного и животного мира;
- воздействие автодороги на социально-экономические условия общества

Раздел ООС разработан на:

- период строительства

ООС разработан в соответствии с действующими нормами и правилами в Республике Казахстан:

- Экологический Кодекс Республики Казахстан, №400-VI ЗРК от 02.01.2021г.;
- Кодекса Республики Казахстан о здоровье народа и системе здравоохранения от 7 июля 2020 года № 360-VI ;
- Инструкции по организации и проведению экологической оценки, утвержденной приказом МЭГПР РК от 30.07.2021 г. № 280
- Определение нормативов эмиссий в окружающую среду, приказ Министра охраны окружающей среды РК от 16.04.2012 г. №110-ө (с изменениями, приказ Министра энергетики РК от 08.06.2016 г. №238 и от 17.06.2016 №254).
- Других законодательных актов Республики Казахстан.

При разработке проекта использованы основные нормативные документы, инструкции и методические рекомендации по нормированию качества компонентов окружающей среды, указанные в списке использованной литературы.

**Реконструкция автомобильной дороги М-32 «Граница РФ (на Самару) – Шымкент» участок «Актобе-Карабутак- Улгайсын» км 763-1025. Участок км 791-819»**

Источники выбросов всех загрязняющих веществ в период строительства являются низкими, местоположение источников выбросов непостоянно и зависит от местоположения работ. Воздействие на атмосферный воздух характеризуется как локальное, кратковременное.

**Реквизиты Заказчика:**

Заказчик:  
Актюбинский областной  
филиал АО «НК «ҚазАвтоЖол»  
Актюбинская область, Актобе г.а.,  
г.Актобе, район Астана,  
улица Маресьева, 89, офис 2а  
БИН 130941002882  
Руководитель Махамбетов Марат Сагимбаевич

**Разработка проекта «Охрана окружающей среды» (ООС) выполнил ИП «Кан Л.В.» г.Алматы.**

Реквизиты разработчика:  
юридический адрес: г.Алматы, ул. Кабанбай батыра 139 помещение 58.  
фактический адрес: г.Алматы, ул. Кабанбай батыра 184  
тел. 8(7272) 90-10-01  
ИИК KZ21722S0000000088607  
Филиал Центральный АО «KaspiBank»  
РНН 331010345016  
ИИН 600 417 402 005  
БИК CASPKZKA

**Реконструкция автомобильной дороги М-32 «Граница РФ (на Самару) – Шымкент» участок «Актобе-Карабута- Улгайсын» км 763-1025. Участок км 791-819»**

**1. ХАРАКТЕРИСТИКА СОВРЕМЕННОГО СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ РАЙОНА МЕСТОПОЛОЖЕНИЯ УЛИЦЫ**

**1.1 Природно-климатические условия**

**Физико-географическое положение**

По геоморфологическому районированию район работ расположен в пределах Орь-Илекской возвышенности, представляющей собой восточную часть склона Орь-Илекского водораздела, ограниченного на северо-востоке и востоке Орским гребнем.

Рельеф описываемого района слабовсхолмленный, растительность травянистая, в пониженных местах (впадинах, логах и. т.д) кустарниковая. Формирование современного рельефа во многом определялось процессами соляной тектоники с образованием соляных куполов. Наружные формы рельефа в целом повторяют водоразделы в межкупольных депрессиях - долины и замкнутые котловины.

В настоящее время за счет процессов плоскостного смыва идет сглаживание форм рельефа: дождями рыхлые породы смываются с водоразделов и переоткладываются в долины и котловины. Водная эрозия завершает процесс формирования рельефа образованием густой сети лощин-суходолов, логов и оврагов.

Рельеф пологоволнистый, участок расположен в полого-вогнутом дне. Абсолютные отметки поверхности участка колеблются в пределах 244,00–377,00.

Климатическая характеристика исследуемого района приводится согласно СП РК 2.04-01-2017 по метеостанции Актобе. Климат резко континентальный со значительной амплитудой средних месячных и годовых температур воздуха. Жаркое сухое лето сменяется холодной малоснежной зимой. Летом район находится под влиянием сухих и горячих ветров, дующих со среднеазиатских пустынь, а зимой холодных потоков воздуха, приходящих из Арктики. Температурный контраст между воздушными массами сезона невелик, что обуславливает ясную погоду или погоду с незначительной облачностью.

По климатическому районированию для строительства – зона III А.

По снеговым нагрузкам в соответствии СНТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017– V зона.

По базовой скорости ветра – IV зона.

Зона влажности 3 – сухая.

Климатические параметры холодного периода года

пункт	Температура воздуха							
	абсолютная минимальная		наиболее холодных суток обеспеченностью		наиболее холодной пятидневки обеспеченностью		обеспеченность ю 0,94	
	1	2	3	4	5	6		
Актобе	-48,5	-37,0	-32,9	-34,2	-29,9	-18,2		
пункт	Средние продолжительность (сут.) и температура воздуха (°C) периодов со средней суточной температурой воздуха, °C, не выше						Дата начала и окончания отопительного периода (период с температурой воздуха не выше 8 °C	
	0		8		10			
	продолж и-тельность	темпера-тура	продолж и-тельнос-ть	темпера-тура	продолж и-тельнос-ть	темпера-тура	начало	конец
	7	8	9	10	11	12	13	14
Актобе	149	-8,4	199	-6,2	210	-4,2	04.10	20.04
пункт	Среднее число дней с		Средняя месячная относительная влажность, %			Среднее количество		Среднее месячное

**Реконструкция автомобильной дороги М-32 «Граница РФ (на Самару) – Шымкент» участок «Актобе-Карабутақ- Улғайсын» км 763-1025. Участок км 791-819»**

	оттепелью за декабрь-февраль	в 15 час. наиболее холодного месяца (января)	за отопительный период	(сумма) осадков за ноябрь-март, мм	атмосферное давление на высоте установки барометра за январь, гПа		
	15	16	17	18	19		
Актобе	2	75	78	131	996.2		
пункт	Ветер						
	преобладающее направление за декабрь-февраль	средняя скорость за отопительный период, м/с	максимальная из средних скоростей по румбам в январе, м/с		среднее число дней со скоростью $\geq 10$ м/с при отрицательной температуре воздуха		
	20	21	22		23		
Актобе	Ю	2.5	7.3		4		
пункт	Атмосферное давление на высоте установки барометра, гПа		Высота барометра над уровнем моря, м	Температура воздуха обеспеченностью, °С			
	среднее месячное за июль	среднее за год		0,95	0,96	0,98	0,99
	1	2		3	4	5	6
Актобе	984.1	992.5	219.1	28.3	29.1	31.6	33.5
пункт	Температура воздуха, °С			Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 ч. наиболее тёплого месяца (июля), %			Среднее количество (сумма) осадков за апрель-октябрь, мм
	средняя максимальная наиболее тёплого месяца года (июля)	абсолютная максимальная					
	8	9	10	11			
Актобе	29.9	42.9	37	202			
пункт	Суточный максимум осадков за год, мм		Преобладающее направление ветра (румбы) за июнь-август	Минимальная из средних скоростей ветра по румбам в июле, м/с		Повторяемость штилей за год, %	
	средний из максимальных	наибольший из максимальных					
	12	13		14	15	16	
Актобе	27	59	СЗ	1.6	17		

**Средняя суточная и максимальная амплитуды температуры воздуха в июле**

пункт	Амплитуды температуры воздуха в июле, °С	
	средняя суточная	максимальная
Актобе	13,9	24,1

**Средняя месячная и годовая температура воздуха, °С.**

пункт	январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь	год
Актобе	-13.3	-12.9	-5.7	7.0	15.2	20.7	22.8	20.5	14.0	5.2	-3.3	-9.6	5.1

**Реконструкция автомобильной дороги М-32 «Граница РФ (на Самару) – Шымкент» участок «Актобе-Карабутақ- Улгайсын» км 763-1025. Участок км 791-819»**

**Средняя за месяц и год амплитуды температура воздуха.**

пункт	январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь	год
Актобе	5.2	5.8	6.2	7.1	7.0	6.7	6.8	7.2	6.9	6.3	5.4	4.9	6.3

**Среднее за год число дней с температурой воздуха ниже и выше заданных пределов.**

пункт	Среднее число дней с минимальной температурой воздуха равной и ниже			Среднее число дней с максимальной температурой воздуха равной и ниже		
	-35 °С	-30 °С	-25 °С	25 °С	30 °С	34 °С
Актобе	0.5	3.5	14.6	92.6	43.6	14.5

Глубина нулевой изотермы в грунте, максимум обеспеченностью 0,90 больше 200 см; 0,98 больше 250 см.

**Средняя за месяц и год относительная влажность, %.**

пункт	январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь	год
Актобе	81	79	79	66	57	54	55	54	58	69	80	82	68

**Снежный покров.**

пункт	Высота снежного покрова, см			Продолжительность залегания устойчивого снежного покрова, дни
	средняя из наибольших декадных за зиму	максимальная из наибольших декадных	максимальная суточная за зиму на последний день декады	
Актобе	32.7	65.0	35.0	134.0

**Среднее число дней с атмосферными явлениями за год.**

пункт	Пыльная буря	Туман	Метель	Гроза
Актобе	8.5	18	26	21

**Средняя за месяц и за год продолжительность солнечного сияния, часы.**

пункт	январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь	год
Актобе	77	118	167	223	306	328	332	292	221	134	73	55	2326

**Средняя величина суммарной солнечной радиации на горизонтальную и вертикальные поверхности при действительных условиях облачности I, МДж/м<sup>2</sup>, за отопительный период**

пункт	Горизонтальная поверхность	Вертикальные поверхности с ориентацией на				
		С	СВ/СЗ	В/З	ЮВ/ЮЗ	Ю
Актобе	1736	860	964	1322	1855	2106

**Реконструкция автомобильной дороги М-32 «Граница РФ (на Самару) – Шымкент» участок «Актобе-Карабута- Улгайсын» км 763-1025. Участок км 791-819»**

**Среднее месячное и годовое парциальное давление водяного пара.**

пункт	Среднее месячное и годовое парциальное давление водяного пара, гПа												
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
Актобе	1,9	2,0	3,3	6,1	8,5	11,0	12,8	11,2	8,2	5,8	4,1	2,6	6,5

**Нормативная глубина промерзания грунтов**

Нормативная глубина промерзания грунта суглинок и глин	154 см
- для супесей, песков мелких и пылеватых	187 см
- для песков гравелистых крупных и средней крупности	201 см
- для крупнообломочных грунтов	227 см

**1.2 Физико-географические, инженерно-геологические характеристики района строительства**

**Геологическое строение, гидрогеология**

**Геологическое строение и свойства грунтов.**

Район расположения автодороги имеет сложное геологическое строение. Регион представляет собой восточные отроги Мугоджарских гор. Их образования в древнейшие времена (протерозой) сопровождалось интенсивными геологическими процессами. Тектоническое сближение литосферных плит приводило к образованию крупных геологических структур, с многочисленными разломами земной коры. Позднее ( в карбоне) из недр земли по трещинам поднимались расплавленные породы и изливались лавами на поверхность или застывали в земной коре. Так среди обширного поля протерозойских метаморфических пород (гнейсы, сланцы) образовались острова гранитовидных интрузий и лавы диабазов.

В мезозойское время на поверхности скальных пород под действием солонца, воды и ветра сформировалась щебеночно-глинистая кора выветривания (элювий) мощностью от 2,0 до 10м.

Все древние породы, включая мезозойскую кору выветривания, повсеместно перекрыты более молодыми кайнозойскими отложениями калеогена, неогена и породами четвертичного возраста.

Отложения палеогена- это разнородные песчаники и пески, серпентиниты, конгломераты и серо-зеленые отложения выполняют древние речные долины и озерные котлованы. Мощность неогеновых отложений достигает 30м.

В четвертичное время продолжали формироваться современные формы рельефа с четвертичными отложениями, представленными деллювиальными, пролювиальными суглинками и глинами. Мощность отложений от 2,0 до 5,0м.

Геологическая среда испытывает воздействие и изменяется под влиянием природных и техногенных процессов.

К техногенным процессам, нарушающих природную среду относятся карьеры, котлованы и отвалы горных пород, транспортные магистрали, трубопроводы, пахотные земли и животноводческие комплексы.

По результатам бурения в разведанном разрезе выделено один инженерно-геологических элемент.

**ИГЭ-1** – Суглинок легкий коричневый твердой консистенции. Мощность слоя - 0,20-3,0 м.

Средние (нормативные) значения физических свойств грунтов ИГЭ-1:

природная влажность – 15%;

**Реконструкция автомобильной дороги М-32 «Граница РФ (на Самару) – Шымкент» участок «Актобе-Карабутак- Улгайсын» км 763-1025. Участок км 791-819»**

плотность грунта –  $1,71 \text{ г/см}^3$ ;  
число пластичности – 18%;  
показатель текучести –  $<0$ ;  
коэффициент пористости – 0,82 д.е;  
коэффициент водонасыщения – 0,49 д.е;

Нормативные значения механических характеристик грунтов ИГЭ-1 принимаются по таблице А.2 СП РК 5.01-102-2013 с учетом нормативных значений их физических характеристик.

модуль деформации – 14 МПа;  
угол внутреннего трения – 22 град.;  
удельное сцепление – 22 КПа.

**ИГЭ-2** – Супесь песчанистая коричневая твердой консистенции. Мощность слоя - 0,20-3,0 м.

Средние (нормативные) значения физических свойств грунтов ИГЭ-2:

природная влажность – 5%;  
плотность грунта –  $1,66 \text{ г/см}^3$ ;  
число пластичности – 5%;  
показатель текучести –  $<0$ ;  
коэффициент пористости – 0,708 д.е;  
коэффициент водонасыщения – 0,19 д.е;

Нормативные значения механических характеристик грунтов ИГЭ-2 принимаются по таблице А.2 СП РК 5.01-102-2013 с учетом нормативных значений их физических характеристик.

модуль деформации – 13 МПа;  
угол внутреннего трения – 25 град.;  
удельное сцепление – 14 КПа.

**Гидрогеологические условия**

Трещинные воды в палеозойских, скальных породах находятся на значительной глубине (50-100м) изучены слабо и практически в регионе не используются.

В неогеновых глинах встречаются небольшие прослои и линзы мелких водоносных кварцевых песков. Этот горизонт безнапорных грунтовых вод лежит на небольшой глубине (до 10м) и имеет практическое значение.

На участке изысканий в период проведения инженерно-геологических работ грунтовые воды не вскрыты.

**Строительные свойства грунтов существующей насыпи земполотна.**

Протяжённость проектируемого участка трассы 50,0 км. Ось проектируемой трассы проходит по существующей насыпи земляного полотна. Проектируемое направление совпадает с существующей трассой автодороги.

В ходе проведения инженерно-геологических изысканий помимо маршрутного обследования проектируемого участка автодороги были проведены обследования существующего земляного полотна и дорожной одежды.

Существующее земляное полотно отсыпано из боковых резервов. Грунтом земляного полотна являются суглинки пылеватые. Отсутствие должного ухода и проведения своевременных ремонтных работ происходит сезонное разуплотнение рабочего слоя земляного полотна. Откосы существующего земляного полотна не соответствуют требованиям нормативных документов.

Ширина существующего земляного полотна колеблется от 8,5 м до 15,0 м.

Существующая насыпь земполотна обследована бурением скважин на всю мощность насыпного слоя с отбором проб грунта ненарушенной структуры (монолитов) и образцов нарушенной структуры для определения физико-механических свойств.

**Реконструкция автомобильной дороги М-32 «Граница РФ (на Самару) – Шымкент» участок «Актобе-Карабутақ- Улғайсын» км 763-1025. Участок км 791-819»**

По результатам камеральной обработки полевой документации буровых скважин и результатов лабораторных испытаний проб отобранных из существующего земполотна в соответствии с дорожно-строительной классификацией грунтов выделено четыре инженерно-геологических элемента:

К техногенным процессам, нарушающих природную среду относятся карьеры, котлованы и отвалы горных пород, транспортные магистрали, трубопроводы, пахотные земли и животноводческие комплексы.

По результатам бурения в разведанном разрезе выделено один инженерно-геологических элемент.

ИГЭ-1 – Суглинок легкий коричневый твердой консистенции. Мощность слоя - 0,20-3,0 м.

Средние (нормативные) значения физических свойств грунтов ИГЭ-1:

- природная влажность – 15%;
- плотность грунта – 1,71г/см<sup>3</sup>;
- число пластичности – 18%;
- показатель текучести – <0;
- коэффициент пористости – 0,82 д.е;
- коэффициент водонасыщения – 0,49 д.е;

Нормативные значения механических характеристик грунтов ИГЭ-1 принимаются по таблице А.2 СП РК 5.01-102-2013 с учетом нормативных значений их физических характеристик.

- модуль деформации – 14 МПа;
- угол внутреннего трения – 22 град.;
- удельное сцепление – 22 КПа.

ИГЭ-2 – Супесь песчанистая коричневая твердой консистенции. Мощность слоя - 0,20-3,0 м.

Средние (нормативные) значения физических свойств грунтов ИГЭ-2:

- природная влажность – 5%;
- плотность грунта – 1,66г/см<sup>3</sup>;
- число пластичности – 5%;
- показатель текучести – <0;
- коэффициент пористости – 0,708 д.е;
- коэффициент водонасыщения – 0,19 д.е;

Нормативные значения механических характеристик грунтов ИГЭ-2 принимаются по таблице А.2 СП РК 5.01-102-2013 с учетом нормативных значений их физических характеристик.

- модуль деформации – 13 МПа;
- угол внутреннего трения – 25 град.;
- удельное сцепление – 14 КПа

**Источники водоснабжения**

Техническое водоснабжение возможно обеспечить за счет воды из реки Жаман-Каргалы.

Вода в реке пресная, жесткая, минерализация 8985,4мг/л.

Подъездные пути к источникам водоснабжения удовлетворительные.

Для хозяйственно-бытовых нужд рекомендуется пользоваться привозной водой из водопроводной сети г.Актобе. Качество воды хорошее и соответствует требованиям СанПиН. Для питьевых нужд рекомендуется питьевая бутилированная вода.

Подрядчику на выполнение работ по реконструкции необходимо получить разрешение на забор и (или) использование поверхностных вод с применением сооружений или технических устройств согласно Водного кодекса Республики Казахстан в том числе установить площадки для забора воды и рыбозащитные устройства

## **1.6 Социальная среда**

Актобе (до 1999 года Актюбинск; каз. Ақтөбе, Aqtöbe- город в Западном Казахстане, административный центр Актюбинской области и одноимённой городской администрации.

Актобе расположен на западе Казахстана, в северной части Актюбинской области. В 1997 году в ведение администрации города перешла территория упразднённого Актюбинского района. Площадь нового административно-территориального образования, включающего в себя сам город (428 км<sup>2</sup>) и пять соседних сельских округов, составила 2,3 тыс. км<sup>2</sup>. В черте города протекают река Илек и несколько её притоков, вблизи находятся Актюбинское и Саздинское водохранилища. Вследствие расположенности во внутренней части Евразии и значительной отдалённости от океанов, климат города является резко континентальным.

Актобе занимает четвёртое место среди городов Казахстана по числу жителей и является самым крупным городом Западного Казахстана, крупнейшим областным центром Республики. Население — 524 172 человека (на 1 января 2022 года). Национальный состав весьма разнообразен. Наиболее многочисленны казахи (80,63 %) и русские (13,7 %). Преимущественное вероисповедание горожан — ислам и христианство. Формирующаяся Актюбинская агломерация, которая в будущем должна «вместить» 1,3 млн человек, включает в себя несколько десятков населённых пунктов вблизи Актобе.

Актюбинская область занимает 7-е место по конкурентоспособности среди 16 регионов Казахстана (2015). Область занимает лидирующие позиции в Казахстане по производительности труда в машиностроении и сельском хозяйстве, регион показывает высокий рост оптовой и розничной торговли. Планируется, что результатом государственной поддержки развития Актюбинской агломерации станет рост валового регионального продукта (ВРП) на 6,6 % и инвестиций в основной капитал на 20 % к 2020 году. В 2015 году инвестиции в основной капитал составили 114,3 млрд, из них 65,9 % пришлось на собственные средства предприятий города. Несмотря на то, что малый и средний бизнес в Актобе развит относительно слабо, город имеет высокую привлекательность для инвесторов.

По объёму ВРП Актюбинская область занимает шестое место среди регионов Казахстана. Объём ВРП на душу населения в Актобе (2013) составляет 1490,7 тыс. тенге (9893 доллара США), что ниже среднеобластных показателей — 2263,7 тыс. тенге (15 023 доллара США). Экономический рост города обеспечивают ускоренное развитие индустриального комплекса, строительной индустрии, а также сферы услуг — торговли и транспорта. За 9 месяцев 2013 года ВРП города достиг 1 193 256,3 млн тенге (в 2013 году ВРП Актюбинской области составил 1 816 346,2 млн тенге.

## **2 ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОЕКТИРУЕМОГО ОБЪЕКТА**

Проект « Реконструкция автомобильной дороги М-32 «Граница РФ (на Самару) – Шымкент» участок «Актобе-Карабута- Улгайсын» км 763-1025. Участок км 791-819» разработан на основании технического задания, выданного Актюбинским областным филиалом АО «НК Казавтожол» от 21 июня 2022года разработан раздел «Охрана окружающей среды» на рабочий проект «Реконструкция автомобильной дороги М-32 «Граница РФ (на Самару) – Шымкент» участок «Актобе-Карабута- Улгайсын» км 763-1025. Участок км 791-819».

По административному делению Проектируемый участок дороги проходит по землям г.Актобе и по территориям Хромтауского района Актюбинской области Республики Казахстан и имеет важное значение для хозяйственной деятельности города в обеспечении перевозок грузов и пассажиров, обеспечивая внутригородские транспортные связи.

За основу разработки проекта капитального ремонта автомобильной дороги приняты инженерные изыскания, выполненных ТОО «Алматыдорпроект» г.Алматы.

### **Существующие искусственные сооружения**

На проектируемом участке автодороги произведено инженерно-геологическое обследование грунтов основания, 18 участков предполагаемого устройства водопропускных.

Грунты основания участка устройства малого искусственного сооружения обладают от слабой до средней сульфатной агрессией к бетонам марки W4-W6 на обычном портландцементе, к бетону на сульфатостойком цементе неагрессивны, также от слабо- до сильноагрессивных к железобетонным конструкциям.

Грунтовые воды скважинами глубиной 5,0м не вскрыты.

Подробные характеристики грунтов приведены в ведомости физико-механических свойств грунтов оснований малых искусственных сооружений.

**Грунты, слагающие верхний горизонт основания исследуемого участка повсеместно практически непучинистые и слабопучинистые.**

### **Существующая дорожная одежда.**

Зрительное восприятие проезжей части и обочин неудовлетворительное.

Конструкции дорожных одежд в большинстве случаев не удовлетворяют условиям прочности и не отвечают существующей и перспективной интенсивности движения.

Отсутствие должного ухода и проведения своевременных ремонтных работ существующее покрытие на всем протяжении участка имеет следующие разрушения: кромочность, волнистость, ямочность, колеиность.

Существующее основание и материал, полученный после фрезерования существующего асфальтобетона на дороге, из-за загрязнения пригодны для использования только в качестве материала для досыпки обочин и/или основания проектируемой дорожной одежды.

По результатам обследования на протяжении практически всего участка автодороги выявлены температурная трещиноватость, колеиность и другие нарушения целостности, что свидетельствует о неудовлетворительном состоянии дорожного покрытия.

### **Сосредоточенные резервы грунта.**

Для отсыпки и досыпки земляного полотна в процессе изысканий были предварительно намечены возможные источники получения грунта.

**Грунтовый резерв №1** расположен км 772 справа 140м. Полезный материал представлен суглинком твердым с включением дресвы до 5-10%, супесь пылеватая.

**Грунтовый резерв №2** расположен км 782 слева 160м. Полезный материал представлен суглинком твердым с включением дресвы до 5%, супесь пылеватая.

### **Интенсивность движения и состав транспортного потока**

**Реконструкция автомобильной дороги М-32 «Граница РФ (на Самару) – Шымкент» участок «Актобе-Карабутақ- Улгайсын» км 763-1025. Участок км 791-819»**

Интенсивность движения автотранспорта принята поучету .

Коэффициент изменения интенсивности движения принят 1,05, межремонтный срок службы – 20 лет для дорожных одежд нежесткого типа. Интенсивность на 2022 г составляет 2973авт/сут, а перспективная на 2042г –7888авт/сут, приведеннаяк легковому автомобилю 12867 ед./сут, следовательно дорога относится кмагистральной дороге скоростного движения.

**Технические решения по строительству автодороги**

**Технические параметры дороги, принятые при проектировании**

В соответствии с заданием рекомендуется выполнить строительство (реконструкцию) участка дороги по нормативам не ниже 2 категории, согласно перспективной интенсивности движения запроектирована поI-б технической категории, в основном с устройством раздельного земляного полотна, за исключением участка проходящего по землям города Жезказган. Рельеф местности равнинный.

Основные технические параметры, принятые при проектировании, приведены в таблице:

Таблица 3.1

№ п/п	Наименование параметров	Нормативы	
		СП РК 3.03-101-2013	Принятые
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	МДСД
1	Категория дороги	МДСД	I-б
2	Расчетная скорость движения, км/час	120	120
3	Число полос движения, шт.	4	4
4	Ширина полосы движения, м	3,75	3,75
5	Ширина проезжей части, м	2х7,5	2х7,5
6	Ширина обочины, м	3,75	3,75
7	Наименьшая ширина укрепленной полосы обочины, м	0,75	0,75
8	Ширина дорожной одежды, м	8.5	8.5
9	Ширина земляного полотна, м	27.5	27.5
10	Поперечный уклон проезжей части, ‰	15	15
11	Поперечный уклон обочины, ‰	40	40
12	Наибольший продольный уклон, ‰	40	40
13	Наименьшее расстояние видимости, м а) для остановки	250	250
14	Наименьшие радиусы кривых а) в плане, м	1200	2000
	б) в продольном профиле:		
	- выпуклые, м	15000	15000
	- вогнутые, м	5000	8051

**План и продольный профиль**

Общее направление трассы автодороги восточное.

Проложение оси трассы автодороги выполнено по существующей дороге. Начало трассы ПК 0+00 соответствует км 763, а конец трассы ПК279+30принят как км 791 существующего километража.

Проектирование плана и продольного профиля участка автомобильной дороги выполнено из условия обеспечения расчетной скорости, безопасности

**Реконструкция автомобильной дороги М-32 «Граница РФ (на Самару) – Шымкент» участок «Актобе-Карабутақ- Улғайсын» км 763-1025. Участок км 791-819»**

движения, снегонезаносимости и уровню поверхностных вод в период паводков по параметрам магистральной дороги.

Для максимального использования существующих конструктивов дороги проектная ось трассы, по возможности, совмещена с существующей осью автодороги.

**Земляное полотно и водоотвод**

Существующая автомобильная дорога на всем участке проходит в насыпи. Проектом предусматривается в необходимых местах произвести доуплотнение рабочего слоя насыпи до нормативных значений. Для доведения насыпи земляного полотна до параметров магистральной дороги (срезка, досыпка и уполаживание откосов) предусмотрено использовать грунты также из срезки насыпи и внедорожных грунтовых резервов. Крутизна откосов принята при насыпи до 3 м 1:4 на всем протяжении реконструируемого участка, за исключением подходов к малым искусственным сооружениям (с целью сокращения длины труб на подходах к ним заложение откосов принято 1: 1,5).

В соответствии с п.4.12 СНиП 3.06.03-85 при уширении существующих насыпей в процессе реконструкции дороги поверхность откосов должна быть разрыхлена, почвенный слой убран с поверхности откоса за пределы земляных работ для последующего распределения его по поверхности

проектируемого откоса. При высоте насыпи существующего земляного полотна более 2-х метров производится нарезка уступов шириной не менее 2-х метров.

Типовые поперечные профили насыпи приняты по типовому проекту 503-0-48-87 с учетом требований СП РК 3.03-101-2013, СТ РК 1413-2005.

В рабочем проекте приняты следующие типы земляного полотна:

*При совмещенном земляном полотне*

Тип 1 – насыпь с безрезервным профилем с заложением откосов насыпи 1:4 высотой до 3,0 м;

Тип 2– насыпь с безрезервным профилем с заложением откосов насыпи 1:1,5 высотой до 6,0 м;

Тип 3– выемки глубиной до 2,0 м;

*При раздельном земляном полотне*

Тип 1А – насыпь с безрезервным профилем с заложением откосов насыпи 1:4 высотой до 3,0 м;

Тип 2А– насыпь с безрезервным профилем с заложением откосов насыпи 1:1,5 высотой до 6,0 м;

Тип 3А– выемки глубиной до 2,0 м;

***Конструкция укрепления откосов земляного полотна***

Конструкция укрепления с применением засева травами предназначена для защиты от водной и ветровой эрозии откосов насыпей и выемок, а также для защиты откосов насыпей и выемок.

На откосах существующей насыпи перед началом работ производится снятие почвенно-растительного слоя (ПРС) толщиной 20 см.

Объемы работ для устройства земляного полотна по видам разработки и трудности разработки приведены в «Попикетной и километровой ведомости объемов земляных работ».

Водоотвод от земляного полотна обеспечивается планировкой дна существующих притрассовых резервов со сбросом воды в пониженные места и перепуском в низовую сторону по водопропускным сооружениям. Водоотвод с проезжей части решен за счет поперечного уклона. Укрепление откосов насыпи предусмотрено растительным грунтом с посевом трав.

**Дорожная одежда**

**Реконструкция автомобильной дороги М-32 «Граница РФ (на Самару) – Шымкент» участок «Актобе-Карабута- Улгайсын» км 763-1025. Участок км 791-819»**

Расчет конструкции дорожной одежды произведен в соответствии с Инструкцией по проектированию жестких дорожных одежд СН РК 3.03-19-2014 для нагрузки группы А<sub>2</sub>.

При расчете конструкции дорожной одежды приняты следующие исходные данные:

- тип дорожной одежды – капитальный.
- расчетный срок службы покрытия – 20 лет;
- давление в шинах – 0,6 МПа;
- расчетный диаметр отпечатка колеса: движущегося – D=42 см; неподвижного - D=37 см;
- интенсивность движения, ед./сут, в первый год службы дорожной одежды 2269авт/сут;
- показатель ежегодного роста интенсивности движения – q=1,05;
- дорожно-климатическая зона – V;
- схема увлажнения рабочего слоя – 2;
- коэффициент прочности – 1,00;
- уровень надежности – 0,95.
- коэффициент полосности – 0,35.

*Расчетные характеристики материалов:*

- а) ЩМА-20; E=3700 МПа;
- б) крупнозернистый плотный а/б E=3200 МПа;
- в) крупнозернистый пористый а/б E=2000 МПа;
- г) крупнозернистый высокопористый а/б E=2000 МПа;
- д) щебеночно-песчаная смесь С4 E=275 МПа;
- е) песчано-гравийные смеси E-180 МПа;
- ж) песок крупный обогащенный E-130 МПа

*Расчетная характеристика грунтов:*

(1-тип местности по характеру и степени увлажнения)

- а) супесь пылеватая E=56,1 МПа.

Для выбора оптимальной конструкции дорожной одежды разработаны 6 вариантов:

**Вариант 1**

верхний слой покрытия: ЩМА-20 на битуме БНД 70/100 по ГОСТ 31015-2002, толщиной

0,06 м;

нижний слой покрытия: горячая плотная крупнозернистая асфальтобетонная смесь тип Б,

марки I на битуме БНД 70/100 по СТ РК 1225-2013, толщиной 0,10 м;

верхний слой основания: горячая пористая крупнозернистая асфальтобетонная смесь марки I

на битуме БНД 70/100 по СТ РК 1225-2013, толщиной 0,12 м;

нижний слой основания: щебенень фр.40-70, М1000, толщиной 0,24 м;

подстилающий слой: природная песчано-гравийная смесь, толщиной 0,28 м.

Общая толщина конструкции – 80 см.

**Вариант 2**

верхний слой покрытия: ЩМА-20 на битуме БНД 70/100 по ГОСТ 31015-2002, толщиной

0,05 м;

нижний слой покрытия: горячая плотная крупнозернистая асфальтобетонная смесь тип Б,

марки I на битуме БНД 70/100 по СТ РК 1225-2013, толщиной 0,06 м;

верхний слой основания: горячая пористая крупнозернистая асфальтобетонная смесь марки I

на битуме БНД 70/100 по СТ РК 1225-2013, толщиной 0,09 м;

**Реконструкция автомобильной дороги М-32 «Граница РФ (на Самару) – Шымкент» участок «Актобе-Карабута- Улгайсын» км 763-1025. Участок км 791-819»**

верхний слой основания: горячий черный щебень фр.40-70, М1000, толщиной 0,12 м;  
нижний слой основания: щебеночно-песчаная смесь С4, толщиной 0,29м  
подстилающий слой: природная песчано-гравийная смесь, толщиной 0,30 м.  
Общая толщина конструкции – 91см.

Данные варианты конструкции дорожной одежды разработаны для 1 типа местности-грунт супесь пылеватая.

При изменении типа местности и типа грунта земляного полотна корректируется толщина подстилающего слоя.

Для 1-ого типа местности, для участков с грунтом супесь пылеватая и перспективной интенсивности движения к проектированию приняты следующие типы дорожной одежды:

**Искусственные сооружения**

**Малые искусственные сооружения**

Основными дефектами на существующих трубах являются посадки звеньев, разрушение бетона на оголовках и откосных крыльях, оголение арматуры звеньев труб, трещины, отсутствие укрепления откосов насыпи и русел, несоответствие расчетным нагрузкам и геометрическим размерам. Ввиду этих дефектов и давностью постройки труб, проектом все существующие трубы разбираются и заменяются на новые.

**Всего разборка существующих труб- 31шт:**

в том числе круглые d=1.0м-17шт;

d=1.5м- 8шт;

d=2x1.5м-3шт;

d=4x1.5м-1шт;

прямоугольные отверстием 2х(2,0х2,0)-1шт;

2,0х2,0-1шт.

**Всего новых водопропускных труб(в том числе скотопрогон)-33шт:**

d=1.5м-25шт;

d=2x1.5м-3шт;

отверстием 2,5х2,0м– 1 шт;

отверстием 4х2,5м -2шт;

отверстием 4х2,5м (скотопрогон) – 2шт.

**Круглые железобетонные трубы Ø1,5 м; Ø2х1,5 м**

Круглые железобетонные трубы запроектированы применительно к типовому проекту серии 3.501.1-144 (Ленгипротрансмост, 1988 г.) с оголовком ЗКП 13.170. Откосные стенки марки СТ-3 расположены под углом 200 к продольной оси сооружения. В соответствии с расчетной высотой насыпи принята толщина стенки трубы и выбраны блоки звеньев средней части труб марки ЗКП 6.200 по типовому проекту заказ № 04-08, (ТОО «Каздорпроект», 2008г.). С учетом характеристик несущей способности грунтов определен тип фундамента – монолитный бетонный Н=30см. Режим протекания воды в трубе – безнапорный.

Бетон конструкций тяжелый, на сульфатостойком портландцементе. Класс бетона по прочности для звеньев средней части В30, откосных стен В20; для монолитных фундаментов В20. Марка бетона по водонепроницаемости W6; по морозостойкости F300. Рабочая арматура звеньев из стали класса АIII марки 25Г2С по ГОСТ 5781-82; для блоков откосных стенок гладкая из стали класса АI марки ВСт3сп2 по ГОСТ 5781-82.

**Прямоугольные трубы отверстием 2,5х2;4х2,5 м**

Прямоугольные ж/б трубы запроектированы по типовому проекту серии 3.501.1-177.93 (АО «Трансмост», 1994г.). Марка звеньев средней части трубы ЗП19.100 (ЗП13.100) принята в соответствии с расчетной высотой насыпи по типовому проекту заказ 04-08 разработки ТОО «Каздорпроект». С учетом характеристик несущей способности грунтов определен монолитный тип фундамента Н=40 см. Режим протекания воды в трубе – безнапорный при расчетном 1% расходе с обеспечением требуемого зазора 1/6 высоты

**Реконструкция автомобильной дороги М-32 «Граница РФ (на Самару) – Шымкент» участок «Актобе-Карабутақ- Улғайсын» км 763-1025. Участок км 791-819»**

трубы. Бетон конструкций тяжелый, на сульфатостойком портландцементе. Класс бетона по прочности для звеньев средней части трубы В30; бетон блоков входного оголовков В30; блоков откосных стен В20; для фундаментов В20. Марка бетона по водонепроницаемости W6; по морозостойкости F300. Рабочая арматура звеньев из стали класса АIII марки 25Г2С по ГОСТ 5781-82; для блоков откосных стенок гладкая из стали класса АI марки Ст3сп по ГОСТ 5781-82.

**Гидроизоляция**

Гидроизоляция всех труб принята по ВСН 32-81 «Инструкция по устройству гидроизоляции конструкций мостов и труб на железных, автомобильных и городских дорогах» битумная мастичная неармированная обмазочного типа из двух слоев битумной мастики по грунтовке праймером, устраиваемая по поверхности секций и по поверхности бетонного заполнения между ними с заведением на фундамент. Стыки звеньев заполняются с обеих сторон паклей с расшивкой цементно-песчаным раствором В12,5. Снаружи стык покрывается полосой оклеечной гидроизоляции шириной 25см.

**Укрепление откосов насыпи и русел труб.**

Укрепление русла и откосов запроектировано по типовому проекту серии 3.501.1-156 (Ленгипротрансмост, 1988г.). Укрепление откосов насыпи производится монолитным бетоном Н=8 см класса В20 на слое щебня Н=10 см. От сползания укрепления откосов насыпи предусмотрены сборные блоки упора У-1 и У-2. Русло укрепляется монолитным бетоном класса В20 на входе Н=8 см, на выходе Н=12 см на щебеночной подготовке Н=10 см. На выходе, в конце укрепления запроектирована каменная рисберма глубиной 1,0м.

На скотопрогоне каменная рисберма не предусматривается.

**Пересечения и примыкания**

Количество примыканий на данном участке – 9 шт. Все они запроектированы в соответствии с требованиями СП РК 3.03-101-2013, и Типового проекта 503-0-51.89 “Пересечения и примыкания автомобильных дорог в одном уровне”, Союздорпроект 1989 г.

Все примыкания предусмотрены с устройством переходно-скоростных полос.

Дорожная одежда на примыканиях в пределах закругления принята капитального типа с асфальтобетонным покрытием по типу основной дороги.

**Обустройство дороги, малые архитектурные формы**

**Дорожные знаки**

Дорожные знаки выполнены со светоотражающей пленкой на дорожных знаках по основной дороге и по веткам приняты 3-типа. Для дорожных знаков принят типоразмер III. Знаки устанавливаются на фундаментах.

Надписи на информационно-указательных знаках выполнены на двух языках (казахском и английском).

Конструкция знаков принята с металлическими щитками на металлических стойках согласно типовому проекту 3.503.9-80 «Опоры дорожных знаков на автомобильных дорогах». Опоры типа СКМ – на сборном фундаменте Ф1 и Ф2 с омоноличиванием стойки. Установка дорожных знаков предусмотрена на присыпных берах.

**Дорожная разметка**

Дорожная разметка проезжей части автодороги выполнена согласно СТ РК 1124-2003 «Разметка дорожная» и СТ РК 1412-2010 «Технические средства организации дорожного движения». Разметка 1.2 для обозначения края проезжей части автомагистрали выполняется эмалью желтого цвета со светоотражающими шариками, ширина разметки - 0,20 м. Разметка 1.1 и 1.5 производится эмалью белого цвета со светоотражающими шариками, ширина разметки - 0,15 м. На пересекаемых дорогах ширина разметки 0,10 м.

**Обеспечение строительства дорожно-строительными материалами**

Дорожно строительные материалы для проведения работ по реконструкции участка автомобильной дороги возможно получать с Георгиевского карьера, и Белгородского карьера. Щебень из плотных горных пород для строительных работ с Белгородского

**Реконструкция автомобильной дороги М-32 «Граница РФ (на Самару) – Шымкент» участок «Актобе-Карабутак- Улгайсын» км 763-1025. Участок км 791-819»**

карьера отвечает требованиям ГОСТ и имеет сертификат соответствия №KZ.3510317.01.01.00404. от 30 ноября 2021г. Указанные источники получения дорожно-строительных материалов не являются обязательными для подрядной организации. По усмотрению Подрядчика, и по результатам обязательного согласования с Заказчиком Технадзором могут использоваться любые другие источники, отвечающие требованиям ГОСТа, СНиПа, СНРК и Рекомендаций, действующих на территории РК. Изменения принятых проектных решений на стадии строительства, а также применение дорожно-строительных материалов, не предусмотренных в проекте НЕДОПУСТИМО без согласования автора проекта, технического надзора, Заказчика.

**Организация дорожного движения на период строительства**

На период реконструкции с целью создания благоприятных условий по безопасности движения транспорта, без сокращения грузонапряженности движения для предупреждения любого повреждения или несчастного случая, предусмотрены диспетчера, регулировщики, сигнальщики, все виды дорожной разметки и дорожные знаки.

На период строительства предусматривается последовательная технология строительства.

Предусмотрено два этапа проведения строительных работ:

1 этап – строительство дополнительного земляного полотна с сохранением проезда по существующей дороге.

2 этап – реконструкция существующей дороги, с проездом транспорта по новому участку дороги .

Установка временных дорожных знаков в соответствии с обеспечением очередности работ.

Проектом предусмотрено ограждение мест работ и расстановка дорожных знаков применительно к требованиям ВСН 41-88. Места производства работ обустраиваются дорожными знаками со световозвращающей поверхностью, с применением для этих целей световозвращающей пленки типа 3В, при работе в ночное время на оборудовании используются лампы аварийной сигнализации или маяки.

**Инженерное обеспечение, сети и системы**

Рабочим проектом предусматривается переустройство коммуникаций согласно полученных Технических условий от владельцев коммуникаций.

**Отвод земель**

Существующая автодорога проложена в полосе постоянного отвода шириной 35м. По акту на право постоянного землепользования № 0115703 площадь постоянного отвода существующей автодороги 175 га. Общая площадь необходимая для постоянного отвода реконструируемого участка составляет - 200 га.

Так как в основном проектируемый участок запроектован на отдельном земполотне необходим дополнительный отвод по трассе проходящей по существующей дороге, по новому земполотну запланирован отвод шириной 40м. Под строительные площадки, АБЗ, вахтовый поселок, складирование ППС, грунтовые резервы требуется временный отвод на период строительства. Проезды строительной техники предусматриваются вдоль существующей дороги в полосе постоянного отвода и вдоль нового земляного полотна также в полосе дополнительного постоянного отвода.

Под грунтовые резервы оформляются отдельно по контракту недропользования.

**Продолжительность реконструкции**

Продолжительность реконструкции определена по СНиП 1.04.03-2014 Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений и составила 36 месяцев. Дата начала реализации проекта принята 1 квартал 2023 года.

### **3 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ**

#### **3.1 Характеристика оценки воздействия на атмосферный воздух**

В целом, состояние окружающей среды на протяжении дороги не дает причин для беспокойства о том, что ему могут нанести вред предполагаемые работы по Проекту. Местность, прилегающая к дороге, представлена жилой застройкой. Соответственно в результате ООС было установлено, что нет каких-либо существенных экологических вопросов, которые невозможно было бы предотвратить или адекватно смягчить до уровней, приемлемых по казахстанским и международным стандартам. Был подготовлен полный ООС с таблицами, включающими меры смягчения воздействия, которые должны быть предприняты на этапе рабочего проекта проектирования, строительства и эксплуатации объекта.

Ниже представлено краткое описание потенциального воздействия на атмосферный воздух, связанного с автодорогой.

Потенциальное воздействие рассматривается на стадии строительства, на период эксплуатации выбросов в атмосферный воздух не ожидается.

#### **3.2 Ожидаемое загрязнение атмосферы на стадии строительства**

Проектируемый участок дороги проходит по землям г.Актобе и по территории Хромтауского района Актюбинской области.

Протяженность проектируемого участка дороги составляет – 28 км.

При земляных работах выполняется противопылевое орошение. Приготовление бетона будет осуществляться централизованно, готовая бетонная смесь будет доставляться на площадку строительства спецавтотранспортом. Прочие материалы также будут привозиться на площадку по мере необходимости.

Асфальтобетон, щебеночно-песчаная смесь С-4 и земляной грунт поступает с действующих предприятий. Складирование их на участке строительства не предусматривается.

**Источники загрязнения атмосферы** - проектом определено: 20 стационарных источников выброса вредных веществ.

Источниками выброса на стадии строительства, являются:

- Строительная техника и механизмы
- Движение техники на строительной площадке
- Земляные работы.
- Устройство дорожной одежды
- Лакокрасочные работы
- Укладка асфальтобетона

Нормативы максимально-разовых и валовых выбросов вредных веществ в атмосферу на 2023-2025 год) на период строительства составят: **10.714948912 г/сек и 124.84290889т/год (без учета передвижных источников).**

#### **Характеристика объекта как источника загрязнения атмосферного воздуха**

Качество атмосферного воздуха, как одного из компонентов природной среды, является важным аспектом при оценке воздействия строительных работ на окружающую среду и здоровье населения.

Обоснование данных о выбросах загрязняющих веществ в атмосферу от источников выделения в период строительства объекта, выполнена с учетом действующих методик, расходного сырья и материалов.

**Источник №0001** - при работе битумоплавильного котла. При проведении данного вида работ в атмосферный воздух выделяется азота диоксид, азота оксид, сера диоксид, углерод оксид, углерод (сажа).

**Источник №0002** - при работе сварочного агрегата. При проведении данного вида

**Реконструкция автомобильной дороги М-32 «Граница РФ (на Самару) – Шымкент» участок «Актобе-Карабутак- Улгайсын» км 763-1025. Участок км 791-819»**

работ в атмосферный воздух выделяется азота диоксид, азота оксид, сера диоксид, углерод оксид, углерод (сажа).

**Источник №0003** - при работе передвижной электростанции 4кВт. При проведении данного вида работ в атмосферный воздух выделяется азота диоксид, азота оксид, сера диоксид, углерод оксид, углерод (сажа).

**Источник №0004** - при работе компрессора с ДВС. При проведении данного вида работ в атмосферный воздух выделяется азота диоксид, азота оксид, сера диоксид, углерод оксид, углерод (сажа).

**Источник №6001** - Земляные работы (Выемка, обратная засыпка грунта) выделяется пыль неорганическая (2908).

**Источники № 6002, 6003, 6004** - устройство дорожной одежды щебеночного основания, ГПС и песка. При устройстве дорожной одежды и укладке труб будут производиться выбросы пыли неорганической (2908).

**Источники № 6005, 6006** - испарение битума при укладке асфальтобетонного покрытия и розливе битумной эмульсии. При данном виде работ в атмосферу выделяются углеводороды предельные (2754)

**Источники № 6007** - пыление при движении дорожно-строительной техники в атмосферу выделяются пыль(2908).

**Источники № 6008** - гидроизоляционные работы. При данном виде работ в атмосферу выделяются углеводороды предельные (2754).

**Источники №6009, 6010** - при механической обработке металлов (распиловочные станки станки) выделяются следующие загрязняющие вещества: азота диоксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, бенз(а)пирен, бензин, пыль древесная

**Источники №6011, 6012, 6013** - при механической обработке металлов (сверлильные, шлифовальные, отрезные станки) выделяются следующие загрязняющие вещества: пыль абразивная, взвешенные вещества.

**Источники №6014** - при пересыпке сыпучих материалов (цемент, известь) выделяются следующие загрязняющие вещества: пыль неорганическая

**Источники № 6015** - лакокрасочные работы. В период строительства на строительной площадке будут проводиться лакокрасочные работы. В процессе окрасочных работ в атмосферу будут выделяться спирт н-бутиловый, спирт этиловый, толуол, ксилол, ацетон и бутилацетат.

**Источники № 6016** - покрасочные работы. В период строительства на строительной площадке будут проводиться покрасочные работы. В процессе окрасочных работ в атмосферу будут выделяться: бензин.

**Источники № 6017** – газовая сварка. В период строительства на строительной площадке будут проводиться газосварочные работы. В процессе работ в атмосферу будут выделяться: азота диоксид

**Источники № 6018** – сварочные работы. В период строительства на строительной площадке будут проводиться сварочные работы. В процессе работ в атмосферу будут выделяться: железа оксид, марганец и его соединения, фтористые газообразные соединения, фториды плохо растворимые, пыль неорганическая  $SiO_2$  (20-70%), азота диоксид, азота оксид, углерод оксид.

**Источники № 6019** – паяльные работы. В период строительства на строительной площадке будут проводиться паяльные работы. В процессе работ в атмосферу будут выделяться: оксид олова, свинец и его соединения.

**Источники № 6020** – работы по демонтажу отбойным молотком. В период строительства на строительной площадке будут проводиться паяльные работы. В процессе работ в атмосферу будут выделяться: пыль неорганическая

**Реконструкция автомобильной дороги М-32 «Граница РФ (на Самару) – Шымкент» участок «Актобе-Карабутақ- Улғайсын» км 763-1025. Участок км 791-819»**

В выбросах в атмосферу от источников содержится 24 загрязняющих веществ (без учета передвижных источников).

Валовый выброс вредных веществ на период строительства составляет **10.714948912 г/сек и 124.84290889 т/год** (без учета передвижных источников).

Нормативы эмиссий от передвижных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу не устанавливаются в соответствии с п. 6 ст. 28 Экологического кодекса РК. Максимальные разовые выбросы загрязняющих веществ от дорожно-строительной техники учтены в целях оценки воздействия на атмосферный воздух.

Таким образом, на период строительства на строительной площадке объекта находится: 29 источников загрязнения атмосферного воздуха (организованных - 4, неорганизованных - 19, неорганизованных ненормируемых - 1). Не нормируются выбросы от строительных машин и транспортных средств. Плата за эти выбросы берется по факту (по расходу топлива).

Количественная характеристика источников выброса вредных веществ в атмосферу и расчетов приложены (см.приложение 1).

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу и параметры выбросов загрязняющих веществ представлены в приложениях

Определение анализа величин приземных концентраций по веществам на существующее положение представлены приложениями.

**Нормативы ПДВ на период строительства.**

На основании результатов расчета составлен перечень загрязняющих веществ, выбросы которых предложены в качестве нормативов ПДВ. Не нормируются выбросы от строительных машин и транспортных средств. Плата за эти выбросы берется по факту (по расходу топлива). Нормативы ПДВ на период строительства автодороги представлены в приложении.

**3.3 Воздействие на атмосферный воздух на период эксплуатации объекта**

На период эксплуатации выбросов в атмосферный воздух не ожидается

**3.4. Анализ по расчетам рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере**

В соответствии с нормами проектирования в Казахстане, для оценки влияния выбросов загрязняющих веществ на качество атмосферного воздуха используется математическое моделирование. Расчет содержания вредных веществ в атмосферном воздухе должен проводиться в соответствии с требованиями «Методики расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий» Астана, 2008 г.

Загрязнение приземного слоя воздуха, создаваемого выбросами промышленных объектов, зависит от объемов и условий выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, природно-климатических условий и особенностей циркуляции атмосферы.

Расчет рассеивания производился на период строительства.

Моделирование рассеивания загрязняющих веществ, в приземном слое атмосферы проводилось с помощью программного комплекса «ЭРА» версия 3.0.225, в котором реализованы основные зависимости и положения "Расчета полей концентраций вредных веществ в атмосфере".

Проведенные расчеты по программе позволили получить следующие данные:

- ❖ уровни концентрации загрязняющих веществ, в приземном слое атмосферы по всем источникам, полученные в узловых точках контролируемой зоны с использованием средних метеорологических данных по 8-ми румбовой розе ветров и при штиле,
- ❖ максимальные концентрации в узлах прямоугольной сетки;
- ❖ степень опасности источников загрязнения;
- ❖ поле расчетной площадки с изображением источников и изолиний концентраций.

**Реконструкция автомобильной дороги М-32 «Граница РФ (на Самару) – Шымкент» участок «Актобе-Карабутақ- Улғайсын» км 763-1025. Участок км 791-819»**

Значение коэффициента А, зависящего от стратификации атмосферы и соответствующего неблагоприятным метеорологическим условиям, принято в расчетах равным 200.

Расчет выполнен по всем загрязняющим веществам и группам суммации, присутствующим в выбросах. Расчетный прямоугольник принят шириной 2500, высотой 2500, с расчетным шагом 25 м. Расчет рассеивания вредных веществ в атмосфере проведен с учетом одновременной работы источников выбросов на площадке.

При проведении расчетов уровня загрязнения атмосферы использовались предельно-допустимые концентрации максимально-разовые (ПДК<sub>мр</sub>) и ориентировочно-безопасные уровни воздействия (ОБУВ), согласно приказа Министерства Национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 168 "Об утверждении гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах".

Карты-схемы изолиний рассеивания наибольших приземных концентраций, с нанесением источников выбросов загрязняющих веществ, границы ЖЗ (изображена зеленой пунктирной линией), максимальных значений приземных концентраций на границе ЖЗ представлены ниже.

Сводная таблица результатов расчета приведены в приложении 11

Анализ проведенных расчетов загрязнения атмосферы от источников выбросов при строительстве автодороги показал:

В результате расчетов выявлено, что приземные концентрации по всем веществам не превышают 1 ПДК на границе санитарно-защитной зоны, т.е. выбросы вредных веществ не создают концентраций, превышающих предельно допустимый уровень на границе ЖЗ.

Таким образом, для всех ингредиентов выполняется следующее условие:

$$C_p + C_{сф} < ПДК$$

### **3.5 Санитарно-защитная зона.**

*Согласно Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденного приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2, размер санитарно-защитной зоны устанавливается в соответствии с классом опасности объекта. В период строительства автодороги строительные работы не классифицируются.*

*Согласно подпунктом 3 пунктом 4 статьи 12 и приложению 2 Экологического кодекса РК от 02.01.2021 №400 -VI ЗРК, а также Приказу МЭГПР РК от 13.07.2021 №246 "Об утверждении инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативного воздействия на окружающую среду данный объект относится ко II категории.*

*На период строительства установление размера СЗЗ не требуется, ввиду временности осуществления строительных работ.*

### **3.6 Мероприятия по охране атмосферного воздуха**

Пыль образуется в результате износа покрытий под воздействием автомобилей и климатических факторов, износа автомобильных шин, загрязнения дорожных покрытий автомобилями, въезжающими на проезжую часть с неукрепленных обочин и грунтовых дорог, движения транспорта по временным и объездным дорогам с дорожными одеждами низшего и переходного типа, выполнения работ по добыче, переработке и транспортировке каменных материалов и грунта.

Для снижения загрязнения окружающей среды пылью Подрядчик несет ответственность за подготовку Плана обустройства строительного лагеря и соблюдать следующие условия на период строительства:

- необходимо приложить усилия к тому, чтобы местоположение данных объектов было как можно ближе к дороге Проекта во избежание ненужного пробега и потенциального пылеобразования от транспорта во время проведения строительных работ;

**Реконструкция автомобильной дороги М-32 «Граница РФ (на Самару) – Шымкент» участок «Актобе-Карабута- Улгайсын» км 763-1025. Участок км 791-819»**

- карьеры, разработки грунта и асфальтобетонные заводы не должны располагаться на расстоянии меньше одного километра от любого населенного пункта или чувствительного объекта;

- свести к минимуму пылеобразование за счет разбрызгивания воды на неасфальтированных участках дороги, укрывания куч материалов и буровзрывные работы с использованием малых зарядов и пр.;

- грунтовый карьер не должен быть расположен ближе, чем за 500 метров от охраняемых территорий любого вида;

- периодическое увлажнение водой грунтовых дорог, подъездных и внутрикарьерных дорог с расходом 2 л/м<sup>2</sup>;

- ограничение скорости движения на участках дорог, подверженных интенсивному пылеобразованию;

- перевозку пылящих материалов в транспортных средствах, снабженных брезентовыми или иными укрытиями, для предотвращения попадания пылеватых частиц перевозимого материала в атмосферу.

Строгое выполнение вышеуказанных мероприятий сведет к минимуму воздействие строительства автодороги на атмосферный воздух

К организационным мерам защиты воздуха от загрязнения относится регулирование дорожного движения путем исключения частых торможений и ускорений автомобилей, наиболее способствующих выбросу вредных веществ, рациональное распределение транспортных потоков.

В системе организационных мер важное место должна занимать совместная работа автотранспортных предприятий, медицинских служб и дорожной полиции по контролю загрязнения воздуха автомобилем. Защитные мероприятия основаны на том, что некоторые закономерности распространения выхлопных газов близки к распространению звука. Поэтому для защиты жилой застройки в придорожной полосе необходимо предусматривать соответствующие мероприятия.

### **3.7 Характеристика мероприятий по регулированию выбросов в период неблагоприятных метеорологических условий**

Загрязнение приземного слоя воздуха, создаваемое выбросами строительной техники и транспорта, в большой степени зависит от метеорологических условий. В отдельные периоды, когда метеорологические условия способствуют накоплению вредных веществ в приземном слое атмосферы, концентрации примесей в воздухе могут резко возрасти. Задача в том, чтобы в эти периоды не допускать возникновения высокого уровня загрязнения.

К неблагоприятным метеорологическим условиям (НМУ) относят: пыльную бурю, гололед, штормовой ветер, туман, штиль. Неблагоприятные метеорологические условия могут помешать нормальному режиму строительства.

Любой из этих неблагоприятных факторов может привести к внештатной ситуации, связанной с риском для жизни обслуживающего персонала и нанесением вреда окружающей природной среде. Поэтому необходимо в период НМУ (в зависимости от тяжести неблагоприятных метеорологических условий) предусмотреть мероприятия, которые должны обеспечить сокращение концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы. При разработке этих мероприятий целесообразно учитывать следующие рекомендации:

- ограничить движение и использование строительной техники на территории строительства;

- ограничение или запрещение погрузочно-разгрузочных работ, связанных со значительными неорганизованными выбросами пыли в атмосферу;

- при установлении сухой безветренной погоды осуществлять орошение участков строительства.

**Реконструкция автомобильной дороги М-32 «Граница РФ (на Самару) – Шымкент» участок «Актобе-Карабутак- Улгайсын» км 763-1025. Участок км 791-819»**

Эти мероприятия носят организационно-технический характер, они не требуют существенных затрат и не приводят к снижению производительности строительных работ.

#### **4 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ**

##### **4.1 Оценка воздействия на поверхностные и подземные воды**

Распределение речной сети и озерных водоемов на территории района находится в связи с меридиональным расположением основного водораздела Мугоджарских гор и засушливостью климата в большей ее части.

По гидрографическим условиям рассматриваемая территория относится к бассейну Каспийского моря.

Западная часть района относится к наиболее обводненной части Актюбинской области и насчитывает около 580 рек и временных водотоков длиной 10 км и более, общей протяженностью 15 100 км. Здесь протекают многие левобережные притоки р. Урала и Урал-Эмбинского междуречья. Озер немного, и они расположены преимущественно на водосборах рек Эмбы, Сагиза и Уила.

В восточной части района находится примерно 190 рек и временных водотоков длиной 10 км и более, их общая протяженность составляет 6100 км.

**РЕКИ.** В левобережной части бассейна р. Урала основными реками являются р. Илек, имеющая для Актюбинской области важное хозяйственное значение, и р. Орь. Они берут начало на западном склоне Мугоджарских гор на высоте 267 и 316 м над уровнем моря.

Речные водосборы имеют волнисто-равнинный или всхолмленный рельеф, сложены глинистыми, суглинистыми и супесчаными грунтами, частично распахан; в Орь-Илекском междуречье к северу от г. Актобе развиты выходы скальных пород.

Долины рек шириной от 0,1-0,5 км (в верховьях) до 1,5-3,0 км (в среднем и нижнем течении) и даже до 6 км (р. Илек).

Поймы основных рек местами достигают ширины 1,5-2,0 км и более, пересечены озерами-старицами и ямами, затопляются в среднем раз в 3-4 года. Поймы притоков реки Илек преимущественно узкие (0,1-0,3 км), ровные, луговые, затопляются редко.

Русла рек хорошо разработанные, преобладающая ширина их 20-60 м, наибольшая – до 200 м (на основных реках). Русла рек Илек, Карагалы, Хобда (в нижнем течении) изобилует песчано-гравелистыми осередками, отмелями и косами, нередко разветвленные. Река Орь в среднем и нижнем течении, р. Илек почти на всем протяжении, р. Хобда и некоторые их притоки обладают постоянным стоком.

**ОЗЕРА.** В Актюбинской области насчитывается около 1000 озер общей площадью 1300 км<sup>2</sup>, что составляет примерно 0,5% всей площади области. Из общего числа озер около 640 пресных и 370 соленых. Подавляющее большинство озер (77%) представляет малые водоемы с площадью зеркала от 0,01 до 1 км<sup>2</sup>.

Характерными особенностями почти всех озер района является их бессточность и обычно сильное сокращение водной поверхности и полное пересыхание к концу лета. К непересыхающим водоемам относятся, по-видимому, всего полтора-два десятка озер, питающихся грунтовыми водами, а к сточным – лишь некоторые озера в поймах рек Тургая и Иргиза. Распределение озер по территории области неравномерное, количество их резко убывает к югу от параллели 480 с. ш. В рассматриваемом районе расположено 54 озера из них только одно соленое. Вблизи проектируемой трассы автодороги водоемов нет.

##### **ПОДЗЕМНЫЕ ВОДЫ.**

В пределах Актюбинской области подземные воды содержатся в отложениях, различных по происхождению и возрасту. Формирования подземных вод на территории области в основном происходит за счет инфильтрации весенних снеговых и дождевых вод, реже- речных вод, а также за счет конденсации.

Наиболее благоприятными условиями питания грунтовых вод атмосферными осадками характеризуются Орь-Иргизский бассейн и восточная часть Илекского речного бассейна. Изобилие горных пород этих районов трещин различного происхождения (выветривания, тектонических и др.) обуславливает здесь широкое развитие родников с переменными дебитами, зависящими от водности и сезона года.

**Реконструкция автомобильной дороги М-32 «Граница РФ (на Самару) – Шымкент» участок «Актобе-Карабута- Улгайсын» км 763-1025. Участок км 791-819»**

Подземный сток в зоне интенсивного водообмена имеет общее направление от Мугоджарских гор на юго-запад, юг и юго-восток. На отдельных речных водосборах движение подземных вод направлено к водотокам и по уклону их долин.

**Река Карагала (Жаксы-Карагала) ПК 90+40.** Река Карагала (в верхнем и среднем течении – Жаксы-Карагала) образуется слиянием рек Куагаш и Кокпекты в 3 км к С от пос. Троицкого Новороссийского района, впадает в р. Илек справа у г. Актобе. Длина реки 114 км, площадь водосбора 5 130 км<sup>2</sup>, общее падение 122 м, средний уклон 1,1 ‰.

Основные притоки: р. Шанды (л. б., 93-й км, длина 19 км), р. Карабулак (п. б., 88-й км, длина 25 км), р. Косистек (п. б., 78-й км, длина 26 км), р. Жаман-Карагала (л. б., 11-й км, длина 39 км), р. Бутак

(п. б., 10-й км, длина 47 км). Все эти реки в нижнем течении летом имеют постоянный сток.

Водосбор представляет собой всхолмленную равнину (высотой отдельных холмов до 25-30 м), сложенную преимущественно суглинистыми грунтами и расчлененную многочисленными логами и балками. Растительность степная, в поймах рек разнотравные луга с кустарником. Около четверти площади водосбора распахан.

Долина хорошо выражена, шириной в верховьях 0,2-0,3 км, на остальном протяжении – 1,0 – 1,2 км. Правый склон до 70 км от устья высотой до 20-25 м, крутизной до 35°, расчленен оврагами и балками. левый – пологий. Ниже оба склона высотой 10-15 м. пологие. На 106-104 и 100-м км по правому склону встречаются выходы коренных пород.

Пойма ровная, шириной в верхнем течении 10-15 м, в среднем 40-60 м (на участке между 60-65-м км от устья 80-100 м), в нижнем 60-90 м. заросла кустарником с отдельными деревьями, у населенных пунктов используется под огороды.

русло извилистое. хорошо разработанное. шириной в верхнем и среднем течении от 20 до 50 м (кое-где до 80 м), в нижнем 80-200 м, к устью сужается до 40-60 м. В среднем и частично в нижнем течении реки (до с. Акжар) русло неустойчивое с небольшими (5-20 м<sup>2</sup>) осередками и отмелями, нередко разбивается на рукава и протоки длиной до 40-60 м. Местами русло значительно меняет свое положение, например, у с. Туражол за 10 лет оно переместилось на 100-200 м ближе к селению.

На реке много плесовых участков, длиной большей частью 100-170 м, наибольшей – 600 м, глубиной до 3,0-3,6 м.

Общий объем воды в плесах в конце июня 2001 г составлял 255 тыс. м<sup>3</sup>.

У берегов плесы заросли тростником, осокой и кустарником. Скорости течения на перекатах до 0,4-0,6 м/сек, в плесах не превышает 0,1-0,2 м/сек.

Берега русла в верхнем и среднем течении высотой 1-2 м. пологие, в нижнем высотой 3-4 м, крутые. обрывистые.

Дно плесов каменистое или глинистое, кое-где заиленное, на перекатах каменистое или каменисто-песчаное.

Наблюдения за режимом реки производится с 1956 г УГМС Казахстана у Питомника (пос. Жилинка) в 7 км от устья. Река имеет сток в течение всего года. в половодье уровень воды поднимался на 6 м над меженным. весенний ледоход продолжается 6-7 дней. на излучинах реки местами образуются заторы льда. Летняя межень наступает в мае. Толщина льда на плесах в суровые зимы достигает 1,0-1,5 м.

вода реки в течении всего года гидрокарбированная с преобладанием ионов Са<sup>//</sup> среди катионов, хорошая питьевая.

Река используется под водоснабжение населенных пунктов. водопоя скота, полива огородов и садов общей площадью более 100 га. Река богата рыбой.

**Реконструкция автомобильной дороги М-32 «Граница РФ (на Самару) – Шымкент» участок «Актобе-Карабутак- Улгайсын» км 763-1025. Участок км 791-819»**

**Основные гидрологические характеристики р. Карагала (Жаксы-Карагала).**

Характеристика.	у устья р. Жаман-Карагалы
Площадь водосбора, км <sup>2</sup>	3 530
Объем годового стока, тыс. м <sup>3</sup> :	
средний многолетний	289 000
обеспеченный на 80 %.	110 000
обеспеченный на 97 %	46 600
Средний годовой расход воды, м <sup>3</sup> /сек:	
за многолетний период	9,18
обеспеченный на 80 %.	3,51
обеспеченный на 97 %	1,48
Максимальный расход воды, м <sup>3</sup> /сек:	
обеспеченный на 1 %	1 160
обеспеченный на 3 %	870
обеспеченный на 5 %	745
обеспеченный на 10 %	570
Минимальные средние месячные расходы воды, м <sup>3</sup> /сек:	
Летнее-осенний	
обеспеченный на 80 %.	0,46
обеспеченный на 97 %	0,31
Зимний	
обеспеченный на 80 %.	0,26
обеспеченный на 97 %.	0,12
Средний сток наносов за год, т	10 000
Толщина льда, см	
средняя	90
наибольшая	110
Испарение с водной поверхности, мм:	
среднее	870
обеспеченное на 3 %	1 040
Средние осадки, мм:	
за год	320
за теплый период (IV-X)	200

**р. Бутак ПК 71+00.** (в верхнем течении - Тересбутак) берет начало у п. Дворянского Новороссийского района, впадает в р. Карагалу на 10-м км от устья, близь п. Жилинка. Длина реки

47 км, площадь водосбора 464 км<sup>2</sup>, общее падение 137 м, средний уклон 2,9 ‰.

Основные притоки: руч. Первый Бутак (п. б., 29-й км, длина 15 км) и руч. Терисбутак (п. б., 26-й км, длина 22 км); оба ручья имеют хорошо разработанное русло и постоянный сток.

Водосбор реки представляет всхолмленную равнину. сложенную суглинками, глинами, местами супесями. Отдельные холмы высотой 15-25 с. Растительность степная. Примерно треть площади водосбора распаханна.

Долина хорошо выражена. шириной до 0,5 км в верхнем течении и 0,8-1,5 км на остальном протяжении реки.

Склоны долины высотой от 4-6 до 8-12 м, крутые (местами до 30-50°), покрыты степной и луговой растительностью с редким кустарником.

**Реконструкция автомобильной дороги М-32 «Граница РФ (на Самару) – Шымкент» участок «Актобе-Карабутак- Улгайсын» км 763-1025. Участок км 791-819»**

Пойма шириной в верхнем и среднем течении 10-20 м, в устьевом участке 50-60 м. Поверхность ее ровная, занята лугом. местами заболочена.

Русло слабоизвилистое, преобладающей шириной 15-20 м, наибольшей – до 50 м (13-й и 4-й км от устья), с обрывистыми берегами, высотой 2-4 м, редко 7-8 м. На 37 и 35-м км от устья в русле имеются два перепада высот 2,5 и 1,5 м. Плесы длиной 70-300 м, шириной 10-20 м, глубиной 1-3 м, у берегов заросли болотной растительности и кустарник ивняка. Общий объем воды в плесах летом составляет около 55 тыс. м<sup>3</sup>. Перекаты глубиной 0,1-0,4 м. скорость течения 0,1-0,3 м/сек.

В русле и вблизи от него имеются выходы грунтовых вод, наиболее значительными из них являются: родник на 39-м км от устья с дебитом 300-400 л/час и родник на 36-м км (в 100 м от русла правого берега), образующий ручеек. текущий по глубокому оврагу.

Режим реки изучался экспедицией ГГИ у с. Тересбутак (32 км) в течении 3-х лет. Весеннее половодье кратковременное, проходит интенсивно. На крутых поворотах реки образуются незначительные заторы льда, в отдельные годы ледохода не бывает. Наибольший подъем воды весной составляет 3 м. В летнее время сток воды продолжается на всем протяжении реки за исключением полуторакилометрового приустьевых участка.

Зимой толщина льда на плесах достигает 1 м. Русло реки почти ежегодно заносится слоем снега толщиной до 2 м.

#### **4.2 Водоснабжение и водоотведение на период строительства**

Расчет расхода воды на хозяйственные и бытовые нужды во время капитального ремонта автодороги определяется на основании нормативного срока строительства, количества расхода воды на одного работающего, согласно СНиП СНиП РК 4.01-02-2009 Наружные сети и сооружения(с изменениями по состоянию на 13.06.2017 г.) «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения».

Согласно расчету продолжительности строительства автодороги методом интерполяции срок строительства составляет 36 месяцев. Расчетный срок строительства составляет 1080 календарных дней, количество рабочих - 95.

Строительство автодороги будет производиться при городских условиях, поэтому вода для мытья в душе не предусмотрена, рекомендуется мытье в общественных банях соответственно в населенном пункте. Мойка колес автомобилей производится в специализированных местах, находящихся в городе или близлежащих населенных пунктах.

Питьевые нужды. На период строительных работ, водоснабжение строительной площадки будет осуществляться привозным способом.

В процессе строительства объекта вода используется на хозяйственно-бытовые нужды, производственные нужды (приготовление смесей, гидроиспытания трубопровода).

Питьевое водоснабжение – для строительных бригад в период проведения строительства объекта будет организован подвоз бутилированной воды на питьевые нужды работников.

На производственные нужды вода будет доставляться автовозовозами, и также будет организован контроль качества отбираемой воды на соответствие санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к водоемным объектам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утверждёнными Министерством национальной экономики РК от 16.03.2015 г. № 209.

На период строительства автодороги стационарных источников водоснабжения не требуется. Вода для строительных бригад будет доставляться бутилированная.

В период строительства автодороги будут образовываться только хозяйственно-бытовые сточные воды. Для сброса хозяйственно-бытовых сточных вод во время проведения строительных работ предусматривается установка герметичной емкости с последующей ассенизацией. Для нужд строителей на строительной площадке будут

**Реконструкция автомобильной дороги М-32 «Граница РФ (на Самару) – Шымкент» участок «Актобе-Карабута- Улгайсын» км 763-1025. Участок км 791-819»**

устанавливаться биотуалеты. Следовательно, загрязнение грунтовых вод путем фильтрации хозяйственно-бытовых стоков исключается.

Необходимость воды для технических нужд при строительстве автодороги связана с технологией производства работ:

- для увлажнения грунта земляного полотна и материала подстилающего слоя до оптимальной влажности при уплотнении;
- для полива основания в целях снижения трения между гранулами и для затвердения смеси;
- для уменьшения пылеобразования на временной объездной дороге.

Общий расход воды для технических нужд составит 100000 м<sup>3</sup>.

**Источники водоснабжения.**

Техническое водоснабжение планируется из реки Жаман-Каргалы. Объем забираемой технической воды 100000 м<sup>3</sup>.

Вода пресная (минерализация до 1000мг/дм<sup>3</sup>), вполне пригодная для указанных целей. Забор воды производится поливочными машинами.

Перед началом строительных работ подрядчик должен согласовать места забора питьевой воды и для технических нужд с заинтересованными организациями и органами санэпиднадзора. В соответствии с действующим законодательством РК подрядчик должен вести учет водозабора воды в пределах лимита, произвести оплату в местный бюджет, предоставлять ежеквартально справку об объеме забранной воды на технические нужды.

Водопотребление на хозяйственно-бытовые нужды определялось исходя из нормы расхода воды, численности сотрудников и времени потребления.

Расчет расхода воды на хозяйственные и бытовые нужды во время строительства автодорожного моста определяется на основании нормативного срока строительства, количества расхода воды на одного работающего, согласно СНиП РК 4.01-41-2006. «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.10.2015 г.)

Расчетный срок строительства составляет 1080 календарных дней, количество рабочих - 95.

Водопотребление определяется по следующим формулам:

$$Q_{\text{сут}} = G * K * 10^{-3} = 25 * 95 * 10^{-3} = 2,375 \text{ м}^3/\text{сут};$$

$$Q_{\text{год}} = Q_{\text{сут}} * T = 2,375 * 1080 = 3000 \text{ м}^3/\text{год}$$

где  $Q_{\text{сут}}$  - объем водопотребления в сутки;

$G$  – норма расхода воды, л/сут;

$K$  – численность, чел.

$Q_{\text{год}}$  - объем водопотребления в год;

$T$  – время занятости.

Водопотребление и водоотведение сведено в таблицу:

Наименование потребителей	Водопотребление, м <sup>3</sup> /год			Водоотведение, м <sup>3</sup> /год				
	Всего	Хозяйственно-питьевые нужды	Техническая вода	всего	Хозяйственно-бытовые сточные	Безвозвратное потребление	Техническая вода	Место отведения стоков
1	2	4		5	7	8		9

**Реконструкция автомобильной дороги М-32 «Граница РФ (на Самару) – Шымкент» участок «Актобе-Карабута- Улгайсын» км 763-1025. Участок км 791-819»**

Техническая вода для строительных работ	100000	-	100000	-	-	100000		
Хозяйственно-бытовые нужды	3000	3000		-	-	3000		
<b>Итого</b>	<b>103000</b>	<b>3000</b>	<b>100000</b>			<b>103000</b>		

#### **4.3 Мероприятия по рациональному использованию и охране водных ресурсов**

Для снижения влияния при строительстве на водные объекты предусматриваются следующие мероприятия:

- ✓ разгрузка и складирование оборудования и строительных материалов осуществлять на площадках удаленных от водоохраной полосы на расстоянии не менее 100 метров,
- ✓ временные стоянки автотранспорта и другой техники организовывать за пределами водоохраной зоны,
- ✓ движение автотранспорта и другой техники по склонам долин и при переезде русел осуществлять по имеющимся дорогам и мостовым сооружениям,
- ✓ по завершению работ проводить очистку территории от строительного и бытового мусора и нефтепродуктов в случае их разлива,
- ✓ водоснабжение стройки осуществляется только привозной водой,
- ✓ содержать территорию участка в санитарно-чистом состоянии, согласно нормам СЭС и охраны окружающей среды - постоянно;
- ✓ контроль за водопотреблением и водоотведением.
- ✓ обеспечение исправного технического состояния используемой строительной техники и транспорта.
- ✓ недопущение разлива ГСМ и заправка дорожных и транспортных машин топливом и смазочными материалами на площадках с твердым покрытием.
- ✓ устройство защитной гидроизоляции стен и днища сооружений, организация контроля за герметизацией всех емкостей и трубопроводов.
- ✓ сбор в емкости и вывоз на соответствующие очистные сооружения сточных вод, образующихся в процессе жизнедеятельности рабочего персонала.
- ✓ организованное складирование и своевременный вывоз бытовых отходов.
- ✓ разборка всех временных сооружений, уборка и вывоз в специально отведенные места после завершения строительных работ.
- ✓ водоснабжение технической воды предусмотрено из прудов.
- ✓ соблюдение установленных лимитов забора воды.
- ✓ соблюдение водоохранного режима поверхностного водного объекта.
- ✓ после окончания строительства произвести очистку территории;
- ✓ не допускать захвата земель водного фонда.

Предусмотренные мероприятия исключают возможность загрязнения водных ресурсов в процессе строительства.

## **5 ОТХОДЫ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ**

Согласно Экологическому Кодексу РК и иным законодательным и нормативно-правовым актам, данного направления, принятых в Республике, отходы производства и потребления должны собираться, храниться, обезвреживаться, транспортироваться в места утилизации или захоронения.

В данной главе приводятся основные сведения по видам и типам отходов, объемам образования и размещения, представлены сведения по качественной характеристике отходов и их воздействию на компоненты окружающей среды.

Расчет предполагаемого количества отходов, образующихся на объекте, проведен по методикам, действующим в РК: «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» приложение №16 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК от «18» 04 2008 года №100-п.

С целью улучшения учета и отчетности по отходам, а также определения способа их утилизации, переработки или размещения в окружающей среде на территории Республики Казахстан отходы производства классифицируются в соответствии с "Классификатором отходов", утвержденным приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 9 августа 2021 года № 23903.

Согласно природоохранному законодательству Республики Казахстан по недопущению загрязнения окружающей среды, должна проводиться политика управления отходами.

Проведение политики управления отходами позволит минимизировать риск для здоровья и безопасности работников и природной среды. Составной частью этой политики является система управления отходами, контролирующая безопасное размещение различных типов отходов.

В периоды накопления отходов для сдачи на полигон или специализированные предприятия – переработчики предусматривается их временное накопление (хранение) на территории предприятия в специальных местах в соответствии с действующими нормами и правилами.

Отходы производства — остатки стройматериалов, полуфабрикатов и т.п., образовавшихся при производстве продукции или выполнении работ и утратившие полностью или частично исходные потребительские свойства, соответствующие применению в этом производстве.

Отходы потребления – изделия или материалы и предметы, утратившие свои потребительские свойства в результате физического или морального износа. К отходам потребления относятся бытовые отходы, образующиеся в результате жизнедеятельности персонала.

### На период строительства объектов

#### Отходы производства

К данному виду отходов относится мусор, в состав которого входят куски бетона, ломаный кирпич и другие обломки строительных материалов, которые будут образовываться при демонтаже существующих сооружений в период реконструкции. Накопление данного вида отхода будет предусмотрено на отдельной площадке с твердым покрытием и ограждением.

#### **Бытовые отходы**

Норма образования бытовых отходов ( $m_1$ , т/год) определяется с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов на промышленных предприятиях – 0,3 м<sup>3</sup>/год на человека, списочной численности работающих и средней плотности отходов, которая составляет 0,25 т/м<sup>3</sup>.

**Реконструкция автомобильной дороги М-32 «Граница РФ (на Самару) – Шымкент» участок «Актобе-Карабута- Улгайсын» км 763-1025. Участок км 791-819»**

Численность основного персонала равна 95 чел. (при продолжительности работы – 32 месяцев).

$$N_{\text{тбо}} = 0,075 \text{ т/год} * 95 \text{ чел} * 32 \text{ мес} / 12 \text{ мес} = 19 \text{ т/год}$$

Итого, всего за период строительства автодороги может образоваться **19** т/год бытовых отходов.

По мере накопления вывозится по договору сторонней организацией.

Твердо-бытовые отходы, согласно Классификатору отходов РК код 200399 .

**Производственные отходы:**

**Образование строительного мусора**

Строительные отходы

На период проведения строительных работ на территории ожидается образование строительного мусора в размере 101 т/год.

По мере накопления вывозится по договору сторонней организацией.

Строительный мусор, код - 170107.

**Огарки электродов**

Отход представляет собой остатки электродов после использования их при сварочных работах в процессе ремонта основного и вспомогательного оборудования.

Для временного хранения данных отходов на территории объекта предусматривается специальная емкость (отдельная от других отходов) в обустроенных для этих целей местах. Перевозка к месту переработки данных видов отходов производится с необходимыми условиями, исключающими загрязнение окружающей среды отходами. Огарки сварочных электродов, ввиду наличия в их составе значительного количества железа, передаются специализированным предприятиям по сбору металлолома.

При проведении сварочных работ используются штучные электроды в количестве 51,8 килограмм в год. Количество образующихся отработанных электродов определяется по формуле:

$$N = M_{\text{ост}} \cdot \alpha, \text{ т/год},$$

где  $M_{\text{ост}}$  - фактический расход электродов, т/год;

$\alpha$  - остаток электрода,  $\alpha = 0,015$  от массы электрода.

$$N = 2,7 \times 0,015 = 0,0405 \text{ т/год}$$

Итого, всего за год может образоваться 0,0405 т/год отходов сварочных электродов.

Огарки сварочных электродов, согласно Классификатору отходов РК имеют код 120113

**Промасленная ветошь**

Ветошь промасленная

Образуется в процессе использования тряпья для протирки механизмов, деталей, станков и машин.

Пожароопасная, нерастворима в воде, химически неактивна.

Для временного размещения предусматривается специальная емкость. По мере накопления сжигается или вывозится на обезвреживание.

Нормативное количество отхода определяется исходя из поступающего количества ветоши ( $M_o$  . т/год), норматива содержания в ветоши масел ( $M$ ) и влаги ( $W$ ).

$$N = M_o + M + W, \text{ т/год}$$

Образуется в процессе использования тряпья для протирки механизмов, деталей, машин. Состав (%) : ветошь – 73%, масло – 12 %, влага - 15%.

$$N = 0,0039 + (0,12 * 0,0039) + (0,15 * 0,0039) = 0,0039 + 0,0005 + 0,0005 = \mathbf{0,0049} \text{ т/год}$$

Промасленная ветошь должна храниться в специальных емкостях и по мере накопления транспортируется подрядной организацией на полигон ТБО.

**Реконструкция автомобильной дороги М-32 «Граница РФ (на Самару) – Шымкент» участок «Актобе-Карабутақ- Улғайсын» км 763-1025. Участок км 791-819»**

**Отходы лакокрасочных работ**

Тара, загрязненная лакокрасочными материалами – код 080112.

Образуются при выполнении малярных работ. Не пожароопасны, химически неактивны.

Тара из-под лакокрасочных материалов должна храниться на специально отведенных площадках вне помещений на безопасном от них расстоянии.

Нельзя допускать переполнения контейнеров, своевременный вывоз их должен быть обеспечен согласно Договору со специализированной организацией по вывозу отходов.

В результате проведения работ по окраске изделий образуются жестяные банки из под краски, ёмкости из-под лакокрасочных материалов. Годовой расход краски на период строительства переустройства сетей газопровода образуются тары из-под краски, ёмкости из-под лакокрасочных материалов.

Годовой расход краски ГФ 0119- 0,066 т/период, Р-4-0,0274 т/период, ЭмальХВ-161-9,7111 т/период, МА-15 -0,45т/период, лаки битумные – 6,9т/период, банка из под мастики – 19,387т/период, бензин-растворитель – 0,0005т/период.

$$N = \sum M_i \cdot n + \sum M_{ki} \cdot \alpha_i, \text{ т/год},$$

где  $M_i$  - масса  $i$ -го вида тары, т/год;

$n$  - число видов тары;

$M_{ki}$  - масса краски в  $i$ -ой таре, т/год;

$\alpha_i$  - содержание остатков краски в  $i$ -той таре в долях от  $M_{ki}$  (0.01-0.05).

Расчетная методика: Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления, Приложение 16 к приказу МООС РК «18» 04 2008г. №100-п.

Название сырья, материала	Материал тары	Масса пустой тары, т/год, $M_i$	Масса краски в 1-й таре, т/год, $M_{ki}$	Число видов тары, шт., $n$	Содержание остатков краски (0,01-0,05), $\alpha_i$	Количество образования отходов, т/год
1	2	3	4	5	6	7
Лакокрасочные материалы	банка из-под растворителей Р-4	0,0003	0,0274	13,7	0,01	0,0044
	банка из-под грунтовок ГФ-0119	0,0003	0,066	33,00	0,01	0,01056
	банка из-под Эмаль ХВ-161	0,0005	9,7111	388,4	0,01	0,2913
	банка из-под Краска МА-015	0,0003	0,45	150,0	0,01	0,049500
	банка из-под ЛКМ БТ-123	0,0007	6,9	138,0	0,05	0,4416
	банка из-под мастики МБ-50	0,0005	19,387	387,7	0,05	1,1632
	бензин растворитель	0,0003	0,0005	0,0	0,01	0,000008
<b>Итого:</b>						<b>1,9606</b>

Всего за год может образоваться 1,9606 т/год отходов лакокрасочных работ. По мере накопления транспортируется подрядной организацией.

**Реконструкция автомобильной дороги М-32 «Граница РФ (на Самару) – Шымкент» участок «Актобе-Карабутақ- Улғайсын» км 763-1025. Участок км 791-819»**

**Утилизация отходов.**

На период строительства образуются твердые бытовые отходы, тара из под краски, ветошь промасленная, строительный мусор, огарки сварочных электродов.

Твердые бытовые отходы собираются в контейнера и по мере накопления вывозятся по договору сторонней организацией.

Тара из-под краски собираются в металлическую тару и по мере накопления вывозятся на специализированные предприятия для утилизации согласно договору.

Строительной организации необходимо заключить договор на вывоз и захоронение отходов.

**Декларируемое количество неопасных отходов  
(период строительства)**

*Таблица*

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям т/год
<b>Декларируемое количество неопасных отходов (период строительства)</b>			
<b>ВСЕГО</b>	<b>150,306</b>	<b>-</b>	<b>150,306</b>
Отходов производства	<b>100,306</b>	-	<b>100,306</b>
Отходов потребления	<b>50</b>	-	<b>50</b>
Банки из под краски 080112	1,9606	-	1,9606
Огарки электродов 120113	0,0405	-	0,0405
ТБО 200399	50	-	50
Строительный мусор 170107	101	-	101
<b>Декларируемое количество опасных отходов (период строительства)</b>			
Промасленная ветошь 150202*	0,0049	-	0,0049

В соответствии с "Классификатором отходов", утвержденным приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 9 августа 2021 года № 23903, присваиваются коды:

ТБО - 200399;

Огарки сварочных электродов - 120113;

Строительный мусор - 170107;

Жестяные банки от ЛКМ - 080112;

Промасленная ветошь - 150202\*

**5.1 Отходы на период эксплуатации**

На период эксплуатации отходов не образуется.

**5.2 Мероприятия по предотвращению загрязнения почвы отходами производства и потребления**

Планово-регулярная система сбора и удаления бытовых отходов на предприятии включает в себя:

- подготовку к погрузке в собирающий мусоровозный транспорт;
- организацию временного хранения отходов;
- сбор и вывоз бытовых отходов с территории;
- запрещается сжигания всех сгорающих отходов, загрязняющих воздушное пространство.

**Реконструкция автомобильной дороги М-32 «Граница РФ (на Самару) – Шымкент» участок «Актобе-Карабутак- Улгайсын» км 763-1025. Участок км 791-819»**

- для вывоза производственных отходов на захоронение на полигон заключить договоры с соответствующими организациями.

Мусор и отходы складываются в закрытые мусоросборники. Площадка под контейнеры имеет ровное бетонное покрытие. При временном хранении ТБО в сборниках происходит их самоуплотнение. При наибольшей продолжительности временного хранения бытовых отходов (3 суток) их самоуплотнение достигает 30%, что приводит к более полному использованию полезной грузоемкости контейнеров и грузоподъемности мусоровозных машин, а следовательно, и к сокращению числа рейсов.

Взаимные расчеты по вывозу отходов должны производиться по фактически вывезенным объемам, подтвержденным заказчиком.

Учитывая вышесказанное, проведение спецмероприятий по охране почв не требуется.

## **6 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА НЕДРА**

Под недрами подразумевается часть земной коры, расположенная ниже почвенного слоя. На всех стадиях недропользования в приоритетном порядке должны соблюдаться экологические требования, предусмотренные законодательством об охране окружающей природной среды. В первую очередь, должно обеспечиваться рациональное и комплексное использование ресурсов недр на всех этапах недропользования. А также сохранение земной поверхности за счет применения специальных методов разработки месторождений, предотвращение техногенного опустынивания земель, предотвращение ветровой эрозии почв, отвалов вскрышных пород, их окисления и самовозгорания. Предотвращение загрязнения поверхностных и грунтовых вод, ликвидация остатков добычных работ и горюче-смазочных материалов.

При строительстве автомобильной дороги будут использоваться материалы из действующих предприятий по изготовлению щебня и добычи песчано-гравийной смеси: с ближайших карьеров.

Исходя из потребностей в ресурсах, проектом предусматривается использование дорожно-строительных материалов из действующих местных карьеров, доставляемых автомобильной возкой. Для отсыпки земляной грунт поступает из действующего карьера.

Хранение ЩПС и земляного грунта на строительной площадке не предусматривается, так как ЩПС С-4 привозится готовый, а грунт из действующего карьера сразу доставляется на место устройства земляного полотна.

### **6.1 Мероприятия по ослаблению негативного воздействия на недра**

В виду того, что все работы по строительству автодороги не предусматривают использование общераспространенных полезных ископаемых, а используют дорожно-строительный материал из частного карьера. В связи, с этим мероприятий по ослаблению негативного влияния на недра не предусматриваются.

## **7. ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ**

### **7.1 Оценка воздействия на почву при строительстве автодороги**

При принятии решения о строительстве автодороги основное негативное воздействие на почвенный покров будет оказано на этапе строительства, при этом основными факторами будут являться:

- изъятие земель под строительство автодороги, устройство водопропускных сооружений, переустройства газопроводов коммуникаций, а также линии электропередач;
- механические нарушения почвенного покрова;
- загрязнение почв остатками ГСМ, а также отходами производства, которые образуются в период строительства.

Состояние почвенного покрова, как одного из компонентов окружающей природной среды, в определенной степени влияет на состояние других сопредельных сред – поверхностные и подземные воды, атмосферный воздух, растительность.

Основное негативное воздействие на почвы и растительность будет оказано при проведении строительных работ в виде механических нарушений.

Загрязнение почвы происходит главным образом выпадением из атмосферы на покрытие твердых мелкодисперсных и пылеватых фракций частиц, приносимых колесами автомобилей с дорог и проездов с неусовершенствованным покрытием, частичными потерями перевозимых сыпучих грузов, продуктами истирания шин и покрытий, а также токсичными компонентами отработанных газов автомобилей.

Перед началом строительства проектом предусматриваются подготовительные работы, включающие расчистку территории, прокладку подъездных дорог и обустройство строительных площадок.

Земляные работы в данном проекте представлены работами по разработке грунта в выемке, устройства насыпи из привозного грунта, а также работами по уплотнению грунта. При строительстве труб площадь земляных работ определяется размерами котлованов под устройство труб.

При проведении земляных работ возможно запыление атмосферного воздуха, поэтому на участках, примыкающих к жилой зоне, необходимо предусмотреть работы по поливу территории строительства.

Большая часть почв рассматриваемой территории по своим физико-химическим свойствам обладает значительной устойчивостью к антропогенным нагрузкам, поскольку они имеют довольно плотный дерновый горизонт, их поверхность достаточно защищена растительностью и поэтому они не сильно податливы внешним физическим воздействиям.

### **7.2 Оценка воздействия на почву на период эксплуатации автодороги**

Инженерная подготовка территории выполняется с учетом существующего рельефа. Особенно опасна водная и ветровая эрозия откосов земполотна. В процессе строительства откосы остаются не укрепленными, поэтому в ряде случаев грунты могут вымываться водой в пониженные места рельефа (особенно в пересеченной местности), а затем часть его выносится в водоёмы и водотоки, загрязняя их.

Противогололедные материалы, особенно соли, попадающие с осадками и таянием снега с дороги, не менее опасны, чем другие токсичные материалы.

Комплекс технологических процессов связанных с сооружением земполотна наносит обычно наибольший ущерб окружающей среде. На всей площади земель, занимаемых под сооружения дорожного комплекса, стройплощадок в первую очередь наблюдается загрязнение почвенного покрова.

Загрязнение почвы происходит главным образом выпадением из атмосферы на покрытие твердых мелкодисперсных и пылеватых фракций, частиц, приносимых колесами автомобилей с дорог и проездов с неусовершенствованным покрытием, частичными потерями перевозимых сыпучих грузов, продуктами истирания шин и покрытий, а также токсичными компонентами отработавших газов автомобилей.

**Реконструкция автомобильной дороги М-32 «Граница РФ (на Самару) – Шымкент» участок «Актобе-Карабутақ- Улгайсын» км 763-1025. Участок км 791-819»**

Источники загрязнения почвы отсутствуют. Влияния на почву не оказываются.

**7.3 Обоснование отвода земель под строительство автодороги**

В административном отношении проектируемый участок дороги расположен в Актюбинской области, г. Актобе, Хромтаускому району. Существующая автодорога проложена в полосе постоянного отвода шириной 35м. По акту на право постоянного землепользования № 0115703 площадь постоянного отвода существующей авто-дороги 175 га. Общая площадь необходимая для постоянного отвода реконструируемого участка составляет - 200 га. Так как в основном проектируемый участок запроектирован на раздельном земполотне необходим дополнительный отвод по трассе проходящей по существующей дороге, по новому земполотну запланирован отвод шириной 40м. Под строительные площадки, АБЗ, вахтовый поселок, складирование ППС, грунтовые резервы требуется временный отвод на период строительства. Проезды строительной техники предусматриваются вдоль существующей дороги в полосе постоянного отвода и вдоль нового земляного полотна также в полосе дополнительного постоянного отвода. Под грунтовые резервы оформляются отдельно по контракту недропользования.

Ожидается, что строительство автомобильных дорог не окажет неблагоприятного воздействия на интересы людей и земельные участки.

Линия отвода нанесена на плане в соответствии со СП РК 3.01-101-2013\* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов» и принята для улиц и дорог местного значения 15-25м. Устройство дорог предусмотрено в пределах красных линий. Временный отвод под строительную площадку, складирование ППС на усмотрение подрядной организации.

Рабочая строительная бригада располагается в городе. На участках в полосе постоянного отвода устанавливается прорабский передвижной вагончик.

**7.4 Мероприятия по ослаблению негативного воздействия на земельные ресурсы**

При производстве земляных работ наблюдается значительное загрязнение грунта горюче-смазочными материалами в местах выгрузки разработки грунта, а также в местах стоянок землеройно-транспортных и других дорожно-строительных машин и механизмов. Для нанесения минимального ущерба необходимо производить обвалование строительных площадок в целях предотвращения попадания топлива и масла в воду, на прилегающие к площадкам территории.

Использование при строительстве на всех видах работ технически исправных машин и механизмов с отрегулированной топливной арматурой, исключающей потери горюче-смазочных материалов и попадание их в грунт.

Для исключения опасности подтопления поверхностными и грунтовыми водами примыкающих к дороге земель, в проекте предусмотрены водоотводные сооружения, гарантирующие сохранение водно-воздушного режима почв.

С целью снижения негативного воздействия на почву проектными решениями предусматриваются следующие мероприятия:

- подъездные пути и инженерные коммуникации между участками работ проводить с учетом существующих границ и т.п., с максимальным использованием имеющейся дорожной или инженерной сети;
- с целью охраны от загрязнения почвы бытовые и производственные отходы необходимо складировать в контейнерах, с последующим вывозом в места, определяемые городской СЭС;
- почвенный слой, пропитанный нефтехимическими продуктами снимать, вывозить;
- осуществлять приведение земельных участков в безопасное состояние в соответствии с законодательством РК.

Принятые решения, обеспечат соблюдение допустимых нормативов воздействия предприятия на окружающую среду.

## **8. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНЫЙ И ЖИВОТНЫЙ МИР**

### **8.1 Оценка воздействия на растительность**

Оценка влияния намечаемой деятельности на растительность ограничивается участком проведения работ. Воздействие на растительность в период строительства носит кратковременный и локальный характер.

Проектируемый участок дороги проходит по землям г.Актобе и по территориям Хромтауского районов Актюбинской области. Протяженность проектируемого участка дороги составляет – 28 км. При выездном осмотре на отведенном под строительство земельном участке выявлены зеленые насаждения, попадающих под снос, при вырубке деревьев по разрешению уполномоченного органа компенсационная посадка зеленых насаждений производится в пятикратном размере.

Территория участка автомобильных дорог проходит по землям г.Актобе и по территориям Хромтауского районов Актюбинской области, которые не являются средой обитания объектов животного мира, не располагаются на землях особо охраняемой природной территорий и государственного лесного фонда, поэтому отсутствует информация о видах древесных растений, занесенных в Красную книгу РК.

При правильно организованном техническом уходе и обслуживании оборудования, строительной техники и автотранспорта: заправка в специально отведенных местах, использование поддонов, выполнение запланированных требований в управлении отходами - воздействие на загрязнение растительного покрова углеводородами и другими химическими веществами будет незначительным.

Таким образом, можно сделать вывод, что на растительность будет оказываться незначительное воздействие.

### **8.2 Оценка воздействия на животный мир**

Данный объект находится на г.Актобе и по территориям Хромтауского районов Актюбинской области, поэтому СМР не окажет существенного влияния на места обитания представителей аборигенных видов фауны. Территория участка не служит экологической нишей для редких видов растений и животных. На прилегающей территории отсутствуют особо охраняемые природные территории. Негативное воздействие на фауну оценивается как незначительное.

Территория участка дорог расположена на землях Хромтауского района, которые не являются средой обитания объектов животного мира, не располагаются на землях особо охраняемой природной территорий и государственного лесного фонда. Пути миграции и места перехода диких животных, в том числе редких и исчезающих видов отсутствуют.

### **8.3 Меры по ослаблению негативного влияния на флору и фауну**

С целью обеспечения рационального использования и охраны почвенно-растительного покрова необходимо предусмотреть:

- рациональное использование земель, ведение работ в пределах отведенной территории;
- регламентацию передвижения транспорта;
- использование современной и надежной системы сбора сточных, дождевых и талых вод;
- пылеподавление посредством орошения территории;
- движение транспорта только по отводимым дорогам;
- защита почвы во время строительства от ветровой эрозии путем трамбовки и планировки грунта при засыпке траншей.

Негативное воздействие проектируемого объекта на растительный покров прилегающих угодий весьма незначительное, и будет ограничиваться выделением пыли во время автотранспортных работ. Растительный покров близлежащих угодий не будет поврежден.

**Реконструкция автомобильной дороги М-32 «Граница РФ (на Самару) – Шымкент» участок «Актобе-Карабутак- Улгайсын» км 763-1025. Участок км 791-819»**

Территория участка не служит экологической нишей для редких видов растений и животных. На прилегающей территории отсутствуют особо охраняемые природные территории. Негативное воздействие на фауну оценивается как незначительное. Воздействие на растительность и животный мир в период строительства носит кратковременный и локальный характер.

Для снижения даже кратковременного и незначительного негативного влияния на животный мир, необходимо выполнение следующих мероприятий:

- поддержание в чистоте территории площадок и прилегающих площадей;
- исключение несанкционированных проездов вне дорожной сети;
- снижение активности передвижения транспортных средств ночью;
- просветительская работа экологического содержания.

Основной фактор воздействия - фактор беспокойства - ввиду мобильности работ на каждой конкретной площади будет кратковременным, неспособным вызвать значительные изменения в сложившихся условиях обитания местной фауны.

**8.4 Мероприятия по охране рыбных ресурсов и водной среды водоема на участке забора воды для технических нужд строительства**

1. На участке работ по забору воды не допускается мойка автотранспорта, свалка бытовых и производственных отходов, складирование ГСМ и других токсичных для окружающей среды веществ.

2. Участок работ необходимо оборудовать емкостями для сбора бытовых и производственных отходов. Сухие отходы и сточные воды вывозить спецтранспортом в места утилизации.

3. Технические средства, транспорт не должны допускать утечки топлива и масла. Ежедневно руководящим персоналом участка работ должна проводиться проверка техсредств и транспорта на предмет наличия топлива и масла. При выявлении подобных фактов необходимо отстранять технические средства от работы, до полного устранения неисправности. Пункты стоянки, заправки и ремонта транспорта устанавливать на расстоянии не менее 100 м от водоема. Передвижение транспорта в береговой полосе проводить только по накатанным дорогам.

4. Не допускать загрязнения воды и береговой полосы водоема.

5. Не допускать незаконного лова рыбы на участке работ.

6. Временные бытовые и производственные помещения для обеспечения проектных работ должны размещаться на расстоянии не менее 100 м от уреза воды.

7. На период проведения работ необходимо назначить ответственных лиц за проведение мероприятий по охране рыбных ресурсов и водной среды водоема на участке забора воды.

8. Осуществление забора воды в специально отведенных местах, оборудованных подъездом и площадкой позволяющей осуществлять забор воды.

## **9. ФИЗИЧЕСКОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ**

### ***Акустическое воздействие***

При строительстве источниками сильного шумового воздействия на здоровье людей, непосредственно принимающих участие в технологических процессах, а также - на флору и фауну, являются строительные машины и автотранспорт.

Интенсивность внешнего шума зависит от типа оборудования, его рабочего органа, вида привода, режима работы и расстояния от места работы.

Уровень шума от различных технических средств, применяемых в период строительства, представлен в таблице 9.

### ***Уровни шума от строительной техники при деятельности на суше***

Таблица 9

Вид деятельности	Уровень шума (дБ)
Кран	85
Экскаватор	88-92
Грузовой автомобиль	90

Снижение уровня звука от источника при беспрепятственном распространении происходит примерно на 3 дБ при каждом двукратном увеличении расстояния, снижение пиковых уровней звуков происходит примерно на 6 дБ. Поэтому с увеличением расстояния происходит постепенное снижение среднего уровня звука.

При удалении от источника шума на расстояние до 200 метров происходит быстрое затухание шума, при дальнейшем увеличении расстояния снижение уровня звука происходит медленнее. Также следует учитывать изменение уровня звука в зависимости от направления и скорости ветра, характера и состояния прилегающей территории, рельефа территории.

Так как период строительных работ непродолжительный (дневное время работы в течение 8 часов), но район строительства находится в населенном пункте, предусматриваются мероприятия по защите от шума посадкой зеленых насаждений.

Проектными решениями применены строительные машины, которые обеспечивают уровень звука на рабочих местах, не превышающих 85 дБ, согласно требованиям ГОСТа 12.1.003-83 «ССБТ. Шум. Общие требования безопасности». Шумовые характеристики оборудования должны быть указаны в их паспортах.

### ***Вибрация***

По своей физической природе вибрация тесно связана с шумом. Вибрация представляет собой колебание твердых тел или образующих их частиц. В отличие от звука вибрации воспринимаются различными органами и частями тела. При низкочастотных колебаниях вибрации воспринимаются вестибулярным аппаратом человека, нервными окончаниями кожного покрова, а вибрации высоких частот воспринимаются подобно ультразвуковым колебаниям, вызывая тепловое ощущение. Вибрация, подобно шуму, приводит к снижению производительности труда, нарушает деятельность центральной и вегетативной нервной системы, приводит к заболеваниям сердечно-сосудистой системы. Вибрация возникает вследствие вращательного или поступательного движения неуравновешенных масс двигателя и механических систем машин.

Борьба с вибрационными колебаниями заключается в снижении уровня вибрации самого источника возбуждения, а также применении конструктивных мероприятий на пути распространения колебаний. В плотных грунтах вибрационные колебания затухают медленнее и передаются на большие расстояния, чем в дискретных, например, в гравелистых.

**Реконструкция автомобильной дороги М-32 «Граница РФ (на Самару) – Шымкент» участок «Актобе-Карабутак- Улгайсын» км 763-1025. Участок км 791-819»**

Уровни вибрации при работе строительных машин (в пределах, не превышающих 63Гц, согласно ГОСТ 12.1.012-90) на запроектированных объектах при выполнении требований, предъявляемой к качеству строительных работ, и соблюдение обслуживающим персоналом требований техники безопасности не могут причинить вреда здоровью человека и негативно отразиться на состоянии фауны.

## **10 СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ СРЕДА**

Любая хозяйственная деятельность может иметь последствиями изменение социальных условий региона как в сторону увеличения благ и выгод, так и в сторону ухудшения социальной и экономической ситуации в результате непредвиденных неблагоприятных последствий. Последствия проектируемых работ на участке, имеющие отношение к изменению состояния природной среды и их оценка детально изложена выше. В данном разделе, будет сделана попытка оценить воздействие проекта на интересы различных групп населения, затрагиваемые при реализации проекта. Проведение работ прямо или косвенно касается следующих моментов, затрагивающих интересы проживаемого в районе влияния проектируемой деятельности населения:

- традиционные и юридические права на пользование земельными ресурсами;
- использование территории лицами, не проживающими на ней постоянно;
- характер использования природных ресурсов;
- состояние объектов социальной инфраструктуры.

Особого интереса для посещения людьми, не связанными с производственной деятельностью эта территория не представляет. На территории также отсутствуют памятники истории и культуры, могущие представлять специальный интерес для исследований. Реализация проекта никак не отразится на интересах людей, проживающих в окрестностях предприятия в области их права на хозяйственную деятельность или отдых. Ландшафтно-климатические условия и местоположение территории исключают ее рентабельное использование, для каких либо хозяйственных целей. Инвестиции предприятия будут способствовать увеличению поступлений денежных средств в местный бюджет, развитию системы пенсионного обеспечения, образования и здравоохранения.

Таким образом, реализация хозяйственной деятельности при незначительном воздействии на окружающую среду в области социальных отношений будет иметь, несомненно, положительную роль. На основании вышеизложенного можно сказать, что во время проведения работ на окружающую среду и гигиенические условия жизни населения отрицательных воздействий оказывать не будет. Предприятие является социально-значимым объектом, следовательно, экономическая эффективность проекта определяется положительным эффектом, достигнутым при его эксплуатации. Оценка социальных результатов проекта предполагает, что проект соответствует социальным нормам, стандартам и условиям соблюдения прав человека. В стоимостной оценке социальных результатов учитывается только их самостоятельная значимость. Затраты, необходимые для достижения социальных результатов проекта или обусловленные социальными последствиями реализации проекта, учитываются в расчетах эффективности в общем порядке и в стоимостной оценке социальных результатов не отражаются. Таким образом, реализация намечаемой хозяйственной деятельности при незначительном воздействии на окружающую среду в области социальных отношений будет иметь, несомненно, положительную роль.

### **10.1. Состояние здоровья населения**

Исходя из анализа санитарно-гигиенической обстановки района можно сделать вывод, что основным фактором, влияющим на состояние здоровья населения, являются в первую очередь социальные условия. Объемы производственных отходов, образующиеся в процессе проведения работ, незначительны и нетоксичны. Все производственные отходы будут собираться, и вывозиться согласно договора. Таким образом, принятые проектом технические решения обезвреживания отходов производства и потребления полностью исключают их неблагоприятное воздействие на здоровье проживающего в районе населения.

## **10.2 Мероприятия по ослаблению негативного воздействия на социальную среду**

Влияние строительства транспортных сооружений на социально-экономическую среду обычно оценивается по количественным показателям транспортных загрязнений, нарушению сложившейся инфраструктуры.

Мероприятия по снижению негативных последствий от строительства улицы, предусматриваемые данным проектом по уменьшению выбросов токсичных веществ, снижению уровня шума, вредного влияния на флору и фауну, предупреждения загрязнений водотоков и имеют прямое отношение к здоровью и социально-общественной жизни населения.

С увеличением объема грузоперевозок и улучшением транспортно-эксплуатационных показателей автодороги, в результате строительства улицы роль автодороги значительно повысится в социально-экономическом развитии района и в уровне жизнеобеспеченности населения. Произойдет сокращение затрат времени на транспортные перемещения как грузов, так и населения. Улучшение эксплуатационно-транспортных показателей автодороги приведет к снижению аварийных ситуаций.

## **11 ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

### **11.1 Комплексная оценка последствий воздействия на окружающую среду при нормальном (без аварий) режиме эксплуатации объекта**

Из изложенных в составе настоящего проекта по ООС данных следует, что оказываемое при нормальном (без аварий) режиме эксплуатации объекта воздействие на атмосферный воздух, поверхностные и подземные воды, почвенный слой и недра оценивается как допустимое. Воздействие намечаемой деятельности на здоровье человека, растительный и животный мир оценивается как незначительное (не превышающее санитарных норм и не вызывающее необратимых последствий).

Исходя из анализа принятых технических решений и сложившейся природно-экологической ситуации, в таблице приведены итоги комплексной (интегральной) оценки последствий воздействия на окружающую среду намечаемой деятельности. Уровень интегрального воздействия на все компоненты природной среды оценивается как низкий. Ожидаются незначительные по своему уровню положительные интегральные воздействия на компоненты природной среды.

Намечаемая деятельность приведёт к незначительному изменению сложившегося уровня загрязнения компонентов окружающей среды и не вызовет необратимых процессов, разрушающих существующую геосистему. При этом предусматривается снижение оказываемого на экосистему воздействия, нагрузка на которую является допустимой, при которой сохраняется структура, и ещё не наблюдается нарушение функционирования экосистемы с возрастающим числом обратимых изменений.

### **11.2 Оценка риска, связанного с возможными аварийными ситуациями техногенного и природного характера**

При строительстве могут возникнуть следующие аварийные ситуации:

- выпадение строительных материалов;
- аварии в результате столкновений с автотехникой.

Основными причинами аварий могут быть:

Техногенные причины:

- падения самолетов;
- террористическая деятельность;
- социальные беспорядки, саботаж;
- военные действия;
- ошибки персонала;
- эксплуатационные факторы: отказ или дефекты оборудования, качество сборочных работ, повреждения автотехники и т. д.

Естественные причины:

- проявления экстремальных погодных условий (штормы);
- землетрясения;
- оседания почвы.

Выше перечисленные аварии могут оказать воздействие на окружающую природную среду и стать причиной травм персонала.

**Реконструкция автомобильной дороги М-32 «Граница РФ (на Самару) – Шымкент» участок «Актобе-Карабутақ- Улгайсын» км 763-1025. Участок км 791-819»**

Компонент окружающей среды	Тип воздействия	Показатели воздействия			Интегральная оценка воздействия
		Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	
1	2	3	4	5	6
Атмосферный воздух	Выбросы ЗВ от стационарных источников	Местное	Многолетнее	Умеренное	Низкое
Поверхностные воды	Химическое загрязнение поверхностных вод	-	-	-	-
	Физическое воздействие на донные осадки	-	-	-	-
	Химическое загрязнение донных осадков	-	-	-	-
	Воздействие на водную растительность	-	-	-	-
	Интегральное воздействие на ихтиофауну	-	-	-	-
Подземные воды	Химическое загрязнение подземных вод	-	-	-	-
Недра	Нарушение недр	Локальное	Многолетнее	Незначительное	Низкое
	Физическое присутствие	Локальное	Многолетнее	Незначительное	Низкое
Физические факторы	Шум	Локальное	Многолетнее	Незначительное	Низкое
	Электромагнитное воздействие	-	-	-	-
	Вибрация	Локальное	Многолетнее	Незначительное	Низкое
	Инфракрасное (тепловое) излучение	-	-	-	-
	Ионизирующие излучение	-	-	-	-
Земельные ресурсы	Изъятие земель	Локальное	Многолетнее	Незначительное	Низкое
Почвы	Физическое воздействие на почвы	Локальное	Многолетнее	Незначительное	Низкое
	Химическое загрязнение земель	Локальное	Многолетнее	Незначительное	Низкое
Растительность	Физическое воздействие на растительность суши	Локальное	Многолетнее	Незначительное	Низкое
Животный мир	Воздействие на наземную фауну	Локальное	Многолетнее	Незначительное	Низкое
	Воздействие на орнитофауну	Локальное	Многолетнее	Незначительное	Низкое
	Изменение численности биоразнообразия	Локальное	Многолетнее	Незначительное	Низкое
	Изменение плотности популяции видов	Локальное	Многолетнее	Незначительное	Низкое

**Экономический ущерб от размещения отходов**

Так как отходы, образующиеся при строительстве и эксплуатации установки, складироваться на специально оборудованных площадках с последующим вывозом их в места утилизации, экономический ущерб от размещения отходов не рассматривается.

**Экономический ущерб от нарушения земель**

При строительстве и эксплуатации объекта работы осуществляются в рамках существующей инфраструктуры и дополнительных нарушений земельных ресурсов не предусматривают. Экономический ущерб от нарушения земель не рассчитывается.

**Экономический ущерб от сброса стоков**

Проектом не предусматривается сброс сточных вод в поверхностные водные объекты и на рельеф, ущерба от сброса стоков не рассматривается.

**Выводы**

На основании приведённых в настоящей работе материалов можно сделать следующие выводы:

- Воздействие на воздушный бассейн оценивается как допустимое.
- Воздействие на подземные и поверхностные воды оценивается как допустимое.
- Воздействие на состояние недр оценивается как допустимое.
- Воздействие на почвенный покров оценивается как допустимое.
- Воздействие на растительный мир оценивается как допустимое.
- Воздействие на животный мир оценивается как допустимое.
- Воздействие намечаемой деятельности на социально-экономические условия жизни населения оценивается как допустимое.

Исходя из выше сказанного, делается вывод о том, что предусмотренные природоохранные мероприятия обеспечивают соответствие параметров намечаемых работ при реализации проекта допустимым санитарно-гигиеническим и экологическим нормам. Намечаемая деятельность обуславливает допустимое влияние на компоненты окружающей среды и на социально-экономические условия региона.

### **13. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ И ОХРАНЕ ТРУДА**

#### **13.1 Техника безопасности и охрана труда при строительстве автодороги**

Техника безопасности и охрана труда при строительстве автодороги соответствует санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных приказом МЗ РК от 16 июня 2021 г. № ҚР ДСМ-49.

При выполнении работ должны соблюдаться соответствующие отраслевые и ведомственные правила техники безопасности и производственной санитарии.

Проектные решения приняты в соответствии с действующими нормативными и конструктивными документами по транспортному строительству, в которых заложены мероприятия по охране природы, окружающей среды, труда работающих и техники безопасности.

При производстве работ следует руководствоваться требованиями СНиП 3.06.04-91 «Техника безопасности в строительстве». По дорожному строительству действуют «Правила техники безопасности при строительстве, ремонте и содержании автомобильных дорог», «Правила по технике безопасности и производственной санитарии при сооружении мостов и труб». При производстве дорожно-строительных работ необходимо пользоваться «Инструкциями по технике безопасности» к каждой строительной машине.

В данном проекте по строительству автодороги предусматриваются мероприятия по технике безопасности, ответственность за выполнение которых несет «Подрядчик».

«Подрядчик» обязан:

- назначить Инженера по ТБОЗО, который подчиняется Руководителю проекта;
- обеспечить обязательный предварительный и повторный инструктажи (вводный и общий) и на рабочем месте;
- обеспечить безопасность рабочего места и наличие безопасного доступа к рабочему месту;
- обеспечить выполнение мероприятий по ликвидации чрезвычайных ситуаций, включая процедуру эвакуации со стройплощадки;
- обеспечить противопожарную безопасность, обеспечив все строительные площадки противопожарным оборудованием и сигнализацией;
- обеспечить персональное защитное снаряжение (ПЗС), которое должно использоваться для защиты людей от потенциальных опасностей, где может существовать угроза для головы, глаз, рук, ног, тела, а именно:

- спецодежда;
- спецобувь;
- очки, респираторы;
- каски;
- диэлектрические и рабочие перчатки;
- мыло;
- молоко;
- аптечки ;

Индивидуальные средства защиты должны отвечать соответствующим ГОСТам (фартук по ГОСТ 12.4.029, резиновые перчатки по ГОСТ 20010, респиратор типа Лепесток по ГОСТ 12.4.028, рукавицы по ГОСТ 12.4.010, очки по ГОСТ 12.4.013, противогазы марки В или В с фильтром, каски).

«Подрядчик» должен быть ответственен за обеспечение без ограничения, водой, средствам.

На период реконструкции автодороги стационарных источников водоснабжения не требуется. Вода для строительных бригад будет доставляться автовозкой и должна храниться, в специальных емкостях и соответствовать СНиП РК №3.01.667-97 «Вода

**Реконструкция автомобильной дороги М-32 «Граница РФ (на Самару) – Шымкент» участок «Актобе-Карабутак- Улгайсын» км 763-1025. Участок км 791-819»**

питьевая».Привозная вода хранится в отдельном помещении или под навесом в емкостях, установленных на площадке с твердым покрытием.

Чистка, мытье и дезинфекция емкостей для хранения и перевозки привозной воды производится не реже одного раза в десять календарных дней и по эпидемиологическим показаниям.

В период строительства автодороги будут образовываться только хозяйственно-бытовые сточные воды. Для сброса хозяйственно-бытовых сточных вод во время проведения строительных работ предусматривается установка герметичной емкости с последующей ассенизацией. Для нужд строителей в строительной площадке будут устанавливаться биотуалеты. По мере накопления мобильные туалетные кабины «Биотуалет» очищаются и нечистоты вывозятся специальным автотранспортом.

Необходимость воды для технических нужд при строительстве автодороги связана с технологией производства работ:

- для увлажнения грунта земляного полотна и материала подстилающего слоя - до оптимальной влажности при уплотнении;
- для полива щебеночного основания в целях снижения трения между гранулами и для затвердения бетона;
- для уменьшения пылеобразования на временной объездной дороге.

После уплотнения материала и затвердения бетона вода испаряется в окружающую атмосферу без загрязнения.

Предусмотрено применение строительных материалов II-III класса радиационной безопасности согласно требованиям Гигиенических нормативов от 27.02.2015г. №155.

Участок должен содержаться в безопасном, чистом и хорошем санитарном состоянии, ответственность за очистку которого от хлама, строительного и бытового мусора, вывозом их на полигон твердых бытовых отходов (ТБО) несет «Подрядчик». При этом он должен руководствоваться СанПиН №3.01.016-97.

Строительная площадка в ходе строительства своевременно очищается от строительного мусора, в зимнее время от снега ,в теплое время года поливается.

Сбор и удаление отходов ,содержащих токсические вещества, осуществляются в закрытые контейнеры или плотные мешки ,исключая ручную погрузку.

На строительной площадке бытовые отходы собираются в контейнера и вывозятся на полигон ТБО.

Отходы лакокрасочных и сварочных работ собирается в металлическую тару и по мере накопления или окончания строительства вывозятся на специализированные предприятия для утилизации.

Строительной организации необходимо заключить договор на вывоз и захоронение отходов.

На рабочих местах размещаются устройства питьевого водоснабжения и предусматривается выдача горячего чая, минеральной щелочной воды, молочнокислых напитков. Оптимальная температура жидкости плюс 12-15<sup>0</sup> С.

Работники, работающие на высоте, машинисты землеройных и дорожных машин, крановщики и другие обеспечиваются индивидуальными флягами для питьевой воды.

Строительный материал к рабочим местам транспортируется механизировано. Порошкообразные и другие сыпучие материалы транспортируются в плотно закрытой таре.

На рабочих местах лакокрасочные, изоляционные, отделочные и другие материалы хранятся в количествах, не превышающих сменной потребности.

Материалы, содержащие вредные вещества, хранятся в герметически закрытой таре. Цемент хранится в силосах, бункерах, ларях и других закрытых емкостях.

Горючие и легковоспламеняющиеся материалы хранятся и транспортируются в закрытой таре. Хранение и транспортировка материалов в бьющейся (стеклянной) таре не допускается. Тара имеет соответствующую надпись.

**Реконструкция автомобильной дороги М-32 «Граница РФ (на Самару) – Шымкент» участок «Актобе-Карабутақ- Улғайсын» км 763-1025. Участок км 791-819»**

Строительные и отделочные материалы для строительства, реконструкции, перепрофилирования и ремонта допускаются к применению в Республике Казахстан.

Кроме того, необходимо проводить регулярный технический осмотр машин и оборудования с целью определения их технической исправности и соблюдения сроков ремонта, обучение и инструктаж рабочих, занятых на обслуживании машин, механизмов и оборудования безопасным методам и приемам работ. Защитные мероприятия по отношению к оборудованию также важны для предотвращения травм и несчастных случаев. К такому оборудованию относятся:

- транспортные средства,
- насосы, компрессоры,
- генераторы, дробильное оборудование,
- подъемное оборудование (краны, подъемники, троса, транспортеры),
- электрическое оборудование.

Для самоходных и прицепных дорожных машин, работающих на длинных захватах, средства для оказания первой помощи должны находиться в кабине водителя.

Первичные обязательства «Подрядчика» подразделяются на медицинские услуги, услуги в случае чрезвычайных происшествий, транспортировка в случае тяжелых несчастных случаев до ближайшей больницы и финансовая поддержка.

Во время проведения работ и устранения недоделок необходимо:

- беспокоиться о безопасности всех сотрудников, работающих на строительной площадке и содержать площадку в полном порядке, чтобы избежать несчастных случаев;
- обеспечить освещение, перильные ограждения, предупреждающие знаки и ограждения;
- предпринять все необходимые меры для защиты окружающей среды на строительной площадке и вне ее для того, чтобы избежать травм и других неприятных последствий для людей и их имущества, которые могут произойти из-за загрязнения воздуха, шума или по другим причинам.
- все движущиеся части машин и установок, электро - и паропроводы, а также места поступления материалов и выдачи готовой продукции машиной надежно ограждают. Обязательно оборудуют надежными предохранительными устройствами и вентиляцией установки, где имеется выделение газа, пара и пылеобразование.

Все самоходные и прицепные машины должны быть оборудованы звуковой и световой сигнализацией; при работе в ночное время на машинах устанавливают переднее и заднее освещение. Во избежание аварий, не реже одного раза в неделю осматривают стальные тросы и цепи, а также узлы гидросистем машин. Для прицепных машин должна быть исключена произвольная отцепка от тягача.

Медицинское обслуживание работников при приеме на работу в обязательном порядке проходят медицинский осмотр в поликлиниках.

Периодический медицинский осмотр работников, занятых с вредными для здоровья материалами на производстве и остальных работников производят в поликлиниках в соответствии с действующим приказом Министерства здравоохранения РК.

Контроль за медицинским осмотром работников осуществляют медицинские пункты каждой строительной организации, участвующей в строительстве дороги.

Для оказания первой медицинской помощи на рабочих местах и в вагончиках предусматривается наличие аптек с комплектом медикаментов.

Подходы к ним освещены, легкодоступны, не загромождены. Аптечки обеспечиваются защитными мазями, противоядиями, перевязочными средствами и аварийным запасом средств индивидуальной защиты на каждого работающего.

Медицинские услуги являются обязательными для выполнения «Подрядчиком». Наиболее важные из обязательных медицинских услуг следующие: оказание неотложной

**Реконструкция автомобильной дороги М-32 «Граница РФ (на Самару) – Шымкент» участок «Актобе-Карабутақ- Улғайсын» км 763-1025. Участок км 791-819»**

помощи пострадавшим на стройплощадке, обеспечение адекватной и быстрой транспортировки до ближайшей больницы и поддержки пострадавшего по дороге.

Площадь помещения для регламентированного отдыха работающих должен быть не менее 1 м<sup>2</sup> на одного работающего. Питание работающих должно осуществляться только в специальных помещениях, обеспеченных холодильниками и горячей водой.

Работающие обеспечиваются горячим питанием в столовой.

На территории базы располагаются теплые вагончики с электрическими обогревателями, где поддерживается комфортная температура 21-25 °С.

На строительной площадке устраиваются временные стационарные или передвижные санитарно-бытовые помещения. Они размещены за пределами строительной площадки на расстоянии не более 50 м.

Санитарно-бытовые помещения размещены с подветренной стороны на расстоянии не менее пятидесяти метров от разгрузочных устройств, бункеров, бетонно-растворных узлов и других объектов, выделяющих пыль, вредные пары и газы.

На строительной площадке предоставляется и обеспечивается следующее обслуживание в зависимости от числа работающих и продолжительности работ: санитарные и умывальные помещения, помещения для переодевания, хранения и сушки одежды, помещения для принятия пищи и для укрытия людей при перерывах в работе по причине неблагоприятных погодных условий.

Работники по половому признаку обеспечиваются отдельными санитарными и умывальными помещениями.

Гардеробные (вагончики) на участке работ устраиваются для хранения уличной и рабочей одежды. Рабочие одежды хранятся отдельно от уличной. Шкафы в гардеробной для хранения уличной и рабочей одежды иметь решетки, жалюзи или отверстия для проветривания.

Рабочие места для сварки, резки наплавки, зачистки и нагрева оснащаются средствами коллективной защиты от шума, инфракрасного излучения и брызг расплавленного металла (экранами и ширмами из негорючих материалов)

При разработке решений по снижению шума на данном объекте применены технологические и акустические методы.

На строительном участке в качестве средств индивидуальной защиты используются: комбинезоны, дорожные жилеты, специальные строительные ботинки с металлическим носком, зимние и осенне-весенние комплекты защитной одежды (брюки, куртка).

Для строительных площадок и участков работ предусматривается общее равномерное освещение. Рабочее освещение предусматривается для всех строительных площадок и участков, где работы выполняются в ночное и сумеречное время суток, и осуществляется установками общего (равномерного или локализованного) и комбинированного освещения (к общему добавляется местное)

Санитарно-бытовые помещения оборудуются приточно-вытяжной вентиляцией, отоплением, канализацией и подключаются к централизованным системам холодного и горячего водоснабжения. При отсутствии централизованных систем канализации и водоснабжения устраиваются местные системы.

В санитарно-бытовые помещения входят: комнаты обогрева и отдыха, гардеробные, временные душевые кабины с подогревом воды, туалеты, умывальные, устройства питьевого водоснабжения, сушки, обеспыливания и хранения специальной одежды. Гардеробные для хранения личной и специальной одежды оборудуются индивидуальными шкафчиками.

Пол в душевой, умывальной, гардеробной, туалетах, помещениях для хранения специальной одежды оборудуется влагостойким с нескользкой поверхностью, имеет уклон к трапу для стока воды. В гардеробных и душевых укладываются рифленые резиновые или пластмассовые коврики, легко поддающиеся мойке.

**Реконструкция автомобильной дороги М-32 «Граница РФ (на Самару) – Шымкент» участок «Актобе-Карабутак- Улгайсын» км 763-1025. Участок км 791-819»**

Вход в санитарно-бытовые помещения со строительной площадки оборудуется устройством для мытья обуви. Размер помещения для сушки специальной одежды и обуви, его пропускная способность обеспечивает просушивание при максимальной загрузке за время сменного перерыва в работе.

Сушка и обеспыливание специальной одежды производятся после каждой смены, стирка или химчистка — по мере необходимости, но не реже двух раз в месяц.

Стирка спецодежды, а в случае временного проживания строительных рабочих вне пределов постоянного места жительства нательного и постельного белья, обеспечивается прачечными как стационарного, так и передвижного типа с центральной доставкой грязной и чистой одежды, независимо от числа работающих.

Уборка бытовых помещений проводится ежедневно с применением моющих и дезинфицирующих средств, уборочный инвентарь маркируется, используется по назначению и хранится в специально выделенном месте.

Гардеробные (вагончики) на участке работ устраиваются для хранения уличной и рабочей одежды. Рабочие одежды хранятся отдельно от уличной. Шкафы в гардеробной для хранения уличной и рабочей одежды иметь решетки, жалюзи или отверстия для проветривания.

**13.2 Санитарно-эпидемиологические требования к объектам и организациям строительства на период введения ограничительных мероприятий, в том числе карантина**

Водитель транспортного средства обеспечивается антисептиком для обработки рук и средствами индивидуальной защиты (медицинские (тканевые) маски и перчатки, средства защиты для глаз и (или) защитные экраны), с обязательной их сменой с требуемой частотой.

Проводится дезинфекция салона автомобильного транспорта перед каждым рейсом с последующим проветриванием.

Обработка рук осуществляется средствами, предназначенными для этих целей (в том числе с помощью установленных дозаторов), или дезинфицирующими салфетками и с установлением контроля за соблюдением этой гигиенической процедуры.

Осуществляется проверка работников при входе бесконтактной термометрией и на наличие симптомов респираторных заболеваний, для исключения допуска к работе лиц с симптомами острой респираторной вирусной инфекции и гриппа, а для лиц с симптомами, не исключающими коронавирусную инфекцию (сухой кашель, повышенная температура, затруднение дыхания, одышка) обеспечивается изоляция и немедленное информирование медицинской организации.

Обеспечение медицинских пунктов (здравпунктов) необходимым медицинским оборудованием и медицинскими изделиями (термометрами, шпателями, медицинскими масками и другие).

Обеспечение медицинских работников медицинского пункта (здравпункта) средствами индивидуальной защиты и средствами дезинфекции.

До начала рабочего процесса предусматривается:

- 1) проведение инструктажа среди работников о необходимости соблюдения правил личной (общественной) гигиены, а также отслеживание их неукоснительного соблюдения;
- 2) использование медицинских (тканевых) масок и (или) респираторов в течение рабочего дня с условием их своевременной смены;
- 3) наличие антисептиков на рабочих местах, неснижаемого запаса дезинфицирующих, моющих и антисептических средств на каждом объекте;
- 4) проверка работников в начале рабочего дня бесконтактной термометрией;
- 5) ежедневное проведение мониторинга выхода на работу;
- 6) максимальное использование автоматизации технологических процессов для внедрения бесконтактной работы на объекте;
- 7) наличие разрывов между постоянными рабочими местами не менее 2 метров (при возможности технологического процесса);

**Реконструкция автомобильной дороги М-32 «Граница РФ (на Самару) – Шымкент» участок «Актобе-Карабутак- Улгайсын» км 763-1025. Участок км 791-819»**

8) исключение работы участков с большим скоплением работников (при возможности пересмотреть технологию рабочего процесса);

Питание и отдых на объектах предусматривает:

1) организацию приема пищи в строго установленных местах, исключающих одновременный прием пищи и скопление работников из разных производственных участков. Не исключается доставка еды в зоны приема пищи (столовые) при цехах (участках) с обеспечением всех необходимых санитарных норм;

2) соблюдение расстояния между столами не менее 2 метров и рассадки не более 2 рабочих за одним стандартным столом либо в шахматном порядке за столами, рассчитанными на более 4 посадочных мест;

3) использование одноразовой посуды с последующим ее сбором и удалением;

4) при использовании многоразовой посуды - обработка посуды в специальных моечных машинах при температуре не ниже 65 градусов Цельсия либо ручным способом при той же температуре с применением моющих и дезинфицирующих средств после каждого использования;

5) количество одновременно обслуживаемых посетителей не превышает 5 человек с соблюдением дистанцирования;

6) проведение проветривания и влажной уборки помещений с применением дезинфицирующих средств путем протирания дезинфицирующими салфетками (или растворами дезинфицирующих средств) ручек дверей, поручней, столов, спинок стульев (подлокотников кресел), раковин для мытья рук при входе в обеденный зал (столовую), витрин самообслуживания по окончании рабочей смены (или не реже, чем через 6 часов);

7) проведением усиленного дезинфекционного режима - обработка столов, стульев каждый час специальными дезинфекционными средствами.

**13.3 Правила техники безопасности при работе дорожных машин**

К управлению дорожными машинами должны быть допущены рабочие не моложе 18 лет, имеющие удостоверение на право управления данной машиной, знающие требования безопасного ведения работ.

Перед началом работ должны быть тщательно проверены исправность двигателя, трансмиссии, рабочих органов, сцепных устройств, рычагов и органов управления, измерительных приборов, освещение и сигнальное оборудование, а также наличие инвентарного оборудования, инструментов и запасных частей. При обнаружении какой-либо неисправности машина должна быть остановлена.

Запрещается работа на неисправной машине. При остановке, ремонте и транспортировке дорожных машин должны быть приняты меры, исключающие их самопроизвольное перемещение и опрокидывание.

Работы в темное время суток необходимо выполнять при искусственном освещении в соответствии с нормами электрического освещения строительных и монтажных работ.

Независимо от освещения мест и участков работы, машины должны иметь собственное освещение рабочих органов и механизмов управления.

Дорожные машины и двигатели установок заправляют топливом и смазочными материалами на горизонтальной площадке при естественном или электрическом освещении от сети или аккумуляторов. При заправке машин запрещается курить, зажигать спички и пользоваться керосиновыми фонарями или другими источниками открытого огня.

Заправка этиловым бензином разрешается только через бензоколонки. Все другие способы заправки в этом случае категорически воспрещены. Работа двух или нескольких самоходных или прицепных машин, идущих друг за другом, в том числе строем уступа или клина, допускается с соблюдением наименьших расстояний между ними:

Катки при уплотнении дорожных одежд..... 5 м

Асфальтоукладчик ..... 5м

Бетоноукладочная и бетоноотделочная машины ..... 10 м

**Реконструкция автомобильной дороги М-32 «Граница РФ (на Самару) – Шымкент» участок «Актобе-Карабутақ- Улғайсын» км 763-1025. Участок км 791-819»**

Прочие машины ..... 20 м

Самоходные и прицепные дорожные машины не должны приближаться к кромке отсыпаемой насыпи или бровке земляного полотна ближе чем:

Трактор с трамбующей плитой ..... 0,5 м

Экскаватор с трамбующей плитой ..... 3,0 м

Грейдеры и автогрейдеры ..... 1,0 м

Скреперы до бровки насыпи ..... 1,0 м

До верхнего откоса выемки ..... 0,5 м

Распределители щебня, гравия, песка ..... 1,0 м

### **13.4 Техника безопасности при работе с инструментами**

Все инструменты – пневматические, электрифицированные и ручные – должны храниться в кладовых на стеллажах. При перевозке и переноске острые части инструментов следует защищать чехлами или иными способами. Запрещается выдавать для работы неисправные или непроверенные инструменты. Запрещается оставлять без надзора механические инструменты, присоединенные к электросети или трубопроводам сжатого воздуха; натягивать и перегибать кабели и воздухопроводные шланги; укладывать кабели и шланги с пересечением их тросами, электрокабелями, брать руками вращающиеся части механизированных инструментов.

### **13.5 Хранение топлива и химических веществ**

Хранение всех видов топлива и химических веществ должно находиться в определенном месте с обязательным ограждением из колючей проволоки. Место хранения должно быть расположено далеко от источников воды и пониженных мест.

Площадь и огражденная территория должны быть удобными и обеспечивать размещение цистерн с емкостью для топлива в размере 110% от необходимого количества. Заполнение и разгрузка должны строго контролироваться и выполняться в соответствии с установленным порядком.

Все задвижки и краны должны, защищены от нежелательного вмешательства и вандализма и должны легко закрываться и открываться, когда используются. Внутренности цистерн должны быть чистыми. Измерение должно выполняться таким образом, чтобы при этом не учитывалось влияние влаги или воды.

## **ВЫВОДЫ**

Охрана окружающей среды принимаемых проектных решений проводится на всех этапах жизненного цикла сооружения, от обоснования инвестиций, до эксплуатации транспортного сооружения.

ООС основывается на прогнозах экологических последствий, к которым приводят изменения среды в результате строительства улицы.

При этом, понятие окружающая среда включает все факторы, влияющие на условия жизнедеятельности человека и его здоровье: чистота воздуха, воды, почвы, флоры и фауны, а также социально-экономические условия.

В ходе разработки раздела «Охрана окружающей среды» были предусмотрены мероприятия по устранению негативных последствий от строительства улицы на окружающую природную среду и социально-экономические условия общества.

Исходя, из вышеизложенного следует, что строительство автомобильной дороги улучшит социально-экономические условия проживания населения района за счет улучшения транспортного движения.

Все конструктивные элементы автомобильной дороги выполнены с учетом предотвращения эрозионных процессов.

В результате реализации проекта будет улучшена безопасность движения на автодороге, за счет регулирования движения мерами обустройства дороги.

Граница предельно-допустимых концентраций вредных веществ от выбросов автотранспорта, расположена в пределах резервно-технологической полосы.

Работы по строительству автомобильной дороги, существенного воздействия на флору и фауну оказывать не будет.

Учтены требования нормативно-технической документации при разработке проекта.

В результате разработанных мероприятий повысится эстетическое состояние автодороги.

Следовательно, все мероприятия, предусмотренные данным проектом по снижению негативного воздействия на окружающую среду, будут способствовать улучшению экологических условий района местоположения автомобильной дороги.

Подрядчик должен гарантировать выполнение всех работ в соответствии с нормами и правилами, относящимся к требованиям защиты окружающей среды, согласно Законам Республики Казахстан.

**СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ЛИТЕРАТУРЫ**

Перечень нормативно-технической документации используемой при разработке проекта:

Экологический Кодекс Республики Казахстан, №400-VI ЗРК от 02.01.2021г.;

Инструкция по организации и проведении экологической оценки, утвержденной приказом МЭГПР РК от 30.07.2021 г. № 280;

РНД 211.3.01.06. -97, Астана, 1997. Руководство по контролю источников загрязнения атмосферы;

Межгосударственные строительные нормы и правила 2.04-01-98 «Строительная климатология»;

«Правила по организации государственного контроля по охране атмосферного воздуха на предприятиях» РНД 211.3.01.01-97;

Сборник методик по определению концентраций загрязняющих веществ в промышленных выбросах. Гидрометеиздат, 1987 г.;

Строительные нормы и правила III-10—85 «Благоустройство территории»;

СНиП РК 4.01-41-2006 «Внутренний водопровод и канализация зданий»;

СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»;

СНиП 2.04.03-85 «Канализация. Наружные сети и сооружения»;

Перечень и коды веществ, загрязняющих атмосферный воздух;

«Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами», Алматы, 1996 г.;

«Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», С-П, 2002 г.;

РНД 211.2.02.04-2004 «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок», Астана, 2004 г.;

«Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», приказ Министра ООС РК № 100-п от 18.04.2008 г. (приложение №16);

«Удельные показатели выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для ремонтно-обслуживающих предприятий и машиностроительных заводов агропромышленного комплекса», Москва, 1992 г.;

«Промышленные выбросы в атмосферу. Инженерные расчеты и инвентаризация» Москва, 2005 г.;

«Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденные приказом Министра национальной экономики РК №237 от 20.03.2015 г.;

Методическое пособие по расчёту, нормированию и контролю выбросов ЗВ в атмосферный воздух, С-П, 2002 г.;

Приказ Министра ОВОС РК № 100-П от 18.04.2008 г., по состоянию на 29.11.2010г. (приложение №3);

РНД 211.2.02.06-2004 «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов», Астана, 2004 г.;

РНД 211.2.02.02-2004 «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выделений)», Астана, 2004 г.;

РНД 211.2.02.09-2004 «Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров», Астана 2004г.;

«Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду» приказ Министра ООС РК № 110-П от 16.04.2012 г.

РНД 211.2.02.97 «Рекомендации по оформлению и содержанию проектов нормативов предельно допустимых выбросов в атмосферу (ПДВ) для предприятия РК», Алматы, 1997г.;

**Реконструкция автомобильной дороги М-32 «Граница РФ (на Самару) – Шымкент» участок «Актобе-Карабутак- Улгайсын» км 763-1025. Участок км 791-819»**

«Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду» приказ Министра ООС РК № 204-П от 28.06.2007 г.

«Методические документы в области охраны окружающей среды » приказ Министра окружающей среды и водных ресурсов РК № 221-Ө. от 12.06.2014 г.

«Санитарно-эпидемиологические по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» приказ Министра национальной экономики РК №237 от 20.03.2015 г.

Методическое пособие по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов, Новороссийск, 1989г.;

«Сборник методик по расчету выбросов в атмосферу 3В различными производствами», Ленинград, 1986;

«Методические рекомендации по определению платежей за загрязнение атмосферного воздуха вредными выбросами автомобилей», Алматы, 1992 г.;

Методические указания по разработке физическими и юридическими лицами проектов нормативов обращения с отходами и представлению их на утверждение в уполномоченный орган в области ОВОС РК, утверждённые МОВОС РК, № 163-п от 23.05.2006 г.;

Правила разработки физическими и юридическими лицами проектов обращения с отходами и представления их на утверждение в уполномоченный орган в области ОВОС РК, утверждённые МОВОС РК, № 164-п от 24.05.2005 г.;

Приказ МОВОС РК от 31 мая 2007 года № 169-п. Об утверждении Классификатора отходов – с изменениями и дополнениями по состоянию на 07.08.2008;

Приказ Министра ОВОС РК № 100-П от 18.04.2008 г., по состоянию на 29.11.2010г. (приложение №11);

Приказ Министра ОВОС РК № 100-П от 18.04.2008 г., по состоянию на 29.11.2010г. (приложение №12);

Приказ Министра ОВОС РК № 100-П от 18.04.2008 г., по состоянию на 29.11.2010г. (приложение №13);

Приказ Министра ОВОС РК № 100-П от 18.04.2008 г., по состоянию на 29.11.2010г. (приложение №14).

СНиП РК 3.03-09-2006\* «Автомобильные дороги»

СН РК 3.03-02-2001г «Нормы отвода земель для автомобильных дорог» Астана, 2002г

Говорущенко Н.Я. Экономия топлива и снижение токсичности на автомобильном транспорте -М.: Транспорт. 1990.-135 с.

Филиппов В.В. Экологические расчеты при проектировании дорог. - Автомобильные дороги. М: No 5, 1990.

«ЭРА» версия 2.0 – программный комплекс, предназначенный для решения широкого класса задач в области охраны атмосферного воздуха, связанных с расчетами загрязнения атмосферы. Программа расчета максимальных концентраций вредных веществ согласована ГГО им. А.И.Воейкова на соответствие методике ОНД-86.