

**Филиал ЦИР АО «КазТрансОйл»
Проектно-сметное бюро
г. Павлодар**

**Государственная лицензия
ГСЛ № 18012402
от 22 июня 2018 г.**

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

к рабочему проекту

**«Строительство участка МН «Павлодар-Шымкент» Д-820 мм в обход
с. Шубарсу»**

2104/1/22 - ООС

**Начальник
проектно-сметного
бюро**



Байдилов А.К.

**Главный инженер
проекта**



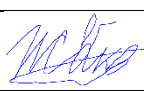
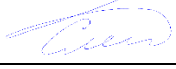
Байдилов А. К.

г. Павлодар 2022 г.

Состав рабочего проекта

№ Том	Обозначение	Наименование	Примечание
Том 1			
1	2104/1/22–ОПЗ	Общая пояснительная записка	
	2104/1/22–ПРП	Паспорт рабочего проекта	
Том 2			
2	2104/1/22-СД	Сметная документация	
Том 3			
3	2104/1/22-ООС	Охрана окружающей среды	
Том 4			
4	2104/1/22-ПОС	Проект организации строительства	
Том 5 (альбом)			
5	2104/1/22-ГП	Генеральный план	
6	2104/1/22-МН	Магистральные нефтепроводы	
7	2104/1/22-АС	Архитектурно-строительные решения	
8	2104/1/22-ЭС	Электроснабжение	
9	2104/1/22-АЗО	Антикоррозионная защита технологических аппаратов и трубопроводов	
10	2104/1/22-НСС	Наружные сети связи	
11	2104/1/22-СС	Системы связи	
Том 6			
12	2104/1/22-ГОЧС	Мероприятия по предупреждению ЧС Инженерно-технические мероприятия ГО	
Том 7			
13	2104/1/22-МПБ	Мероприятия по пожарной безопасности	

Список разработчиков

Раздел проекта	Фамилия, имя, отчество	Подпись
1. Общая часть	Байдилов А. К.	
2. Генеральный план	Ромашева Ж.Е.	
3. Магистральные нефтепроводы	Шамогонов И. Н.	
4. Архитектурно-строительные решения	Куралканов А. А.	
5. Электроснабжение	Жокебаев Р. О.	
6. Антикоррозионная защита технологических аппаратов и трубопроводов	Жокебаев Р. О.	
7. Наружные сети связи	Лёгкий А. С.	
8. Системы связи	Лёгкий А. С.	
9. Проект организации строительства	Канапьянов А. К.	
10. Охрана окружающей среды	Сахиева А.С.	
11. Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций	Байдилов А. К.	

Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных, взрывобезопасных и других норм, действующих на территории РК, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.

Главный инженер проекта



Байдилов А.К.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

2104/1/22 – ООС

Лист

2

Содержание

№ п/п	Наименование	Лист
	Введение	6
1	Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, его координаты	7
2	Описание состояния окружающей среды на предполагаемой затрагиваемой территории на момент составления отчета	9
2.1	Климатические характеристики	9
2.2	Физико-географические условия	9
2.3	Атмосферный воздух	11
2.4	Почва	13
2.5	Вода	13
2.6	Характеристика природной ценности региона	14
2.7	Социальная сфера	15
3	Описание изменений окружающей среды, которые могут произойти в случае отказа от начала намечаемой деятельности	15
4	Информацию о категории земель и целях использования земель в ходе строительства и эксплуатации объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности	16
5	Информацию о показателях объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности, включая их мощность, габариты (площадь занимаемых земель, высота), другие физические и технические характеристики, влияющие на воздействия на окружающую среду; сведения о производственном процессе, в том числе об ожидаемой производительности предприятия, его потребности в энергии, природных ресурсах, сырье и материалах	16
5.1	Проектные решения	17
5.1.1	Генеральный план	17
5.1.2	Магистральные нефтепроводы	18
5.1.3	Архитектурно-строительные решения	20
5.1.4	Электроснабжение	22
5.1.5	Антикоррозионная защита технологических аппаратов и трубопроводов	24
5.1.6	Наружные сети связи	25
5.1.7	Системы связи	26
5.2	Воздействие объекта на атмосферный воздух	27
5.2.1	Краткая характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха	27
5.2.2	Перечень загрязняющих веществ выбрасываемых в атмосферу	28
5.2.3	Параметры выбросов загрязняющих веществ	28
5.2.4	Обоснование полноты и достоверности данных принятых для расчета нормативов допустимых выбросов	28
5.2.5	Проведение расчетов и определение предложений нормативов допустимых выбросов	86
5.2.6	Предложения по нормативам допустимых выбросов	88
5.2.7	Мероприятия по предотвращению загрязнения атмосферного воздуха	97
5.2.8	Мероприятия по регулированию выбросов в период НМУ	97
5.3	Оценка воздействия на состояние вод	98

5.3.1	Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности на период строительства и эксплуатации, требования к качеству используемой воды	99
5.3.2	Характеристика источника водоснабжения, его хозяйственное использование, местоположение водозабора, его характеристика	100
5.3.3	Мероприятия по предотвращению загрязнения поверхностных и подземных вод	100
5.4	Оценка воздействия на недра, почвы	101
5.4.1	Мероприятия предотвращению и смягчению воздействия на недра и почвенный покров	102
5.5	Оценка воздействия на окружающую среду отходов производства и потребления	104
5.5.1	Краткое описание источников образования отходов. Данные об объемах, составе, видах отходов	104
5.5.2	Программа управления отходами	108
5.5.3	Мероприятия по снижению объемов образования отходов и снижению воздействия на окружающую среду	115
5.6	Оценка неизбежного ущерба наносимого окружающей среде	115
5.7	Санитарно-защитная зона	116
5.8	Физические воздействия проектируемого объекта	117
5.8.1	Источники возможных физических воздействий на окружающую среду	118
5.9	Оценка воздействия на растительный и животный мир	122
5.9.1	Растительный мир	122
5.9.2	Животный мир	122
5.9.3	Охрана растительного и животного мира	124
6	Описание планируемых к применению наилучших доступных технологий – для объектов I категории, требующих получения комплексного экологического разрешения	125
7	Описание работ по попуттилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования и способов их выполнения, если эти работы необходимы для целей реализации намечаемой деятельности	126
8	Информацию об ожидаемых видах, характеристиках и количестве эмиссий в окружающую среду, иных вредных антропогенных воздействиях на окружающую среду, связанных со строительством и эксплуатацией объектов для осуществления рассматриваемой деятельности, включая воздействие на воды, атмосферный воздух, почвы, недра, а также вибрации, шумовые, электромагнитные, тепловые и радиационные воздействия	126
9	Информацию об ожидаемых видах, характеристиках и количестве отходов, которые будут образованы в ходе строительства и эксплуатации объектов в рамках намечаемой деятельности, в том числе отходов, образуемых в результате осуществления попуттилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования	126
10	Описание возможных существенных воздействий (прямых и косвенных, кумулятивных, трансграничных, краткосрочных и долгосрочных, положительных и отрицательных) намечаемой деятельности на объекты	126
10.1	Оценка воздействия на атмосферный воздух	129
10.2	Оценка воздействия на поверхностные и подземные воды	130
10.3	Оценка воздействия на земельные ресурсы и почвы	131
10.4	Оценка воздействия на растительный и животный мир	132
10.5	Оценка воздействия на окружающую среду отходов производства и потребления	133
10.6	Социально-экономическое воздействие	134

10.7	Комплексная оценка воздействия на окружающую среду при нормальном (без аварий) режиме эксплуатации проектируемых объектов	134
11	Информация об определении вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений, характерных соответственно для намечаемой деятельности и предполагаемого места ее осуществления, описание возможных существенных вредных воздействий на окружающую среду, связанных с рисками возникновения аварий и опасных природных явлений, с учетом возможности проведения мероприятий по их предотвращению и ликвидации	137
12	Цели, масштабы и сроки проведения послепроектного анализа, требования к его содержанию, сроки представления отчетов о послепроектном анализе уполномоченному органу	154
	Список используемой литературы	155
	Приложения	

Введение

Отчет о возможных воздействиях к рабочему проекту «Строительство участка МН «Павлодар-Шымкент» Д-820 мм в обход с. Шубарсу» разработан в соответствии с «Инструкцией по организации и проведению экологической оценки», утвержденная приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280.

Содержание и состав отчета определялись требованиями вышеуказанной инструкции. Характеристики и параметры воздействия на окружающую среду: на почвенный покров, атмосферный воздух, подземные воды и т.д. приняты в соответствии с исходными данными Заказчика.

Главными целями проведения отчета воздействия, являются:

- определение степени деградации компонентов окружающей среды (ОС) под влиянием техногенной нагрузки, обусловленной размещением на изучаемой территории проектируемых объектов;
- получение достоверных данных, необходимых для расчета лимитов при получении разрешений на природопользование, совершенствования технологических процессов и разработки инженерно-экологических мероприятий по обеспечению заданного качества окружающей среды;
- выбор такой нагрузки на экосистему, при которой будет обеспечено в течение заданного промежутка времени сохранение требуемого состояния компонентов ОС.

Отчет о возможных воздействиях выполнило проектно-сметное бюро филиала «ЦИР АО «КазТрансОйл» расположенный по адресу: г. Павлодар, Северная промзона, Центральный склад, тел.: 8 (7182) 732-516. Государственная лицензия на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды № 00992Р от 28.06.2007 года.

Реквизиты заказчика:

АО «КазТрансОйл»
 010000, Астана, район Есиль, проспект Тұран, здание 20,
 нежилое помещение 12
 ИИК KZ536010111000012185 (тенге)
 региональный филиал АО «Народный Банк Казахстана»
 БИК HSBKKZKX
 БИН 970540000107
 Свидетельство о постановке на учет по НДС
 Серия 62001 № 0015217 от 29 августа 2012 г, КБЕ 16
 Павлодарское нефтепроводное управление АО «КазТрансОйл»
 г. Павлодар, Северная промзона
 Почтовый индекс: 140004
 Тел.: 8 (7182) 73-32-41

1. Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, его координаты

Месторасположение существующего магистрального нефтепровода: Туркестанская область, Ордабасинский район, с/о Шубарсу, МН «Павлодар-Шымкент» 1587,0-1598,0 км.

В рамках строительства участка 1587,0 – 1598,0 км МН «Павлодар-Шымкент» предусматривается строительство нового участка МН «Павлодар-Шымкент» Дн820 мм в обход села Шубарсу, а также вывод из эксплуатации и приведение в безопасное положение существующего участка 1587,0 – 1598,0 км МН «Павлодар-Шымкент», проложенного в непосредственной близости от с. Шубарсу.

Проектом предусмотрено строительство нового участка магистрального нефтепровода «Павлодар-Шымкент» диаметром 820 мм взамен существующего участка 1587,0 – 1598,0 км. Длина линейной части трубопровода – 11 358,6м.

Площадь участка составляет 43,38 га (433200 м²) согласно постановления акимата Орадабасинского района. Общая длина участка 11400 м ширина 38,0 м.

Месторасположение объекта. Вывод из эксплуатации и приведение в безопасное положение существующего участка 1587,0 – 1598,0 км МН «Павлодар-Шымкент» планируется:

1) Туркестанская область, Ордабасинский район, с/о Шубарсу, МН «Павлодар-Шымкент» 1587,0-1598,0 км.

Строительство нового участка магистрального нефтепровода «Павлодар-Шымкент» диаметром 820 мм взамен существующего участка 1587,0 – 1598,0 км планируется:

1) Туркестанская область, Ордабасинский район, Буржарский с/о, МН «Павлодар-Шымкент» 1587,0-1598,0 км.

Координаты начала и конца участка 1587,0 – 1598,0 км МН «Павлодар-Шымкент»: начало: 42°54'16.63", 69°33'66.21"; конец: 42°45'95.54", 69°38'25.16".

Ситуационная карта-схема объекта приведена на рис.1.

						2104/1/22 – ООС	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата		7

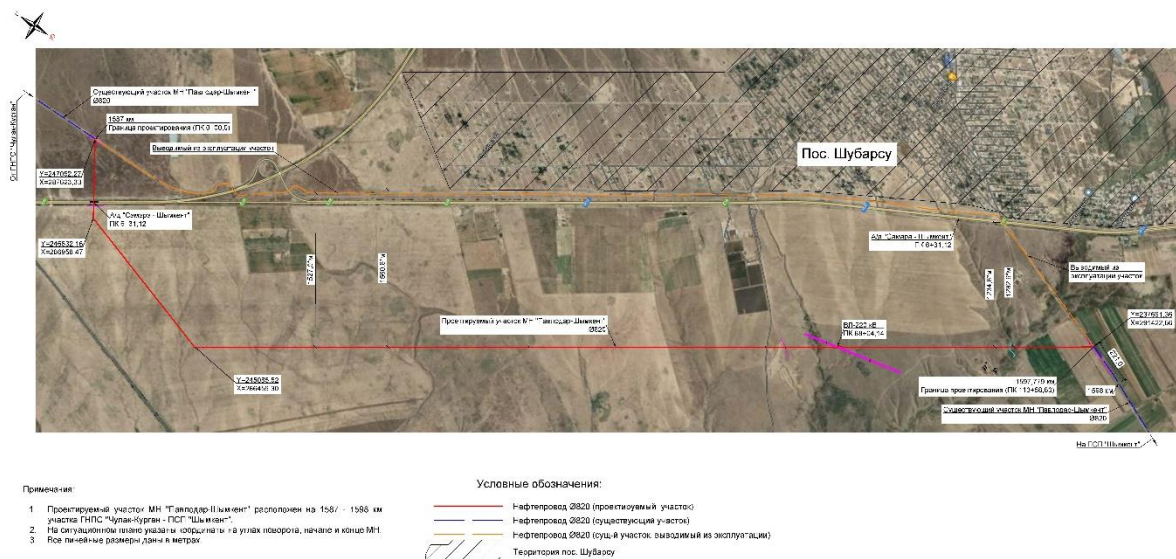


Рис.1 – Ситуационная схема строительство участка 1587,0 – 1598,0 км МН «Павлодар-Шымкент» Д-820 мм в обход с. Шубарсу.

Ближайшие жилые зоны расположены:

- от площадки работ по выводу из эксплуатации и приведение в безопасное положение существующего участка 1587,0 – 1598,0 км МН «Павлодар-Шымкент» до границы с. Шубарсу в северо-восточном направлении на расстоянии 33 м;
- от площадки работ по выводу из эксплуатации и приведение в безопасное положение существующего участка 1587,0 – 1598,0 км МН «Павлодар-Шымкент» до границы с. Уялыжар в юго-западном направлении на расстоянии более 8 км;
- от площадки работ по выводу из эксплуатации и приведение в безопасное положение существующего участка 1587,0 – 1598,0 км МН «Павлодар-Шымкент» до границы с. Кайнар в южном направлении на расстоянии более 7 км;
- от площадки строительства нового участка магистрального нефтепровода «Павлодар-Шымкент» диаметром 820 мм до границы с. Шубарсу в северо-восточном направлении на расстоянии 1,2 км;
- от площадки строительства нового участка магистрального нефтепровода «Павлодар-Шымкент» диаметром 820 мм до границы с. Уялыжар в юго-западном направлении на расстоянии более 7 км;
- от площадки строительства нового участка магистрального нефтепровода «Павлодар-Шымкент» диаметром 820 мм до границы с. Кайнар в южном направлении на расстоянии более 6 км.

2. Описание состояния окружающей среды на предполагаемой затрагиваемой территории на момент составления отчета

2.1. Климатические характеристики

Район размещения объекта характеризуется ярко выраженной континентальностью, сухостью и обилием тепла. Высокая континентальность проявляется в резких температурных контрастах дня и ночи, зимы и лета. Продолжительность теплого периода со средней суточной температурой воздуха выше 0°C колеблется от 250 в северной части области до 320 в южной. Лето повсеместно в области жаркое, длинное и исключительно сухое. Средняя температура самого жаркого месяца – июля – колеблется в пределах 20-30°C. Абсолютный максимум 51°C (Кызылкум).

Зима в области короткая, с частыми оттепелями, мягкая. Самый холодный месяц – январь, средняя температура которого -9,6°C на севере области и -0,9°C на юге. Абсолютный минимум температуры воздуха -43°C (Тасты).

Засушливость – одна из основных отличительных черт климата области. Годовое количество осадков в равнинной части области составляет 150-250 мм, в предгорьях оно увеличивается до 400-600 мм и более, в горных районах (на высоте более 1000 м над уровнем моря) – до 750 мм и более. По сезонам года осадки распределяются крайне неравномерно. Отмечаются два максимума осадков: главный, резко выраженный, – весной и второстепенный – осенью. Лето очень сухое.

В горных районах на температурный режим и обеспеченность осадками, кроме высоты местности, большое влияние оказывают форма рельефа и экспозиция склонов. Поэтому даже на небольших территориях, но при сильно изрезанном рельефе климатические условия сильно различаются.

В области преобладают северные, северо-восточные ветры. Средние годовые скорости их колеблются в пределах 1,9-3,9 м/с. Наибольшие скорости ветра характерны для восточных районов. Там, где рельеф очень расчленен, преобладают местные ветры.

2.2. Физико-географические условия

Инженерно-геологические условия. При разработке рабочего проекта использованы данные отчета по инженерно-геологическим изысканиям, выполненным ТОО «Innova Engineering Servise» в 2022 году. Копия отчета прилагается *в приложении К*.

В структурном отношении участок трассы располагается в пределах Сырдарьинского инженерно-геологического региона первого порядка, в пределах которого выделяются аллювиально-пролювиальные равнины в предгорьях юго-западных склонов хр Картау.

В геоморфологическом отношении проектируемая трасса нефтепровода расположена в пределах Арысь-Шымкентской аллювиально-пролювиальной всхолмленной равнины. Рельеф представляет собой чередованием бугров и

						2104/1/22 – ООС	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата		9

межбугровых понижений. В пределах равнины отмечаются эрозионные врезы глубиной не более 3-5м. Существенной инженерно-геологической чертой региона является широкое распространение лессовидных грунтов.

Абсолютные отметки поверхности данного типа рельефа находятся в пределах 300-325м Амплитуда колебания отметок до 25 м общий уклон поверхности на юго-запад.

Необходимо отметить, что проектируемая трасса нефтепровода пересекает р.Шубарсу. Ширина речной долины не более 150-180м. Глубина вреза до 6,0м. Русло реки не более 10-15м. Минерализация воды в реке не более 1,0г/л.

В геологическом строении участка исследований на изучаемую глубину (8,0м), принимают участие породы четвертичного комплекса аллювиально-пролювиального генезиса. В литологическом отношении грунты представлены лессовидными суглинками, полная мощность которых не вскрыта.

Литологическое строение проектируемой территории. Описание литологического разреза приведено по данным буровых работ, разрез приводится сверху вниз. По результатам буровых работ выявлено, что на проектируемой территории почвенный слой до 0,4м.

В литологическом отношении грунты представлены лессовидными суглинками аллювиально-пролювиального генезиса. Полная мощность не вскрыта.

Инженерно-геологические элементы. При оценке геологического строения, стратиграфии, генезиса и литологического состава, а также данных физических свойств грунтов в пределах проектируемой территории выделено 3 инженерно-геологических элемента (ИГЭ). Описание инженерно-геологических элементов (ИГЭ), производится ниже.

ИГЭ-1 – Почвенно-растительный слой, мощностью до 0,4м. Не будут служить основанием проектируемых сооружений. Подлежат рекультивации.

ИГЭ-2 – Суглинки четвертичные аллювиально-пролювиальные светло-коричневые, твердые. Просадочные. Полная мощность не вскрыта. Будут служить основанием проектируемых сооружений.

ИГЭ-3 – Суглинки четвертичные аллювиально-пролювиальные серовато-коричневые, пластичные, водонасыщенные. Выделяются в пределах долины реки Шубарсу. Скважинами вскрываются на гл 1,0-5,3м, в зависимости от рельефа. Будут служить основанием проектируемых сооружений.

Гидрогеологические условия района работ. По данным буровых работ грунтовые воды вскрыты, только в пределах пересыхающего русла сезонной реки без названия. Грунтовые вскрыты двумя скважинами (С-26 и С-26а) на гл 2,2м.

Водовмещающими породами являются суглинки с прослойками песка. Минерализация грунтовых вод до 2,0г/л.

Химические свойства грунтов. По лабораторным данным на участке проектируемой трассы нефтепровода грунты, которые будут служить основанием фундаментом сооружений незасоленные. Суммарное содержание легкорастворимых солей от 0,13 до 0,44%.

На участке переходов трассы нефтепровода через автодорогу Китай-

						2104/1/22 – ООС	Лист
							10
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата		

Европа и ЛЭП 0,4кВ имеют сульфатное засоление. Суммарное содержание легкорастворимых солей от 1,16 до 1,84%.

Степень агрессивного воздействия грунтов на бетонные и железобетонные конструкции марки по водонепроницаемости W4 по содержанию сульфатов для бетонов на портландцементе слабая, на сульфатостойких цементах неагрессивная.

На участке переходов трассы нефтепровода через автодорогу Китай-Европа и ЛЭП 0,4кВ степень агрессивного воздействия грунтов на бетонные и железобетонные конструкции марки по водонепроницаемости W4-16, по содержанию сульфатов для бетонов на портландцементе от средней до сильной на любых цементах. Грунты не обладают сульфатной агрессией на бетонные и железобетонные конструкции марки по водонепроницаемости W20 на сульфатостойких цементах.

По содержанию хлоридов для бетонов марок W4-5 грунты обладают слабой агрессией.

По данным лабораторных исследований степень коррозионного воздействия грунтов к свинцу по содержанию нитрат-ионов (0,0015-0,0182%) высокая, степень коррозионного воздействия грунтов к алюминию по содержанию хлор-ионов (0,0166-0,081%) высокая.

Электрические свойства грунтов. По данным лабораторных исследований степень коррозионного воздействия грунтов к углеродистой стали от сильной до средней удельное электрическое сопротивление изменяется от 17,2 до 33,8 Ом.м.

По данным полевых электрометрических работ наличие блуждающих токов в грунтах не обнаружено.

Химические свойства воды. Минерализация грунтовых вод на участке переходы трассы нефтепровода через р Шубарсу 2064,1мг/л. Минерализация поверхностных вод р Шубарсу 824,1мг/л.

Грунтовые и поверхностные воды агрессивными свойствами к бетонным и железобетонным конструкциям не обладают.

2.3. Атмосферный воздух

Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха приведены по данным информационного бюллетеня о состоянии окружающей среды по г. Шымкент и Туркестанской области за 1 полугодие 2023 года.

Согласно статистическим данным по городу Шымкент количество стационарных источников выбросов загрязняющих веществ составляет 5166 единиц, за 2019 год объем фактических выбросов составил 29793,5 тонн /год, при разрешенном объеме 59420,8 тонн/год.

В г. Шымкент насчитывается 14716 домов, не обеспеченных природным газом. В городе Туркестан насчитывается 72123 индивидуальных домов, в городе Кентау 68669 индивидуальных домов.

По состоянию на ноябрь 2020 года в городе Шымкент имеются 251510

единиц автотранспортных средств. Из них: легковые автомобили 206292 единицы и составляют 90,4% от общего количества АТС, автобусы 5623 единицы, составляют 2,5%, грузовые автомобили 16087 единиц составляют 7,0% и специальная техника 304 единицы, составляет 0,1%.

Объем выбросов вредных загрязняющих веществ от автомобильного транспорта по городу Шымкент за 2019 год составил 40409,1 тонн.

Расчетное валовое количество выбросов вредных загрязняющих веществ от автомобильного транспорта по городу Шымкент на 2020 год (годовое расчетное количество выбросов) составит 46778,9 тонн.

Основное количество вредных выбросов приходится на долю легковых автомобилей 73,2% от общего количества. Грузовыми автомобилями выделяются 17,5% и автобусами 8,9% выбросов.

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха г. Шымкент проводятся на 6 постах наблюдения, в том числе на 4 постах ручного отбора проб и на 2 автоматических станциях.

В целом по городу опреляется до 17 показателей 1) взвешенные частицы(пыль); 2) взвешенные частицы РМ 2,5; 3) взвешенные частицы РМ 10; 4) диоксид серы; 5) оксид углерода; 6) диоксид азота; 7) аммиак; 8) сероводород; 9) формальдегид, 10) оксид азота; 11) озон; 12) бенз(а)пирен, 13) кадмий; 14) медь; 15) мышьяк; 16) свинец; 17) хром.

Уровень загрязнения атмосферного воздуха города Шымкент оценивался как высокий, он определялся значением СИ=2,66 (повышенный уровень) и НП=23.3% (высокий уровень) в районе поста №5 (мкр.Самал 3).

Средние концентрации формальдегида – 1,85 ПДКс.с., диоксида азота – 1,46 ПДКс.с., взвешенных веществ – 1,42 ПДКс.с, содержание других загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Максимально-разовые концентрации сероводорода – 2,66 ПДКм.р., оксид углерода – 1,20 ПДКм.р., диоксид азота – 1,84 ПДКм.р., оксид азота – 2,03 ПДКм.р., диоксида серы – 1,21 ПДКм.р., содержание других загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Случаи экстремально высокого и высокого загрязнения (ВЗ и ЭВЗ): ВЗ (более 10 ПДК) и ЭВЗ (более 50 ПДК) не были отмечены.

Уровень загрязнения атмосферного воздуха г. Шымкент в период 2019 по 2022 годы оценивался как повышенным, 2023г высоким.

Увеличение показателя наибольшей повторяемости отмечено в основном за счет сероводорода.

Влияние погодных условий на формирование загрязнения воздуха за 1 полугодие не отмечено, дней с НМУ (неблагоприятных условий) не зафиксировано.

Наблюдение за химическим составом атмосферных осадков заключались в отборе проб дождевой воды 2 метеостанциях (Казыгурт, Шымкент).

Концентрации всех определяемых загрязняющих веществ, в осадках не превышают предельно допустимые концентрации (ПДК). В пробах осадков преобладало содержание гидрокарбонатов 37,52%, сульфатов 25,77%, ионов кальция 13,36 %, ионов натрия 5,45 %, хлоридов 9,00 %.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Наибольшая минерализация составила на МС Казыгурт – 56,30 мг/л, наименьшая на МС Шымкент – 45,56 мг/л.

Удельная электропроводимость атмосферных осадков на МС Казыгурт составила –90,04 мкСм/см, на МС Шымкент – 77,53 мкСм/см. Кислотность выпавших осадков имеет характер кислой среды, находится в пределах от 6,16 (МС Шымкент) до 6,85 (МС Казыгурт).

2.4. Почва

Состояние загрязнения почв тяжелыми металлами Туркестанской области за весенний период 2023 года. За весенний период в пробах почвы, отобранных в различных точках в Ордабасинском районе Туркестанской области, концентрации свинца находились в пределах 5,48 – 6,54 мг/кг, меди 0,61 – 0,67 мг/кг, цинка 0,96 – 1,99 мг/кг, хрома 0,13 – 0,92 мг/кг, кадмия 0,62-2,24 мг/кг.

Содержание тяжелых металлов находились в пределах нормы.

2.5. Вода

Мониторинг за состоянием качества поверхностных вод проводились на 6 водных объектах, реки: Сырдария, Келес, Бадам, Арыс, Аксу, Катта-Бугунь на 11 створах.

При изучении поверхностных вод в отбираемых пробах воды определяются 40 физико-химические показатели качества (температура воды, растворенный кислород, водородный показатель, взвешенные вещества, прозрачность, БПК₅ и ХПК, главные ионы, биогенные (аммоний-, нитрит-, нитрат-ионы, фосфаты и общий фосфор) и органические вещества (нефтепродукты, СПАВ, фенолы), тяжелые металлы (медь, цинк, свинец, кадмий, хром, никель, ртуть), пестициды (ДДТ, ДДЕ, альфа и гамма ГХЦГ).

Мониторинг качества донных отложений проводились по 2 контрольным точкам реки Сырдария.

В пробе донных отложений проведен анализ тяжелых металлов (свинец, кадмий, марганец, медь, цинк, никель, хром) и органических веществ (нефтепродукты).

Сравнение с I полугодием 2022 года качество поверхностных вод рек Сырдария, Бадам, Арыс и Катта-бугунь существенно не изменилось.

Качество поверхностных вод рек Келес перешло с 4 класса в выше 3 класс, Аксу перешло с 3 класса в 1 класс – улучшилось.

Качество поверхностных вод реки водохранилище Шардара перешло с 3 класса в выше 5 класс – ухудшилось.

Основными загрязняющими веществами в водных объектах Туркестанской области являются магний, фенолы, фосфор общий, аммоний-ион, взвешенные вещества и сульфаты. Превышения нормативов качества по данным показателям в основном характерны для и бытовых, промышленных и

сельскохозяйственных сбросов.

За I полугодие 2023 года случаи высокого и экстремально-высокого загрязнения поверхностных вод на территории Туркестанской области не выявлены.

По результатам исследования донных отложений в бассейне реки Сырдария содержание тяжелых металлов изменилось в следующих пределах: медь – 0,65-0,92 мг/кг, цинк – 1,80-2,5 мг/кг, никель 0,67-0,84 мг/кг, марганец – 0,71-1,22 мг/кг, хром – 0,02-0,04 мг/кг, концентрации свинца и кадмия не обнаружено. Содержание нефтепродуктов составило – 1,9-2,5%.

Радиационная обстановка. Наблюдения за уровнем гамма излучения на местности осуществлялись ежедневно на 2-х метеорологических станциях (Шымкент, Туркестан) и на 1-ом автоматическом посту наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха г.Туркестан (ПНЗ №1).

Средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам области находились в пределах 0,00-0,29 мкЗв/ч. В среднем по области радиационный гамма-фон составил 0,10 мкЗв/ч и находился в допустимых пределах.

Наблюдения за радиоактивным загрязнением приземного слоя атмосферы на территории Туркестанской области осуществлялся на 2-х метеорологических станциях (Шымкент, Туркестан) путем отбора проб воздуха горизонтальными планшетами. На станции проводился пятисуточный отбор проб.

Среднесуточная плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы на территории области составила 1,3-2,4 Бк/м².

Средняя величина плотности выпадений по области составила 1,7 Бк/м², что не превышает предельно-допустимый уровень.

2.6. Характеристика природной ценности региона

Вывод из эксплуатации и приведение в безопасное положение существующего участка 1587,0 – 1598,0 км МН «Павлодар-Шымкент» планируется:

1) Туркестанская область, Ордабасинский район, с/о Шубарсу, МН «Павлодар-Шымкент» 1587,0-1598,0 км.

Строительство нового участка магистрального нефтепровода «Павлодар-Шымкент» диаметром 820 мм взамен существующего участка 1587,0 – 1598,0 км планируется:

1) Туркестанская область, Ордабасинский район, Буржарский с/о, МН «Павлодар-Шымкент» 1587,0-1598,0 км.

На участке планируемых работ отсутствуют особо охраняемые природные территории, а также зарегистрированные исторические памятники или объекты, нуждающиеся в специальной охране.

2.7. Социальная сфера

Ордабасинский район – район Туркестанской области Республики Казахстан.

Административный центр – село Темирлановка. Численность населения — 114,1 тысяч человек (на 1 января 2013). Территория района — 2726 км².

Район был создан в 1964 году как Бугунский район на основании отделения территорий от Туркестанского, Арысского, Алгабасского и Сайрамского районов. 4 мая 1993 года Постановлением Президиума Верховного Совета Казахстана Бугунский район был переименован в Ордабасинский район.

В структуре валовой продукции сельского хозяйства преобладает производство мяса, молока, выращивание зерновых и зернобобовых культур, хлопчатника, овощей и бахчевых. В районе развито производство строительных материалов, таких как жженный кирпич, гравий, клинец. В 2020 году Ордабасинском районе впервые в Казахстане началось производство органического удобрения «вермикомпост», которая способствует развитию сельского хозяйства всего Казахстана.

3. Описание изменений окружающей среды, которые могут произойти в случае отказа от начала намечаемой деятельности

В рамках строительства участка 1587,0 – 1598,0 км МН «Павлодар-Шымкент» предусматривается строительство нового участка МН «Павлодар-Шымкент» Дн820 мм в обход села Шубарсу, а также вывод из эксплуатации и приведение в безопасное положение существующего участка 1587,0 – 1598,0 км МН «Павлодар-Шымкент», проложенного в непосредственной близости от с. Шубарсу.

Цель рабочего проекта: Вывод из эксплуатации и приведение в безопасное положение существующего участка 1587,0 – 1598,0 км МН «Павлодар-Шымкент», проложенного в непосредственной близости от с. Шубарсу, путем строительства нового участка 1587,0 – 1598,0 км МН «Павлодар-Шымкент» Дн820 мм в обход села Шубарсу.

Отказ от намечаемой деятельности приведет к несоблюдению требований Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденных приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2. Согласно указанных санитарных правил минимальный санитарный разрыв от магистрального трубопровода для транспортирования нефти диаметром 820 мм должен составляет 150 метров.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

2104/1/22 – ООС

Лист

15

4. Информацию о категории земель и целях использования земель в ходе строительства и эксплуатации объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности

Проектируемый участок МН «Павлодар-Шымкент» расположен на 1587 - 1598 км участка ГНПС «Чулак-Курган» - ПСП «Шымкент».

Длина линейной части трубопровода – 11358,6 м.

Площадь участка составляет 43,38 га (433200 м²) согласно постановления акимата Орадабасинского района ([приложение Г](#)). Общая длина участка 11400 м ширина 38,0 м.

Проектируемый трубопровод прокладывается на глубине не менее 1,5 м от поверхности земли до верхней образующей трубопровода.

Пересечения с коммуникациями предусмотрены в соответствии с действующими нормами и техническими условиями владельцев коммуникаций.

5. Информацию о показателях объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности, включая их мощность, габариты (площадь занимаемых земель, высота), другие физические и технические характеристики, влияющие на воздействия на окружающую среду; сведения о производственном процессе, в том числе об ожидаемой производительности предприятия, его потребности в энергии, природных ресурсах, сырье и материалах

В рамках строительства участка 1587,0 – 1598,0 км МН «Павлодар-Шымкент» предусматривается строительство нового участка МН «Павлодар-Шымкент» Дн820 мм в обход села Шубарсу, а также вывод из эксплуатации и приведение в безопасное положение существующего участка 1587,0 – 1598,0 км МН «Павлодар-Шымкент», проложенного в непосредственной близости от с. Шубарсу.

Проектом предусмотрено строительство нового участка магистрального нефтепровода «Павлодар-Шымкент» диаметром 820 мм взамен существующего участка 1587,0 – 1598,0 км. Длина линейной части трубопровода – 11 358,6м.

Площадь участка составляет 43,38 га (433200 м²) согласно постановления акимата Орадабасинского района. Общая длина участка 11400 м ширина 38,0 м.

Период строительства. Согласно проекту организации строительства, продолжительность рабочей смены 8 часов, количество рабочих дней 21, продолжительность строительства 8 месяцев. Количество рабочих 54 человека. Строительство предусмотрено 2024 году.

						2104/1/22 – ООС	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата		16

5.1. Проектные решения

5.1.1. Генеральный план

Проектируемый участок МН «Павлодар-Шымкент» расположен на 1587 - 1598 км участка ГНПС «Чулак-Курган» - ПСП «Шымкент».

Длина линейной части трубопровода – 11358,6 м.

Площадь участка составляет 43,38 га (433200 м²) согласно постановления акимата Орадабасинского района. Общая длина участка 11400 м ширина 38,0 м.

Проектируемый трубопровод прокладывается на глубине не менее 1,5 м от поверхности земли до верхней образующей трубопровода.

Пересечения с коммуникациями предусмотрены в соответствии с действующими нормами и техническими условиями владельцев коммуникаций.

Сейсмичность района составляет 8 баллов.

Разработку грунта в местах приближения к действующим подземным коммуникациям разрешается вести механизированным способом на расстоянии не ближе 2 м от боковой стенки и не менее 1 м над верхом коммуникаций, далее разработку грунта выполнять вручную с соблюдением всех необходимых мер предосторожности.

В местах пересечений с грунтовыми автодорогами предусмотрено устройство постоянных переездов с покрытием из дорожных плит.

После завершения укладки нефтепровода в траншею произвести засыпку трубы с тщательной подбивкой пазух и уплотнением грунта над трубопроводом, при производстве обратной засыпки предусмотреть мероприятия по их уплотнению до плотности скелета грунтов не менее 1,7-1,8г/см³, при влажности не более 15%.

Вдоль трассы нефтепровода предусматриваются:

- закрепительные знаки (столбы высотой не менее 1,5 м), в местах поворота трассы;
- километровые знаки совмещенные с КИП;
- предупреждающие знаки, устанавливаемые на пересечениях с коммуникациями, знаки устанавливаются по оси трубопровода в непосредственной близости от пересекаемых кабелей, линий электропередач, на пересечении с грунтовыми проездами – на расстоянии 1,5-2,5 м от края проезда, при этом информационная часть таблички направлена в сторону проезда.

Технико - экономические показатели:

- Выделенная площадь согласно Постановления акимата Орадабасинского района – 43,38 га;

- Освоенная площадь согласно РП «Строительство участка МН «Павлодар-Шымкент» Д-820 мм в обход с. Шубарсу» - 43,38 га.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

5.1.2. Магистральные нефтепроводы

При разработке линейной части проекта предусматривается строительство нового участка МН «Павлодар-Шымкент» в обход с. Шубарсу (участок 1587,0 – 1598,0 км).

Нефтепровод. В рамках строительства участка 1587,0 – 1598,0 км МН «Павлодар-Шымкент» предусматривается строительство нового участка МН «Павлодар-Шымкент» Дн820 мм в обход села Шубарсу, а также вывод из эксплуатации и приведение в безопасное положение существующего участка 1587,0 – 1598,0 км МН «Павлодар-Шымкент», проложенного в непосредственной близости от с. Шубарсу.

Общая протяженность проектируемого участка нефтепровода 11 358,6 м.

За начальную точку проектирования принят 1587,0 км МН «Павлодар-Шымкент», конечная – 1597,779 км МН «Павлодар-Шымкент» (в соответствии с Землеустроительным проектом).

Рабочее давление проектируемого нефтепровода – 55,0 кгс/см².

Рельеф местности – холмистый, трасса пересекает овраги и весенние водотоки. Грунты в пределах трассы представлены суглинками твердыми, полутвердыми, туго- и текучепластичными, плодородный слой представлен почвами каштановыми. Территория используется для сельскохозяйственных угодий.

Сейсмическая интенсивность - 8 баллов по шкале MSK-64.

Для строительства нефтепровода принята труба тип 3 820x10 по ГОСТ 20295-85 из стали 17Г1С-У, К52 с заводским трехслойным покрытием на основе экструдированного полиэтилена. Повороты трубопровода в горизонтальной и вертикальной плоскости предусмотрены с применением кривых упругого изгиба (радиус не менее 1200 Ду) и отводов гнутых заводского изготовления с радиусом изгиба 5Ду по ТУ 102-488.01-95 с заводским антикоррозионным покрытием из полиуретана.

Изоляция сварных стыков предусмотрена термоусаживаемыми манжетами шириной 450 мм.

Проектируемый нефтепровод прокладывается на глубине не менее 1,5 м от верхней образующей трубы.

Трасса нефтепровода имеет пересечения с автодорогой, линиями электропередач, грунтовыми дорогами (проездами). Пересечения коммуникаций предусмотрены в соответствии с требованиями Технических условий, выданных владельцами коммуникаций. Крановые узлы на проектируемом участке и в точках подключения отсутствуют.

Пересечение с автодорогой «Самара-Шымкент», а также с кабелем связи, проложенным вдоль указанной автодороги, предусмотрено методом горизонтального наклонного бурения (ГНБ) с применением защитного кожуха 1020x12 мм из трубы в заводской изоляции усиленного типа.

Вдоль трассы нефтепровода предусматриваются: километровые знаки, закрепительные знаки – на углах поворота трассы, предупреждающие знаки – на пересечениях с коммуникациями (на пересечении с автодорогой – с обеих

сторон по границе защитного футляра).

На строительную площадку должны поступать детали, трубы, сварочные, изоляционные и прочие материалы, прошедшие входной контроль в установленном порядке.

Каждый стык должен иметь клеймо сварщика или бригады сварщиков, выполняющих сварку. На стыки труб клейма должны наноситься механическим способом или маркером, несмываемой краской. Клеймо наносится в верхней части трубы на заводской изоляции рядом с манжетой. При сварке трубопровода сварные стыки должны быть привязаны к пикетам трассы и зафиксированы в исполнительной документации.

Сварку производить рекомендуемыми электродами типа Э50А по ГОСТ 9467-75 или другими, при условии, что временное сопротивление разрыву сварного соединения, определенное на разрывных образцах со снятым усилением, должно быть не меньше нормативного значения временного сопротивления разрыву основного металла труб.

Концы труб при необходимости обрезают, подготавливают под сварку, сборка разнотолщинных труб при монтаже захлестов не допускается. Для обеспечения требуемого зазора или соосности труб запрещается натягивать трубы, изгибать их силовыми механизмами или нагревать за пределами зоны сварного стыка, а также категорически запрещается вваривать любые присадки. Сварные соединения захлестов оставлять незаконченными не допускается. Монтажные сварные стыки трубопроводов и их участков всех категорий, выполненные дуговой сваркой, подлежат контролю физическими методами в объеме 100% (радиографическим и ультразвуковым методом). Сварные соединения фасонных изделий и захлестные стыки (присоединение к действующему нефтепроводу). подлежат контролю радиографическим и ультразвуковым методом в объеме 100%.

После монтажа, магистральный трубопровод должен быть очищен в соответствии СП РК 3.05-101-2013, ВСН 011-88 «Строительство магистральных и промысловых трубопроводов. Очистка полости и испытание».

После очистки трубопроводы испытать на прочность и герметичность гидравлическим способом в зависимости от назначения и категории участков. Очистка полости и испытание произвести в последовательности, указанной в ПОС. После положительного заключения гидроиспытаний произвести двукратную очистку полости трубопровода с пропуском очистных устройств в соответствии с ВСН 011-88.

Воду после гидроиспытаний утилизировать согласно соответствующих указаний ПОС.

Назначенный срок службы трубопроводов – 30 лет.

При строительстве магистрального трубопровода произвести визуальную проверку изоляционного покрытия каждой трубы. Проверку произвести до начала монтажа.

Изоляцию сварных стыков манжетами вести в соответствии с инструкцией завода-изготовителя. После изоляции стыков произвести визуальный и инструментальный контроль качества монтажа манжет.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

После сварки трубы и отводов в плетъ и изоляции стыков, но до укладки в траншею произвести испытание изоляционного покрытия на сплошность электроискровым методом. После укладки и засыпки трубопровода произвести испытание изоляционного покрытия методом катодной поляризации.

Для защиты от коррозии проектируемого трубопровода предусмотрено устройство катодной защиты нефтепровода, которая обеспечивается путем подключения к проектируемой станции катодной защиты. Для контроля напряжения предусмотрена установка километровых знаков, совмещенных КИП.

На пересечении с существующими грунтовыми проездами предусмотрена дополнительная защита нефтепровода от внешних воздействий путём укладки плит ПАГ-18 на щебеночное основание.

В связи со сложными грунтовыми условиями укладка трубопровода предусмотрена на подушку из уплотненного песка, толщиной не менее 500 мм, за исключением участка, прокладываемого ГНБ и пересечения русла сухого ручья (по рекомендации, указанной в отчете по инженерно-геологическим изысканиям).

Техническое обслуживание проектируемого участка нефтепровода выполняется персоналом АВП подразделений ШНУ АО «КазТрансОйл».

Организация и технология работ по строительству трубопровода должны осуществляться в соответствии с требованиями СП РК 3.05-101-2013 «Магистральные трубопроводы», проектов производства работ и технологических карт.

5.1.3. Архитектурно-строительные решения

При производстве строительно-монтажных работ руководствоваться указаниями норм на соответствующие виды работ и СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

Сварные соединения арматуры и закладных деталей производить в соответствии СТ РК EN 1090-2-2021 и ГОСТ 10922-2012.

Электроды для сварных соединений Э42 по ГОСТ 9467-75.

Обратную засыпку пазух выполнить непучинистым грунтом без примесей дренирующих материалов и строительного мусора слоями до 200 мм с послойным уплотнением до $k_{som}=0,95$.

Производство работ вести в соответствии с чертежами ППР и требованиями СН РК 5.03-07-2013 (СП РК 5.03-107-2013) «Несущие и ограждающие конструкции», СП РК EN 1992-1-1:2004/2011 «Проектирование железобетонных конструкций. Часть 1-1. Общие правила и правила для зданий»; СН РК 1.03-05-2011 (СП РК 1.03-106-2012) «Охрана труда и техники безопасности в строительстве».

Необетонируемые поверхности закладных деталей и стальных изделий очистить от окалины, ржавчины и тяжелых загрязнений, степень очистки «З» по ГОСТ 9.402-2004 «Покрyтия лакокрасочные. Подготовка металлических

						2104/1/22 – ООС	Лист
							20
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата		

поверхностей к окрашиванию»; покрыть 2-мя слоями эмали ПФ-115 по ГОСТ 6465-76 по грунту ГФ-021 по ГОСТ 25129-2020 (один слой).

Перечень видов работ, для которых необходимо составить акты освидетельствования скрытых работ:

- опалубка монолитных железобетонных конструкций;
- армирование монолитных железобетонных конструкций;
- бетонирование монолитных железобетонных конструкций;
- гидроизоляция;
- обратная засыпка с послойным уплотнением.

Опалубку предусмотреть самонесущей, воспринимающей нагрузку от сырого бетона и монтажную нагрузку. Закладные изделия в элементах фундамента для крепления опалубки, в случае необходимости, разрабатываются в проекте производства работ.

Снятие опалубки производить при достижении бетоном 70% проектной прочности.

Допускается устраивать рабочие швы. Мероприятия по их устройству должны быть указаны в проекте производства работ (ППР). Поверхность рабочих швов должна быть перпендикулярна оси и поверхности бетонируемых элементов.

Для бетонирования применять плотный бетон с объемным весом не менее 2400 кг/м³. Бетон не должен иметь расслоений, пустот и трещин. Не допускается применение добавок, содержащих хлор. При соответствующем техническом обосновании допускаются добавки, не вызывающие коррозию арматуры.

Все опалубочные работы производить в соответствии с требованиями ГОСТ 23478-79 «Опалубка для возведения монолитных бетонных и железобетонных конструкций. Классификация и общие технические требования». Качество бетонной поверхности монолитных конструкций после распалубки должно соответствовать требованию ГОСТ 23478-79 для категории бетонной поверхности А3 (ГОСТ 13015-2012). Класс шероховатости поверхности, подготовленной под отделку, 3-III по СП РК 2.01-101-2013.

Производство работ в зимних условиях.

Строительные работы в зимнее время производить с соблюдением требований СН РК 5.03-07-2013 (СП РК 5.03-107-2013) «Несущие и ограждающие конструкции», СН РК 5.01-01-2013 (СП РК 5.01-101-2013) «Земляные сооружения, основания и фундаменты». При производстве работ в зимнее время, также должны выполняться требования ППР, содержащие указания на:

- технологию приготовления и транспортировки бетонной смеси, обеспечивающей получение заданной температуры этой смеси;
- способы и температурный режим выдерживания бетона;
- утепление опалубки и открытых поверхностей конструкций;
- прочность бетона к моменту распалубки;
- сроки и порядок распалубки и загрузки конструкций.

Прочность бетона монолитных конструкций к моменту замерзания должна

составлять не менее 50% проектной. Бетон, замороженный при указанной прочности, после оттаивания выдерживать в условиях, обеспечивающих получение проектной прочности до загрузки конструкций нормативной нагрузкой.

Для обеспечения твердения в зимних условиях бетоны готовить с противоморозными добавками.

Химические добавки не должны вызывать коррозию материалов и удовлетворять требованиям ГОСТ 24211-2008 «Добавки для бетонов и строительных растворов. Общие технические требования» и ГОСТ 30459-2008 «Добавки для бетонов и строительных растворов. Определение и оценка эффективности».

Грунты основания защищать от увлажнения поверхностными водами и от промерзания в период строительства.

Конструктивные решения:

1. Основанием под фундаменты служит суглинка твердые (ИГЭ-2) с расчетными характеристиками: $\rho = 1.68 \text{ г/см}^3$; $E = 6.8 \text{ МПа}$; $\gamma = 29^\circ$. Суглинки обладают просадочными свойствами от 0,015 до 0,240 МПа.

2. Антисейсмические мероприятия согласно раздела 9,2 по СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических зонах»:

- выполнение фундамента из сплошной железобетонной плиты.

3. Мероприятия по уменьшению деформация оснований, сложенных просадочными грунтами по приложению В по СП РК 2.03-101-2012 «Здания и сооружения на подрабатываемых территориях и просадочных грунтах»:

- замена грунта верхней части просадочной толщи из песка средней крупности с послойным уплотнением (толщина слоя - 200мм), коэффициент уплотнения – 0,95;

- создание в основании здания сплошного маловодопроницаемого экрана, препятствующего интенсивному замачиванию нижележащих просадочных грунтов;

- отмостка, устраиваемая по периметру фундамента, шириной 2 метра.

5.1.4. Электроснабжение

Данным проектом предусмотрено переустройство вдольтрассовой ВЛ-10кВ на участке 1587 - 1598,3 км МН «Павлодар-Шымкент».

Согласно ТУ проектом предусмотрена переустройство ВЛ-10кВ на участке 1587 - 1598,3 км МН «Павлодар-Шымкент» с длиной пролетов согласно раздела 4 пособия по проектированию воздушных линий электропередачи 6-20 кВ с защищенными проводами (ВЛЗ) с использованием арматуры фирмы «НИЛЕД», разработанного ТОО «Институт «Казсельэнергопроект», г. Алматы, 2017 г. Строительство ВЛ-10 кВ предусмотрено от проектируемой опоры м/у существующими опорами №615, №616 и до проектируемой угловой опоры №822, устанавливаемой взамен существующей. Длина пролета между

						2104/1/22 – ООС	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата		22

анкерными опорами не превышает 1,5 км.

Район проектируемой линии вдольтрассовой ВЛ-10 кВ относится к V ветровому району и III району по гололеду. Категория электроснабжения III.

ВЛ-10 кВ выполнена на железобетонных опорах, проводом СИП-3.

Линейная арматура воздушной линии ВЛ-10 кВ выбраны с учетом прохождения по ненаселенной местности. Для подключения питания СКЗ на опорах предусмотрена установка разъединителей РЛНД-10 с приводом ПРНЗ-10. Опоры запроектированы согласно пособия по проектированию воздушных линий электропередачи 6-20 кВ с защищенными проводами (ВЛЗ) с использованием арматуры фирмы «НИЛЕД», разработанного ТОО «Институт «Казсельэнергопроект», г. Алматы, 2017 г. (на базе железобетонных стоек СВ105-5, СВ110-5 и СВ164-12 с траверсами типа ТМ2001 - ТМ2005). На промежуточных и анкерных опорах ВЛ-10кВ применяются штыревые изоляторы типа IF27. На опорах анкерного типа провода крепятся при помощи натяжных изолирующих подвесок с изоляторами типа SML70/20. Траверсы опор должны быть оцинкованными. Узлы крепления подкоса к стойке, металлические ригели, болты, шпильки и стяжки делаются с коррозионностойким покрытием.

Железобетонные стойки СВ105-5, СВ110-5 и СВ164-12 не должно иметь трещин, а сколы не должны превышать нормативные значения таблицы 4 СТ РК 2387-2013 «Стойки железобетонные вибрированные для опор линий электропередачи».

ВЛ-10кВ пересекается с существующими ЛЭП 220 кВ, 0,4 кВ, а также с дорогой и кабелем связи; расстояние от опор и проводов ВЛ-10кВ до существующих инженерных коммуникаций соответствует правилам и нормам РК, ПУЭ РК.

Для обеспечения безопасности обслуживания персонала и надежности работы ВЛ и оборудования, заземлению подлежат все железобетонные опоры ВЛ-10кВ и разъединители. Заземляющие устройства должны выполняться согласно правил и норм РК, ПУЭ РК, также сопротивление заземления должно соответствовать ПУЭ РК. Контура защитных заземлений опор и разъединителей выполнить из оцинкованной стали. Все металлические конструкции присоединить к заземлениям.

Стойки железобетонных опор и железобетонные приставки должны быть защищены гидроизоляцией подземной части и на 0,6 м выше поверхности земли во всех случаях независимо от агрессивности среды. Гидроизоляция опор выполняется заводом изготовителем, в случае нарушения гидроизоляции перед установкой опоры в грунт, защищенный слой должен быть восстановлен. Гидроизоляция проектируемых опор выполняется нанесением битумно-гидроизоляционной мастики, для гидроизоляции строительных конструкций от пятки опоры до основания опоры и 0,6 метра над землей.

Для защиты от индуктированных грозовых перенапряжений в проекте предусмотрена установка разрядника MCR-20. Устанавливается по одному разряднику на опору с чередованием фаз.

Для защиты от грозовых перенапряжений в проекте предусмотрена

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

установка ограничителей перенапряжений ОПН-10/12.5/2УХЛ1 на каждой фазе ответвительных опор и УКЗВ.

5.1.5. Антикоррозионная защита технологических аппаратов и трубопроводов

Электрохимическая защита осуществляется подключением к проектируемой системе ЭХЗ. Для осуществления катодной защиты проектируемого участка магистрального нефтепровода «Павлодар-Шымкент» Ø820 мм предусматривается установка УКЗВ №197, мощностью 3 кВт, а также монтаж глубинного анодного заземлителя АГЗК-2. Монтаж глубинных анодных заземлителей (далее ГАЗ) типа АЗГК-2 предусматривается в 2 скважинах по 26 м, по 17 заземлителей в каждой скважине. Присоединение УКЗВ №197 и ГАЗ типа АГЗК-2 выполнено по ВЛ.

Ограждение и фундамент под УКЗВ №197 учтены в разделе АС.

Район проектируемой линии ВЛ ГАЗ относится к V ветровому району и III району по гололеду. Категория электроснабжения III.

ВЛ ГАЗ выполнена на железобетонных опорах, проводом АС.

Линейная арматура воздушной линии ВЛ ГАЗ кВ выбраны с учетом прохождения по ненаселенной местности. Опоры запроектированы согласно серии 3.407.1-143 выпуск 1, на базе железобетонных стоек СВ105-5. На промежуточных и анкерных опорах ВЛ-10кВ применяются штыревые изоляторы типа ШФ20-8. На опорах анкерного типа провода крепятся при помощи натяжных изолирующих подвесок с изоляторами типа ПСД-70Е. Траверсы опор должны быть оцинкованными. Узлы крепления подкоса к стойке, металлические ригели, болты, шпильки и стяжки делаются с коррозионностойким покрытием.

Железобетонные стойки СВ105-5 не должно иметь трещин, а сколы не должны превышать нормативные значения таблицы 4 СТ РК 2387-2013 «Стойки железобетонные вибрированные для опор линий электропередачи».

Для обеспечения безопасности обслуживания персонала и надежности работы ВЛ ГАЗ и оборудования, заземлению подлежат все железобетонные опоры ВЛ ГАЗ. Заземляющие устройства должны выполняться согласно правил и норм РК, ПУЭ РК, также сопротивление заземления должно соответствовать ПУЭ РК. Контура защитных заземлений опор и разъединителей выполнить из оцинкованной стали. Все металлические конструкции присоединить к заземлениям.

Стойки железобетонных опор и железобетонные приставки должны быть защищены гидроизоляцией подземной части и на 0,6 м выше поверхности земли во всех случаях независимо от агрессивности среды. Гидроизоляция опор выполняется заводом изготовителем, в случае нарушения гидроизоляции перед установкой опоры в грунт, защищенный слой должен быть восстановлен. Гидроизоляция проектируемых опор выполняется нанесением битумно-гидроизоляционной мастики, для гидроизоляции строительных конструкций от

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

пятки опоры до основания опоры и 0,6 метра над землей.

Проектом предусмотрена установка контрольно-измерительных пунктов (КИП):

- совмещенных с километровыми знаками, через каждые 1000 м согласно СТ РК ГОСТ Р 51164-2005;
- в начале и в конце проектируемого участка магистрального нефтепровода «Павлодар-Шымкент» Ø820 мм;
- на пересечении с автодорогой;
- на пересечении с ВЛ-220 кВ;
- вблизи глубинного анодного заземлителя.

Контроль защитного потенциала трубопроводов осуществляется применением медносульфатных электродов сравнения (МСЭ). Кабели от МСЭ, датчиков коррозии и трубопроводов подключаются к клеммам КИП.

Медносульфатные электроды сравнения устанавливаются таким образом, чтобы дно корпуса находилось на 100-150 мм ниже глубины сезонного промерзания грунтов. Расстояние в свету между трубопроводом и электродом сравнения должно составлять 100 мм.

Дренажные и измерительные линии выполняются бронированным кабелем с медными жилами типа ВБбШвнг. Кабельные линии для контроля защитного потенциала трубопровода от СКЗ до КИП выполняются кабелем типа КВВГнг.

Для присоединения кабелей к трубопроводу использовать термитную сварку. Для изоляции узлов присоединения применить битум марки БНИ-IV.

5.1.6. Наружные сети связи

Основные проектные решения. Проектом предусмотрена прокладка волоконно-оптического кабеля связи ВОЛС «ОКК-3-П-С-М6/24Е2-3/2.7» (с оптическим волокном производства «Fujikura Ltd»), параллельно проектируемой трубы магистрального нефтепровода на участке Павлодар-Шымкент 1587,0-1598,0км. Присоединение к существующей линии ВОЛС выполнить через существующие кабельные муфты: М80(75)/2 (1585,6км), М80(75)/6 (1598,5). Проектом предусмотрена замена существующих кабельных муфт на муфты «ОК-FOSC-400А10-144F». Так же учитывая протяжённость проектируемой кабельной линии (13540м), проектом предусмотрена установка промежуточных кабельных муфт, в количестве 3 шт. Установку кабельных муфт выполнить в камерах оперативного доступа КОД-2. Проектируемый кабель ВОЛС проложить в полиэтиленовой трубе (ПНД) d-40мм, на глубину 1,2 м. Проектом предусмотрена защитная полиэтиленовая труба d-40мм, толщина стенки 3,5мм, внутренний поверхностный слой с продольным рефлением, цвет оранжевый, предназначенная для прокладки волоконно-оптического кабеля, выдерживает влияние силы воздушного потока давлением до 1,0 МПа. На углах поворота трассы, в местах подключения к существующей линии, при пересечении с инженерными сетями, а также на прямых участках (через каждые 300м) предусмотрена установка замерных кабельных, железобетонных

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

столбиков «СКЗ-1». На каждом замерном столбике, на углах поворота трассы, в местах подключения к существующей линии, при пересечении с инженерными сетями, предусмотрена установка пассивных шаровых маркеров для идентификации оптических линий связи «Greenlee OmniMarker 163». По всей длине прокладки кабеля ВОЛС предусмотрена прокладка сигнальной ленты из полиэтилена высокого давления, цвет жёлтый, с металлическими проводниками, с надписью «Осторожно! Оптический кабель АО «КазТрансОйл», на глубине 0.5 м.

Строительные работы в зоне существующих инженерных коммуникаций должны выполняться с соблюдением требований эксплуатирующих организаций, при этом предварительное шурфование является обязательным.

После завершения работ по укладке кабеля ВОЛС выполнить измерение оптических потерь на смонтированном участке волоконно-оптического кабеля.

После завершения всех монтажных и пуско-наладочных работ, выполнить калибровку существующей системы охраны нефтепроводов на данном участке, с учётом вновь построенной кабельной линии (13540м).

5.1.7. Системы связи

Основные проектные решения. Данным проектом предусмотрено устройство катодной защиты проектируемого участка магистрального нефтепровода «Павлодар-Шымкент» Ø820 мм, выполнена установка УКЗВ №197, мощностью 3 кВт (1591,1км).

Данным разделом предусмотрена интеграция проектируемого оборудования УКЗВ в существующую систему линейной телемеханики.

Для передачи данных от УКЗВ №197 проектом предусмотрена установка модем-коммуникаторов производства ООО «НПО «МИР» «МК-01». Для надёжной работы и передачи данных предусмотрена установка усилителя сигнала «PLC BOOSTER».

Проектом предусмотрена замена оборудования для передачи данных на ЛЭП-модемы «МК-01» на существующих СКЗ196, СКЗ198, реклоузере (1581,7), с выводом данных на ПКУ №80.

Система может обеспечивать:

- предоставление детальной информации и необходимых результатов для технологического персонала о состоянии объектов СКЗ линейной части магистральных трубопроводов;
- предоставление оперативной аварийной информации о состоянии объектов СКЗ линейной части магистральных трубопроводов;

Проектируемый «ЛЭП-MODBUS-модем», устанавливается в помещении ПКУ №80 (1581км), в шкафом исполнении и является шлюзом обмена данными существующего контроллера телемеханики Simatic S7-300, с ЛЭП. Для обмена данными имеется канал-выделяющее оборудование с интерфейсом Ethernet, обладающее широкой пропускной способностью.

5.2. Воздействие объекта на атмосферный воздух

5.2.1. Краткая характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха

Источниками загрязнения атмосферы на период строительства будут являться строительные машины и транспортные средства, работающие на участке строительства, дизельные электростанции, передвижные компрессорные установки, земляные, покрасочные, сварочные и медницкие работы, работы резке металла, по мехобработке и от использования битума.

В соответствии с проектом организации строительства при проведении строительных работ будут задействованы строительные машины и транспортные средства, работающие на дизельном топливе и бензине – катки, бульдозеры, краны, экскаваторы и т.д.

Завоз строительных конструкций, материалов и других грузов будет осуществляться грузовыми дизельными автомобилями.

На площадке строительства электроснабжение будет осуществляться дизельными электростанциями (ДЭС). От выхлопных труб ДЭС в атмосферу будут выделяться азота (IV) диоксид, азот (II) оксид, углерод, сера диоксид, углерод оксид, бенз/а/пирен, формальдегид, алканы C12-19 /в пересчете на углерод/.

От передвижных компрессорных установок в атмосферу будут выделяться азота (IV) диоксид, азот (II) оксид, углерод, сера диоксид, углерод оксид, проп-2-ен-1-аль, формальдегид, алканы C12-19 /в пересчете на углерод/.

При работе транспортных средств и механизмов в атмосферный воздух выделяются продукты сжигания дизтоплива и бензина: азота (IV) диоксид, азот (II) оксид, углерод, сера диоксид, углерод оксид, бенз/а/пирен, бензин, керосин.

От сварочных работ в атмосферу выделяются железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/, марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/, азота (IV) диоксид, азот (II) оксид, углерод оксид, фтористые газообразные соединения, фториды неорганические плохо растворимые, пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.

От работ по резке металла в атмосферу выделяются железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/, марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/, азота (IV) диоксид, азот (II) оксид, углерод оксид.

От покрасочных работ в атмосферу выделяются диметилбензол, метилбензол, бутан-1-ол, 2-Метилпропан-1-ол, этан-1,2-диол, 2-(2-Этоксипропан-1-ил)этанол, 2-Этоксипропан-1-ол, бутилацетат, пропан-2-он, уайт-спирит, взвешенные частицы.

От работ по механической обработке металлов в атмосферу выделяются взвешенные частицы и пыль абразивная.

От медницких работ в атмосферу будут выделяться олово оксид, свинец и его неорганические соединения, диСурьма триоксид.

При разгрузке щебня, гравия, песка, извести комовой; при снятии, хранении и восстановлении растительного слоя; при выемке, погрузке и обратной засыпке грунта в атмосферу выделяется пыль неорганическая: 70-20%

двуокиси кремния.

От использования битума в атмосферу будут выделяться алканы C12-19 /в пересчете на углерод/.

Согласно рабочему проекту на площадку строительства бетон и цементный раствор будут привозиться в готовом виде, поэтому в данном проекте расчеты по ним не производились.

На период эксплуатации трубопровода выбросы в атмосферный воздух отсутствуют.

Воздействие от строительства объекта и в период эксплуатации на атмосферный воздух оценивается как допустимое.

5.2.2. Перечень загрязняющих веществ выбрасываемых в атмосферу

Всего на период строительства будут 24 источника загрязнения, из них: 7 организованных и 17 неорганизованных. На период строительства в атмосферный воздух будут выделяться 30 наименований загрязняющих веществ. Перечень загрязняющих веществ на период строительства представлен в таблице 5.2.2 в *приложении А*.

5.2.3 Параметры выбросов загрязняющих веществ

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства приведены в таблице 5.2.3 в *приложение А*.

5.2.4. Обоснование полноты и достоверности данных принятых для расчета нормативов допустимых выбросов

Нумерация источников загрязнения атмосферы взята произвольно и приведена согласно приложению 2 «Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду», утвержденная приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63 (организованные с № 0001, неорганизованные с № 6001).

На период строительства объекта организованные источники загрязнения атмосферного воздуха будут:

- источник № 1001 Выхлопная труба ДЭС (до 4 кВт);
- источник № 1002 Выхлопная труба ДЭС (до 60 кВт);
- источник № 1003 Выхлопная труба ДЭС (до 100 кВт);
- источник № 1004 Компрессоры передвижные;
- источник № 1005 Компрессоры передвижные;
- источник № 1006 Компрессоры передвижные;
- источник № 1007 Компрессоры передвижные.

Неорганизованные источники:

						2104/1/22 – ООС	Лист
							28
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

- источник № 7001 Выбросы от ДВС строительного автотранспорта;
- источник № 7002 Сварочные работы;
- источник № 7003 Работы по резке металла;
- источник № 7004 Покрасочные работы;
- источник № 7005 Медницкие работы;
- источник № 7006 Работы по механической обработке металла;
- источник № 7007 Пыление при разгрузке щебня;
- источник № 7008 Пыление при разгрузке гравия.
- источник № 7009 Пыление при разгрузке песка;
- источник № 7010 Пыление при разгрузке извести комовой;
- источник № 7011 Пыление при снятии растительного слоя грунта;
- источник № 7012 Пыление при хранении растительного слоя грунта;
- источник № 7013 Пыление при выемке и погрузке грунта;
- источник № 7014 Пыление при обратной засыпке грунта;
- источник № 7015 Пыление при разгрузке излишков грунта;
- источник № 7016 Пыление при восстановлении растительного слоя грунта;
- источник № 7017 Испарение от битума.

Расчеты приземных концентраций по каждому веществу ведутся с учетом наихудшей (когда наибольшие максимальные разовые выбросы (г/с)) возможной одновременности работы оборудования. Количественный и качественный состав выделяющихся в атмосферу вредных веществ определен расчетным методом с использованием согласованных методик.

Исходные данные по количественному и качественному составу сырья, топлива, для расчетов выбросов загрязняющих веществ, приняты согласно рабочему проекту и исходным данным заказчика.

Расчет валовых выбросов на период строительства

Источник загрязнения N 1001 Выхлопная труба ДЭС (до 4 кВт)

Список литературы:

1. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004».

Астана, 2004 г.

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): зарубежный
Значения выбросов по табл. 1, 2, 3, 4 методики соответственно уменьшены по СО в 2 раза; NO₂, NO в 2.5 раза; СН, С, СН₂O и БП в 3.5 раза.

Расход топлива стационарной дизельной установки за год Вгод, т, 0.19

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки Рэ, кВт,
4

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя бэ,
г/кВт*ч, 20.5

Температура отработавших газов Тог, К, 723

						2104/1/22 – ООС	Лист
							29
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата		

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:

$$G_{ог} = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot b_{э} \cdot P_{э} = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot 20.5 \cdot 4 = 0.00071504 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов $\Gamma_{АММАог}$, кг/м³:

$$\Gamma_{АММАог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 723 / 273) = 0.359066265 \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м³;

Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м³/с:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \Gamma_{АММАог} = 0.00071504 / 0.359066265 = 0.001991387 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов e_{mi} г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	3.6	4.12	1.02857	0.2	1.1	0.04286	3.71E-6

Таблица значений выбросов $q_{эi}$ г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	15	17.2	4.28571	0.85714	4.5	0.17143	0.00002

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:

$$M_i = e_{mi} \cdot P_{э} / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса W_i , т/год:

$$W_i = q_{эi} \cdot V_{год} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO₂ и 0.13 - для NO

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

$$M_i = e_{mi} \cdot P_{э} / 3600 = 3.6 \cdot 4 / 3600 = 0.004$$

$$W_i = q_{mi} \cdot V_{год} = 15 \cdot 0.19 / 1000 = 0.00285$$

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

$$M_i = (e_{mi} \cdot P_{э} / 3600) \cdot 0.8 = (4.12 \cdot 4 / 3600) \cdot 0.8 = 0.00366222$$

$$W_i = (q_{mi} \cdot V_{год} / 1000) \cdot 0.8 = (17.2 \cdot 0.19 / 1000) \cdot 0.8 = 0.0026144$$

Примесь:2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

$$M_i = e_{mi} \cdot P_{\Sigma} / 3600 = 1.02857 \cdot 4 / 3600 = 0.001142856$$

$$W_i = q_{mi} \cdot V_{год} / 1000 = 4.28571 \cdot 0.19 / 1000 = 0.000814285$$

Примесь:0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

$$M_i = e_{mi} \cdot P_{\Sigma} / 3600 = 0.2 \cdot 4 / 3600 = 0.000222222$$

$$W_i = q_{mi} \cdot V_{год} / 1000 = 0.85714 \cdot 0.19 / 1000 = 0.000162857$$

Примесь:0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

$$M_i = e_{mi} \cdot P_{\Sigma} / 3600 = 1.1 \cdot 4 / 3600 = 0.001222222$$

$$W_i = q_{mi} \cdot V_{год} / 1000 = 4.5 \cdot 0.19 / 1000 = 0.000855$$

Примесь:1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

$$M_i = e_{mi} \cdot P_{\Sigma} / 3600 = 0.04286 \cdot 4 / 3600 = 0.000047622$$

$$W_i = q_{mi} \cdot V_{год} = 0.17143 \cdot 0.19 / 1000 = 0.000032572$$

Примесь:0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

$$M_i = e_{mi} \cdot P_{\Sigma} / 3600 = 0.00000371 \cdot 4 / 3600 = 0.000000004$$

$$W_i = q_{mi} \cdot V_{год} = 0.00002 \cdot 0.19 / 1000 = 0.000000004$$

Примесь:0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

$$M_i = (e_{mi} \cdot P_{\Sigma} / 3600) \cdot 0.13 = (4.12 \cdot 4 / 3600) \cdot 0.13 = 0.000595111$$

$$W_i = (q_{mi} \cdot V_{год} / 1000) \cdot 0.13 = (17.2 \cdot 0.19 / 1000) \cdot 0.13 = 0.00042484$$

Итого выбросы от N 1001 Выхлопная труба ДЭС (до 4кВт):

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выбросы	
		г/с	т/год
0301	Азот (IV) оксид	0.0036622	0.0026144
0304	Азот (II) оксид	0.0005951	0.0004248
0328	Углерод	0.0002222	0.0001629
0330	Сера диоксид	0.0012222	0.000855
0337	Углерод оксид	0.004	0.00285
0703	Бенз/а/пирен	4.0000E-9	4.0000E-9
1325	Формальдегид	0.0000476	0.0000326
2754	Алканы C12-19	0.0011429	0.0008143

Источник загрязнения N 1002 Выхлопная труба ДЭС (до 60 кВт)

Список литературы:

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

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): зарубежный

Значения выбросов по табл. 1, 2, 3, 4 методики соответственно уменьшены по СО в 2 раза; NO₂, NO в 2.5 раза; CH, C, CH₂O и БП в 3.5 раза.

Расход топлива стационарной дизельной установки за год В_{год}, т, 0.18

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки Р_э, кВт, 60

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя б_э, г/кВт*ч, 307.5

Температура отработавших газов Т_{ог}, К, 723

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов G_{ог}, кг/с:

$$G_{ог} = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot b_{э} \cdot P_{э} = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot 307.5 \cdot 60 = 0.160884 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов Г_{АММАог}, кг/м³:

$$Г_{АММАог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 723 / 273) = 0.359066265 \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м³;

Объемный расход отработавших газов Q_{ог}, м³/с:

$$Q_{ог} = G_{ог} / Г_{АММАог} = 0.160884 / 0.359066265 = 0.448062142 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов е_{мi} г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	СО	NO _x	CH	C	SO ₂	CH ₂ O	БП
Б	3.1	3.84	0.82857	0.14286	1.2	0.03429	3.42E-6

Таблица значений выбросов q_{эi} г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	СО	NO _x	CH	C	SO ₂	CH ₂ O	БП
Б	13	16	3.42857	0.57143	5	0.14286	0.00002

Расчет максимального из разовых выброса M_i, г/с:

$$M_i = e_{mi} \cdot P_{э} / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса W_i, т/год:

$$W_i = q_{эi} \cdot V_{год} / 1000 \quad (2)$$

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO₂ и 0.13 - для NO

Примесь:0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

$$M_i = e_{mi} \cdot P_{э} / 3600 = 3.6 \cdot 60 / 3600 = 0.06$$

$$W_i = q_{mi} \cdot V_{год} = 15 \cdot 0.18 / 1000 = 0.0027$$

Примесь:0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

$$M_i = (e_{mi} \cdot P_{э} / 3600) \cdot 0.8 = (4.12 \cdot 60 / 3600) \cdot 0.8 = 0.054933333$$

$$W_i = (q_{mi} \cdot V_{год} / 1000) \cdot 0.8 = (17.2 \cdot 0.18 / 1000) \cdot 0.8 = 0.0024768$$

Примесь:2754 Алканы C₁₂₋₁₉ /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C₁₂₋₁₉ (в пересчете на C)); Растворитель РПК-265П) (10)

$$M_i = e_{mi} \cdot P_{э} / 3600 = 1.02857 \cdot 60 / 3600 = 0.017142833$$

$$W_i = q_{mi} \cdot V_{год} / 1000 = 4.28571 \cdot 0.18 / 1000 = 0.000771428$$

Примесь:0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

$$M_i = e_{mi} \cdot P_{э} / 3600 = 0.2 \cdot 60 / 3600 = 0.003333333$$

$$W_i = q_{mi} \cdot V_{год} / 1000 = 0.85714 \cdot 0.18 / 1000 = 0.000154285$$

Примесь:0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

$$M_i = e_{mi} \cdot P_{э} / 3600 = 1.1 \cdot 60 / 3600 = 0.018333333$$

$$W_i = q_{mi} \cdot V_{год} / 1000 = 4.5 \cdot 0.18 / 1000 = 0.00081$$

Примесь:1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

$$M_i = e_{mi} \cdot P_{э} / 3600 = 0.04286 \cdot 60 / 3600 = 0.000714333$$

$$W_i = q_{mi} \cdot V_{год} = 0.17143 \cdot 0.18 / 1000 = 0.000030857$$

Примесь:0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

$$M_i = e_{mi} \cdot P_{э} / 3600 = 0.00000371 \cdot 60 / 3600 = 0.000000062$$

$$W_i = q_{mi} \cdot V_{год} = 0.00002 \cdot 0.18 / 1000 = 0.000000004$$

Примесь:0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

$$M_i = (e_{mi} \cdot P_{э} / 3600) \cdot 0.13 = (4.12 \cdot 60 / 3600) \cdot 0.13 = 0.008926667$$

$$W_i = (q_{mi} \cdot V_{год} / 1000) \cdot 0.13 = (17.2 \cdot 0.18 / 1000) \cdot 0.13 = 0.00040248$$

Итого выбросы от N 1002 Выхлопная труба ДЭС (до 60 кВт):

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выбросы	
		г/с	т/год
0301	Азот (IV) оксид	0.05493333	0.0024768
0304	Азот (II) оксид	0.00892667	0.0004025
0328	Углерод	0.00333333	0.0001543
0330	Сера диоксид	0.01833333	0.00081

0337	Углерод оксид	0.06	0.0027
0703	Бенз/а/пирен	6.2000E-8	4.0000E-9
1325	Формальдегид	0.0007143	0.0000309
2754	Алканы C12-19	0.0171428	0.0007714

Источник загрязнения N 1003 Выхлопная труба ДЭС (до 100 кВт)

Список литературы:

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

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 1.45

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_{э}$, кВт, 100

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя $b_{э}$, г/кВт*ч, 512.5

Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 723

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:

$$G_{ог} = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot b_{э} \cdot P_{э} = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot 512.5 \cdot 100 = 0.4469 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов $\Gamma_{АММАог}$, кг/м³:

$$\Gamma_{АММАог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 723 / 273) = 0.359066265 \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м³;

Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м³/с:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \Gamma_{АММАог} = 0.4469 / 0.359066265 = 1.244617062 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов e_{mi} г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	3.1	3.84	0.82857	0.14286	1.2	0.03429	3.42E-6

Таблица значений выбросов $q_{эi}$ г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	13	16	3.42857	0.57143	5	0.14286	0.00002

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:

$$M_i = e_{mi} \cdot P_{\text{э}} / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса W_i , т/год:

$$W_i = q_{\text{э}i} \cdot V_{\text{год}} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO₂ и 0.13 - для NO

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

$$M_i = e_{mi} \cdot P_{\text{э}} / 3600 = 6.2 \cdot 100 / 3600 = 0.17222222$$

$$W_i = q_{mi} \cdot V_{\text{год}} = 26 \cdot 1.45 / 1000 = 0.0377$$

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

$$M_i = (e_{mi} \cdot P_{\text{э}} / 3600) \cdot 0.8 = (9.6 \cdot 100 / 3600) \cdot 0.8 = 0.21333333$$

$$W_i = (q_{mi} \cdot V_{\text{год}} / 1000) \cdot 0.8 = (40 \cdot 1.45 / 1000) \cdot 0.8 = 0.0464$$

Примесь: 2754 Алканы C₁₂₋₁₉ /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C_{12-C19} (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

$$M_i = e_{mi} \cdot P_{\text{э}} / 3600 = 2.9 \cdot 100 / 3600 = 0.08055556$$

$$W_i = q_{mi} \cdot V_{\text{год}} / 1000 = 12 \cdot 1.45 / 1000 = 0.0174$$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

$$M_i = e_{mi} \cdot P_{\text{э}} / 3600 = 0.5 \cdot 100 / 3600 = 0.01388889$$

$$W_i = q_{mi} \cdot V_{\text{год}} / 1000 = 2 \cdot 1.45 / 1000 = 0.0029$$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

$$M_i = e_{mi} \cdot P_{\text{э}} / 3600 = 1.2 \cdot 100 / 3600 = 0.03333333$$

$$W_i = q_{mi} \cdot V_{\text{год}} / 1000 = 5 \cdot 1.45 / 1000 = 0.00725$$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

$$M_i = e_{mi} \cdot P_{\text{э}} / 3600 = 0.12 \cdot 100 / 3600 = 0.00333333$$

$$W_i = q_{mi} \cdot V_{\text{год}} = 0.5 \cdot 1.45 / 1000 = 0.000725$$

Примесь: 0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

$$M_i = e_{mi} \cdot P_{\text{э}} / 3600 = 0.000012 \cdot 100 / 3600 = 0.00000033$$

$$W_i = q_{mi} \cdot V_{\text{год}} = 0.000055 \cdot 1.45 / 1000 = 0.00000008$$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

$$M_i = (e_{mi} \cdot P_{\text{э}} / 3600) \cdot 0.13 = (9.6 \cdot 100 / 3600) \cdot 0.13 = 0.03466667$$

$$W_i = (q_{mi} \cdot V_{\text{год}} / 1000) \cdot 0.13 = (40 \cdot 1.45 / 1000) \cdot 0.13 = 0.00754$$

						2104/1/22 – ООС	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		35

Итого выбросы от N 1003 Выхлопная труба ДЭС (до 100 кВт):

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выбросы	
		г/с	т/год
0301	Азот (IV) оксид	0.2133333	0.0464
0304	Азот (II) оксид	0.0346667	0.00754
0328	Углерод	0.0138889	0.0029
0330	Сера диоксид	0.0333333	0.00725
0337	Углерод оксид	0.1722222	0.0377
0703	Бенз/а/пирен	0.0000003	8.0000E-8
1325	Формальдегид	0.0033333	0.000725
2754	Алканы C12-19	0.0805556	0.0174

Источник загрязнения N 1004 Компрессоры передвижные

Список литературы:

1. «Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок». Приложение №9 к Приказу МООСиВР РК от 12.06.2014 г. № 221-Ө.

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, **GFJMAX = 5,18**
 Годовой расход дизельного топлива, т/год, **GFGGO = 0,7**

Валовый годовой и максимально разовый выбросы вредных веществ рассчитываются по формуле:

Валовый выброс:

$$M = GFGGO \cdot EЭ / 10^3 \text{ т/год}$$

Максимальный разовый выброс:

$$G = GFJMAX \cdot EЭ / 3600, \text{ г/с}$$

Оценочное значение среднециклового выброса $EЭ$, г/кг топлива (табл.4):

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Оценочные значения среднециклового выброса $EЭ$, г/кг топлива
0301	Азота (IV) диоксид	30
0304	Азот (II) оксид	39
0328	Углерод	5
0330	Сера диоксид	10
0337	Углерод оксид	25
1301	Проп-2-ен-1-аль	1,2
1325	Формальдегид	1,2
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/	12

Расчеты выбросов загрязняющих веществ:

Номер источника выбросов (выделения)	Наименование источника выбросов (выделения)	Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час	Годовой расход дизельного топлива, т/год	Оценочные значения среднециклового выброса ЕЭ, г/кг топлива	Код ЗВ	Наименование ЗВ	г/с	т/год
100401	Компрессор передвижной	5,18	0,7	30	0301	Азота (IV) диоксид	0,0432	0,021
				39	0304	Азот (II) оксид	0,0561	0,0273
				5	0328	Углерод	0,0072	0,0035
				10	0330	Сера диоксид	0,0144	0,007
				25	0337	Углерод оксид	0,036	0,0175
				1,2	1301	Проп-2-ен-1-аль	0,0017	0,0008
				1,2	1325	Формальдегид	0,0017	0,0008
				12	2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/	0,0173	0,0084

Итого выбросы от N 1004 Компрессоры передвижные:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выбросы	
		г/с	т/год
0301	Азота (IV) диоксид	0,0432	0,021
0304	Азот (II) оксид	0,0561	0,0273
0328	Углерод	0,0072	0,0035
0330	Сера диоксид	0,0144	0,007
0337	Углерод оксид	0,036	0,0175
1301	Проп-2-ен-1-аль	0,0017	0,0008
1325	Формальдегид	0,0017	0,0008
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/	0,0173	0,0084

Источник загрязнения N 1005 Компрессоры передвижные

Список литературы:

1. «Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок». Приложение №9 к Приказу МООСиВР РК от 12.06.2014 г. № 221-Ө.

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, **GFJMAX = 5,18**
Годовой расход дизельного топлива, т/год, **GFGGO = 0,02**

Валовый годовой и максимально разовый выбросы вредных веществ рассчитываются по формуле:

Валовый выброс:

						2104/1/22 – ООС	Лист
							37
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

$$M = GFGGO \cdot EЭ / 10^3 \text{ т/год}$$

Максимальный разовый выброс:

$$G = GFJMAX \cdot EЭ / 3600, \text{ г/с}$$

Оценочное значение среднециклового выброса ЕЭ, г/кг топлива (табл.4):

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Оценочные значения среднециклового выброса ЕЭ, г/кг топлива
0301	Азота (IV) диоксид	30
0304	Азот (II) оксид	39
0328	Углерод	5
0330	Сера диоксид	10
0337	Углерод оксид	25
1301	Проп-2-ен-1-аль	1,2
1325	Формальдегид	1,2
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/	12

Расчеты выбросов загрязняющих веществ:

Номер источника выбросов (выделения)	Наименование источника выбросов (выделения)	Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час	Годовой расход дизельного топлива, т/год	Оценочные значения среднециклового выброса ЕЭ, г/кг топлива	Код ЗВ	Наименование ЗВ	г/с	т/год
100501	Компрессор передвижной	5,18	0,02	30	0301	Азота (IV) диоксид	0,0432	0,0006
				39	0304	Азот (II) оксид	0,0561	0,0008
				5	0328	Углерод	0,0072	0,0001
				10	0330	Сера диоксид	0,0144	0,0002
				25	0337	Углерод оксид	0,036	0,0005
				1,2	1301	Проп-2-ен-1-аль	0,0017	0,00002
				1,2	1325	Формальдегид	0,0017	0,00002
				12	2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/	0,0173	0,0002

Итого выбросы от N 1005 Компрессоры передвижные:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выбросы	
		г/с	т/год
0301	Азота (IV) диоксид	0,0432	0,0006
0304	Азот (II) оксид	0,0561	0,0008
0328	Углерод	0,0072	0,0001
0330	Сера диоксид	0,0144	0,0002
0337	Углерод оксид	0,036	0,0005
1301	Проп-2-ен-1-аль	0,0017	0,00002

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

2104/1/22 – ООС

Лист

38

1325	Формальдегид	0,0017	0,00002
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/	0,0173	0,0002

Источник загрязнения N 1006 Компрессоры передвижные

Список литературы:

1. «Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок». Приложение №9 к Приказу МООСиВР РК от 12.06.2014 г. № 221-Ө.

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, **GFJMAX = 5,18**
 Годовой расход дизельного топлива, т/год, **GFGGO = 6**

Валовый годовой и максимально разовый выбросы вредных веществ рассчитываются по формуле:

Валовый выброс:

$$M = GFGGO \cdot EЭ / 10^3 \text{ т/год}$$

Максимальный разовый выброс:

$$G = GFJMAX \cdot EЭ / 3600, \text{ г/с}$$

Оценочное значение среднециклового выброса $EЭ$, г/кг топлива (табл.4):

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Оценочные значения среднециклового выброса $EЭ$, г/кг топлива
0301	Азота (IV) диоксид	30
0304	Азот (II) оксид	39
0328	Углерод	5
0330	Сера диоксид	10
0337	Углерод оксид	25
1301	Проп-2-ен-1-аль	1,2
1325	Формальдегид	1,2
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/	12

Расчеты выбросов загрязняющих веществ:

Номер источника выбросов (выделения)	Наименование источника выбросов (выделения)	Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час	Годовой расход дизельного топлива, т/год	Оценочные значения среднециклового выброса $EЭ$, г/кг топлива	Код ЗВ	Наименование ЗВ	г/с	т/год
100601	Компрессор передвижной	5,18	6	30	0301	Азота (IV) диоксид	0,0432	0,18

						2104/1/22 – ООС		Лист
Изм.	Код уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			39

			39	0304	Азот (II) оксид	0,0561	0,234
			5	0328	Углерод	0,0072	0,03
			10	0330	Сера диоксид	0,0144	0,06
			25	0337	Углерод оксид	0,036	0,15
			1,2	1301	Проп-2-ен-1-аль	0,0017	0,0072
			1,2	1325	Формальдегид	0,0017	0,0072
			12	2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/	0,0173	0,072

Итого выбросы от N 1006 Компрессоры передвижные:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выбросы	
		г/с	т/год
0301	Азота (IV) диоксид	0,0432	0,18
0304	Азот (II) оксид	0,0561	0,234
0328	Углерод	0,0072	0,03
0330	Сера диоксид	0,0144	0,06
0337	Углерод оксид	0,036	0,15
1301	Проп-2-ен-1-аль	0,0017	0,0072
1325	Формальдегид	0,0017	0,0072
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/	0,0173	0,072

Источник загрязнения N 1007 Компрессоры передвижные

Список литературы:

1. «Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок». Приложение №9 к Приказу МООСиВР РК от 12.06.2014 г. № 221-Ө.

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, **GFJMAX = 5,18**
 Годовой расход дизельного топлива, т/год, **GFGGO = 2,6**

Валовый годовой и максимально разовый выбросы вредных веществ рассчитываются по формуле:

Валовый выброс:

$$M = GFGGO \cdot EЭ / 10^3 \text{ т/год}$$

Максимальный разовый выброс:

$$G = GFJMAX \cdot EЭ / 3600, \text{ г/с}$$

Оценочное значение среднециклового выброса EЭ, г/кг топлива (табл.4):

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Оценочные значения среднециклового
--------	-----------------	------------------------------------

		выброса ЕЭ, г/кг топлива
0301	Азота (IV) диоксид	30
0304	Азот (II) оксид	39
0328	Углерод	5
0330	Сера диоксид	10
0337	Углерод оксид	25
1301	Проп-2-ен-1-аль	1,2
1325	Формальдегид	1,2
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/	12

Расчеты выбросов загрязняющих веществ:

Номер источника выбросов (выделения)	Наименование источника выбросов (выделения)	Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час	Годовой расход дизельного топлива, т/год	Оценочные значения среднециклового выброса ЕЭ, г/кг топлива	Код ЗВ	Наименование ЗВ	г/с	т/год
100701	Компрессор передвижной	5,18	2,6	30	0301	Азота (IV) диоксид	0,0432	0,078
				39	0304	Азот (II) оксид	0,0561	0,1014
				5	0328	Углерод	0,0072	0,013
				10	0330	Сера диоксид	0,0144	0,026
				25	0337	Углерод оксид	0,036	0,065
				1,2	1301	Проп-2-ен-1-аль	0,0017	0,0031
				1,2	1325	Формальдегид	0,0017	0,0031
				12	2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/	0,0173	0,0312

Итого выбросы от N 1007 Компрессоры передвижные:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выбросы	
		г/с	т/год
0301	Азота (IV) диоксид	0,0432	0,078
0304	Азот (II) оксид	0,0561	0,1014
0328	Углерод	0,0072	0,013
0330	Сера диоксид	0,0144	0,026
0337	Углерод оксид	0,036	0,065
1301	Проп-2-ен-1-аль	0,0017	0,0031
1325	Формальдегид	0,0017	0,0031
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/	0,0173	0,0312

Источник загрязнения N 7001, ДВС строительного автотранспорта

Список литературы:

						2104/1/22 – ООС	Лист
							41
Изм.	Код уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

1. «Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников». Приложение № 8 к приказу МОСИБР РК от 12.06.2014 г. № 221-Ө, Таблица 13.

Таблица 5.2.4.1 - Потребности в основных машинах, механизмах и транспортных средствах

№ п/п	Наименование	Вид топлива	Время работы, маш-ч	Расход топлива, кг/маш-ч	Всего расход топлива, кг
1	Автопогрузчики, грузоподъемность 5 т	Б	245,2	4,9	1201
2	Автомобили бортовые, грузопассажирские грузоподъемностью до 1,5 т	Б	377,3	2,1	792
3	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	Б	427,1	3,3	1409
4	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 10 т	Б	62,7	4,1	257
5	Автомобили-самосвалы общестроительные (дорожные) грузоподъемностью 7 т	Б	3,3	4,5	15
6	Автогидроподъемники высотой подъема 12 м	Б	5,3	3,2	17
7	Автогидроподъемники высотой подъема 18 м	Б	318,6	7,8	2485
8	Илососные машины, ёмкость 7 м ³	Б	7,4	9,7	72
9	Комплексная монтажная машина для выполнения работ при прокладке и монтаже кабеля на базе автомобиля	Б	367,9	5,6	2060
10	Лаборатории для контроля сварных соединений, высокопроходимые передвижные	Б	5412	8,7	47084
11	Лаборатория передвижная измерительно-настроечная "Пинал"	Б	1037,1	8,7	9023
12	Лаборатория передвижная монтажно-измерительная для волоконно-оптических линий связи	Б	106,3	8,7	925
13	Заливщики швов на базе автомобиля	Б	4,7	3,3	16
14	Машины поливомоечные 6000 л	Б	173,6	9,5	1649
15	Тягачи седельные грузоподъемностью 12 т	Д	565,5	9,7	5485
16	Ямокопатели	Д	0,1	7,7	1
17	Насос для перекачки чистой воды с бензиновым двигателем производительностью 58 м ³ /час	Д	11,4	4,2	48
18	Агрегаты сварочные передвижные с бензиновым двигателем, с номинальным сварочным током 250-400 А	Д	2,3	5,2	12
19	Бульдозеры-рыхлители на гусеничном ходу, легкого класса при сооружении магистральных трубопроводов мощностью свыше 66 до 96 кВт, массой свыше 8,5 до 14 т	Д	580,8	9,6	5576
20	Катки дорожные самоходные гладкие массой 8 т	Д	1,6	4,4	7
21	Катки дорожные самоходные гладкие массой 13 т	Д	2,5	4,5	11
22	Катки дорожные прицепные на пневмоколесном ходу массой 25 т	Д	58,7	6,3	370
23	Краны на автомобильном ходу максимальной грузоподъемностью 10 т	Д	58,3	6,2	361
24	Краны на автомобильном ходу при сооружении магистральных трубопроводов максимальной грузоподъемностью 10 т	Д	0,4	6,2	2
25	Краны на гусеничном ходу максимальной грузоподъемностью до 16 т	Д	4,5	4,5	20
26	Краны-манипуляторы, грузоподъемность 1,6 т	Д	55,2	6,2	342
27	Тракторы на пневмоколесном ходу мощностью 59 кВт (80 л.с.)	Д	86,6	3,6	312
28	Тракторы на гусеничном ходу мощностью 79 кВт (108 л.с.)	Д	58,7	7,2	423

						44
29	Тракторы на гусеничном ходу при сооружении магистральных трубопроводов мощностью 96 кВт (130 л.с.)	Д	3,4	8,6	29	
30	Тракторы на гусеничном ходу с лебедкой мощностью 132 кВт (180 л.с.)	Д	32	9,1	291	
31	Бульдозеры-рыхлители на гусеничном ходу, легкого класса мощностью свыше 66 до 96 кВт, массой свыше 8,5 до 14 т	Д	2165,3	9,5	20570	
32	Бульдозеры-рыхлители на гусеничном ходу, легкого класса мощностью от 37 до 66 кВт, массой от 7,8 до 8,5 т	Д	47,4	9,5	450	
33	Трубоукладчики для труб диаметром до 700 мм, грузоподъемность 12,5 т	Д	776	6,4	4966	
34	Трубоукладчики для труб диаметром от 800 до 1000 мм, грузоподъемность 35 т	Д	2266,8	8,6	19494	
35	Установка для открытого водоотлива на базе трактора, 700 м3/ч	Д	64,3	2,1	135	
36	Машины бурильно-крановые с глубиной бурения 3,5 м на автомобиле	Д	160,4	6,7	1075	
37	Машины бурильно-крановые с глубиной бурения от 1,5 до 3 м на тракторе мощностью 66 кВт (90 л.с.)	Д	2,1	8,1	17	
38	Машины бурильные с глубиной бурения 3,5 м на тракторе мощностью 85 кВт (115 л.с.)	Д	0,2	8,6	2	
39	Установки горизонтального направленного бурения с тяговым усилием 12 тс (D24x40)	Д	9	8,4	76	
40	Установки горизонтального направленного бурения с тяговым усилием 60 тс (D130x150)	Д	0,3	8,5	3	
41	Установки горизонтального направленного бурения с тяговым усилием 75 тс (D160x240)	Д	54,5	8,7	474	
42	Установки и агрегаты буровые на базе автомобилей для роторного бурения глубиной бурения до 100-200 м, начальный диаметр скважин до 190 мм, конечный диаметр до 93-118 мм, грузоподъемность 4 т	Д	118,6	6,7	795	
43	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 500 м3/ч	Д	386,8	7,8	3017	
44	Оборудование прицепное для откачки воды - блок компрессорно-силовой с двигателем внутреннего сгорания давлением 680 кПа (6,8 атм), производительностью 9,5 м3/мин	Д	8,3	8,6	71	
45	Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу при строительстве сложных инженерных сооружений ковш свыше 0,4 до 0,5 м3, масса свыше 8 до 10 т	Д	1,3	7,2	9	
46	Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу ковш свыше 0,25 до 0,4 м3, масса свыше 6,5 до 8 т	Д	116,8	7,4	864	
47	Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу ковш свыше 1,5 до 2,5 м3, масса свыше 26 до 35 т	Д	635,8	7,6	4832	
48	Экскаваторы одноковшовые дизельные на пневмоколесном ходу ковш свыше 0,5 до 0,65 м3, масса свыше 10 до 13 т	Д	3,3	6,5	21	
49	Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу при строительстве сложных инженерных сооружений ковш свыше 0,5 до 0,65 м3, масса свыше 10 до 13 т	Д	451,3	4,7	2121	
50	Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу ковш свыше 0,5 до 0,65 м3, масса свыше 10 до 13 т	Д	0,7	7,6	5	
51	Агрегаты сварочные передвижные с дизельным двигателем, с номинальным сварочным током 250-400 А	Д	66,5	7,2	479	
52	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе, мощность 79 кВт (108 л.с.)	Д	1877,1	7,2	13515	
53	Электростанции переносные, мощность до 4 кВт	Д	15,4	1,5	23	
Всего		дизтопливо	10750		86304	
		бензин	8303		67005	
						Лист
2104/1/22 – ООС						43
Изм.	Код уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

Валовый годовой и максимально разовый выбросы вредных веществ рассчитываются по формуле:

$$M = G_d \cdot q_i, \text{ т/год}$$

$$G = G_d \cdot 10^6 / T, \text{ г/с}$$

где G_d – расход топлива дизельными транспортными средствами, т/год;

q_i – удельные величины выброса i -го вещества в атмосферу на единицу сжигаемого топлива, т/т топлива;

T – суммарное время работы техники на соответствующем топливе, с.

В соответствии с проектом организации строительства при проведении строительства будут задействованы строительные машины и транспортные средства, работающие на дизельном топливе.

Суммарный расход дизельного топлива составит – 86,304 т. Суммарное время работы техники на дизтопливе – 10750 часов – 38 700 000 сек.

Суммарный расход бензина составит – 67,005 т. Суммарное время работы техники на бензине – 8303 часа – 29 890 800 сек.

Выбросы вредных веществ при сжигании 1 тонны дизтоплива и бензина приведены в таблице 5.2.4.2.

Таблица 5.2.4.2 - Выбросы вредных веществ при сгорании топлива

Вредный компонент	Выбросы вредных веществ двигателями	
	дизельными	карбюраторными
Оксид углерода	0,1 г/т	0,6 т/т
Углеводороды	0,03 т/т	0,1 т/т
Диоксид азота	0,01 т/т	0,04 т/т
Углерод (Сажа)	15,5 кг/т	0,58 кг/т
Диоксид серы	0,02 г/г	0,002 т/т
Бенз(а)пирен	0,32 г/т	0,23 г/т

Количество вредных веществ, поступающих в атмосферу, определяют путем умножения величины расхода топлива в тоннах на соответствующие коэффициенты.

Расчеты выбросов загрязняющих веществ:

Номер источника выбросов (выделения)	Наименование источника выбросов (выделения)	Годовой расход топлива, G_d , т/год	Суммарное время работы техники, T , с	Удельные величины выброса i -го вещества в атмосферу на единицу сжигаемого топлива, q_i , т/т топлива	Код ЗВ	Наименование ЗВ	г/с	т/год
700101	ДВС с дизельным двигателем	86,304	38700000	0,01	0301	Азота (IV) диоксид	0,0223	0,863
				0,0155	0328	Углерод	0,0346	1,3377
				0,02	0330	Сера диоксид	0,0446	1,7261

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	2104/1/22 – ООС	Лист
							44

				0,0000001	0337	Углерод оксид	0,0000003	0,00001
				0,00000032	0703	Бенз(а)пирен	0,0000008	0,00003
				0,03	2732	Керосин	0,0669	2,5891
700102	ДВС с карбюраторным двигателем	67,005	29890800	0,04	0301	Азота (IV) диоксид	0,0897	2,6802
				0,00058	0328	Углерод	0,0013	0,0389
				0,002	0330	Сера диоксид	0,0045	0,134
				0,6	0337	Углерод оксид	1,345	40,203
				0,00000023	0703	Бенз(а)пирен	0,0000007	0,00002
				0,1	2704	Бензин	0,2242	6,7005

Итого от источника загрязнения N 7001, ДВС строительного автотранспорта

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выбросы	
		г/с	т/год
0301	Азота (IV) диоксид	0,0897	3,5432
0328	Углерод	0,0346	1,3766
0330	Сера диоксид	0,0446	1,8601
0337	Углерод оксид	1,345	40,20301
0703	Бенз/а/пирен	0,0000008	0,00005
2704	Бензин	0,2242	6,7005
2732	Керосин	0,0669	2,5891

Источник загрязнения N 6002, Сварочные работы

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005.

Расчеты приводятся по электродам марки:

АНО-6 аналогичные типу Э38, Э42, Э46, Э50;

АНО-4 аналогичные типу Э38, Э42, Э46, Э50;

УОНИ-13/55 аналогичные типу Э42А, Э46А, Э50А;

УОНИ-13/45 аналогичные типу Э42А, Э46А, Э50А;

по сварочной проволоке марки Св-08;

по плавленным флюсам АН-47.

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): АНО-6

Расход сварочных материалов, кг/год, В=7.6176

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ВМАХ=1

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), GIS=16.7

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

2104/1/22 – ООС

в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), GIS=14.97

Валовый выброс, т/год (5.1),

$$_M_{GIS} = GIS \cdot B / 10^6 = 14.97 \cdot 7.6176 / 10^6 = 0.000114$$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),

$$_G_{GIS} = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 14.97 \cdot 1 / 3600 = 0.00416$$

Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), GIS=1.73

Валовый выброс, т/год (5.1),

$$_M_{GIS} = GIS \cdot B / 10^6 = 1.73 \cdot 7.6176 / 10^6 = 0.00001318$$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),

$$_G_{GIS} = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 1.73 \cdot 1 / 3600 = 0.000481$$

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): АНО-4

Расход сварочных материалов, кг/год, B=0.68324

Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, BMAX=1

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), GIS=17.8

в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), GIS=15.73

Валовый выброс, т/год (5.1),

$$_M_{GIS} = GIS \cdot B / 10^6 = 15.73 \cdot 0.68324 / 10^6 = 0.00001075$$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),

$$_G_{GIS} = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 15.73 \cdot 1 / 3600 = 0.00437$$

Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), GIS=1.66

Валовый выброс, т/год (5.1),

$$_M_{-} = GIS \cdot B / 10^6 = 1.66 \cdot 0.68324 / 10^6 = 0.000001134$$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),

$$_G_{-} = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 1.66 \cdot 1 / 3600 = 0.000461$$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %:
70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый
сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей
казахстанских месторождений) (494)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), GIS=0.41

Валовый выброс, т/год (5.1),

$$_M_{-} = GIS \cdot B / 10^6 = 0.41 \cdot 0.68324 / 10^6 = 0.00000028$$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),

$$_G_{-} = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 0.41 \cdot 1 / 3600 = 0.000114$$

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): УОНИ-13/55

Расход сварочных материалов, кг/год, B=15.42

Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, B_{MAX}=1

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), GIS=16.99
в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо
триоксид, Железа оксид) (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), GIS=13.9

Валовый выброс, т/год (5.1), $_M_{-} = GIS \cdot B / 10^6 = 13.9 \cdot 15.42 / 10^6 = 0.0002143$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),

$$_G_{-} = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 13.9 \cdot 1 / 3600 = 0.00386$$

Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV)
оксид) (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), GIS=1.09

Валовый выброс, т/год (5.1), $_M_{-} = GIS \cdot B / 10^6 = 1.09 \cdot 15.42 / 10^6 = 0.0000168$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),

$$_G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 1.09 \cdot 1 / 3600 = 0.000303$$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS=1$

Валовый выброс, т/год (5.1), $_M = GIS \cdot B / 10^6 = 1 \cdot 15.42 / 10^6 = 0.00001542$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),

$$_G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 1 \cdot 1 / 3600 = 0.000278$$

Примесь: 0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид,

кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо

растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS=1$

Валовый выброс, т/год (5.1), $_M = GIS \cdot B / 10^6 = 1 \cdot 15.42 / 10^6 = 0.00001542$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),

$$_G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 1 \cdot 1 / 3600 = 0.000278$$

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS=0.93$

Валовый выброс, т/год (5.1),

$$_M = GIS \cdot B / 10^6 = 0.93 \cdot 15.42 / 10^6 = 0.00001434$$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),

$$_G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 0.93 \cdot 1 / 3600 = 0.0002583$$

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS=2.7$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год (5.1), $_M_ = KNO_2 \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.8 \cdot 2.7 \cdot 15.42 / 10^6 = 0.0000333$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),
 $_G_ = KNO_2 \cdot GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 0.8 \cdot 2.7 \cdot 1 / 3600 = 0.0006$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год (5.1), $_M_ = KNO \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.13 \cdot 2.7 \cdot 15.42 / 10^6 = 0.00000541$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),
 $_G_ = KNO \cdot GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 0.13 \cdot 2.7 \cdot 1 / 3600 = 0.0000975$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
 г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 13.3$

Валовый выброс, т/год (5.1), $_M_ = GIS \cdot B / 10^6 = 13.3 \cdot 15.42 / 10^6 = 0.000205$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),
 $_G_ = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 13.3 \cdot 1 / 3600 = 0.003694$

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): УОНИ-13/45

Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 2732.44368$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,
 с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $B_{MAX} = 1$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
 г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 16.31$

в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
 г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 10.69$

Валовый выброс, т/год (5.1),
 $_M_ = GIS \cdot B / 10^6 = 10.69 \cdot 2732.44368 / 10^6 = 0.0292$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),
 $_G_ = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 10.69 \cdot 1 / 3600 = 0.00297$

Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
 г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 0.92$

Валовый выброс, т/год (5.1),
 $_M_ = GIS \cdot B / 10^6 = 0.92 \cdot 2732.44368 / 10^6 = 0.002514$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),
 $_G_ = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 0.92 \cdot 1 / 3600 = 0.0002556$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %:
 70-20

(шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
 г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS=1.4$

Валовый выброс, т/год (5.1),
 $_M_ = GIS \cdot B / 10^6 = 1.4 \cdot 2732.44368 / 10^6 = 0.003825$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),
 $_G_ = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 1.4 \cdot 1 / 3600 = 0.000389$

Примесь: 0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
 г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS=3.3$

Валовый выброс, т/год (5.1),
 $_M_ = GIS \cdot B / 10^6 = 3.3 \cdot 2732.44368 / 10^6 = 0.00902$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),
 $_G_ = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 3.3 \cdot 1 / 3600 = 0.000917$

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
 г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS=0.75$

Валовый выброс, т/год (5.1),
 $_M_ = GIS \cdot B / 10^6 = 0.75 \cdot 2732.44368 / 10^6 = 0.00205$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),
 $_G_ = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 0.75 \cdot 1 / 3600 = 0.0002083$

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,
 г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS=1.5$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

$$\text{Валовый выброс, т/год} \quad (5.1),$$

$$_M_ = \text{KNO}_2 \cdot \text{GIS} \cdot \text{B} / 10^6 = 0.8 \cdot 1.5 \cdot 2732.44368 / 10^6 = 0.00328$$

$$\text{Максимальный из разовых выброс, г/с} \quad (5.2),$$

$$_G_ = \text{KNO}_2 \cdot \text{GIS} \cdot \text{BMAX} / 3600 = 0.8 \cdot 1.5 \cdot 1 / 3600 = 0.000333$$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

$$\text{Валовый выброс, т/год} \quad (5.1),$$

$$_M_ = \text{KNO} \cdot \text{GIS} \cdot \text{B} / 10^6 = 0.13 \cdot 1.5 \cdot 2732.44368 / 10^6 = 0.000533$$

$$\text{Максимальный из разовых выброс, г/с} \quad (5.2),$$

$$_G_ = \text{KNO} \cdot \text{GIS} \cdot \text{BMAX} / 3600 = 0.13 \cdot 1.5 \cdot 1 / 3600 = 0.0000542$$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), GIS=13.3

$$\text{Валовый выброс, т/год} \quad (5.1),$$

$$_M_ = \text{GIS} \cdot \text{B} / 10^6 = 13.3 \cdot 2732.44368 / 10^6 = 0.03634$$

$$\text{Максимальный из разовых выброс, г/с} \quad (5.2),$$

$$_G_ = \text{GIS} \cdot \text{BMAX} / 3600 = 13.3 \cdot 1 / 3600 = 0.003694$$

Вид сварки: Дуговая металлизация при применении проволоки: СВ-08Г2С

Расход сварочных материалов, кг/год, B=894.4673855

Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, BMAX=1

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), GIS=38
в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), GIS=35

$$\text{Валовый выброс, т/год} \quad (5.1),$$

$$_M_ = \text{GIS} \cdot \text{B} / 10^6 = 35 \cdot 894.4673855 / 10^6 = 0.0313$$

$$\text{Максимальный из разовых выброс, г/с} \quad (5.2),$$

$$_G_ = \text{GIS} \cdot \text{BMAX} / 3600 = 35 \cdot 1 / 3600 = 0.00972$$

Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV)

оксид) (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), GIS=1.48

Валовый выброс, т/год (5.1),

$$_M_{GIS} = GIS \cdot B / 10^6 = 1.48 \cdot 894.4673855 / 10^6 = 0.001324$$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),

$$_G_{GIS} = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 1.48 \cdot 1 / 3600 = 0.000411$$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %:
70-20

(шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), GIS=0.16

Валовый выброс, т/год (5.1),

$$_M_{GIS} = GIS \cdot B / 10^6 = 0.16 \cdot 894.4673855 / 10^6 = 0.000143$$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),

$$_G_{GIS} = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 0.16 \cdot 1 / 3600 = 0.0000444$$

Вид сварки: Сварка и наплавка стали с плавленными флюсами

Электрод (сварочный материал): АН-47

Расход сварочных материалов, кг/год, B=1238.99088

Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, BMAX=1

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), GIS=0.11
в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), GIS=0.09

Валовый выброс, т/год (5.1),

$$_M_{GIS} = GIS \cdot B / 10^6 = 0.09 \cdot 1238.99088 / 10^6 = 0.0001115$$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),

$$_G_{GIS} = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 0.09 \cdot 1 / 3600 = 0.000025$$

Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS=0.02$

Валовый выброс, т/год (5.1),

$$_M_{GIS} = GIS \cdot B / 10^6 = 0.02 \cdot 1238.99088 / 10^6 = 0.0000248$$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),

$$_G_{GIS} = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 0.02 \cdot 1 / 3600 = 0.00000556$$

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/
(617)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS=0.03$

Валовый выброс, т/год (5.1),

$$_M_{GIS} = GIS \cdot B / 10^6 = 0.03 \cdot 1238.99088 / 10^6 = 0.0000372$$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),

$$_G_{GIS} = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 0.03 \cdot 1 / 3600 = 0.00000833$$

Итого по источнику загрязнения N 7002, Сварочные работы:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выбросы	
		г/с	т/год
0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)	0.00972	0.06095055
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332)	0.000481	0.003893914
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.0006	0.0033133
0304	Азот (II) оксид (6)	0.0000975	0.00053841
0337	Углерод оксид (594)	0.003694	0.036545
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (627)	0.0002583	0.00210154
0344	Фториды неорганические плохо растворимые(625)	0.000917	0.00903542
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (503)	0.000389	0.0039837

Источник загрязнения N 7003, Работы по резке металла

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO₂, KNO₂=0.8

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, KNO=0.13

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от резки металлов

Вид резки: Газовая

Разрезаемый материал: Сталь углеродистая

Толщина материала, мм (табл. 4), L=10

Способ расчета выбросов: по времени работы оборудования

Время работы одной единицы оборудования, час/год, $T_{\text{г}}=97.8$

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/ч (табл. 4), GT=131
в том числе:

Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), GT=1.9

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $M_{\text{г}}=GT \cdot T_{\text{г}}/10^6=1.9 \cdot 97.8/10^6=0.000186$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2),
 $G_{\text{г}}=GT/3600=1.9/3600=0.000528$

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), GT=129.1

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1),
 $M_{\text{г}}=GT \cdot T_{\text{г}}/10^6=129.1 \cdot 97.8/10^6=0.01263$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2),
 $G_{\text{г}}=GT/3600=129.1/3600=0.03586$

Газы:

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), GT=63.4

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $M_{\text{г}}=GT \cdot T_{\text{г}}/10^6=63.4 \cdot 97.8/10^6=0.0062$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2),
 $G_{\text{г}}=GT/3600=63.4/3600=0.0176$

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), GT=64.1

Изм.	Кол.уч.	Лист	№лок	Подп.	Дата

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1),

$$_M = KNO_2 \cdot GT \cdot T / 10^6 = 0.8 \cdot 64.1 \cdot 97.8 / 10^6 = 0.00502$$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2),

$$_G = KNO_2 \cdot GT / 3600 = 0.8 \cdot 64.1 / 3600 = 0.01424$$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1),

$$_M = KNO \cdot GT \cdot T / 10^6 = 0.13 \cdot 64.1 \cdot 97.8 / 10^6 = 0.000815$$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2),

$$_G = KNO \cdot GT / 3600 = 0.13 \cdot 64.1 / 3600 = 0.002315$$

Итого по источнику загрязнения N 7003, Работы по резке металла:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выбросы	
		г/с	т/год
0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)	0.03586	0.01263
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332)	0.000528	0.000186
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.01424	0.00502
0304	Азот (II) оксид (6)	0.002315	0.000815
0337	Углерод оксид (594)	0.0176	0.0062

Источник загрязнения N 7004, Покрасочные работы

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005.

Расчеты произведены по ЛКМ эмали марки МА-15, МА-015, МА-011-0, МА-021 аналогичные ПФ-115; краски марки ХВ-151 аналогичные ХВ-124; краски марки МКЭ-4 аналогичные ЭП-140; мастики гидроизоляционной и каучуко-битумной аналогичные МЧ-0054; лака битумного БТ-123 аналогичные БТ-99; эмульсии битумной и лака нитроцеллюлозного аналогичные МЛ-92; растворителя бензина аналогичные растворителю Р-4.

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, MS=0.102135234

						2104/1/22 – ООС	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата		55

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, MS1=1

Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, F2=45

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, FPI=50

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, DP=100

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} =$
 $0.102135234 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.023$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,
 $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0625$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, FPI=50

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, DP=100

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} =$
 $0.102135234 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.023$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,
 $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0625$

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %, DK=30

Валовый выброс ЗВ (1), т/год, $\underline{M} = KOC \cdot MS \cdot (100 - F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} =$
 $1 \cdot 0.102135234 \cdot (100 - 45) \cdot 30 \cdot 10^{-4} = 0.01685$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, $\underline{G} = KOC \cdot MS1 \cdot (100 - F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 1 \cdot 1 \cdot (100 - 45) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.0458$

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, MS=0.0184868

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, MS1=1

Марка ЛКМ: Эмаль ХВ-124

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, F2=27

Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, FPI=26

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, DP=100

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} =$

$0.0184868 \cdot 27 \cdot 26 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.001298$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,
 $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 27 \cdot 26 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0195$

Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, FPI=12

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, DP=100

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} =$

$0.0184868 \cdot 27 \cdot 12 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.000599$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,
 $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 27 \cdot 12 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.009$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, FPI=62

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, DP=100

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} =$

$0.0184868 \cdot 27 \cdot 62 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.003095$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,
 $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 27 \cdot 62 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0465$

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %, DK=30

Валовый выброс ЗВ (1), т/год, $\underline{M} = KOC \cdot MS \cdot (100 - F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} =$
 $1 \cdot 0.0184868 \cdot (100 - 27) \cdot 30 \cdot 10^{-4} = 0.00405$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, $\underline{G} = KOC \cdot MS1 \cdot (100 - F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) =$
 $1 \cdot 1 \cdot (100 - 27) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.0608$

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS=0.00029$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1=1$

Марка ЛКМ: Эмаль ЭП-140

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2=53.5$

Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI=33.7$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP=100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00029 \cdot 53.5 \cdot 33.7 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0000523$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 53.5 \cdot 33.7 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0501$

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI=32.78$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP=100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00029 \cdot 53.5 \cdot 32.78 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0000509$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 53.5 \cdot 32.78 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0487$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI=4.86$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP=100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00029 \cdot 53.5 \cdot 4.86 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00000754$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 53.5 \cdot 4.86 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00722$

Примесь: 1119 2-Этоксэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI=28.66$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP=100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} =$
 $0.00029 \cdot 53.5 \cdot 28.66 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0000445$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,
 $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 53.5 \cdot 28.66 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0426$

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.00039305$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 1$

Марка ЛКМ: Грунтовка ГФ-021

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 45$

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 100$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} =$
 $0.00039305 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.000177$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,
 $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.125$

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 1.270608$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 1$

Марка ЛКМ: Шпатлевка МЧ-0054

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 11$

Примесь: 1042 Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 40$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} =$
 $1.270608 \cdot 11 \cdot 40 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0559$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,
 $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 11 \cdot 40 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01222$

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

2104/1/22 – ООС

Лист

59

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, FPI=40

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, DP=100

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} =$

$$1.270608 \cdot 11 \cdot 40 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0559$$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,
 $G = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 11 \cdot 40 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01222$

Примесь: 1078 Этан-1,2-диол (Гликоль, Этиленгликоль) (1444*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, FPI=10

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, DP=100

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} =$

$$1.270608 \cdot 11 \cdot 10 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.01398$$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,
 $G = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 11 \cdot 10 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.003056$

Примесь: 1112 2-(2-Этоксизтокси)этанол (Моноэтиловый эфир
 диэтиленгликоля,
 Этилкарбитол) (1500*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, FPI=10

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, DP=100

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} =$

$$1.270608 \cdot 11 \cdot 10 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.01398$$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,
 $G = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 11 \cdot 10 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.003056$

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, MS=0.057394

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы
 оборудования, кг, MS1=1

Марка ЛКМ: Лак БТ-99

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, F2=56

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, FPI=96

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

2104/1/22 – ООС

Лист

60

Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, DP=100

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} =$
 $0.057394 \cdot 56 \cdot 96 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.03086$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,
 $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 56 \cdot 96 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1493$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, FPI=4

Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, DP=100

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} =$
 $0.057394 \cdot 56 \cdot 4 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.001286$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,
 $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 56 \cdot 4 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00622$

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, MS=0.03732

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы
оборудования, кг, MS1=1

Марка ЛКМ: Лак БТ-577

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, F2=63

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, FPI=57.4

Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, DP=100

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} =$
 $0.03732 \cdot 63 \cdot 57.4 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0135$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,
 $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 63 \cdot 57.4 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1005$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, FPI=42.6

Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, DP=100

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} =$
 $0.03732 \cdot 63 \cdot 42.6 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.01002$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,
 $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 63 \cdot 42.6 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0746$

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, MS=0.05025

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, MS1=1

Марка ЛКМ: Лак МЛ-92

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, F2=47.5

Примесь: 1042 Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, FPI=10

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, DP=100

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.05025 \cdot 47.5 \cdot 10 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.002387$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,
 $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 47.5 \cdot 10 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0132$

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, FPI=40

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, DP=100

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.05025 \cdot 47.5 \cdot 40 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00955$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,
 $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 47.5 \cdot 40 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0528$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, FPI=40

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, DP=100

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.05025 \cdot 47.5 \cdot 40 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00955$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,
 $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 47.5 \cdot 40 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0528$

Примесь: 1048 2-Метилпропан-1-ол (Изобутиловый спирт) (383)

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, FPI=10

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, DP=100

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} =$
 $0.05025 \cdot 47.5 \cdot 10 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.002387$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,
 $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 47.5 \cdot 10 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0132$

Технологический процесс: сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, MS=0.00856922

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы
 оборудования, кг, MS1=1

Марка ЛКМ: Растворитель Уайт-спирит

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, F2=100

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, FPI=100

Доля растворителя, при сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, DP=72

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} =$
 $0.00856922 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 72 \cdot 10^{-6} = 0.00617$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,
 $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 72 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.2$

Технологический процесс: сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, MS=0.01648085

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы
 оборудования, кг, MS1=1

Марка ЛКМ: Растворитель Р-4

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, F2=100

Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, FPI=26

Доля растворителя, при сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, DP=72

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} =$
 $0.01648085 \cdot 100 \cdot 26 \cdot 72 \cdot 10^{-6} = 0.003085$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,
 $_G_ = MS \cdot F_2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 100 \cdot 26 \cdot 72 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.052$

Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI=12$

Доля растворителя, при сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP=72$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F_2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} =$
 $0.01648085 \cdot 100 \cdot 12 \cdot 72 \cdot 10^{-6} = 0.001424$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,
 $_G_ = MS \cdot F_2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 100 \cdot 12 \cdot 72 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.024$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI=62$

Доля растворителя, при сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP=72$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F_2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} =$
 $0.01648085 \cdot 100 \cdot 62 \cdot 72 \cdot 10^{-6} = 0.00736$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,
 $_G_ = MS \cdot F_2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 100 \cdot 62 \cdot 72 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.124$

Итого от источника загрязнения N 7004, Покрасочные работы:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выбросы	
		г/с	г/с
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0.1493	0.1330379
0621	Метилбензол (353)	0.124	0.01046254
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт)	0.0132	0.058287
1048	2-Метилпропан-1-ол (Изобутиловый спирт) (383)	0.0132	0.002387
1078	Этан-1,2-диол (Гликоль, Этиленгликоль) (1444*)	0.003056	0.01398
1112	2-(2-Этоксипропан-2-ил)этанол (Моноэтиловый эфир диэтиленгликоля, Этилкарбитол) (1500*)	0.003056	0.01398
1119	2-Этоксипропан-2-илэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0.0426	0.0000445
1210	Бутилацетат (110)	0.024	0.002023
1401	Пропан-2-он (478)	0.052	0.0044353
2752	Уайт-спирит (1316*)	0.2	0.050026
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0608	0.0209

Источник загрязнения N 7005, Медницкие работы

Список литературы:

«Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий». Приложение №3 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 года № 100-п., п.4.10.

Согласно ресурсной смете масса марок ПОС-30, 40, 61 составит – 1,0535 кг, ПОССу-30-2 составит – 1,65 кг.

Расчет валовых выбросов проводится отдельно по свинцу и оксидам олова по формулам:

- при пайке паяльником с косвенным нагревом:

$$M_{год} = q \times m \times 10^{-6}, \text{ т/год} \quad (4.28)$$

где: q – удельные выделения свинца, оксидов олова, г/кг (таблица 4.8);

m – масса израсходованного припоя за год, кг.

Максимально разовый выброс определяется по формулам:- при пайке паяльником с косвенным нагревом:

$$M_{сек} = \frac{M_{год} \times 10^{-6}}{t \times 3600}, \text{ г/с} \quad (4.31)$$

где: t – время «чистой» пайки в год, час/год.

Расчеты выбросов загрязняющих веществ:

Номер источника выбросов (выделения)	Наименование источника выбросов (выделения)	Применяемые вещества и материалы	q, г/кг	m, кг	t, час/год	Код ЗВ	Наименование ЗВ	г/с	т/год
700501	Медницкие работы	ПОС-30, 40, 61	0,28	1,0535	19	0168	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид)	0,000004	0,0000003
			0,51	1,0535	19	0184	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0,000007	0,0000005
700502	Медницкие работы	ПОССу-30-2	0,28	1,65	30	0168	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид)	0,000005	0,0000005
			0,51	1,65	30	0184	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0,000007	0,0000008
			0,016	1,65	30	0190	диСурьма триоксид (в пересчете на сурьму) (Сурьма трехокись, Сурьма (III) оксид)	0,0000003	0,00000003

Итого по источнику загрязнения N 7005, Медницкие работы:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выбросы	
		г/с	т/год
0168	Олово оксид (в пересчете на олово) (454)	0,000005	0,0000008

						2104/1/22 – ООС	Лист
							65
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

0184	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец) (523)	0,000007	0,0000013
0190	диСурьма триоксид (в пересчете на сурьму) (Сурьма трехокись, Сурьма (III) оксид)	0,0000003	0,00000003

Источник загрязнения N 7006, Работы по механической обработке металла

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка металлов

Оборудование работает на открытом воздухе

Тип расчета: без охлаждения

Вид оборудования: Заточные станки, с диаметром шлифовального круга - 250 мм

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T = 19$

Число станков данного типа, шт., $KOLIV = 1$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $NS1 = 1$

Примесь: 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $GV = 0.011$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $KN = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1),
 $M = 3600 \cdot GV \cdot T \cdot KOLIV / 10^6 = 3600 \cdot 0.011 \cdot 19 \cdot 1 / 10^6 = 0.000752$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2),
 $G = KN \cdot GV \cdot NS1 = 0.2 \cdot 0.011 \cdot 1 = 0.0022$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $GV = 0.016$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $KN = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1),
 $M = 3600 \cdot GV \cdot T \cdot KOLIV / 10^6 = 3600 \cdot 0.016 \cdot 19 \cdot 1 / 10^6 = 0.001094$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2),
 $G = KN \cdot GV \cdot NS1 = 0.2 \cdot 0.016 \cdot 1 = 0.0032$

Итого по источнику загрязнения N 7006, Медницкие работы:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выбросы	
		г/с	т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0032	0.001094
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0022	0.000752

Источник загрязнения № 7007, Пыление при разгрузке щебня

Список литературы:

«Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов» п.3.1, раздел 3.

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.

На площадке строительства планируется использовать щебень марки М1200 фракции 10-20 и 40-80 мм при устройстве подстилающих и выравнивающих слоев оснований.

Общий расход щебня крупностью до 20 мм составит – 1 м³ при плотности щебня 2,7 т/м³ расход составит 2,7 т.

Максимальный разовый объем пылевыведений рассчитывается по формуле (3.1.1):

$$M_{сек} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{час} \times 10^6}{3600} \times (1 - \eta) \quad , \text{ г/с (3.1.1),}$$

а валовой выброс по формуле (3.1.2):

$$M_{год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{год} \times (1 - \eta) \quad , \text{ т/год (3.1.2)}$$

где k₁ – весовая доля пылевой фракции в материале, (табл. 3.1.1);

k₂ – доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль, (табл. 3.1.1);

k₃ – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия, (табл. 3.1.2).

Среднегодовая скорость ветра 3,4 м/с для валового выброса принята равной k₃=1,2 согласно п.2.6. Скорость ветра 7 м/с, повторяемость превышения которой составляет 5% для максимальных разовых выбросов принята равной 1,4 согласно п.2.6;

k₄ – коэффициент, учитывающий местные условия степень защищенности узла от внешних воздействий, (табл. 3.1.3);

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

k_5 – коэффициент, учитывающий влажность материала, (табл. 3.1.4);
 k_7 – коэффициент, учитывающий крупность материала, (табл. 3.1.5);
 k_8 – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (таблица 3.1.6);
 k_9 – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала свыше 10 т;
 B' – коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл. 3.1.7);
 $G_{\text{час}}$ – производительность узла пересыпки, т/час;
 $G_{\text{год}}$ – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, тонн;
 η – эффективность средств пылеподавления, в долях единицы.

С учетом 20 минутного осреднения:

$$M_{\text{сек}} = Q/1200 \text{ (г/с)}$$

Расчеты выбросов загрязняющих веществ:

Номер источника выбросов (выделения)	Наименование источника выбросов (выделения)	k_1	k_2	k_3 , м/с		k_4	k_5	k_7	k_8	k_9	B'	$G_{\text{час}}$, т/час	$G_{\text{год}}$, тонн	η	Код ЗВ	Наименование ЗВ	г/с	т/год
				г/с	т/год													
700701	Пыление при разгрузке щебня	0,06	0,03	1,4	1,2	1	0,6	0,5	1	0,2	0,7	2,7	2,7	0	2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,0001	0,0002

Общий расход щебня крупностью выше 20 мм составит – 25,2 м³ при плотности щебня 2,7 т/м³ расход составит 68,04 т.

Максимальный разовый объем пылевыведений рассчитывается по формуле (3.1.1):

$$M_{\text{сек}} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{\text{час}} \times 10^6}{3600} \times (1 - \eta) \text{ , г/с (3.1.1),}$$

а валовой выброс по формуле (3.1.2):

$$M_{\text{год}} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{\text{год}} \times (1 - \eta) \text{ , т/год (3.1.2)}$$

где k_1 – весовая доля пылевой фракции в материале, (табл. 3.1.1);

k_2 – доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль, (табл. 3.1.1);

k_3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия, (табл. 3.1.2).

Среднегодовая скорость ветра 3,4 м/с для валового выброса принята равной $k_3=1,2$ согласно п.2.6. Скорость ветра 7 м/с, повторяемость превышения которой составляет 5% для максимальных разовых выбросов принята равной 1,4 согласно п.2.6;

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

k_4 – коэффициент, учитывающий местные условия степень защищенности узла от внешних воздействий, (табл. 3.1.3);

k_5 – коэффициент, учитывающий влажность материала, (табл. 3.1.4);

k_7 – коэффициент, учитывающий крупность материала, (табл. 3.1.5);

k_8 – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (таблица 3.1.6);

k_9 – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала свыше 10 т;

B' – коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл. 3.1.7);

$G_{\text{час}}$ – производительность узла пересыпки, т/час;

$G_{\text{год}}$ – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, тонн;

η – эффективность средств пылеподавления, в долях единицы.

С учетом 20 минутного осреднения:

$$M_{\text{сек}} = Q/1200 \text{ (г/с)}$$

Расчеты выбросов загрязняющих веществ:

Наименование источника выбросов (выделения)	k_1	k_2	k_3 , м/с		k_4	k_5	k_7	k_8	k_9	B'	$G_{\text{час}}$, т/час	$G_{\text{год}}$, тонн	η	Код ЗВ	Наименование ЗВ	г/с	т/год
			г/с	т/год													
Пыление при разгрузке щебня	0,04	0,02	1,4	1,2	1	0,6	0,4	1	0,2	0,7	10	68,04	0	2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,0001	0,0022

Итого от источника загрязнения № 7007, Пыление при разгрузке щебня:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выбросы	
		г/с	т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,0001	0,0024

Источник загрязнения N 7008, Пыление при разгрузке гравия

Список литературы:

«Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов» п.3.1, раздел 3.

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.

На площадке строительства планируется использовать гравий марки М1000 фракции 10-20 при устройстве подстилающих и выравнивающих слоев оснований.

Номер источника выбросов (выделения)	Наименование источника выбросов (выделения)	k ₁	k ₂	K ₃ , м/с		k ₄	k ₅	k ₇	k ₈	k ₉	В'	G _{час} , т/час	G _{год} , тонн	η	Код ЗВ	Наименование ЗВ	г/с	т/год
				г/с	т/год													
700801	Пыление при разгрузке гравия	0,06	0,03	1,4	1,2	1	0,6	0,5	1	0,2	0,7	5	5,346	0	2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,0001	0,0005

						2104/1/22 – ООС	Лист
Изм.	Код уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		70

Итого от источника загрязнения № 7008, Пыление при разгрузке гравия:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выбросы	
		г/с	т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,0001	0,0005

Источник загрязнения № 7009, Пыление при разгрузке песка

Список литературы:

«Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов» п.3.1, раздел 3.

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.

На площадке строительства планируется использовать песок при устройстве подстилающих и выравнивающих слоев оснований.

Общий расход песка составит – 7444,8 м³ при плотности песка 2,6т/м³ расход составит 19356,48 т.

Максимальный разовый объем пылевыведений рассчитывается по формуле (3.1.1):

$$M_{сек} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{час} \times 10^6}{3600} \times (1 - \eta) \quad , \text{ г/с (3.1.1),}$$

а валовой выброс по формуле (3.1.2):

$$M_{год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{год} \times (1 - \eta) \quad , \text{ т/год (3.1.2)}$$

где k1 – весовая доля пылевой фракции в материале, (табл. 3.1.1);

k2 – доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль, (табл. 3.1.1);

k3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия, (табл. 3.1.2).

Среднегодовая скорость ветра 3,4 м/с для валового выброса принята равной k3=1,2 согласно п.2.6. Скорость ветра 7 м/с, повторяемость превышения которой составляет 5% для максимальных разовых выбросов принята равной 1,4 согласно п.2.6;

k4 – коэффициент, учитывающий местные условия степень защищенности узла от внешних воздействий, (табл. 3.1.3);

k5 – коэффициент, учитывающий влажность материала, (табл. 3.1.4);

k7 – коэффициент, учитывающий крупность материала, (табл. 3.1.5);

k8 – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (таблица 3.1.6);

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

k_9 – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала свыше 10 т;

B' – коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл. 3.1.7);

$G_{\text{час}}$ – производительность узла пересыпки, т/час;

$G_{\text{год}}$ – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, тонн;

η – эффективность средств пылеподавления, в долях единицы.

С учетом 20 минутного осреднения:

$$M_{\text{сек}} = Q/1200 \text{ (г/с)}$$

Расчеты выбросов загрязняющих веществ:

Номер источника выбросов (выделения)	Наименование источника выбросов (выделения)	k_1	k_2	k_3 , м/с		k_4	k_5	k_7	k_8	k_9	B'	$G_{\text{час}}$, т/час	$G_{\text{год}}$, тонн	η	Код ЗВ	Наименование ЗВ	г/с	т/год
				г/с	т/год													
700901	Пыление при разгрузке песка	0,05	0,03	1,4	1,2	1	0,8	0,8	1	0,2	0,7	10	19356,48	0	2908	Пыль неорганическая : 70-20% двуокиси кремния	0,0004	3,1218

Итого от источника загрязнения № 7009, Пыление при разгрузке песка

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выбросы	
		г/с	т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,0004	3,1218

Источник загрязнения N 7010, Пыление при разгрузке извести комовой

Список литературы:

«Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов» п.3.1, раздел 3.

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.

На площадке строительства планируется использовать известь комовую.

Общий расход извести комовой составит – 0,00042 т.

Максимальный разовый объем пылевыведений рассчитывается по формуле (3.1.1):

$$M_{\text{сек}} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{\text{час}} \times 10^6}{3600} \times (1 - \eta) \quad , \text{ г/с (3.1.1),}$$

а валовой выброс по формуле (3.1.2):

						2104/1/22 – ООС	Лист
							72
Изм.	Код уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

$$M_{год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{год} \times (1 - \eta), \text{ т/год (3.1.2)}$$

где k_1 – весовая доля пылевой фракции в материале, (табл. 3.1.1);

k_2 – доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль, (табл. 3.1.1);

k_3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия, (табл. 3.1.2).

Среднегодовая скорость ветра 3,4 м/с для валового выброса принята равной $k_3=1,2$ согласно п.2.6. Скорость ветра 7 м/с, повторяемость превышения которой составляет 5% для максимальных разовых выбросов принята равной 1,4 согласно п.2.6;

k_4 – коэффициент, учитывающий местные условия степень защищенности узла от внешних воздействий, (табл. 3.1.3);

k_5 – коэффициент, учитывающий влажность материала, (табл. 3.1.4);

k_7 – коэффициент, учитывающий крупность материала, (табл. 3.1.5);

k_8 – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (таблица 3.1.6);

k_9 – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала свыше 10 т;

B' – коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл. 3.1.7);

$G_{час}$ – производительность узла пересыпки, т/час;

$G_{год}$ – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, тонн;

η – эффективность средств пылеподавления, в долях единицы.

С учетом 20 минутного осреднения:

$M_{сек} = Q/1200$ (г/с)

Расчеты выбросов загрязняющих веществ:

Номер источника выбросов (выделения)	Наименование источника выбросов (выделения)	k_1	k_2	k_3 , м/с		k_4	k_5	k_7	k_8	k_9	B'	$G_{час}$, т/час	$G_{год}$, тонн	η	Код ЗВ	Наименование ЗВ	г/с	т/год
				г/с	т/год													
701001	Пыление при разгрузке известняковой комовой	0,04	0,02	1,4	1,2	1	0,8	0,5	1	0,2	0,7	0,0004 2	0,0004 2	0	2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,0000000 1	0,0000000 2

Итого от источника загрязнения № 7010, Пыление при разгрузке известняковой комовой

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выбросы	
		г/с	т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,00000001	0,00000002

Источник загрязнения N 7011, Пыление при снятии растительного слоя грунта

						2104/1/22 – ООС	Лист
Изм.	Код уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		73

Список литературы:

«Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов» п.3.1, раздел 3.

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.

На площадке строительства планируется снятие растительного слоя грунта в количестве – 119 м³ при плотности растительного грунта 2,7 т/м³ расход растительного грунта составит – 321,3 т.

Максимальный разовый объем пылевыведений рассчитывается по формуле (3.1.1):

$$M_{сек} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{час} \times 10^6}{3600} \times (1 - \eta) \quad , \text{ г/с (3.1.1),}$$

а валовой выброс по формуле (3.1.2):

$$M_{год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{год} \times (1 - \eta) \quad , \text{ т/Год (3.1.2)}$$

где k₁ – весовая доля пылевой фракции в материале, (табл. 3.1.1);

k₂ – доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль, (табл. 3.1.1);

k₃ – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия, (табл. 3.1.2).

Среднегодовая скорость ветра 3,4 м/с для валового выброса принята равной k₃=1,2 согласно п.2.6. Скорость ветра 7 м/с, повторяемость превышения которой составляет 5% для максимальных разовых выбросов принята равной 1,4 согласно п.2.6;

k₄ – коэффициент, учитывающий местные условия степень защищенности узла от внешних воздействий, (табл. 3.1.3);

k₅ – коэффициент, учитывающий влажность материала, (табл. 3.1.4);

k₇ – коэффициент, учитывающий крупность материала, (табл. 3.1.5);

k₈ – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (таблица 3.1.6);

k₉ – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала свыше 10 т;

B' – коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл. 3.1.7);

G_{час} – производительность узла пересыпки, т/час;

G_{год} – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, тонн;

η – эффективность средств пылеподавления, в долях единицы.

С учетом 20 минутного осреднения:

$$M_{сек} = Q/1200 \quad (\text{г/с})$$

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Расчеты выбросов загрязняющих веществ:

Номер источника выбросов (выделения)	Наименование источника выбросов (выделения)	k ₁	k ₂	k ₃ , м/с		k ₄	k ₅	k ₇	k ₈	k ₉	B'	G _{час} , т/час	G _{год} , тонн	η	Код ЗВ	Наименование ЗВ	г/с	т/год
				г/с	т/год													
701101	Пыление при снятии растительного слоя грунта	0,05	0,02	1,4	1,2	1	0,7	0,6	1	0,1	0,4	100	321,3	0	2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,0005	0,0065

Итого от источника загрязнения № 7011, Пыление при снятии растительного слоя грунта

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выбросы	
		г/с	т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,0005	0,0065

Источник загрязнения N 7011, Пыление при снятии растительного слоя грунта

Список литературы:

«Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов» п.3.1, раздел 3.

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.

На площадке строительства планируется снятие растительного слоя грунта в количестве – 119 м³ при плотности растительного грунта 2,7 т/м³ расход растительного грунта составит – 321,3 т.

Максимальный разовый объем пылевыведений рассчитывается по формуле (3.1.1):

$$M_{сек} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{час} \times 10^6}{3600} \times (1 - \eta) \quad , \text{ г/с (3.1.1),}$$

а валовой выброс по формуле (3.1.2):

$$M_{год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{год} \times (1 - \eta) \quad , \text{ т/год (3.1.2)}$$

где k₁ – весовая доля пылевой фракции в материале, (табл. 3.1.1);

k₂ – доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль, (табл. 3.1.1);

k₃ – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия, (табл. 3.1.2).

Среднегодовая скорость ветра 3,4 м/с для валового выброса принята равной

						2104/1/22 – ООС	Лист
							75
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

$k_3=1,2$ согласно п.2.6. Скорость ветра 7 м/с, повторяемость превышения которой составляет 5% для максимальных разовых выбросов принята равной 1,4 согласно п.2.6;

k_4 – коэффициент, учитывающий местные условия степень защищенности узла от внешних воздействий, (табл. 3.1.3);

k_5 – коэффициент, учитывающий влажность материала, (табл. 3.1.4);

k_7 – коэффициент, учитывающий крупность материала, (табл. 3.1.5);

k_8 – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (таблица 3.1.6);

k_9 – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала свыше 10 т;

B' – коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл. 3.1.7);

$G_{\text{час}}$ – производительность узла пересыпки, т/час;

$G_{\text{год}}$ – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, тонн;

η – эффективность средств пылеподавления, в долях единицы.

С учетом 20 минутного осреднения:

$$M_{\text{сек}}=Q/1200 \text{ (г/с)}$$

Расчеты выбросов загрязняющих веществ:

Номер источника выбросов (выделения)	Наименование источника выбросов (выделения)	k_1	k_2	k_3 , м/с		k_4	k_5	k_7	k_8	k_9	B'	$G_{\text{час}}$, т/час	$G_{\text{год}}$, тонн	η	Код ЗВ	Наименование ЗВ	г/с	т/год
				г/с	т/год													
701101	Пыление при снятии растительного слоя грунта	0,05	0,02	1,4	1,2	1	0,7	0,6	1	0,1	0,4	100	321,3	0	2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,0005	0,0065

Итого от источника загрязнения № 7011, Пыление при снятии растительного слоя грунта

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выбросы	
		г/с	т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,0005	0,0065

Источник загрязнения N 7012, Пыление при хранении растительного слоя грунта

Список литературы:

«Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов» п.3.1, раздел 3.

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.

На площадке строительства планируется снятие растительного слоя грунта в количестве – 119 м³ (321,3 т) его временное хранение предусмотрено на площадке размером 1500 м².

Максимальный разовый объем пылевыведений рассчитывается по формуле (3.2.3):

$$M_{\text{ср}} = \frac{Q}{1200} \cdot k_3 \cdot k_4 \cdot k_5 \cdot k_6 \cdot k_7 \cdot q' \cdot S \cdot T_{\text{сп}} \cdot T_{\text{д}} \cdot \eta, \text{ г/с (3.2.3),}$$

а валовой выброс по формуле (3.2.5):

$$M_{\text{ср}} = \frac{Q}{1200} \cdot k_3 \cdot k_4 \cdot k_5 \cdot k_6 \cdot k_7 \cdot q' \cdot S \cdot T_{\text{сп}} \cdot T_{\text{д}} \cdot \eta, \text{ т/год (3.2.5)}$$

где k_3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия, (табл. 3.1.2). Среднегодовая скорость ветра 3,4 м/с для валового выброса принята равной $k_3=1,2$ согласно п.2.6. Скорость ветра 7 м/с, повторяемость превышения которой составляет 5% для максимальных разовых выбросов принята равной 1,4 согласно п.2.6;

k_4 – коэффициент, учитывающий местные условия степень защищенности узла от внешних воздействий, (табл. 3.1.3);

k_5 – коэффициент, учитывающий влажность материала, (табл. 3.1.4);

k_6 – коэффициент, учитывающий профиль поверхности складированного материала. Значение k_6 колеблется в пределах 1,3-1,6 в зависимости от крупности материала и степени заполнения;

k_7 – коэффициент, учитывающий крупность материала, (табл. 3.1.5);

q' – унос пыли с одного квадратного метра фактической поверхности, г/м²хс, в условиях когда $k_3=1$; $k_5=1$ (таблица 3.1.1);

S – поверхность пыления в плане, м²;

$T_{\text{сп}}$ – количество дней с устойчивым снежным покровом;

$T_{\text{д}}$ – количество дней с осадками в виде дождя.

С учетом 20 минутного осреднения:

$$M_{\text{ср}} = Q/1200 \text{ (г/с)}$$

Расчеты выбросов загрязняющих веществ:

Номер источника выбросов (выделения)	Наименование источника выбросов (выделения)	k ₃ , м/с		k ₄	k ₅	k ₆	k ₇	q'	S, м ²	T _{сп}	T _д	η	Код ЗВ	Наименование ЗВ	г/с	т/год
		г/с	т/год													
701201	Пыление при хранении растительного слоя грунта	1,4	1,2	0,3	0,7	1,45	0,6	0,002	1500	40	200	0,5	2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,0003	0,1137

						2104/1/22 – ООС										Лист	
																77	
Изм.	Код уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата												

Итого от источника загрязнения № 7012, Пыление при хранении растительного слоя грунта

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выбросы	
		г/с	т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,0003	0,1137

Источник загрязнения N 7013, Пыление при выемке и погрузке грунта

Список литературы:

«Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов» п.3.1, раздел 3.

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.

На площадке строительства планируется выемка грунта в количестве – 152213,34 м³ при плотности грунта 2,7 т/м³ расход грунта составит – 410976,018 т.

Максимальный разовый объем пылевыведений рассчитывается по формуле (3.1.1):

$$M_{сек} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times B' \times G_{час} \times 10^6}{3600} \times (1 - \eta) \quad , \text{ г/с (3.1.1)},$$

а валовой выброс по формуле (3.1.2):

$$M_{год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times B' \times G_{год} \times (1 - \eta) \quad , \text{ т/Год (3.1.2)}$$

где k₁ – весовая доля пылевой фракции в материале, (табл. 3.1.1);

k₂ – доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль, (табл. 3.1.1);

k₃ – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия, (табл. 3.1.2).

Среднегодовая скорость ветра 3,4 м/с для валового выброса принята равной k₃=1,2 согласно п.2.6. Скорость ветра 7 м/с, повторяемость превышения которой составляет 5% для максимальных разовых выбросов принята равной 1,4 согласно п.2.6;

k₄ – коэффициент, учитывающий местные условия степень защищенности узла от внешних воздействий, (табл. 3.1.3);

k₅ – коэффициент, учитывающий влажность материала, (табл. 3.1.4);

k₇ – коэффициент, учитывающий крупность материала, (табл. 3.1.5);

k₈ – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (таблица 3.1.6);

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

2104/1/22 – ООС

Лист

78

k9 – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала свыше 10 т;

B' – коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл. 3.1.7);

$G_{\text{час}}$ – производительность узла пересыпки, т/час;

Ггод – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, тонн;

η – эффективность средств пылеподавления, в долях единицы.

С учетом 20 минутного осреднения:

$$M_{\text{сек}} = Q/1200 \text{ (г/с)}$$

Расчеты выбросов загрязняющих веществ:

Номер источника выбросов (выделения)	Наименование источника выбросов (выделения)	k ₁	k ₂	k ₃ , м/с		k ₄	k ₅	k ₇	k ₈	k ₉	В'	G _{час} , т/час	G _{год} , тонн	η	Код ЗВ	Наименование ЗВ	г/с	т/год
				г/с	т/год													
701301	Пыление при выемке грунта	0,05	0,02	1,4	1,2	1	0,7	0,6	1	0,1	0,7	100	410976,018	0,5	2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,0005	7,2496

На площадке строительства планируется погрузка излишков грунта в автосамосвалы в количестве – 6800 м³ при плотности грунта 2,7 т/м³ расход грунта составит – 18360 т.

Максимальный разовый объем пылевыведений рассчитывается по формуле (3.1.1):

$$M_{сек} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{vac} \times 10^6}{3600} \times (1 - \eta) \quad , \text{Г/с} \quad (3.1.1),$$

а валовой выброс по формуле (3.1.2):

$$M_{200d} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{200d} \times (1 - \eta), \text{ т/год} \quad (3.1.2)$$

где k_1 – весовая доля пылевой фракции в материале, (табл. 3.1.1);

k2 – доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль, (табл. 3.1.1);

k_3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия, (табл. 3.1.2).

Среднегодовая скорость ветра 3,4 м/с для валового выброса принята равной $k_3=1,2$ согласно п.2.6. Скорость ветра 7 м/с, повторяемость превышения которой составляет 5% для максимальных разовых выбросов принята равной 1,4 согласно п.2.6;

k_4 – коэффициент, учитывающий местные условия степень защищенности узла от внешних воздействий, (табл. 3.1.3);

k_5 – коэффициент, учитывающий влажность материала, (табл. 3.1.4);

k_7 – коэффициент, учитывающий крупность материала, (табл. 3.1.5);

k_8 – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (таблица 3.1.6);

k_9 – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала свыше 10 т;

B' – коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл. 3.1.7);

$G_{\text{час}}$ – производительность узла пересыпки, т/час;

$G_{\text{год}}$ – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, тонн;

η – эффективность средств пылеподавления, в долях единицы.

С учетом 20 минутного осреднения:

$M_{\text{сек}} = Q/1200$ (г/с)

Расчеты выбросов загрязняющих веществ:

Номер источника выбросов (выделения)	Наименование источника выбросов (выделения)	k_1	k_2	k_3 , м/с		k_4	k_5	k_7	k_8	k_9	B'	$G_{\text{час}}$, т/час	$G_{\text{год}}$, тонн	η	Код ЗВ	Наименование ЗВ	г/с	т/год
				г/с	т/год													
701302	Пыление при погрузке излишков грунта в автосамосвалы	0,05	0,02	1,4	1,2	1	0,7	0,6	1	0,1	0,7	100	18360	0,5	2908	Пыль неорганическая : 70-20% двуокиси кремния	0,0005	0,3239

Итого от источника загрязнения № 7013, Пыление при выемке и погрузке грунта

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выбросы	
		г/с	т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,0005	7,5735

Источник загрязнения N 7014, Пыление при обратной засыпке грунта

Список литературы:

«Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов» п.3.1, раздел 3.

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.

На площадке строительства планируется обратная засыпка грунта в количестве – 152213,34 м³ при плотности грунта 2,7 т/м³ расход грунта составит – 410976,018 т.

						2104/1/22 – ООС	Лист
							80
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Максимальный разовый объем пылевыведений рассчитывается по формуле (3.1.1):

$$M_{cek} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{vac} \times 10^6}{3600} \times (1 - \eta) \quad , \text{ г/с (3.1.1)},$$

а валовой выброс по формуле (3.1.2):

$$M_{200d} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{200d} \times (1 - \eta), \text{ т/год} \quad (3.1.2)$$

где k_1 – весовая доля пылевой фракции в материале, (табл. 3.1.1);

k2 – доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль, (табл. 3.1.1);

k_3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия, (табл. 3.1.2).

Среднегодовая скорость ветра 3,4 м/с для валового выброса принята равной $k_3=1,2$ согласно п.2.6. Скорость ветра 7 м/с, повторяемость превышения которой составляет 5% для максимальных разовых выбросов принята равной 1,4 согласно п.2.6;

k_4 – коэффициент, учитывающий местные условия степень защищенности узла от внешних воздействий, (табл. 3.1.3);

k_5 – коэффициент, учитывающий влажность материала, (табл. 3.1.4);

k_7 – коэффициент, учитывающий крупность материала, (табл. 3.1.5);

k_8 – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (таблица 3.1.6);

k_9 – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала свыше 10 т;

B' – коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл. 3.1.7);

$G_{\text{час}}$ – производительность узла пересыпки, т/час;

Ггод – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, тонн;

η – эффективность средств пылеподавления, в долях единицы.

С учетом 20 минутного осреднения:

$$M_{\text{сек}} = Q/1200 \text{ (г/с)}$$

Расчеты выбросов загрязняющих веществ:

Номер источника выбросов (выделения)	Наименование источника выбросов (выделения)	k ₁	k ₂	k ₃ , м/с		k ₄	k ₅	k ₇	k ₈	k ₉	В'	G _{час} , т/час	G _{год} , тонн	η	Код ЗВ	Наименование ЗВ	г/с	т/год
				г/с	т/год													
701401	Пыление при обратной засыпке грунта	0,05	0,02	1,4	1,2	1	0,7	0,6	1	0,2	0,7	100	392616,018	0,5	2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,001	13,8515

Итого от источника загрязнения № 7014, Пыление при обратной засыпке грунта

						2104/1/22 – ООС	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		81

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выбросы	
		г/с	т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,001	13,8515

Источник загрязнения N 7015, Пыление при разгрузке излишков грунта

Список литературы:

«Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов» п.3.1, раздел 3.

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.

На площадке строительства планируется образование излишков грунта в количестве – 6800 м³ при плотности грунта 2,7 т/м³ расход грунта составит – 18360 т.

Максимальный разовый объем пылевыведений рассчитывается по формуле (3.1.1):

$$M_{сек} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{час} \times 10^6}{3600} \times (1 - \eta) \quad , \text{ г/с (3.1.1),}$$

а валовой выброс по формуле (3.1.2):

$$M_{год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{год} \times (1 - \eta) \quad , \text{ т/год (3.1.2)}$$

где k₁ – весовая доля пылевой фракции в материале, (табл. 3.1.1);

k₂ – доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль, (табл. 3.1.1);

k₃ – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия, (табл. 3.1.2).

Среднегодовая скорость ветра 3,4 м/с для валового выброса принята равной k₃=1,2 согласно п.2.6. Скорость ветра 7 м/с, повторяемость превышения которой составляет 5% для максимальных разовых выбросов принята равной 1,4 согласно п.2.6;

k₄ – коэффициент, учитывающий местные условия степень защищенности узла от внешних воздействий, (табл. 3.1.3);

k₅ – коэффициент, учитывающий влажность материала, (табл. 3.1.4);

k₇ – коэффициент, учитывающий крупность материала, (табл. 3.1.5);

k₈ – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (таблица 3.1.6);

k₉ – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала свыше 10 т;

B' – коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл. 3.1.7);

$G_{\text{час}}$ – производительность узла пересыпки, т/час;
 $G_{\text{год}}$ – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, тонн;
 η – эффективность средств пылеподавления, в долях единицы.

С учетом 20 минутного осреднения:

$$M_{\text{сек}} = Q/1200 \text{ (г/с)}$$

Расчеты выбросов загрязняющих веществ:

Номер источника выбросов (выделения)	Наименование источника выбросов (выделения)	k_1	k_2	k_3 , м/с		k_4	k_5	k_7	k_8	k_9	B'	$G_{\text{час}}$, т/час	$G_{\text{год}}$, тонн	η	Код ЗВ	Наименование ЗВ	г/с	т/год
				г/с	т/год													
701501	Пыление при разгрузке излишков грунта	0,05	0,02	1,4	1,2	1	0,7	0,6	1	0,2	0,7	100	18360	0,5	2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,001	0,6477

Итого от источника загрязнения № 7015, Пыление при разгрузке излишков грунта

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выбросы	
		г/с	т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,001	0,6477

Источник загрязнения N 7016, Пыление при восстановлении растительного слоя грунта

Список литературы:

«Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов» п.3.1, раздел 3.

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.

На площадке строительства планируется восстановление растительного слоя грунта в количестве – 119 м³ при плотности растительного грунта 2,7 т/м³ расход растительного грунта составит – 321,3 т.

Максимальный разовый объем пылевыведений рассчитывается по формуле (3.1.1):

$$M_{\text{сек}} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{\text{час}} \times 10^6}{3600} \times (1 - \eta) \text{ , г/с (3.1.1),}$$

а валовой выброс по формуле (3.1.2):

$$M_{\text{год}} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{\text{год}} \times (1 - \eta) \text{ , т/год (3.1.2)}$$

где k_1 – весовая доля пылевой фракции в материале, (табл. 3.1.1);

k_2 – доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль, (табл. 3.1.1);

k_3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия, (табл. 3.1.2).

Среднегодовая скорость ветра 3,4 м/с для валового выброса принята равной $k_3=1,2$ согласно п.2.6. Скорость ветра 7 м/с, повторяемость превышения которой составляет 5% для максимальных разовых выбросов принята равной 1,4 согласно п.2.6;

k_4 – коэффициент, учитывающий местные условия степень защищенности узла от внешних воздействий, (табл. 3.1.3);

k_5 – коэффициент, учитывающий влажность материала, (табл. 3.1.4);

k_7 – коэффициент, учитывающий крупность материала, (табл. 3.1.5);

k_8 – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (таблица 3.1.6);

k_9 – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала свыше 10 т;

B' – коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл. 3.1.7);

$G_{\text{час}}$ – производительность узла пересыпки, т/час;

$G_{\text{год}}$ – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, тонн;

η – эффективность средств пылеподавления, в долях единицы.

С учетом 20 минутного осреднения:

$M_{\text{сек}}=Q/1200$ (г/с)

Расчеты выбросов загрязняющих веществ:

Номер источника выбросов (выделения)	Наименование источника выбросов (выделения)	k_1	k_2	k_3 , м/с		k_4	k_5	k_7	k_8	k_9	B'	$G_{\text{час}}$, т/час	$G_{\text{год}}$, тонн	η	Код ЗВ	Наименование ЗВ	г/с	т/год
				г/с	т/год													
701601	Пыление при восстановлении растительного слоя грунта	0,05	0,02	1,4	1,2	1	0,7	0,6	1	0,1	0,7	100	321,3	0,5	2908	Пыль неорганическая : 70-20% двуокиси кремния	0,0005	0,0057

Итого от источника загрязнения № 7016, Пыление при восстановлении растительного слоя грунта

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выбросы	
		г/с	т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,0005	0,0057

Источник загрязнения N 7017 Испарения от битума

						2104/1/22 – ООС	Лист
							84
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

701701	Испарение битума	38,69	4,26	1	187	0,7	2,5	1	0,2488272	0,95	0,26	160	100	2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/	0,0193	0,00007
--------	------------------	-------	------	---	-----	-----	-----	---	-----------	------	------	-----	-----	------	----------------------------------	--------	---------

Выбросы от битума при нанесении на поверхность можно ориентировочно рассчитать по формулам (3.5) и (3.6) п.3.2:

$$M_{\text{с год}} = P \times Q \times 10^{-2}, \text{ т/год (3.5)}$$

Максимально разовый выброс рассчитывают по формуле:

$$M_{\text{с сек}} = (M_{\text{с год}} \times 10^6) / 3600 \times n \times T_2, \text{ г/сек (3.6)}$$

где: P - убыль материала - 0,2 % (назначается по таблице 3.1);

Q - масса материала – 0,2488272 т.

n - количество дней работы в году, n - 1;

T_2 - время работы в день, T_2 – 1 ч.

Расчеты выбросов загрязняющих веществ:

Номер источника выбросов (выделения)	Наименование источника выбросов (выделения)	P , %	Q , т/год	n	T_2 , час	Код ЗВ	Наименование ЗВ	г/с	т/год
701702	Нанесение битума	0,2	0,248827	1	1	2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/	0,1389	0,0005

Итого по источнику загрязнения N 7017, Испарения от битума

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выбросы	
		г/с	т/год
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/	0,1389	0,00057

5.2.5. Проведение расчетов и определение предложений нормативов допустимых выбросов

Расчеты величин концентраций вредных веществ, в приземном слое атмосферы на период строительства объекта, метеорологические характеристики, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ (ЗВ) в атмосфере, для всех ингредиентов, загрязняющих атмосферу выполнены с использованием программы «ЭРА», версия v3.

Программа рекомендована Главной геофизической обсерваторией им. А.И. Войекова для расчетов рассеивания вредных веществ, согласована и утверждена Министерством охраны окружающей среды РК.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере представлены в таблице 5.2.5.1.

						2104/1/22 – ООС		Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			86

Таблица 5.2.5.1 - Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1.00
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, град.С	+33.6
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-11,9
Среднегодовая роза ветров, %	
С	6.0
СВ	19.0
В	41.0
ЮВ	5.0
Ю	3.0
ЮЗ	5.0
З	14.0
СЗ	7.0
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	8
Штиль	15

На период строительства. Согласно справки выданной РГП «Казгидромет» о фоновых концентрациях по Туркестанской области в Ордабасинском районе нет постов наблюдений, в связи, с чем не проводится мониторинг атмосферного воздуха вышеуказанном районе. Копии писем прилагаются в **приложении К**.

Ближайшие жилые зоны расположены:

- от площадки площадки проведения работ до границы с. Шубарсу в северо-восточном направлении на расстоянии 33 м;
- от площадки площадки проведения работ до границы с. Уялыжар в юго-западном направлении на расстоянии более 7 км;
- от площадки площадки проведения работ до границы с. Кайнар в южном направлении на расстоянии более 6 км.

Санитарный разрыв от городов и поселков для МН «Павлодар-Шымкент» диаметром 820 мм составляет 150 м. Расчет рассеивания проводился на границе ближайшего жилого массива (с. Шубарсу).

Размеры расчетного прямоугольника для промплощадки выбраны 1500 x 1500 м, исходя из условий кратности высот источников выброса и характера размещения изолиний, шаг сетки принят 10 м.

Неблагоприятные направления ветра (град) и скорость ветра (м/с)

определены в каждом узле поиска. При этом определялись наибольшие концентрации вредных веществ в расчетных точках (узлах сетки) на местности и вклады отдельных источников в максимальную концентрацию вредных веществ, содержащихся в выбросах на период строительства объекта.

К веществам, включенным в расчет рассеивания на период строительства в соответствии Приложению №12 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-ө «Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий», согласно **приложения А**, относятся:

На границе жилой зоны – 33 м достигается концентрация:

- 0304 Азот (II) оксид 0.007075 ПДК;
- 0328 Углерод 0.073470 ПДК;
- 0337 Углерод оксид $C_m < 0.05$ ПДК;
- 0616 Диметилбензол 0.122192 ПДК;
- 0621 Метилбензол $C_m < 0.05$ ПДК;
- 0703 Бенз/а/пирен 0.042269 ПДК;
- 1210 Бутилацетат 0.050698 ПДК;
- 1325 Формальдегид $C_m < 0.05$ ПДК;
- 1401 Пропан-2-он $C_m < 0.05$ ПДК;
- 2752 Уайт-спирит $C_m < 0.05$ ПДК;
- 2754 Алканы C12-19 0.083659 ПДК;
- 2908 Пыль неорганическая: 70-20 % двуокиси кремния 0.054847 ПДК;
- _07 (0301+0330) 0.024111 ПДК;

Сводная таблица результатов расчетов на период строительства объекта приведена в **приложении А**.

По результатам расчета, проведенного на период строительства объекта, на границе жилой зоны (с. Шубарсу) ни одно из загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух, не превышает концентрацию 0,1 ПДК.

Расчет уровня загрязнения атмосферы выполнен в соответствии Приложению №12 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-ө «Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий». Характер распределения загрязнений на участке в период строительства показан в **приложении II** в виде карт изолиний концентраций загрязняющих веществ.

5.2.6. Предложения по нормативам допустимых выбросов

Составлен перечень загрязняющих веществ для каждого источника загрязнения на период строительства, выбросы которых (г/сек, т/год) предложены в качестве нормативов НДВ.

Основными критериями качества атмосферного воздуха при установлении НДВ являются: максимальные разовые предельно допустимые концентрации

(ПДК м.р.) каждого загрязняющего вещества в воздухе населенных пунктов, а также в официальных изменениях и дополнениях к ним. При этом требуется выполнение соотношения:

$$C/PDK \leq 1$$

где: С - расчетная концентрация вредного вещества в приземном слое атмосферы от всех источников.

Расчеты С должны проводиться для разовых концентраций, осредненных за 20-30 мин.

Для веществ, по которым, установлены только среднесуточные ПДК (ПДК с.с.), используется приближенное соотношение между максимальными значениями разовых и среднегодовых концентраций и требуется, чтобы

$$0.1C \leq \text{ПДК}$$

При отсутствии нормативов ПДК вместо них используются значения ориентировочно безопасных уровней загрязнения воздуха (ОБУВ), их значения принимаются как максимально разовые ПДК.

Приведенные выше расчеты являются основой для установления нормативов выбросов загрязняющих веществ на период строительства.

Нормативы допустимых выбросов на период строительства приведены в таблице 5.2.6.1.

Таблица 5.2.6.1 - Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию на период строительства

Производство цех, участок		Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год достижения НДВ
Код и наименование загрязняющего вещества	на существующее положение 2023 год		на период строительства 2024 год		Н Д В				
	г/с		т/год	г/с	т/год	г/с	т/год		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
0123 Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/									
Неорганизованные источники									
Площадка строительства. Сварочные работы	7002	0	0	0,00972	0,06095055	0,00972	0,06095055	2024	
Площадка строительства. Работы по резке металла	7003	0	0	0,03586	0,01263	0,03586	0,01263		
Итого:		0	0	0,04558	0,07358055	0,04558	0,07358055		
Всего по загрязняющему веществу:		0	0	0,04558	0,07358055	0,04558	0,07358055		
0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/									
Неорганизованные источники									
Площадка строительства. Сварочные работы	7002	0	0	0,000481	0,003893914	0,000481	0,003893914	2024	
Площадка строительства. Работы по резке металла	7003	0	0	0,000528	0,000186	0,000528	0,000186		
Итого:		0	0	0,001009	0,004079914	0,001009	0,004079914		
						2104/1/22 – ООС			
Изм	Код уч	Лист	№ док	Подп	Дата				
						8			

Всего по загрязняющему веществу:		0	0	0,001009	0,004079914	0,001009	0,004079914	
0168 Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид)								
Неорганизованные источники								
Площадка строительства. Медницкие работы	7005	0	0	0,000005	0,0000008	0,000005	0,0000008	2024
Итого:		0	0	0,000005	0,0000008	0,000005	0,0000008	
Всего по загрязняющему веществу:		0	0	0,000005	0,0000008	0,000005	0,0000008	
0184 Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)								
Неорганизованные источники								
Площадка строительства. Медницкие работы	7005	0	0	0,000007	0,0000013	0,000007	0,0000013	2024
Итого:		0	0	0,000007	0,0000013	0,000007	0,0000013	
Всего по загрязняющему веществу:		0	0	0,000007	0,0000013	0,000007	0,0000013	
0190 диСурьма триоксид (в пересчете на сурьму) (Сурьма трехокись, Сурьма (III) оксид)								
Неорганизованные источники								
Площадка строительства. Медницкие работы	7005	0	0	0,0000003	0,00000003	0,0000003	0,00000003	2024
Итого:		0	0	0,0000003	0,00000003	0,0000003	0,00000003	
Всего по загрязняющему веществу:		0	0	0,0000003	0,00000003	0,0000003	0,00000003	
0301 Азота (IV) диоксид								
Организованные источники								
Площадка строительства. Выхлопная труба ДЭС (до 4 кВт)	1001	0	0	0,0036622	0,0026144	0,0036622	0,0026144	2024
Площадка строительства. Выхлопная труба ДЭС (до 60 кВт)	1002	0	0	0,0549333	0,0024768	0,0549333	0,0024768	2024
Площадка строительства. Выхлопная труба ДЭС (до 100 кВт)	1003	0	0	0,2133333	0,0464	0,2133333	0,0464	
Итого:		0	0	0,2719288	0,0514912	0,2719288	0,0514912	
Неорганизованные источники								
Площадка строительства. Сварочные работы	7002	0	0	0,0006	0,0033133	0,0006	0,0033133	2024
Площадка строительства. Работы по резке металла	7003	0	0	0,01424	0,00502	0,01424	0,00502	
Итого:		0	0	0,01484	0,0083333	0,01484	0,0083333	
Всего по загрязняющему веществу:		0	0	0,2867688	0,0598245	0,2867688	0,0598245	
0304 Азот (II) оксид								
Организованные источники								
Площадка строительства.	1001	0	0	0,0005951	0,0004248	0,0005951	0,0004248	2024
Изм	Код уч	Лист	№лок	Подп	Дата	2104/1/22 – ООС		

Выхлопная труба ДЭС (до 4 кВт)								
Площадка строительства. Выхлопная труба ДЭС (до 60 кВт)	1002	0	0	0,0089267	0,0004025	0,0089267	0,0004025	2024
Площадка строительства. Выхлопная труба ДЭС (до 100 кВт)	1003	0	0	0,0346667	0,00754	0,0346667	0,00754	
Итого:		0	0	0,0441885	0,0083673	0,0441885	0,0083673	

Неорганизованные источники

Площадка строительства. Сварочные работы	7002	0	0	0,0000975	0,00053841	0,0000975	0,00053841	2024
Площадка строительства. Работы по резке металла	7003	0	0	0,002315	0,000815	0,002315	0,000815	
Итого:		0	0	0,0024125	0,00135341	0,0024125	0,00135341	
Всего по загрязняющему веществу:		0	0	0,046601	0,00972071	0,046601	0,00972071	

0328 Углерод (Сажа, Углерод черный)**Организованные источники**

Площадка строительства. Выхлопная труба ДЭС (до 4 кВт)	1001	0	0	0,0002222	0,0001629	0,0002222	0,0001629	2024
Площадка строительства. Выхлопная труба ДЭС (до 60 кВт)	1002	0	0	0,0033333	0,0001543	0,0033333	0,0001543	2024
Площадка строительства. Выхлопная труба ДЭС (до 100 кВт)	1003	0	0	0,0138889	0,0029	0,0138889	0,0029	
Итого:		0	0	0,0174444	0,0032172	0,0174444	0,0032172	
Всего по загрязняющему веществу:		0	0	0,0174444	0,0032172	0,0174444	0,0032172	

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)**Организованные источники**

Площадка строительства. Выхлопная труба ДЭС (до 4 кВт)	1001	0	0	0,0012222	0,000855	0,0012222	0,000855	2024
Площадка строительства. Выхлопная труба ДЭС (до 60 кВт)	1002	0	0	0,0183333	0,00081	0,0183333	0,00081	2024
Площадка строительства. Выхлопная труба ДЭС (до 100 кВт)	1003	0	0	0,0333333	0,00725	0,0333333	0,00725	
Итого:		0	0	0,0528888	0,008915	0,0528888	0,008915	
Всего по загрязняющему веществу:		0	0	0,0528888	0,008915	0,0528888	0,008915	

0337 Углерод оксид**Организованные источники**

						2104/1/22 – ООС		Лист
								91
Изм.	Код уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

Площадка строительства. Выхлопная труба ДЭС (до 4 кВт)	1001	0	0	0,004	0,00285	0,004	0,00285	2024
Площадка строительства. Выхлопная труба ДЭС (до 60 кВт)	1002	0	0	0,06	0,0027	0,06	0,0027	2024
Площадка строительства. Выхлопная труба ДЭС (до 100 кВт)	1003	0	0	0,1722222	0,0377	0,1722222	0,0377	
Итого:		0	0	0,2362222	0,04325	0,2362222	0,04325	

Неорганизованные источники

Площадка строительства. Сварочные работы	7002	0	0	0,003694	0,036545	0,003694	0,036545	2024
Площадка строительства. Работы по резке металла	7003	0	0	0,0176	0,0062	0,0176	0,0062	
Итого:		0	0	0,021294	0,042745	0,021294	0,042745	
Всего по загрязняющему веществу:		0	0	0,2575162	0,085995	0,2575162	0,085995	

0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/**Неорганизованные источники**

Площадка строительства. Сварочные работы	7002	0	0	0,0002583	0,00210154	0,0002583	0,00210154	2024
Итого:		0	0	0,0002583	0,00210154	0,0002583	0,00210154	
Всего по загрязняющему веществу:		0	0	0,0002583	0,00210154	0,0002583	0,00210154	

0344 Фториды неорганические плохо растворимые**Неорганизованные источники**

Площадка строительства. Сварочные работы	7002	0	0	0,000917	0,00903542	0,000917	0,00903542	2024
Итого:		0	0	0,000917	0,00903542	0,000917	0,00903542	
Всего по загрязняющему веществу:		0	0	0,000917	0,00903542	0,000917	0,00903542	

0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)**Неорганизованные источники**

Площадка строительства. Покрасочные работы	7004	0	0	0,1493	0,1330379	0,1493	0,1330379	2024
Итого:		0	0	0,1493	0,1330379	0,1493	0,1330379	
Всего по загрязняющему веществу:		0	0	0,1493	0,1330379	0,1493	0,1330379	

0621 Метилбензол**Неорганизованные источники**

Площадка строительства. Покрасочные работы	7004	0	0	0,124	0,01046254	0,124	0,01046254	2024
Итого:		0	0	0,124	0,01046254	0,124	0,01046254	

Изм.	Код уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

94

Всего по загрязняющему веществу:		0	0	0,124	0,01046254	0,124	0,01046254		
0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)									
Организованные источники									
Площадка строительства. Выхлопная труба ДЭС (до 4 кВт)	1001	0	0	0,000000004	0,000000004	0,000000004	0,000000004	2024	
Площадка строительства. Выхлопная труба ДЭС (до 60 кВт)	1002	0	0	0,000000062	0,000000004	0,000000062	0,000000004	2024	
Площадка строительства. Выхлопная труба ДЭС (до 100 кВт)	1003	0	0	0,00000003	0,000000008	0,00000003	0,000000008		
Итого:		0	0	0,000000366	0,000000088	0,000000366	0,000000088		
Всего по загрязняющему веществу:		0	0	0,000000366	0,000000088	0,000000366	0,000000088		
1042 Бутан-1-ол									
Неорганизованные источники									
Площадка строительства. Покрасочные работы	7004	0	0	0,0132	0,058287	0,0132	0,058287	2024	
Итого:		0	0	0,0132	0,058287	0,0132	0,058287		
Всего по загрязняющему веществу:		0	0	0,0132	0,058287	0,0132	0,058287		
1048 2-Метилпропан-1-ол									
Неорганизованные источники									
Площадка строительства. Покрасочные работы	7004	0	0	0,0132	0,002387	0,0132	0,002387	2024	
Итого:		0	0	0,0132	0,002387	0,0132	0,002387		
Всего по загрязняющему веществу:		0	0	0,0132	0,002387	0,0132	0,002387		
1078 Этан-1,2-диол									
Неорганизованные источники									
Площадка строительства. Покрасочные работы	7004	0	0	0,003056	0,01398	0,003056	0,01398	2024	
Итого:		0	0	0,003056	0,01398	0,003056	0,01398		
Всего по загрязняющему веществу:		0	0	0,003056	0,01398	0,003056	0,01398		
1112 2-(2-Этоксизетоксн)этанол									
Неорганизованные источники									
Площадка строительства. Покрасочные работы	7004	0	0	0,003056	0,01398	0,003056	0,01398	2024	
Итого:		0	0	0,003056	0,01398	0,003056	0,01398		
Всего по загрязняющему веществу:		0	0	0,003056	0,01398	0,003056	0,01398		
						2104/1/22 – ООС			Лист
Изм	Код изм	Лист	№ док	Подп	Дата				

1119 2-Этокситанол**Неорганизованные источники**

Площадка строительства. Покрасочные работы	7004	0	0	0,0426	0,0000445	0,0426	0,0000445	2024
Итого:		0	0	0,0426	0,0000445	0,0426	0,0000445	
Всего по загрязняющему веществу:		0	0	0,0426	0,0000445	0,0426	0,0000445	

1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир)**Неорганизованные источники**

Площадка строительства. Покрасочные работы	7004	0	0	0,024	0,002023	0,024	0,002023	2024
Итого:		0	0	0,024	0,002023	0,024	0,002023	
Всего по загрязняющему веществу:		0	0	0,024	0,002023	0,024	0,002023	

1325 Формальдегид (Метаналь)**Организованные источники**

Площадка строительства. Выхлопная труба ДЭС (до 4 кВт)	1001	0	0	0,0000476	0,0000326	0,0000476	0,0000326	2024
Площадка строительства. Выхлопная труба ДЭС (до 60 кВт)	1002	0	0	0,0007143	0,0000309	0,0007143	0,0000309	2024
Площадка строительства. Выхлопная труба ДЭС (до 100 кВт)	1003	0	0	0,0033333	0,000725	0,0033333	0,000725	
Итого:		0	0	0,0040952	0,0007885	0,0040952	0,0007885	
Всего по загрязняющему веществу:		0	0	0,0040952	0,0007885	0,0040952	0,0007885	

1401 Пропан-2-он**Неорганизованные источники**

Площадка строительства. Покрасочные работы	7004	0	0	0,052	0,0044353	0,052	0,0044353	2024
Итого:		0	0	0,052	0,0044353	0,052	0,0044353	
Всего по загрязняющему веществу:		0	0	0,052	0,0044353	0,052	0,0044353	

2752 Уайт-спирит**Неорганизованные источники**

Площадка строительства. Покрасочные работы	7004	0	0	0,2	0,050026	0,2	0,050026	2024
Итого:		0	0	0,2	0,050026	0,2	0,050026	
Всего по загрязняющему веществу:		0	0	0,2	0,050026	0,2	0,050026	

2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19)**Организованные источники**

						2104/1/22 – ООС	Лист
							94
Изм.	Код уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Площадка строительства. Выхлопная труба ДЭС (до 4 кВт)	1001	0	0	0,0011429	0,0008143	0,0011429	0,0008143	2024
Площадка строительства. Выхлопная труба ДЭС (до 60 кВт)	1002	0	0	0,0171428	0,0007714	0,0171428	0,0007714	2024
Площадка строительства. Выхлопная труба ДЭС (до 100 кВт)	1003	0	0	0,0805556	0,0174	0,0805556	0,0174	
Итого:		0	0	0,0988413	0,0189857	0,0988413	0,0189857	

Неорганизованные источники

Площадка строительства. Испарения битума	от 7017	0	0	0,1389	0,00057	0,1389	0,00057	2024
Итого:		0	0	0,1389	0,00057	0,1389	0,00057	
Всего по загрязняющему веществу:		0	0	0,2377413	0,0195557	0,2377413	0,0195557	

2902 Взвешенные частицы**Неорганизованные источники**

Площадка строительства. Покрасочные работы	7004	0	0	0,0608	0,0209	0,0608	0,0209	2024
Площадка строительства. Работы по механической обработке металла	7006	0	0	0,0032	0,001094	0,0032	0,001094	
Итого:		0	0	0,064	0,021994	0,064	0,021994	
Всего по загрязняющему веществу:		0	0	0,064	0,021994	0,064	0,021994	

2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния**Неорганизованные источники**

Площадка строительства. Сварочные работы	7002	0	0	0,000389	0,0039837	0,000389	0,0039837	2024
Площадка строительства. Пыление при разгрузке щебня	7007	0	0	0,0001	0,0024	0,0001	0,0024	
Площадка строительства. Пыление при разгрузке гравия	7008	0	0	0,0001	0,0005	0,0001	0,0005	2024
Площадка строительства. Пыление при разгрузке песка	7009	0	0	0,0004	3,1218	0,0004	3,1218	2024
Площадка строительства. Пыление при разгрузке известковой	7010	0	0	0,00000001	0,00000002	0,00000001	0,00000002	2024
Площадка строительства. Пыление при снятии	7011	0	0	0,0005	0,0065	0,0005	0,0065	2024

Изм.	Код уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

2104/1/22 – ООС

Лист

95

растительного слоя грунта								
Площадка строительства. Пыление при хранении растительного слоя грунта	7012	0	0	0,0003	0,1137	0,0003	0,1137	2024
Площадка строительства. Пыление при выемке и погрузке грунта	7013	0	0	0,0005	7,5735	0,0005	7,5735	
Площадка строительства. Пыление при обратной засыпке грунта	7014	0	0	0,001	13,8515	0,001	13,8515	
Площадка строительства. Пыление при разгрузке излишков грунта	7015	0	0	0,001	0,6477	0,001	0,6477	
Площадка строительства. Пыление при восстановлении растительного слоя грунта	7016	0	0	0,0005	0,0057	0,0005	0,0057	
Итого:		0	0	0,00478901	25,32728372	0,00478901	25,32728372	
Всего по загрязняющему веществу:		0	0	0,00478901	25,32728372	0,00478901	25,32728372	
2930 Пыль абразивная								
Неорганизованные источники								
Площадка строительства. Работы по механической обработке металла	7006	0	0	0,0022	0,000752	0,0022	0,000752	2024
Итого:		0	0	0,0022	0,000752	0,0022	0,000752	
Всего по загрязняющему веществу:		0	0	0,0022	0,000752	0,0022	0,000752	
Всего по объекту:		0	0	1,646233676	25,91550921	1,646233676	25,91550921	
Из них:								
Итого по организованным источникам:		0	0	0,725609566	0,135014988	0,725609566	0,135014988	
Итого по неорганизованным источникам:		0	0	0,92062411	25,78049422	0,92062411	25,78049422	

5.2.7. Мероприятия по предотвращению загрязнения атмосферного воздуха

Предотвращение образования пыли. Обеспыливание в первую очередь следует производить на участках дорог, проходящих через населенные пункты.

Наиболее эффективным способом борьбы с пылью на гравийных и грунтовых дорогах является обработка их обеспыливающими материалами (водой). Для кратковременного предупреждения пылеобразования (на 1-2 ч) следует применять увлажнение водой с расходом 1-2 л/м², а также ограничение скорости движения по дорогам, проходящем через или вблизи населенных пунктов, охраняемых территорий, сельскохозяйственных угодий и т.п.

С целью охраны окружающей природной среды и обеспечения нормальных условий работы обслуживающего персонала необходимо принять меры по уменьшению выбросов загрязняющих веществ, т.е.:

- пылеподавление;
- своевременное и качественное обслуживание техники;
- сокращение сроков строительства и снижение времени работы строительной техники и транспорта за счет принятых проектных решений;
- сокращение до минимума работы двигателей транспортных средств на холостом ходу;
- исключение бессистемного движения транспорта за счет использования подъездных дорог;
- правильный выбор вида топлива, типа двигателя и режима его работы и нагрузки;
- использование пылеподавляющих средств, поливомоечных машин, непрерывное обеспыливание водой участков строительных работ, где это необходимо.
- квалификация персонала;
- культура производства.

При проведении реконструируемых работ происходит загрязнение атмосферы. В целом, ожидаемое повышение уровня атмосферных выбросов можно считать приемлемым.

5.2.8. Мероприятия по регулированию выбросов в период НМУ

В основу регулирования выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ) положено снижение выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от действующих источников путем уменьшения или исключения нагрузки производственных процессов и оборудования по трем режимам.

При получении о неблагоприятных метеоусловиях (НМУ) необходимо принять меры по кратковременному (на период НМУ) сокращению выбросов.

						2104/1/22 – ООС	Лист
							97
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

В зависимости от метеорологических условий, способствующих возникновению опасного уровня загрязнения атмосферного воздуха, на предприятие передаются предупреждения по трем категориям опасности уровней загрязнения, в соответствии с которыми вводится три режима работы предприятия.

Предупреждения о повышении уровня загрязнения воздуха в связи с ожидаемыми неблагоприятными метеорологическими условиями составляются в прогностических подразделениях органов Казгидромета.

По каждому режиму предусмотрено снижение нагрузки для обеспечения снижения выбросов относительно максимально возможных выбросов предприятия.

При первом (I) режиме работы предприятия мероприятия должны обеспечить сокращение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы примерно на 15-20%. Для этого предлагается выполнение ряда мероприятий организационно-технического характера.

При втором (II) режиме работы предприятия мероприятия должны обеспечить сокращение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на 20-40%. Эти мероприятия включают в себя все меры, разработанные для I-го режима, а также предусматривают снижение производительности производственного оборудования, производственных процессов и прекращение операций, связанных со значительными выделениями загрязняющих веществ в атмосферу.

При третьем (III) режиме работы предприятия мероприятия должны обеспечить сокращение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на 40-60%, в крайнем случае, остановка отдельных участков. Мероприятия III-го режима включают в себя все мероприятия, разработанные для I-го и II-го режимов, а также по временной остановке части производственного оборудования и отдельных технологических процессов.

Мероприятия по сокращению выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях и характеристика выбросов вредных веществ в атмосферу в период НМУ будут представлены в проекте НДВ.

5.3. Оценка воздействия на состояние вод

При разработке рабочего проекта использованы данные отчета по инженерно-геологическим изысканиям, выполненным ТОО «Innova Engineering Servise» в 2022 году.

Проектируемая трасса нефтепровода пересекает пересыхающее русло сезонной реки без названия. Ширина речной долины не более 150-180м. Глубина вреза до 6,0м. Русло реки не более 10-15м.

Участок проектируемого магистрального нефтепровода проходит за границей установленных водоохраных зон водных объектов. В радиусе 4,5 км от проектируемого объекта водных объектов нет. Озеро Бөржар расположено на юго-западе на расстоянии 7 км от проектируемого объекта. Озеро Әсем

						2104/1/22 – ООС	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		98

расположено на юго-востоке на расстоянии 8,5 км от проектируемого объекта. Необходимости в установлении водоохраных зон и полос нет.

По данным буровых работ грунтовые воды вскрыты, только в пределах пересыхающего русла сезонной реки без названия. Грунтовые вскрыты двумя скважинами (С-26 и С-26а) на гл 2,2м.

Проектируемый трубопровод прокладывается на глубине не менее 1,5 м от поверхности земли до верхней образующей трубопровода.

На основании вышесказанного, можно сделать вывод о том, что намечаемая деятельность носит временный, местный и пассивный характер воздействия на водные ресурсы. Воздействие на водные ресурсы оценивается как допустимое.

5.3.1. Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности на период строительства и эксплуатации, требования к качеству используемой воды

На период строительства водоснабжение для хоз.-бытовых целей планируется осуществлять привозной бутилированной водой.

В качестве зданий и сооружений для размещения персонала используются передвижные инвентарные средства – вагон-бытовки для размещения рабочих, которые располагаются в непосредственной близости от площадки строительства.

Качество подаваемой воды должно соответствовать требованиям законодательства РК, санитарно-гигиенических правил и норм, государственных стандартов.

На период строительства численность работников составит 54 человека, продолжительность рабочих дней 244 дня.

Потребность в воде по СП РК 4-01-101-2012 составит:

Расчет: $25 \times 54 \times 244 \times 10^{-3} = 329,4 \text{ м}^3/\text{год}$

где 25 – норма водопотребления на 1 работающего, л/сут. (Приложение В, Таблица В.1, п.23 [7].

- 244 – продолжительность рабочих дней;
- 54 – численность рабочих;
- 10^{-3} – переводная константа из литров в м³.

Согласно ресурсной смете Тома 2 для гидроиспытания трубопровода будет использована техническая вода объемом 6300 м³, на строительные нужды – 34,65416 м³.

Подвоз технической воды будет осуществляться водовозами подрядной организацией, отведение после гидроиспытания будет производится подрядной организацией по договору со специализированной организацией.

Водоснабжение на период эксплуатации объекта не предусматривается.

5.3.2. Характеристика источника водоснабжения, его хозяйственное использование, местоположение водозабора, его характеристика

На период строительства водоснабжение для хоз.-бытовых целей планируется осуществлять привозной бутилированной водой.

Водопотребление и водоотведение на период строительства приведены в таблице 5.3.2.1.

Водоотведение на период строительства. Для естественных потребностей персонала и хозяйственно-бытовых сточных вод будут предусмотрены биотуалеты. Согласно справке ШНУ, вывоз и утилизация коммунальных стоков планируется на поля фильтрации ГНПС «Павлодар».

Вода после гидроиспытания трубопровода будет использована для проведения мероприятий по пылеподавлению грунтовых проездов и площадок при проведении работ по строительства участка МН.

Водоотведение на период эксплуатации объекта не предусматривается.

Таблица 5.3.2.1 - Водопотребление и водоотведение на период строительства

Производство	Водопотребление, м³/год							Водоотведение, м³/год					
	Всего	На хоз. бытовые нужды				Для строительных нужд	На гидроиспытание	Всего	Объем сточной воды, повторно	Производственные сточные воды	Хозяйственно-бытовые сточные воды	Безвозвратное потребление	Примечание
		Хоз.- бытовая вода		Оборотная вода	Повторно используемая								
		Всего	В том числе питьевого качества										
Строительство участка МН «Павлодар- Шымкент» Д-820 мм в обход с. Шубарсу	6664,05416	329,4	329,4	-	-	34,6542	6300	6664,05	-	6300	329,4	34,6542	-
Итого по объекту	6664,05416 м³/год												

5.3.3. Мероприятия по предотвращению загрязнения поверхностных и подземных вод

В соответствии ст. 222 Экологического кодекса проектирование подлежащих строительству трубопроводов и сопутствующих инженерных сооружений должно обеспечивать:

1) высокую степень их надежности, безопасности, защиты и контроля за их техническим состоянием;

- 2) возможность оперативного реагирования на непредвиденные ситуации;
- 3) оперативность и качество ремонтно-восстановительных работ;
- 4) минимальное негативное воздействие на окружающую среду.

Согласно инженерно-геологическим изысканиям, выполненным ТОО «ТОО «Innova Engineering Servise» в 2022 году, грунтовые воды вскрыты, только в пределах пересыхающего русла сезонной реки без названия. Грунтовые вскрыты двумя скважинами (С-26 и С-26а) на гл 2,2м.

Для предотвращения загрязнения подземных вод в период строительства предусмотрены следующие мероприятия:

- сбор твердых бытовых и строительных отходов в контейнер и своевременный вывоз;
- хранение строительных материалов на специально оборудованном участке с твердым покрытием.
- уборка участка строительства в период проведения и после завершения строительных работ.

При выполнении всех вышеперечисленных мероприятий, воздействие на водные ресурсы оценивается как допустимое.

5.4. Оценка воздействия на недра, почвы

При оценке геологического строения, стратиграфии, генезиса и литологического состава, а также данных физических свойств грунтов в пределах проектируемой территории выделено 3 инженерно-геологических элемента (ИГЭ). Описание инженерно-геологических элементов (ИГЭ), производится ниже.

ИГЭ-1 – Почвенно-растительный слой, мощностью до 0,4м. Не будут служить основанием проектируемых сооружений. Подлежат рекультивации.

ИГЭ-2 – Суглинки четвертичные аллювиально-пролювиальные светло-коричневые, твердые. Просадочные. Полная мощность не вскрыта. Будут служить основанием проектируемых сооружений.

ИГЭ-3 – Суглинки четвертичные аллювиально-пролювиальные серовато-коричневые, пластичные, водонасыщенные. Выделяются в пределах долины реки Шубарсу. Скважинами вскрываются на гл 1,0-5,3м, в зависимости от рельефа. Будут служить основанием проектируемых сооружений.

При выполнении всех видов земляных работ на линейной части нефтепровода производится снятие плодородного слоя земли и удаление его из рабочей зоны с целью рекультивации почвы по завершению работ.

Под участком строительства отсутствуют месторождения твердых, общераспространенных полезных ископаемых, углеродного сырья и подземных вод отсутствуют.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

5.4.1. Мероприятия предотвращению и смягчению воздействия на недра и почвенный покров

Рекультивация нарушенных земель.

Рекультивация земель должна проводиться с учетом местных почвенно-климатических условий, степени повреждения и загрязнения, ландшафтно-геохимической характеристики нарушенных земель. Земельные участки, нарушенные при строительстве должны быть рекультивированы.

При строительстве трубопроводов в технических коридорах производство работ организуется таким образом, чтобы исключить повреждение ранее проложенных трубопроводов. ППР по замене трубопровода согласовывается с организацией, эксплуатирующей действующие трубопроводы.

При производстве земляных работ необходимо применять способы и методы, исключающие эрозионные процессы (размыв, выдувание), оползневые явления, а также засоление, загрязнение, захламление или заболачивание земель.

Рабочим проектом предусматривается рекультивация нарушенных земель.

При условии строгого соблюдения требований природоохранного законодательства в области охраны почв и растительности: обследование территорий перед началом работ, проведение земляных работ согласно технологии на основе применяемых нормативных документов при строительстве, а также проведение разъяснительной работы на предмет строгого проведения работ в рамках землеотвода, запрет на повреждение растительности вне территории строительства, соблюдение пожарной безопасности как на объекте строительства, так и вне зоны действия объекта, что поможет сохранить существующее положение почвенно-растительного покрова в районе строительства объекта.

Согласно ГОСТу 17.4.3.02-85 «Охрана почв. Почвы. Требования к охране плодородного слоя при производстве земляных работ» снятие и рациональное использование плодородного слоя почвы при производстве земляных работ следует производить на землях всех категорий.

В составе строительных работ следует в целях предотвращения эрозии предусматривать восстановление снятого или поврежденного растительного слоя на откосах выемок и насыпей и склонах в полосе отвода с обязательным засевом травами.

Для сохранения элементов рельефа в процессе строительных работ необходимо проводить мероприятия по противоэрозионному закреплению близлежащих оврагов, откосов насыпей и выемок, отводу талых и ливневых вод, предупреждению оползней и т.п. Это достигается применением противоэрозионного озеленения, а также устройством необходимых гидротехнических сооружений.

Для предотвращения загрязнения недр, почвы в период строительства объекта предусмотрены следующие мероприятия:

- В качестве материала трубы принята сталь марки 17Г1С-У класса К52. Толщина стенки трубы основных участков принята равной 10 мм. На участке,

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

прокладываемом методом ГНБ толщина стенки трубы основных участков принята равной 12 мм.

- Анतिकоррозионное покрытие трубопроводов принято типа "усиленное", трубы поставляются в заводской изоляции (трехслойное полиэтиленовое покрытие), минимальная толщина покрытия - в соответствии с СТ РК ГОСТ Р 51164-2005.

- Горизонтально-наклонное бурение – способ проложить различные коммуникации под землей бестраншейным способом. При использовании метода поверхность ландшафта остается нетронутой, включая элементы благоустройства, дорожное полотно, строения и другие объекты.

- Преимущества метода ГНБ: отсутствует необходимость восстановления ландшафта, структура грунта сохраняется, плодородные слои почвы не нарушаются. Разрушения на поверхности сводятся к минимуму.

При производстве строительно-монтажных работ планируется соблюдение следующих требований по охране окружающей природной среды:

- Обязательное соблюдение границ территорий, отводимых для производства строительно-монтажных работ и размещения строительного хозяйства;

- Обустройство подъездных путей без повреждения произрастающей древесно кустарниковой растительности;

- Предотвращение захламления территории строительства строительными и бытовыми отходами;

- Запрет на движение автотранспорта за пределами землеотвода, строительных площадок и отведённых подъездных путей;

- Использование для передвижения автотранспорта и техники существующей сети дорог и минимальное образование новых дорог;

- Постоянный контроль обслуживающим персоналом качества и химического состава выхлопных газов используемой строительной техники и автотранспортных средств. Запрет на выезд строительной техники на линию с не отрегулированными двигателями;

- Трамбовка и планировка грунта при засыпке траншей;

- Обустройство мест хранения емкостей для хранения ГСМ металлическими поддонами с целью предотвращения попадания загрязняющих веществ на поверхность почв;

- Заправка техники в специально отведенном месте и с использованием специальных поддонов, чтобы не допускать пролив и утечки горюче-смазочных материалов и исключить подпадание ГСМ на почвенно-растительный слой;

- Мойка колес, в том числе в целом автотранспорта, предусматривается на оборудованных моечных автостанциях, которые располагаются в ближайших населенных пунктах;

- Слив ГСМ и ремонтные работы осуществлять только на отведенных специально оборудованных площадках, которые при необходимости будут разработаны в составе проекта производства работ (ППР);

- Своевременное техническое обслуживание и ремонт автотранспорта и оборудования на СТО в ближайших населенных пунктах;

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

- Проезд строительной техники через водные преграды осуществлять по временно сооруженным переездам с водопропускными трубами в подготовительный период;
- Склаживать используемые материалы, сырье и т.д. на бетонированных и обвалованных площадках;
- Содержание территории проживания занятого на строительстве персонала в надлежащем санитарном состоянии;
- Организация системы сбора всех видов сточных вод образующихся на территории городка строителей в непроницаемый септик;
- Обеспечение рабочих мест и строительных площадок инвентарными контейнерами для бытовых и строительных отходов на непроницаемой площадке;
- Вывоз твердых бытовых и строительных отходов для захоронения на санкционированных полигонах. Вывоз жидких бытовых и производственных отходов специализированным транспортом на очистные сооружения в специализированные организации;
- Хранение снятого плодородного слоя почвы в буртах вдоль трассы или отвалах на участках, исключающих их загрязнение, подтопление и засоление.
- Запрещен перегон скота за пределами установленных мест, а также выпас его в полосе отвода.

Воздействие в период строительства на недра и почвенный покров является допустимым.

5.5. Оценка воздействия на окружающую среду отходов производства и потребления

5.5.1. Краткое описание источников образования отходов. Данные об объемах, составе, видах отходов

Под отходами понимаются любые вещества, материалы или предметы, образовавшиеся в процессе производства, выполнения работ, оказания услуг или в процессе потребления (в том числе товары, утратившие свои потребительские свойства), которые их владелец прямо признает отходами либо должен направить на удаление или восстановление в силу требований закона или намеревается подвергнуть, либо подвергает операциям по удалению или восстановлению согласно ст. 317 Экологического кодекса РК (далее - Кодекс).

Под владельцем отходов понимается образователь отходов или любое лицо, в чьем законном владении находятся отходы. Образователем отходов признается любое лицо, в процессе осуществления деятельности которого образуются отходы (первичный образователь отходов), или любое лицо, осуществляющее обработку, смешивание или иные операции, приводящие к изменению свойств таких отходов или их состава (вторичный образователь отходов) согласно ст. 318 Кодекса.

В соответствии ст.338 Кодекса под видом отходов понимается

						2104/1/22 – ООС	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата		104

совокупность отходов, имеющих общие признаки в соответствии с их происхождением, свойствами и технологией управления ими. Виды отходов определяются на основании классификатора отходов, утвержденного уполномоченным органом в области охраны окружающей среды. Каждый вид отходов в классификаторе отходов идентифицируется путем присвоения шестизначного кода. Виды отходов относятся к опасным или неопасным в соответствии с классификатором отходов с учетом требований Экологического Кодекса.

В проекте разделение произведено на основании категорий классификатора отходов РК.

Отходы на период строительства. Возможным источником загрязнения почвы на период строительства являются твердые бытовые отходы, огарки сварочных электродов, тара из-под лакокрасочных материалов, лом цветных металлов, промасленная ветошь.

Твердые бытовые отходы. Образуются от деятельности рабочих при строительстве. По агрегатному состоянию отходы твердые, по физическим свойствам – в большинстве случаев нерастворимые в воде, пожароопасные, невзрывоопасные, некоррозионноопасные. По химическим свойствам – не обладают реакционной способностью, содержат в своем составе оксиды кремния, углеводороды, органические вещества. Код отхода – 20 03 01.

Норма образования бытовых отходов (m_1 , т/год) определяется с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов на промышленных предприятиях – $0,3 \text{ м}^3/\text{год}$ на человека, и средней плотности отходов, которая составляет $0,25 \text{ т/м}^3$. При численности работников одной бригады 54 человек и продолжительности рабочих 244 дней в году [6]:

$$\text{Расчет: } 0,3 * 54 * 244 * 0,25 / 365 = 2,7074 \text{ т/год}$$

Вывоз отходов будет осуществляться на полигон ТБО согласно договору.

Лом цветных металлов. Образуется при монтаже кабеля, содержится в поврежденном кабеле. Химический состав лома и стружки (%): латунь - 70; бронза - 30; (медь – 69,3; цинк – 28,8; алюминий -1,9). Основные компоненты кабеля - цветные металлы. Периодически разделяется с целью извлечения меди и алюминия с последующим использованием для электрических работ или вывоза. Отход неопасен, нерастворим в воде; в условиях хранения химически неактивен. Сбор осуществляется в отдельный контейнер. По мере накопления вывозится с территории. Код отхода – 16 01 18.

Согласно рабочему проекту будут применяться кабели общей длиной 2,065 км с весом – 0,2065 т.

Масса цветного металла в кабеле может быть определена с учетом марки кабеля, его химического состава и рассчитана исходя из массы 1 км кабеля (M_i

						2104/1/22 – ООС	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата		105

) [6]:

$$M = \sum M_i \cdot 10^{-3} \cdot l_i, \text{ т/год},$$

где l - длина кабеля данной марки, накопленного в течение года, км/год.

$$\text{Расчет: } 0,2065 \text{ т} \times 0,001 \times 2,065 \text{ км} = 0,0004 \text{ т/год}$$

Оборудование, превращенное в лом, подлежит проверке и сортировке. Отходы передаются уполномоченному лицу Заказчика на промежуточный склад Заказчика на основании акта комиссии. Последующий вывоз в специализированное предприятие согласно договору.

Огарки сварочных электродов. Отход представляет собой остатки электродов после использования их при сварочных работах в процессе ремонта основного и вспомогательного оборудования. Состав (%): железо - 96-97; обмазка (типа $Ti(CO^3)_2$) - 2-3; прочие - 1. Размещаются обычно совместно со стружкой черных металлов.

Код отхода – 12 01 13. Норма образования отходов (N) рассчитывается по формуле п. 2.22 [6]:

Норма образования отхода составляет:

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

где $M_{\text{ост}}$ - фактический расход электродов – 2,75616452 т; α - остаток электрода, $\alpha = 0.015$ от массы электрода.

$$\text{Расчет: } N = 2,75616452 \text{ т} \times 0,015 = 0,0413 \text{ т}.$$

Отходы вывозятся в специализированное предприятие согласно договору.

Тара из-под лакокрасочных материалов. Отход представляет собой пустую тару из-под ЛКМ использованной при реконструкциях. Сбор осуществляется в отдельный контейнер.

Код отхода – 15 01 10*. Количество образующихся отходов тары определяется по формуле:

$$P = \sum Q_i / M_i \cdot m_i \cdot 10^{-3}, \text{ т/год}$$

где Q_i – годовой расход сырья i -го вида, кг;

M_i – вес сырья i -го вида в упаковке, кг;

m_i – вес пустой упаковки из-под сырья i -го вида, кг.

Наименование ЛКМ	Годовой расход сырья, Q , кг	Вес сырья в упаковке, M , кг	Вес пустой упаковки из-под сырья, m , кг	Количество отходов тары, т/год
Эмаль ПФ-115	6,89834	5	0,3	0,0004
Краска МА-15 аналог ПФ-115	13,026894	5	0,3	0,0008
Краска МА-015 аналог ПФ-115	74,8	10	0,3	0,0022
Эмаль ХВ-124	0,1124	1	0,3	0,00003

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Эмаль ЭП-140	0,24	1	0,3	0,0001
Краска МА-011-0 аналог ПФ-115	7,4	1	0,3	0,0022
Краска МА-021 аналог ПФ-115	0,01	1	0,3	0,000003
Краска ХВ-161 аналог ХВ-124	18,3744	5	0,3	0,0011
Краска МКЭ-4 аналог ЭП-140	0,05	1	0,3	0,00002
Грунтовка ГФ-021	0,39305	1	0,3	0,0001
Мастика битумно-гидроизоляционная аналог МЧ-0054	1173,408	10	0,3	0,0352
Мастика каучуко-битумная аналог МЧ-0054	97,2	10	0,3	0,0029
Лак БТ-123 аналог БТ-99	57,394	10	0,3	0,0017
Лак БТ-577	37,1	10	0,3	0,0011
Эмульсия битумная аналог МЛ-92	50	10	0,3	0,0015
Лак НЦ-62 аналог МЛ-92	0,25	1	0,3	0,00008
Лак кузбасский аналог БТ-577	0,22	1	0,3	0,00007
Уайт-спирит	8,56922	1	0,3	0,0026
Бензин-растворитель аналог растворитель Р-4	0,72654	1	0,3	0,0002
Растворитель Р-4	0,07931	1	0,3	0,00002
Растворитель для разбавления лакокрасочных материалов и для промывки оборудования аналог растворитель Р-4	15,675	5	0,3	0,0009
Итого:	1561,927154			0,053223

Тара из-под лакокрасочных материалов будет накапливаться в контейнерах. Отходы вывозятся в специализированное предприятие согласно договору.

Данные об объемах отходов на период строительства сведены в таблицу 5.5.1.1.

Таблица 5.5.1.1 - Данные об объемах отходов на период строительства

Наименование отходов	Количество		Код отхода	Норматив образования отходов, тн	Место размещения
	Всего, тн	в т.ч. утилизи- руемых, тн			
1	2	3	4	5	6
Опасные отходы					
Тара из-под лакокрасочных материалов	0,053223	-	15 01 10*	0,053223	Специализированная организация
Промасленная ветошь	0,4172	-	15 02 02*	0,4172	Специализированная организация
Неопасные отходы					
Твердые бытовые отходы	2,7074	-	20 03 01	2,7074	Специализированная организация
Огарки сварочных электродов	0,0413	-	12 01 13	0,0413	Специализированная организация
Лом цветных металлов	0,0004	-	16 01 18	0,0004	Специализированная организация
Итого:	3,219523				

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

5.5.2. Программа управления отходами

Согласно ст. 319 Экологического кодекса (далее ЭК) под управлением отходами понимаются операции, осуществляемые в отношении отходов с момента их образования до окончательного удаления.

К операциям по управлению отходами относятся:

- 1) накопление отходов на месте их образования;
- 2) сбор отходов;
- 3) транспортировка отходов;
- 4) восстановление отходов;
- 5) удаление отходов;
- 6) вспомогательные операции, выполняемые в процессе осуществления операций, предусмотренных подпунктами 1), 2), 4) и 5) настоящего пункта;
- 7) проведение наблюдений за операциями по сбору, транспортировке, восстановлению и (или) удалению отходов;
- 8) деятельность по обслуживанию ликвидированных (закрытых, выведенных из эксплуатации) объектов удаления отходов.

Лица, осуществляющие операции по управлению отходами, за исключением домовых хозяйств, обязаны при осуществлении соответствующей деятельности соблюдать национальные стандарты в области управления отходами, включенные в перечень, утвержденный уполномоченным органом в области охраны окружающей среды. Нарушение требований, предусмотренных такими национальными стандартами, влечет ответственность, установленную законами Республики Казахстан.

Лица, осуществляющие операции по управлению отходами, за исключением домашних хозяйств, обязаны представлять отчетность по управлению отходами в порядке, установленном уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Обращение отходов на предприятии осуществляется под контролем лица, ответственного за охрану окружающей среды.

Накопление отходов (статья 320 ЭК).

1. Под накоплением отходов понимается временное складирование отходов в специально установленных местах в течение сроков, указанных в пункте 2 настоящей статьи, осуществляемое в процессе образования отходов или дальнейшего управления ими до момента их окончательного восстановления или удаления.

2. Места накопления отходов предназначены для:

1) временного складирования отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению;

2) временного складирования неопасных отходов в процессе их сбора (в контейнерах, на перевалочных и сортировочных станциях), за исключением

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

вышедших из эксплуатации транспортных средств и (или) самоходной сельскохозяйственной техники, на срок не более трех месяцев до даты их вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению;

3) временного складирования отходов на объекте, где данные отходы будут подвергнуты операциям по удалению или восстановлению, на срок не более шести месяцев до направления их на восстановление или удаление.

Для вышедших из эксплуатации транспортных средств и (или) самоходной сельскохозяйственной техники срок временного складирования в процессе их сбора не должен превышать шесть месяцев;

4) временного складирования отходов горнодобывающих и горноперерабатывающих производств, в том числе отходов металлургического и химико-металлургического производств, на месте их образования на срок не более двенадцати месяцев до даты их направления на восстановление или удаление.

3. Накопление отходов разрешается только в специально установленных и оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах (на площадках, в складах, хранилищах, контейнерах и иных объектах хранения).

4. Запрещается накопление отходов с превышением сроков, указанных в пункте 2 настоящей статьи, и (или) с превышением установленных лимитов накопления отходов (для объектов I и II категорий) или объемов накопления отходов, указанных в декларации о воздействии на окружающую среду (для объектов III категории).

Сбор отходов (статья 321 ЭК).

1. Под сбором отходов понимается деятельность по организованному приему отходов от физических и юридических лиц специализированными организациями в целях дальнейшего направления таких отходов на восстановление или удаление.

Операции по сбору отходов могут включать в себя вспомогательные операции по сортировке и накоплению отходов в процессе их сбора.

Под накоплением отходов в процессе сбора понимается хранение отходов в специально оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах, в которых отходы, вывезенные с места их образования, выгружаются в целях их подготовки к дальнейшей транспортировке на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению.

2. Лица, осуществляющие операции по сбору отходов, обязаны обеспечить раздельный сбор отходов в соответствии с требованиями настоящего Кодекса.

Под раздельным сбором отходов понимается сбор отходов раздельно по видам или группам в целях упрощения дальнейшего специализированного управления ими.

3. Требования к раздельному сбору отходов, в том числе к видам или группам (совокупности видов) отходов, подлежащих обязательному

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

раздельному сбору, определяются уполномоченным органом в области охраны окружающей среды в соответствии с требованиями настоящего Кодекса и с учетом технической, экономической и экологической целесообразности.

4. Раздельный сбор осуществляется по следующим фракциям:

1) «сухая» (бумага, картон, металл, пластик и стекло);

2) «мокрая» (пищевые отходы, органика и иное).

5. Запрещается смешивание отходов, подвергнутых раздельному сбору, на всех дальнейших этапах управления отходами.

Транспортировка отходов (статья 322 ЭК).

1. Под транспортировкой отходов понимается деятельность, связанная с перемещением отходов с помощью специализированных транспортных средств между местами их образования, накопления в процессе сбора, сортировки, обработки, восстановления и (или) удаления.

2. Транспортировка отходов осуществляется с соблюдением требований настоящего Кодекса.

Восстановление отходов (статья 323 ЭК).

1. Восстановлением отходов признается любая операция, направленная на сокращение объемов отходов, главным назначением которой является использование отходов для выполнения какой-либо полезной функции в целях замещения других материалов, которые в противном случае были бы использованы для выполнения указанной функции, включая вспомогательные операции по подготовке данных отходов для выполнения такой функции, осуществляемые на конкретном производственном объекте или в определенном секторе экономики.

К операциям по восстановлению отходов относятся:

1) подготовка отходов к повторному использованию;

2) переработка отходов;

3) утилизация отходов.

2. Подготовка отходов к повторному использованию включает в себя проверку состояния, очистку и (или) ремонт, посредством которых ставшие отходами продукция или ее компоненты подготавливаются для повторного использования без проведения какой-либо иной обработки.

3. Под переработкой отходов понимаются механические, физические, химические и (или) биологические процессы, направленные на извлечение из отходов полезных компонентов, сырья и (или) иных материалов, пригодных для использования в дальнейшем в производстве (изготовлении) продукции, материалов или веществ вне зависимости от их назначения, за исключением случаев, предусмотренных пунктом 4 настоящей статьи.

4. Под утилизацией отходов понимается процесс использования отходов в иных, помимо переработки, целях, в том числе в качестве вторичного энергетического ресурса для извлечения тепловой или электрической энергии, производства различных видов топлива, а также в качестве вторичного материального ресурса для целей строительства, заполнения (закладки,

засыпки) выработанных пространств (пустот) в земле или недрах или в инженерных целях при создании или изменении ландшафтов.

Энергетическая утилизация отходов (статья 324 ЭК).

1. Под энергетической утилизацией отходов понимается процесс термической обработки отходов с целью уменьшения их объема и получения энергии, в том числе использования их в качестве вторичных и (или) энергетических ресурсов, за исключением получения биогаза и иного топлива из органических отходов.

2. Энергетической утилизации не подвергаются отходы по перечню, утверждаемому уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

3. Эксплуатация объектов по энергетической утилизации отходов осуществляется в соответствии с экологическими требованиями к эксплуатации объектов по энергетической утилизации отходов, утверждаемыми уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Экологические требования к эксплуатации объектов по энергетической утилизации отходов должны быть эквивалентны Директиве 2010/75/ЕС Европейского Парламента и Совета Европейского Союза «О промышленных выбросах (о комплексном предотвращении загрязнения и контроле над ним)».

К объектам по энергетической утилизации отходов относится совокупность технических устройств и установок, предназначенных для энергетической утилизации отходов, и взаимосвязанных с ними сооружений и инфраструктуры, технологически необходимых для энергетической утилизации отходов.

4. Возмещение затрат на строительство и эксплуатацию новых объектов по энергетической утилизации отходов осуществляется посредством покупки расчетно-финансовым центром по поддержке возобновляемых источников энергии электрической энергии, произведенной энергопроизводящими организациями, использующими энергетическую утилизацию отходов, и поставленной ими в единую электроэнергетическую систему Республики Казахстан, по аукционным ценам, определенным по итогам проведенных аукционных торгов, с учетом индексации, определяемой Правительством Республики Казахстан.

5. Уполномоченный орган в области охраны окружающей среды утверждает предельные аукционные цены на электрическую энергию, произведенную путем энергетической утилизации отходов, в соответствии с правилами определения предельных аукционных цен на электрическую энергию, произведенную путем энергетической утилизации отходов, включающими порядок индексации аукционных цен, утверждаемыми Правительством Республики Казахстан.

6. К аукционным торгам по отбору проектов по энергетической утилизации отходов допускаются энергопроизводящие организации, включенные в утвержденный уполномоченным органом в области охраны окружающей среды перечень энергопроизводящих организаций, использующих энергетическую

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

утилизацию отходов, и применяющие новые, ранее не находившиеся в эксплуатации технические устройства и установки, технологически необходимые для эксплуатации объектов по энергетической утилизации отходов.

Правила формирования перечня энергопроизводящих организаций, использующих энергетическую утилизацию отходов, утверждаются уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

7. Общественные отношения, возникающие в процессе производства электрической энергии объектами по энергетической утилизации отходов, ее передачи и потребления, регулируются законодательством Республики Казахстан об электроэнергетике и в области поддержки использования возобновляемых источников энергии.

Удаление отходов (статья 325 ЭК).

1. Удалением отходов признается любая, не являющаяся восстановлением операция по захоронению или уничтожению отходов, включая вспомогательные операции по подготовке отходов к захоронению или уничтожению (в том числе по их сортировке, обработке, обезвреживанию).

2. Захоронение отходов - складирование отходов в местах, специально установленных для их безопасного хранения в течение неограниченного срока, без намерения их изъятия.

3. Уничтожение отходов - способ удаления отходов путем термических, химических или биологических процессов, в результате применения которого существенно снижаются объем и (или) масса и изменяются физическое состояние и химический состав отходов, но который не имеет в качестве своей главной цели производство продукции или извлечение энергии.

Вспомогательные операции при управлении отходами (статья 326 ЭК).

1. К вспомогательным операциям относятся сортировка и обработка отходов.

2. Под сортировкой отходов понимаются операции по разделению отходов по их видам и (или) фракциям либо разбору отходов по их компонентам, осуществляемые отдельно или при накоплении отходов до их сбора, в процессе сбора и (или) на объектах, где отходы подвергаются операциям по восстановлению или удалению.

3. Под обработкой отходов понимаются операции, в процессе которых отходы подвергаются физическим, термическим, химическим или биологическим воздействиям, изменяющим характеристики отходов, в целях облегчения дальнейшего управления ими и которые осуществляются отдельно или при накоплении отходов до их сбора, в процессе сбора и (или) на объектах, где отходы подвергаются операциям по восстановлению или удалению.

Под обезвреживанием отходов понимается механическая, физико-химическая или биологическая обработка отходов для уменьшения или устранения их опасных свойств.

Основополагающее экологическое требование к операциям по управлению отходами (статья 327 ЭК).

Лица, осуществляющие операции по управлению отходами, обязаны выполнять соответствующие операции таким образом, чтобы не создавать угрозу причинения вреда жизни и (или) здоровью людей, экологического ущерба, и, в частности, без:

- 1) риска для вод, в том числе подземных, атмосферного воздуха, почв, животного и растительного мира;
- 2) отрицательного влияния на ландшафты и особо охраняемые природные территории.

Принципы государственной экологической политики в области управления отходами (статья 328 ЭК).

В дополнение к общим принципам, изложенным в статье 5 настоящего Кодекса, государственная экологическая политика в области управления отходами основывается на следующих специальных принципах:

- 1) иерархии;
- 2) близости к источнику;
- 3) ответственности образователя отходов;
- 4) расширенных обязательств производителей (импортеров).

Согласно п.1 ст. 329 ЭК «Принцип иерархии» образователи и владельцы отходов должны применять следующую иерархию мер по предотвращению образования отходов и управлению образовавшимися отходами в порядке убывания их предпочтительности в интересах охраны окружающей среды и обеспечения устойчивого развития Республики Казахстан:

- 1) предотвращение образования отходов;
- 2) подготовка отходов к повторному использованию;
- 3) переработка отходов;
- 4) утилизация отходов;
- 5) удаление отходов.

При осуществлении операций, предусмотренных подпунктами 2) - 5) части первой настоящего пункта, владельцы отходов вправе при необходимости выполнять вспомогательные операции по сортировке, обработке и накоплению.

2. Под предотвращением образования отходов понимаются меры, предпринимаемые до того, как вещество, материал или продукция становятся отходами, и направленные на:

- 1) сокращение количества образуемых отходов (в том числе путем повторного использования продукции или увеличения срока ее службы);
- 2) снижение уровня негативного воздействия образовавшихся отходов на окружающую среду и здоровье людей;
- 3) уменьшение содержания вредных веществ в материалах или продукции.

Под повторным использованием в подпункте 1) части первой настоящего пункта понимается любая операция, при которой еще не ставшие отходами

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

продукция или ее компоненты используются повторно по тому же назначению, для которого такая продукция или ее компоненты были созданы.

3. При невозможности осуществления мер, предусмотренных пунктом 2 настоящей статьи, отходы подлежат восстановлению.

4. Отходы, которые не могут быть подвергнуты восстановлению, подлежат удалению безопасными методами, которые должны соответствовать требованиям статьи 327 настоящего Кодекса.

5. При применении принципа иерархии должны быть приняты во внимание принцип предосторожности и принцип устойчивого развития, технические возможности и экономическая целесообразность, а также общий уровень воздействия на окружающую среду, здоровье людей и социально-экономическое развитие страны.

Предотвращение образования отходов. Для сокращения количества образуемых твёрдых бытовых отходов рекомендуется повторно использовать упаковочные материалы (бумажные, целлофановые пакеты и др.) продлив их срок службы;

Лом цветных металлов подлежит проверке и сортировке. Передаются уполномоченному лицу Заказчика на промежуточный склад Заказчика на основании акта комиссии. Годный лом будет повторно использован на производстве.

Подготовка отходов к повторному использованию. После сортировки лома, негодные материалы будут вывозиться в специализированное предприятие на переработку согласно договору.

Использованную бумагу сдавать в сборы приема пункта макулатуры, для дальнейшей переработки.

Переработка отходов. Огарки сварочных электродов, лом цветных металлов будет вывозиться в специализированное предприятие на переработку согласно договору.

Утилизация отходов. Тара из-под лакокрасочных материалов, промасленная ветошь будет накапливаться в герметично закрытых контейнерах. Вывоз отходов будет осуществляться на договорной основе в специализированное предприятие на утилизацию.

Таблица 5.5.2.1 - Лимиты накопления отходов на период строительства

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
Всего	3,219523	3,219523
в том числе отходов производства	0,512123	0,512123
отходов потребления	2,7074	2,7074
Опасные отходы		
Тара из-под лакокрасочных материалов	0,053223	0,053223

Промасленная ветошь	0,4172	0,4172
Не опасные отходы		
Твердые бытовые отходы	2,7074	2,7074
Огарки сварочных электродов	0,0413	0,0413
Лом цветных металлов	0,0004	0,0004
Зеркальные		
-	-	-

5.2.3. Мероприятия по снижению объемов образования отходов и снижению воздействия на окружающую среду

Мероприятия по снижению воздействия на окружающую среду отходами производства и потребления включают следующие эффективные меры:

- размещение отходов только на специально предназначенных для этого площадках и емкостях;
- максимально возможное снижение объемов образования отходов за счет рационально использования сырья и материалов, используемых в производстве;
- рациональная закупка материалов в таких количествах, которые реально используются на протяжении определенного промежутка времени, в течение которого они не будут переведены в разряд отходов;
- закупка материалов, используемых в производстве, в контейнерах многоразового использования для снижения отходов в виде упаковочного материала или пустых контейнеров;
- принимать меры предосторожности и проводить ежедневные профилактические работы для исключения утечек и проливов жидких сырья и топлива;
- повторное использование отходов производства, этим достигается снижение использования сырьевых материалов.

Мероприятия по сокращению объема отходов предполагают применение безотходных технологий либо уменьшение, по мере возможности, количества или относительной токсичности отходов путем применения альтернативных материалов, технологий, процессов, приемов.

5.6. Оценка неизбежного ущерба наносимого окружающей среде

Введение платного природопользования в Республике Казахстан создало определенную стоимостную базу для проведения предварительных расчетов платежей за загрязнение окружающей среды.

В данной главе рассмотрены виды компенсации ущербов за нарушение и загрязнение природной среды, т.е. такие природоохранные платежи, как плата за выбросы, сбросы и размещение отходов, которые могут рассматриваться как

форма компенсации за ухудшение состояния среды и, соответственно, как стоимостное выражение ущерба, пропорциональное интенсивности оказываемого воздействия.

Согласно Экологическому Кодексу Республики Казахстан уполномоченными органами охраны окружающей среды устанавливаются лимиты выбросов, сбросов, размещение отходов в окружающей природной среде с учетом экологической обстановки в регионе, видов используемого сырья, технического уровня, применяемого природоохранного оборудования, проектных показателей и особенностей технологического режима работы предприятия, а также уровня фоновое загрязнение окружающей среды. Лимиты на природопользование - предельные объемы природных ресурсов, выбросов (сбросов) загрязняющих веществ, размещение отходов производства, которые устанавливаются для предприятий-природопользователей на определенный срок.

Платежи с предприятий взимаются как за установленные лимиты выбросов, сбросов, размещение отходов загрязняющих веществ, так и за их превышение. Плата за выбросы загрязняющих веществ по соблюдению установленных лимитов рассматривается как плата за использование природного ресурса (способности природной среды к нейтрализации вредных веществ). Этот вид платежей можно отнести к регулярным природоохранным платежам, которые устанавливаются на стадии проектирования.

За выбросы, сбросы, размещение отходов сверх устанавливаемых лимитов предъявляются сверхлимитные платежи. Плата за сверхнормативные выбросы, сбросы, размещение отходов применяется в случаях невыполнения предприятиями обязательств по соблюдению согласованных лимитов выбросов, сбросов, размещения отходов на основе натурных замеров. Величина платежей за превышение лимитов загрязняющих веществ определяется в кратном размере по отношению к нормативу платы за допустимое загрязнение среды.

Таким образом, лимиты, как система экологических ограничений, экономическим путем побуждают природопользователя к бережному отношению к природной среде, сокращению отходов, уменьшению выбросов (сбросов) загрязняющих веществ, переходу к малоотходным и ресурсосберегающим технологиям. Поэтому понятно, что лимиты выполняют не только экономические, но и природоохранные функции. Ниже приведены предварительные расчеты объемов загрязняющих веществ.

Согласно Экологическому Кодексу Республики Казахстан для каждого предприятия уполномоченными органами охраны окружающей среды устанавливаются лимиты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на основе нормативов ПДВ.

5.7. Санитарно-защитная зона

В соответствии СП «Санитарно-эпидемиологические требования к

						2104/1/22 – ООС	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		116

санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденные приказом Министра здравоохранения РК № ҚР ДСМ-2 от 11.01.2022 г., производственные объекты с технологическими процессами, являющимися источниками негативного воздействия на среду обитания и здоровье человека, должны иметь санитарно – защитную зону. Размер нормативной СЗЗ принимается согласно производственной классификации объектов, устанавливающей минимальные размеры санитарно-защитных зон.

Санитарно-защитная зона (СЗЗ) – это территория, расположенная между источниками загрязнения окружающей среды и ближайшим жилым районом или другим местом проживания людей.

СЗЗ предназначена для того, чтобы в комплексе с санитарно-техническими мероприятиями защитить население и окружающую среду от неблагоприятного воздействия атмосферных выбросов, электромагнитного излучения, шума, вибрации и других факторов, которые на внешней границе санитарно-защитной зоны не должны превышать гигиенических нормативов, установленных для населенных мест.

Ширина санитарно-защитной зоны зависит от характера и мощности источника загрязнения, господствующего направления ветров (розы ветров) наличия газоочистных, пылеулавливающих, противозумных и других защитных мероприятий.

Санитарно-защитная зона является обязательным элементом любого объекта, который является источником воздействия на среду обитания и здоровье человека. Использование площадей СЗЗ осуществляется с учетом ограничений, установленных действующим законодательством и соответствующими нормами, и правилами. Санитарно-защитная зона утверждается в установленном порядке в соответствии с законодательством Республики Казахстан при наличии санитарно-эпидемиологического заключения о соответствии санитарным нормам и правилам.

Согласно Таблицы «Минимальные санитарные разрывы от магистральных трубопроводов для транспортирования нефти» Приложению 5 к санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» утвержденные приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 для магистрального нефтепровода «Павлодар-Шымкент» диаметром 820 мм санитарный разрыв от городов и поселков составляет 150 м, от гидротехнических сооружений 300 м.

5.8. Физические воздействия проектируемого объекта

Физические факторы – вредные воздействия шума, вибрации, ионизирующего и неионизирующего излучения, изменяющие температурные, энергетические, волновые, радиационные и другие свойства атмосферного воздуха, влияющие на здоровье человека и окружающую среду. Источник

						2104/1/22 – ООС	Лист
							117
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

вредных физических воздействий – объект, при работе которого происходит передача в атмосферный воздух вредных физических факторов (технологическая установка, устройство, аппарат, агрегат, станок и т.д.).

5.8.1. Источники возможных физических воздействий на окружающую среду

Шум и вибрация. Одной из форм вредного физического воздействия на окружающую природную среду является шумовое воздействие. Под шумом понимается беспорядочное сочетание звуков различной частоты и интенсивности. Шумы по характеру спектра делятся на широкополосные с равномерным и непрерывным распределением звуковой энергии по всему спектру и тональный, если в звуковом спектре имеются легко различимые дискретные тона.

По величине частот (f) шумы делятся:

- на низкочастотные, если $f < 400$ Гц;
- на среднечастотные, если $500 < f < 1000$ Гц;
- на высокочастотные, если $f > 1000$ Гц.

От различного рода шума в настоящее время страдают многие жители городов, поселков, в том числе временных, находящихся вблизи промышленных объектов и на осваиваемых территориях. Для многих людей шум является причиной нервных расстройств, нарушения сна, головных болей, повышения кровяного давления, нарушения и потери слуха. Заболевание слухового аппарата может наступить при непрерывном шуме свыше 100 дБ. Поэтому оценка воздействия звукового давления на персонал, работающий на промышленных площадках и в быту, имеют важное экологическое и медико-профилактическое значение.

Источниками шума и вибрации являются дизельные двигатели, электромоторы, печи, насосы.

На период строительства. Технологические процессы при строительстве объекта являются источником интенсивного шума, который может отрицательно действовать на человека. Главным источником шума в период строительства является работа строительной техники. В соответствии с Межгосударственными строительными нормами «Защита от шума» МСН 2.04-03-2005, Астана, 2007 (таблица 1, п. 4), допустимый максимальный уровень звукового давления для помещений с постоянными рабочими местами производственных предприятий - 95 дБ (А). Интенсивность внешнего шума строительных машин и механизмов зависит от типа рабочего органа, вида привода, режима работы и расстояния от места работы до жилой застройки.

Шум, образующийся в ходе строительства носит временный и локальный характер. Согласно ГОСТ 12.1.003-2014 «ССБТ. Шум. Общие требования безопасности» установлены нормы уровня шума ПДУ 70-80 дБА. Зоны с уровнем шума выше 80 дБА должны быть обозначены знаками безопасности.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Для обеспечения допустимых уровней шума планом строительных работ должно исключаться выполнение работ в ночное время.

Для звукоизоляции двигателей дорожных машин следует применять защитные кожухи и капоты с многослойными покрытиями из резины, поролона и т.п. За счет применения изоляционных покрытий шум машин можно снизить на 5 дБА. Снижение шума от дорожно-строительных и транспортных машин достигается за счет конструктивного изменения шумообразующих узлов или их звукоизоляции от внешней среды, а также применением технологических процессов с меньшим шумообразованием.

Шумовое воздействие автотранспорта. Внешний шум автомобилей принято измерять в соответствии с ГОСТ 19358-85. Допустимые уровни внешнего шума автомобилей, действующие в настоящее время, применительно к условиям строительных работ, составляют: грузовые автомобили с полезной массой свыше 3,5 т создают уровень звука – 89 дБ(А); грузовые –дизельные автомобили с двигателем мощностью 162 кВт и выше – 91 дБ(А).

Средний допустимый уровень звука на дорогах различного назначения, в том числе местного, составляет 73 дБ(А). Эта величина зависит от ряда факторов, в том числе от технического состояния транспорта, дорожного покрытия, интенсивности движения, времени суток, конструктивных особенностей дорог и так далее.

Борьбу с шумом и вибрацией проводят путем своевременного профилактического ремонта оборудования, подтягивания ослабевших соединений, своевременной смазки вращающихся частей. Общий метод борьбы с вибрацией тяжелых машин – устройство под ними фундаментов, виброизолированных от пола и соседних конструкций.

Для индивидуальной защиты от шума проектом предусмотрено применение противозумных вкладышей, перекрывающих наружный слуховой проход; защитных касок с подшлемниками.

Наличие шумовых источников в период строительства - в пределах допустимых уровней.

Производственный шум. Нормативные документы устанавливают определенные требования к методам измерений и расчетов интенсивности шума в местах нахождения людей, допустимую интенсивность фактора и зависимость интенсивности от продолжительности воздействия шума. При производственных работах на открытой территории шумовые нагрузки будут зависеть от ряда факторов, включающих и выше названные.

Уровень шума на открытых рабочих площадках будет зависеть от расстояния до работающего агрегата, а также от того, где находится само работающее оборудование – в помещении или вне его, от наличия ограждения, положения места измерения относительно направленного источника шума, метеорологических и других условий.

Технологическое оборудование, предполагаемое к использованию, включает двигатели внутреннего сгорания, как основной источник

производимого шума. Силовой агрегат включает дизельный двигатель по мощности сравнимый с двигателями, устанавливаемыми на грузовых дизельных автомобилях - 160 кВт и создающий шум до 90 дБ(А).

Вибрация. По своей физической природе вибрация тесно связана с шумом. Вибрация представляет собой колебания твердых тел или образующих их частиц. В отличие от звука вибрации воспринимаются различными органами и частями тела. При низкочастотных колебаниях вибрации воспринимаются отолитовым и 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.

Вибрации возникают, главным образом, вследствие вращательного или поступательного движения неуравновешенных масс двигателя и механических систем машин.

Борьба с вибрационными колебаниями заключается в снижении уровня вибрации самого источника возбуждения. Для снижения вибрации, которая может возникнуть при работе строительной техники и транспорта, предусмотрено: установление гибких связей, упругих прокладок и пружин; сокращение времени пребывания в условиях вибрации; применение средств индивидуальной защиты.

Уровни вибрации при строительстве (в пределах, не превышающих 63 Гц, согласно ГОСТ 12.1.012-90) не могут причинить вреда здоровью человека и негативно отразиться на состоянии фауны.

Основными методами борьбы с вибрациями машин и оборудования являются:

- снижение вибрации воздействием на источник возбуждения (посредством снижения или ликвидации вынуждающих сил);
- отстройка от режима резонанса путем рационального выбора массы и жесткости колеблющейся системы; (либо изменением массы или жесткости системы, либо на стадии проектирования - нового режима);
- динамическое гашение колебаний - (дополнительные реактивные импедансы) - присоединение к защищенному объекту систем, реакции которой уменьшает размах вибрации в точках присоединения системы;
- изменение конструктивных элементов и строительных конструкций (увеличение жесткости системы - введение ребер жесткости);
- виброизоляция - этот способ заключается в уменьшении передачи колебаний от источника возбуждения защищаемому объекту при помощи устройств, помещенных между ними (резиновые, пружинные виброизоляторы).

Борьба с вибрационными колебаниями заключается в снижении уровня вибрации самого источника возбуждения. Для снижения вибрации, которая может возникнуть при работе строительной техники и транспорта, предусмотрено: установление гибких связей, упругих прокладок и пружин;

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

сокращение времени пребывания в условиях вибрации; применение средств индивидуальной защиты.

Физическое воздействие на живые организмы будет умеренным и кратковременным и прекратится по завершению реконструируемых работ.

Электромагнитное излучение. На предприятии источниками электромагнитных полей промышленной частоты являются измерительные приборы, устройства защиты и автоматики, соединительные шины и др.

На территории располагаются установки, которые являются источниками электромагнитных излучений. К ним относятся электрооборудование строительных механизмов и автотранспортных средств. Источники высокочастотных электромагнитных излучений на рассматриваемой территории отсутствуют.

На этапе строительства - в пределах допустимых уровней.

Оценка радиационной обстановки в районе ведения работ. Согласно санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологическим требованиям к обеспечению радиационной безопасности», главной целью радиационной безопасности является охрана здоровья населения, включая персонал, от вредного воздействия ионизирующего излучения путем соблюдения основных принципов и норм радиационной безопасности без необоснованных ограничений полезной деятельности при использовании излучения в различных областях хозяйства.

Ионизирующая радиация при воздействии на организм человека может вызвать два вида эффектов, которые клинической медициной относятся к болезням: детерминированные пороговые эффекты (лучевая болезнь, лучевой дерматит, лучевая катаракта, лучевое бесплодие, аномалии в развитии плода и др.) и схоматические (вероятные) беспороговые эффекты (злокачественные опухоли, лейкозы, наследственные болезни).

Поэтому основные требования радиационной безопасности на предприятии должны предусматривать:

- исключение всякого необоснованного облучения населения и производственного персонала предприятий;
- не превышение установленных предельных доз радиоактивного облучения;
- снижение доз облучения до возможно низкого уровня.

Углеродородное сырье, как показали радиологические исследования, являются потенциальными источниками радиационной опасности на любой территории.

Рабочим проектом на период строительства не предусматривается использование радиоактивного сырья, которые вызвало бы радиоактивное загрязнение окружающей среды.

Проектируемый объем работ не требует проведения каких-либо защитных противорадиационных мероприятий.

На предприятии проводится радиационный контроль в соответствии с

планом мероприятий радиационной безопасности производственных объектов, рабочей программой по охране и восстановлению окружающей среды компании и планом работы.

5.9. Оценка воздействия на растительный и животный мир

5.9.1. Растительный мир

Воздействие на растительность обычно выражается двумя факторами: через нарушение растительного покрова и посредством выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, которые, оседая, накапливаются в почве и растениях.

Факторы воздействия на растительность. Воздействие на растительный покров может быть связано с рядом прямых и косвенных факторов, включая:

1. Механические повреждения;
2. Пожары в результате аварийных ситуаций;
3. Загрязнение и засорение;
4. Изменение физических свойств почв;
5. Изменение уровня подземных вод;
6. Изменение содержания питательных веществ.

Деятельность объекта не связана с нарушением растительных сообществ.

Осуществление деятельности оказывает влияние на окружающую среду только в пределах земельного отвода, вызывая замену естественных растительных сообществ на сорно-рудеральные. Захламление прилегающей территории исключено, т.к. на объекте организованы специально оборудованные места (установлены контейнеры, площадки) для сбора мусора и отходов производства. Вывоз отходов производится регулярно на полигон ТБО. На прилегающей территории производится регулярная санитарная очистка. Таким образом, засорение территории не может оказывать негативное воздействие на растительность в зоне действия предприятия.

В рамках проведения оценки воздействия на окружающую среду установлено, что воздействие на растительный мир носит допустимый характер. Воздействие носит локальный, точечный характер. По продолжительности воздействия – непостоянный.

5.9.2. Животный мир

Район проектируемого объекта расположен на землях сельхозугодий.

В соответствии со ст. 12 Закона «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» от 09 июля 2004 года № 593 - деятельность, которая влияет или может повлиять на состояние животного мира, среду обитания, условия размножения и пути миграции животных, должна осуществляться с соблюдением требований, в том числе экологических,

обеспечивающих сохранность и воспроизводство животного мира, среды его обитания и компенсацию наносимого и нанесенного вреда, в том числе и неизбежного.

При осуществлении деятельности, будет обеспечиваться соблюдение следующих основных требований:

1) сохранение целостности сообществ животного мира в состоянии естественной свободы;

2) сохранение среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации объектов животного мира.

Система охраны животного мира складывается, с одной стороны, из мер по охране самих животных от прямого истребления, а с другой — из мер по сохранению их среды обитания.

При проведении оценки воздействия на окружающую среду было выявлено, что влияние намечаемой деятельности на состояние животного мира, среду обитания, пути миграции и условия размножения животных будут минимальными.

В соответствии со статьей 245 Экологического Кодекса Республики Казахстан, «при проведении обязательной оценки воздействия на окружающую среду или стратегической экологической оценки должно быть учтено и оценено влияние намечаемой деятельности или разрабатываемого документа на состояние животного мира, среду обитания, пути миграции и условия размножения животных, а также должны быть определены мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, должна быть обеспечена неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных.

Согласно пункту 8 статьи 257 Экологического Кодекса Республики Казахстан: «при проектировании и осуществлении деятельности должны разрабатываться мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения, путей миграции и мест концентрации редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных, а также должна обеспечиваться неприкосновенность выделяемых участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания этих животных» В соответствии с пунктом 1 статьи 17 Закона Республики Казахстан «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира», «при размещении, проектировании и строительстве населенных пунктов, предприятий, сооружений и других объектов, осуществлении производственных процессов и эксплуатации транспортных средств, совершенствовании существующих и внедрении новых технологических процессов, введении в хозяйственный оборот неиспользуемых, прибрежных, заболоченных, занятых кустарниками территорий, мелиорации земель, пользовании лесными ресурсами и водными объектами, проведении геолого-разведочных работ, добыче полезных ископаемых, определении мест выпаса и прогона сельскохозяйственных животных, разработке туристских маршрутов и организации мест массового отдыха населения должны предусматриваться и осуществляться мероприятия

по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также обеспечиваться неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных».

Нарушения целостности естественных сообществ, среды обитания, условий размножения, воздействие на пути миграции не наблюдается. Разработка данного проекта не приведет к нарушению путей миграции диких животных и сокращению их ареала обитания.

5.9.3. Охрана растительного и животного мира

Мероприятия предусмотренные для сохранения целостности естественных сообществ и видового многообразия водной и наземной фауны:

1. Перемещение спецтехники и транспорта ограничить специально отведенными дорогами и не допускать несанкционированного проезда вне дорожной сети.
2. Снижение активности передвижения транспортных средств ночью.
3. Поддержание в чистоте территорию проведения работ и прилегающих площадей.
4. Прекращение проведения работ и обеспечение неприкосновенности участков в период гнездового и миграционного сезона животных.
5. Регулярное техническое обслуживание производственного оборудования и его эксплуатация в соответствии со стандартами изготовителей;
6. Соблюдение максимально благоприятного акустического режима;
7. Уборка отходов производства и потребления и своевременный их вывоз на основании заключенных договоров;
8. Рекультивация территории после завершения работ;
9. Избегать уничтожения или разрушения гнезд, нор на близлежащей территории;
11. Произвести ограждение всех технологических площадок и исключить случайное попадание животных на промплощадку;
12. Для защиты птиц от поражения электрическим током, применять «холостые» изоляторы;
13. Для предотвращения наезда и повреждения растений, а также фрагментации мест обитания представителей флоры необходимо исключить несанкционированный проезд техники по целинным землям, обеспечить проезд по специально отведенным полевым дорогам со строгим соблюдением графика ведения работ. Строго придерживаться пространственного расположения и площади разрабатываемого участка, утвержденного в плане.

Соблюдение вышеперечисленных мер обеспечит не только защиту представителей фауны от вмешательства человека в привычную для них среду обитания, но и защитит самого человека от возможного негативного воздействия на его здоровье инфицированных животных.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Рекомендуется обучение персонала правилам, направленным на сохранение биоразнообразия на проектной территории, а также информирование о наличии мест, пригодных для местообитания редких и находящихся под угрозой видов фауны, что способствует сохранению мест размножения и концентрации объектов животного мира.

В соответствии со статьей 15 Закона «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» от 09 июля 2004 года № 593 (далее - Закон) охрана редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных осуществляется государством.

Физические и юридические лица обязаны принимать меры по охране редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных. Не допускаются действия, которые могут привести к:

1) гибели редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных;

2) сокращению численности или нарушению среды обитания редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных.

В соответствии со статьей 17 Закона должны предусматриваться и осуществляться мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также обеспечиваться неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных.

Согласно пункта 1 статьи 12 Закона деятельность, которая влияет или может повлиять на состояние животного мира, среду обитания, условия размножения и пути миграции животных, должна осуществляться с соблюдением требований, в том числе экологических, обеспечивающих сохранность и воспроизводство животного мира, среды его обитания и компенсацию наносимого и нанесенного вреда, в том числе и неизбежного.

Выполнение перечисленных мероприятий позволит значительно снизить негативное воздействие на животный мир.

Исходя из вышеперечисленного, можно сделать вывод, что проведение работ окажет допустимое воздействие на животный мир.

При соблюдении всех правил строительства и эксплуатации объекта, существенного негативного влияния на животный и растительный мир прилегающих к участку территорий не будет.

6. Описание планируемых к применению наилучших доступных технологий – для объектов I категории, требующих получения комплексного экологического разрешения

Проектируемый объект согласно ЭК РК отнесен ко 2 категории.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

2104/1/22 – ООС

7. Описание работ по попуттилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования и способов их выполнения, если эти работы необходимы для целей реализации намечаемой деятельности

После окончания строительства нефтепровода предусмотрена рекультивация нарушенных земель.

8. Информацию об ожидаемых видах, характеристиках и количестве эмиссий в окружающую среду, иных вредных антропогенных воздействиях на окружающую среду, связанных со строительством и эксплуатацией объектов для осуществления рассматриваемой деятельности, включая воздействие на воды, атмосферный воздух, почвы, недра, а также вибрации, шумовые, электромагнитные, тепловые и радиационные воздействия

Информация отражена в разделе 5.

9. Информацию об ожидаемых видах, характеристиках и количестве отходов, которые будут образованы в ходе строительства и эксплуатации объектов в рамках намечаемой деятельности, в том числе отходов, образуемых в результате осуществления попуттилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования

Информация отражена в разделе 5.5.

10. Описание возможных существенных воздействий (прямых и косвенных, кумулятивных, трансграничных, краткосрочных и долгосрочных, положительных и отрицательных) намечаемой деятельности на объекты

В основе отчета о возможных воздействиях на окружающую среду используется «Инструкция по организации и проведению экологической оценки» утвержденная приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280.

По данной методологии анализируются - уровни воздействия, планируемые меры по их снижению, с определением степени остаточного воздействия.

Значимость воздействия, являющаяся результирующим показателем оцениваемого воздействия на конкретный компонент природной среды и оценивается по следующим параметрам:

- пространственный масштаб;
- временной масштаб;
- интенсивность.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Методика основана на балльной системе оценок. Здесь использовано четыре уровня оценки.

В таблице 10.1.1. представлены количественные характеристики критериев оценки.

Пространственный параметр воздействия определяется на основе анализа проектных технологических решений, математического моделирования процессов распространения загрязнения в окружающей среде или на основе экспертных оценок возможных последствий от воздействия намечаемой деятельности.

Приведенное в таблице разделение пространственных масштабов опирается на характерные размеры площади воздействия, которые известны из практики. В таблице также приведена количественная оценка пространственных параметров воздействия в условных баллах (рейтинг относительного воздействия).

Временной параметр воздействия на отдельные компоненты природной среды определяется на основе технического анализа, аналитических или экспертных оценок и выражается в четырёх категориях.

Величина (интенсивность) воздействия также оценивается в баллах.

Для определения значимости (интегральной оценки) воздействия намечаемой деятельности на отдельный элемент окружающей среды выполняется комплексирование полученных для данного компонента окружающей среды показателей воздействия. Комплексный балл воздействия определяется путем перемножения баллов показателей воздействия по площади, по времени и интенсивности. Значимость воздействия определяется по трем градациям. Градации интегральной оценки приведены в таблице 10.1.2.

Результаты комплексной оценки воздействия производственных работ на окружающую среду в штатном режиме работ представляются в табличной форме. Для каждого вида деятельности определяются основные технологические процессы. Для каждого процесса определяются источники и факторы воздействия. С учетом природоохранных мер по уменьшению воздействия определяются ожидаемые последствия на ту или иную природную среду, и этим воздействиям дается интегральная оценка. В результате получается матрица, в которой в горизонтальных графах дается перечень природных сред, а по вертикали – перечень видов деятельности и соответствующие им источники и факторы воздействия. На пересечении этих граф выставляется показатель интегральной оценки (воздействие высокой, средней и низкой значимости). Такая таблица дает наглядное представление о прогнозируемых воздействиях на компоненты окружающей среды.

Таблица 10.1.1. Шкала масштабов воздействия и градация экологических последствий

Масштаб воздействия	Показатели воздействия и ранжирование потенциальных нарушений
---------------------	---

(рейтинг относительного воздействия и нарушения)	
Пространственный масштаб воздействия	
Локальный (1)	Площадь воздействия до 1 км ² для площадных объектов или в границах зоны отчуждения для линейных, но на удалении до 100 м от линейного объекта
Ограниченный (2)	Площадь воздействия до 10 км ² для площадных объектов или на удалении до 1 км от линейного объекта
Местный (3)	Площадь воздействия в пределах 10-100 км ² для площадных объектов или 1-10 км от линейного объекта
Региональный (4)	Площадь воздействия более 100 км ² для площадных объектов или на удалении более 10 км от линейного объекта
Временной масштаб воздействия	
Кратковременный (1)	Длительность воздействия до 6 месяцев
Средней продолжительности (2)	От 6 месяцев до 1 года
Продолжительный (3)	От 1 года до 3-х лет
Многолетний (4)	Продолжительность воздействия от 3-х лет и более
Интенсивность воздействия (обратимость изменения)	
Незначительная (1)	Изменения среды не выходят за существующие пределы природной изменчивости
Слабая (2)	Изменения среды превышают пределы природной изменчивости, но среда полностью самовосстанавливается
Умеренная (3)	Изменения среды превышают пределы природной изменчивости, приводят к нарушению отдельных компонентов природной среды. Природная среда сохраняет способность к самовосстановлению поврежденных элементов
Сильная (4)	Изменения среды приводят к значительным нарушениям компонентов природной среды и/или экосистемы. Отдельные компоненты природной среды теряют способность к самовосстановлению (это утверждение не относится к атмосферному воздуху)
Интегральная оценка воздействия (суммарная значимость воздействия)	
Воздействие низкой значимости (1-8)	Последствия воздействия испытываются, но величина воздействия достаточно низка, а также находится в пределах допустимых стандартов или рецепторы имеют низкую чувствительность / ценность
Воздействие средней значимости (9-27)	Может иметь широкий диапазон, начиная от порогового значения, ниже которого воздействие является низким, до уровня, почти нарушающего узаконенный предел. По мере возможности необходимо показывать факт снижения воздействия средней значимости
Воздействие высокой значимости (28-64)	Имеет место, когда превышены допустимые пределы интенсивности нагрузки на компонент природной среды или когда отмечаются воздействия большого масштаба, особенно в отношении ценных / чувствительных ресурсов

Таблица 10.1.2. Матрица оценки воздействия на окружающую среду в штатном режиме

Категория воздействия, балл			Категория значимости	
Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Баллы	Значимость
Локальный 1	Кратковременный 1	Незначительная 1	1-8	Воздействие низкой значимости
Ограниченный 2	Средней продолжительности 2	Слабая 2		
Местный 3	Продолжительный 3	Умеренная 3	9-27	Воздействие средней значимости
			28-64	Воздействие высокой значимости
Региональный 4	Многолетний 4	Сильная 4		

10.1 Оценка воздействия на атмосферный воздух

Источниками загрязнения атмосферы **на период строительства** будут являться строительные машины и транспортные средства, работающие на участке строительства, земляные, покрасочные и сварочные работы.

В соответствии с проектом организации строительства при проведении строительных работ будут задействованы строительные машины и транспортные средства.

Завоз строительных конструкций, материалов и других грузов будет осуществляться грузовыми автомобилями. При работе транспортных средств и механизмов в атмосферный воздух выделяются продукты сжигания топлива: оксид углерода, углеводороды, диоксид азота, углерод, диоксид серы, бенз/а/пирен.

При выемочно-погрузочных, хранении строительных материалов в атмосферу выделяется пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO_2) 70-20%.

От сварочных работ в атмосферу выделяются железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/, марганец и его соединения, азота (IV) диоксид, азот (II) оксид, углерод оксид, фтористые газообразные соединения, фториды неорганические плохо растворимые, пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.

При покрасочных работ в атмосферный воздух будут выделяться диметилбензол (смесь о, м-, п- изомеров), метилбензол, бутилацетат, этанол, гидроксibenзол, пропан-2-он, циклогексанон, уайт-спирит.

Оценка воздействия на атмосферный воздух на период строительных работ следующая:

При строительно-монтажных работах:

- локальное (1) - площадь воздействия менее 1 км² для площадных объектов;
- кратковременная (1) – длительность воздействия до 6 месяцев;
- слабая (2) - изменения среды превышают пределы природной изменчивости, но среда полностью самовосстанавливается.

При эксплуатации: отсутствуют

Интегральная оценка воздействия составляет:

При строительно-монтажных работах - 2 балла, воздействие низкой значимости (последствия воздействия испытываются, но величина воздействия достаточно низка, а также находится в пределах допустимых стандартов или рецепторы имеют низкую чувствительность/ценность).

10.2 Оценка воздействия на поверхностные и подземные воды

В целом на стадии строительства и эксплуатации проектируемых объектов при соблюдении технологического регламента, техники безопасности, запланированных технологий и мероприятий, не предвидится воздействия на поверхностные и подземные воды.

Для предотвращения загрязнения поверхностных и подземных вод в период строительства предусмотрены следующие мероприятия:

- сбор в контейнер и своевременный вывоз твердых бытовых и строительных отходов;
- хранение строительных материалов на специально оборудованном участке с твердым покрытием.
- уборка участка строительства в период проведения и после завершения строительных работ.

При строительстве и эксплуатации проектируемых объектов, воздействие на водные ресурсы можно оценить как:

При строительно-монтажных работах:

- локальное (1) - площадь воздействия менее 1 км² для площадных объектов;
- кратковременная (1) – длительность воздействия до 6 месяцев;
- слабая (2) - изменения среды превышают пределы природной изменчивости, но среда полностью самовосстанавливается.

При эксплуатации:

- локальное (1) - площадь воздействия менее 1 км² для площадных объектов;
- многолетнее (4) – продолжительность воздействия от 3-х лет и более;
- слабая (2) - изменения среды превышают пределы природной изменчивости, но среда полностью самовосстанавливается.

Интегральная оценка воздействия составляет:

При строительно-монтажных работах - 2 балла, при эксплуатации 8

баллов воздействие низкой значимости (последствия воздействия испытываются, но величина воздействия достаточно низка, а также находится в пределах допустимых стандартов или рецепторы имеют низкую чувствительность/ценность).

10.3 Оценка воздействия на земельные ресурсы и почвы

При проведении строительных работ почвы претерпевают незначительное техногенное воздействие, обусловленное непосредственно проведением строительства. После окончания работ и вывоза оборудования, будут проведены работы по рекультивации земель.

На период строительства объекта:

- Временное хранение строительных материалов будут осуществляться в металлических емкостях, контейнерах или же на специально установленных площадках с твердым покрытием.

- площадки заправки строительной техники. Загрязнения почвы нефтепродуктами на строительной площадке не должно быть, так как заправка автотехники будет осуществляться на городских АЗС города.

Таким образом, для предотвращения загрязнения почвы отходами, строительными материалами, нефтепродуктами предусмотрены следующие мероприятия:

- сбор бытовых и строительных отходов в контейнер, с вывозом силами подрядной организации на полигон отходов города;

- уборка территории на площадке после окончания работ.

- хранение отходов будет осуществляться строго в отведенных и специально оснащенных местах;

- транспортировку всех видов отходов будет производиться автотранспортом, исключая возможность потерь по пути следования и загрязнения окружающей среды;

- при транспортировке отходов, обладающих пылящими свойствами, предусмотрено укрытие брезентом для предотвращения пыления, применяются средства индивидуальной защиты при работе.

При строительстве и эксплуатации проектируемого объекта при соблюдении технологического регламента, техники безопасности, запланированных технологий и мероприятий, воздействие на почвенные ресурсы можно оценить как:

При строительно-монтажных работах:

- локальное (1) - площадь воздействия менее 1 км² для площадных объектов

- кратковременная (1) – длительность воздействия до 6 месяцев;

- умеренная (3) - изменения среды превышают пределы природной изменчивости, приводят к нарушению отдельных компонентов природной среды. Природная среда сохраняет способность к самовосстановлению поврежденных элементов.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

При эксплуатации:

- локальное (1) - площадь воздействия менее 1 км² для площадных объектов;
- многолетний (4) – продолжительность воздействия от 3-х лет и более;
- слабая (2) - изменения среды превышают пределы природной изменчивости, но среда полностью самовосстанавливается.

Интегральная оценка воздействия составляет:

При строительном-монтажных работах - 3 балла, при эксплуатации 8 балла, воздействие низкой значимости (последствия воздействия испытываются, но величина воздействия достаточно низка, а также находится в пределах допустимых стандартов или рецепторы имеют низкую чувствительность/ценность).

10.4 Оценка воздействия на растительный и животный мир

В районе размещения объекта отсутствуют лесные насаждения и растения, относящиеся к редким или исчезающим видам.

Факторами техногенного разрушения естественных экосистем при строительных работах являются: механические повреждения, разливы масел, ГСМ.

Негативные воздействия низкой значимости будут преобладать во время строительства, что обусловлено, главным образом, интенсивностью воздействий на ограниченной площади.

При строительстве и эксплуатации проектируемых объектов при соблюдении технологического регламента, техники безопасности, запланированных технологий и мероприятий, воздействие на растительные ресурсы можно оценить как:

При строительном-монтажных работах:

- локальное (1) - площадь воздействия менее 1 км² для площадных объектов;
- кратковременная (1) – длительность воздействия до 6 месяцев;
- слабая (2) - изменения среды превышают пределы природной изменчивости, но среда полностью самовосстанавливается.

При эксплуатации:

- локальное (1) - площадь воздействия менее 1 км² для площадных объектов;
- многолетнее (4) – продолжительность воздействия от 3-х лет и более;
- незначительное (1) - изменения среды не выходят за существующие пределы природной изменчивости.

Интегральная оценка воздействия составляет:

При строительном-монтажных работах - 2 балла, при эксплуатации -4 баллов, воздействие низкой значимости (последствия воздействия испытываются, но величина воздействия достаточно низка, а также находится

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

в пределах допустимых стандартов или рецепторы имеют низкую чувствительность/ценность).

10.5. Оценка воздействия на окружающую среду отходов производства и потребления

Негативное воздействие отходов производства и потребления может проявляться при несоблюдении надлежащих требований, а также в результате непредвиденных ситуаций на отдельных стадиях транспортировки, хранения либо утилизации в местах их сдачи.

В случае неправильного сбора, хранения, транспортировки и захоронения всех видов планируемых отходов может наблюдаться влияние на все компоненты экологической системы: почвенно-растительный покров, животный мир, атмосферный воздух, подземные воды.

Все образующиеся отходы, как в период строительства будут собираться с мест образования и временно складироваться в специальных емкостях, контейнерах, на обустроенных площадках. По мере накопления отходы будут вывозиться по договорам для дальнейшей утилизации в специализированные организации.

Предусматриваемая проектом организация процесса обращения с отходами максимально предотвращает загрязнение окружающей среды.

Неблагоприятного воздействия отходов производства и потребления в местах их образования при строительстве и эксплуатации на компоненты окружающей среды не ожидается.

Воздействие на окружающую среду отходов производства и потребления можно охарактеризовать следующим образом:

При строительно-монтажных работах:

- локальное (1) - площадь воздействия менее 1 км² для площадных объектов;
- кратковременная (1) – длительность воздействия до 6 месяцев;
- слабая (2) изменения среды превышают пределы природной изменчивости, но среда полностью самовосстанавливается.

При эксплуатации:

- локальное (1) - площадь воздействия менее 1 км² для площадных объектов;
- многолетний (4) – Продолжительность воздействия от 3-х лет и более;
- незначительная (1) - Изменения среды не выходят за существующие пределы природной изменчивости.

Интегральная оценка воздействия составляет:

При строительно-монтажных работах - 2 балла, при эксплуатации 4 балла, воздействие низкой значимости (последствия воздействия испытываются, но величина воздействия достаточно низка, а также находится в пределах допустимых стандартов или рецепторы имеют низкую

чувствительность/ценность).

10.6. Социально-экономическое воздействие

Реализация проектных решений будет оказывать положительный эффект в первую очередь, на областном и местном уровне воздействий. В регионе может незначительно увеличиться первичная и вторичная занятость местного населения, что приведет к увеличению доходов населения и росту благосостояния.

Также обеспечение жильем, питанием и другими услугами персонала и подрядчиков предприятия повышает благосостояние жителей области, не связанных с добычей нефти. Закупка оборудования оказывает положительное воздействие на предприятия, поставляющих это оборудование и на их работников оказывает воздействие, поддерживая цепь поставок для поставщиков в нефтедобывающую промышленность. Так же положительно влияет на увеличенные продаж в пределах региона из-за затрат доходов в секторах, поддерживающих нефтяные работы.

Реализация проектных решений оказывает прямое и косвенное благоприятное воздействие на финансовое положение области (увеличению поступлений денежных средств в местный бюджет, развитию системы пенсионного обеспечения, образования и здравоохранения), а также увеличивает первичную и вторичную занятость местного населения.

Воздействие на социально-экономические факторы следующее:

При строительстве - Воздействие на социально-экономические факторы оценивается в пространственном масштабе, как региональное; во временном, как среднее; и по величине, как значительное. Ожидается, что уровень воздействия будет иметь высокое положительное воздействие.

При эксплуатации проектируемых объектов: Воздействие на социально-экономические факторы оценивается в пространственном масштабе, как региональное, во временном, как постоянное и по величине, как значительное. Ожидается, что уровень воздействия будет иметь высокое положительное воздействие.

10.7. Комплексная оценка воздействия на окружающую среду при нормальном (без аварий) режиме эксплуатации проектируемых объектов

Воздействия на окружающую среду могут быть разделены на технологически обусловленные и не обусловленные.

Технологически обусловленные - это воздействия, объективно возникающие вследствие производства работ, протекания технологических процессов и формирования техногенных потоков веществ. Среди технологически обусловленных воздействий могут быть выделены следующие группы ведущих факторов при реализации проектных решений данного

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

проекта:

- Нарушения почвенно-растительного покрова возникают при транспортировке оборудования и работе техники, при езде автотранспорта;
- Создание фактора беспокойства и вытеснение с постоянного местообитания некоторых представителей животного мира;

– Выбросы в атмосферу от передвижных и стационарных источников. Источниками выбросов в атмосферу при строительных работах являются: спецтехника, автотранспорт, грунтовочные и окрасочные работы, сварочный агрегат. Выбросы в атмосферу при нормальных режимах работы, от организованных и неорганизованных источников, в силу ограниченной интенсивности выбросов не должны создавать высоких приземных концентраций;

– Попадание загрязняющих веществ в водные объекты через атмосферу и почву. Данный фактор возможен только при аварийных ситуациях;

– При производственной деятельности и от жизнедеятельности персонала происходит образование и накопление производственных и твердых бытовых отходов. Система управления отходами на проектируемом объекте четко регламентирована.

Технологически не обусловленные воздействия связаны с различного рода отступлениями от проектных решений и экологически неграмотным поведением персонала, в процессе производственной деятельности в штатных ситуациях, а также при авариях.

Для объективной комплексной оценки воздействия на окружающую среду на период работ по рабочему проекту надо классифицировать величину воздействия на каждый компонент окружающей среды в отдельности, используя три основных показателя – пространственного и временного масштабов воздействия и его величины (интенсивности). Используемые критерии оценки основаны на рекомендациях действующих методологических разработок (метод матричного анализа) с учетом уровня принятых технологических решений реализации проекта и особенностей природных и климатических условий.

Матрица воздействия реализации проекта на природную среду сведена в таблицу 10.7.1.

Таблица 10.7.1 Комплексная оценка воздействия на компоненты окружающей среды при реализации проектных решений по строительству и эксплуатации объектов

Компонент окружающей среды	Показатели воздействия			Категория значимости
	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	
Строительно-монтажные работы:				
Атмосферный воздух	локальный (1)	кратковременный (1)	слабая (2)	Низкая (2)

Поверхностные и подземные воды	локальный (1)	кратковременный (1)	слабая (2)	Низкая (2)
Почвенные ресурсы	локальный (1)	кратковременный (1)	умеренная (3)	Низкая (3)
Растительность и животный мир	локальный (1)	кратковременный (1)	слабая (2)	Низкая (2)
<i>Эксплуатация:</i>				
Атмосферный воздух	-	-	-	-
Подземные воды	локальный (1)	многолетний (4)	слабая (2)	Низкая (8)
Почвенные ресурсы	локальный (1)	многолетний (4)	незначительная (1)	Низкая (4)
Растительность и животный мир	локальный (1)	многолетний (4)	незначительная (1)	Низкая (4)

Для определения комплексной оценки воздействия на компоненты окружающей среды находим среднее значение от покомпонентного балла категории значимости.

Интегральная оценка воздействия при реализации проектных решений по строительству и эксплуатации проектируемых объектов составляет:

– **при строительно-монтажных работах: Воздействие низкой значимости** (Последствия воздействия испытываются, но величина воздействия достаточно низка, а также находится в пределах допустимых стандартов или рецепторы имеют низкую чувствительность / ценность).

– **при эксплуатации: Воздействие низкой значимости** (Последствия воздействия испытываются, но величина воздействия достаточно низка, а также находится в пределах допустимых стандартов или рецепторы имеют низкую чувствительность / ценность).

Анализируя вышеперечисленные категории воздействия проектируемых работ на окружающую среду, можно сделать общий вывод, что значимость ожидаемого экологического воздействия при строительстве объекта допустимо принять, как воздействие низкой значимости, при котором изменения в среде кратковременные и обратимые в рамках естественных изменений.

11. Информация об определении вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений, характерных соответственно для намечаемой деятельности и предполагаемого места ее осуществления, описание возможных существенных вредных воздействий на окружающую среду, связанных с рисками возникновения аварий и опасных природных явлений, с учетом возможности проведения мероприятий по их предотвращению и ликвидации

При проектировании и прокладке нефтепровода будут учтены все требования, предъявляемые СНиПами и другими документами к проектируемому трубопроводу: метод прокладки, конструктивные требования, способы пересечения линейных объектов и коммуникаций, организация охранной полосы и др., что позволит снизить вероятность возникновения аварийных ситуаций.

Предусмотренные проектом конструкции и сооружения обеспечат принятие надлежащих и срочных мер в случае возникновения аварийных ситуаций. При проектировании и эксплуатации сооружений будут приняты во внимание вредные воздействия от газов, будут учитываться международные постановления и инструкции РК, предприняты всевозможные меры для недопущения, предотвращения аварийных ситуаций и минимизации ущерба при произошедших авариях, что будет достигаться соответствующими технологическими решениями, выделением необходимых средств на проведение плановых и внеплановых мероприятий по предотвращению и ликвидации последствий аварийных ситуаций.

В результате осуществления намечаемой деятельности к негативному воздействию на окружающую среду возможно отнести аварийные случаи такие, как: отказ линейной арматуры; образование разрывов, трещин в корпусе линейной задвижки, утечка нефти во фланцевых соединениях, а также при неисправности в деталях арматуры и других видов негерметичности нефтепроводов; аварийный разлив и загорания нефти, пожар или взрыв; авария на пересечениях: с автомобильными дорогами, с железнодорожными дорогами.

Технология ведения аварийно-восстановительных работ.

Порядок ликвидации аварий. Общая последовательность технологических операций при ликвидации аварий на линейной части магистрального нефтепровода следующая:

- остановка перекачки и отключение поврежденного участка ближайшими линейными задвижками. При этом учесть возможность раскочки участка подпорными агрегатами ГНПС, учесть профиль участка;
- земляные работы;
- освобождение аварийного участка нефтепровода от нефти, сбор нефти;
- вырезка поврежденного участка нефтепровода;
- герметизация внутренней полости нефтепровода;
- сварочно-монтажные работы;
- ликвидация последствий аварии.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

При производстве аварийных работ вблизи с пересекающими нефтепровод коммуникациями необходимо принять меры к сохранению этих коммуникаций, оповещению эксплуатирующих эти коммуникации организаций, а также меры безопасности ремонтного персонала, участвующего в аварийных работах.

Земляные работы. При выполнении всех видов земляных работ на линейной части нефтепровода производится снятие плодородного слоя земли и удаление его из рабочей зоны с целью рекультивации почвы по завершению работ.

При ликвидации аварии на нефтепроводе выполняются следующие земляные работы:

- устройство земляного амбара или обвалования для сбора нефти в пониженных местах, балках;
- подготовка площадки для производства аварийно - восстановительных работ;
- устройство ремонтного котлована и его засыпка по окончании работ.

При ожидаемых значительных объемах высвобождаемой из поврежденного трубопровода нефти (т.е. объемах, превышающих имеющуюся емкость резиноканевых резервуаров) производится подготовка земляных амбаров. Земляные работы по устройству амбара (обвалования) производятся с помощью землеройных машин.

Вскрытие аварийного участка и устройство ремонтного котлована производится с помощью одноковшового экскаватора. При этом необходимо предварительно определить местоположение и глубину залегания трубопровода. Слой грунта толщиной до 0,2 м от стенок трубопровода должен сниматься вручную. Работы выполняются в полном соответствии с инструкцией о безопасном производстве земляных работ.

Размеры котлована должны обеспечивать свободное производство аварийно-ремонтных работ (центровку труб, сварку неповоротных стыков, изоляцию трубопровода и др.)

Земляные работы следует производить в соответствии с инструкцией ИОТ-ШНУ-ОПБиОТ-9-2016, имеющейся в подразделениях ШНУ.

Освобождение трубопровода от нефти. Освобождение аварийного участка от нефти производится самотеком через дефектное место, специально вырезанные окна или патрубки с задвижками, устанавливаемыми вблизи дефектного участка с учетом уклона и требований безопасности.

Одновременно с освобождением трубопровода принимаются меры по сбору разлитой нефти, недопущению дальнейшего растекания ее по поверхности земли и попадания в населенные пункты и водоемы.

При аварии нефтепровода на переходах через реки и пойменные участки необходимо вниз по течению реки от нефтепровода преградить растекание нефти с помощью специальных боновых заграждений. На переходах через небольшие реки и ручьи можно использовать заграждения из бревен, камышовых матов, а также, при возможности, соорудить перекрытие дамбой с

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

наклонно - установленными водопропускными трубами.

Вырезка дефектного участка нефтепровода осуществляется с помощью приспособления для безогневой резки трубы или с применением энергии взрыва. Перед вырезкой участка трубопровода необходимо отключить ближайшие станции электрохимзащиты с обеих сторон от дефектного участка во избежание искрообразования, возникающего от разности потенциалов. Кроме того, до начала вырезки необходимо установить шунтирующую перемычку из кабеля с медной проволокой сечением не менее 16 мм².

При использовании приспособления для безогневой резки (типа-Файн) необходимо:

- очистить место установки приспособления от изоляции на ширину 500-700 мм;
- установить приспособление «ФАЙН»;
- проверить перпендикулярность резки к оси нефтепровода;
- произвести вырезку дефектного участка.

Вырезка участка трубопровода с применением энергии взрыва осуществляется специально обученным персоналом в строгом соответствии с правилами безопасности.

Герметизация внутренней полости трубопровода. Герметизация внутренней полости трубопровода производится с помощью пневмозаглушающих устройств или глиняных тампонов.

Использование пневмозаглушающих устройств (далее ПЗУ) для герметизации внутренней полости трубопровода должно осуществляться согласно СТ АО 38440351-4.002-2005 Магистральные нефтепроводы. Вытеснение нефти из линейной части п.5.6.5.1. Диаметр используемого ПЗУ должен соответствовать диаметру трубопровода. При подготовке ПЗУ к применению необходимо осмотреть его на предмет повреждений целостности, опробовать, накачав предварительно вне полости нефтепровода. Давление воздуха в ПЗУ при испытании должно быть в пределах 2,5-3кгс\см2 (согласно паспортных данных). Падение давления или пропуск воздуха через поверхность или ниппель ПЗУ не допускаются (ПЗУ бракуется).

При установке ПЗУ в полость нефтепровода следует учесть, что искрообразование, возникающее при последующих сварочно-монтажных работах может повредить ПЗУ. Поэтому устанавливать их следует, по возможности, дальше в полость от кромок вскрытой трубы – на расстояние не менее 1 метра. Затем производится обмазка торцевой поверхности ПЗУ глиной слоем не менее 0.1м. При расстояниях меньших чем рекомендуемые, торцевая поверхность ПЗУ защищается заглушкой соответствующего диаметра, изготовленной из паронита толщиной 3-4 мм. Такая заглушка укрепляется замком из глины.

Для создания тампонов могут применяться глина, глиняный порошок и быстросхватывающиеся материалы. Длина глиняных тампонов по верхней образующей трубы должна составлять не менее двух диаметров трубопровода. Для создания упоров для глиняных тампонов можно использовать резиновые

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

шары с наполнителем.

Для контроля за состоянием внутренней полости опорожненного нефтепровода (поступлением нефти), а также сброса избыточного давления, возникающего при дневных перепадах температуры на расстоянии не менее 30 м от кромок с обеих сторон от вырезанного участка в верхней образующей трубы следует просверлить отверстия контрольные отверстия диаметром 5-8 мм. При расстояниях меньших, чем указанное необходимо выполнить газоотвод на безопасное расстояние с применением резиновых шлангов. Руководитель работ должен организовать наблюдение за контрольными отверстиями (поступлением нефти и нефтяных газов). После восстановления аварийного участка, контрольные отверстия должны быть заглушены металлическими пробками (чопами) и обварены.

Сварочно-монтажные работы. До начала сварочно-монтажных работ должны быть определены толщина стенки и материал стали поврежденного участка трубопровода. Для замены участка должна быть подготовлена труба, соответствующая ремонтируемой по химическому составу и толщине.

Края труб обрезаются и подрабатываются со скосом кромок, суммарный угол которых должен быть 60-70 градусов. Края свариваемых участков трубопровода должны зачищаться до металлического блеска на ширину не менее 10 мм.

Типы и марки применяемых электродов по своим механическим свойствам и назначению должны соответствовать маркам стали свариваемых труб и обеспечивать свойства сварного соединения не ниже основного металла.

При температурах ниже минус 20 градусов С во избежание образования трещин в сварных соединениях необходимо:

- защищать места монтажно-сварочных работ от ветра и снега;
- предварительно подогревать свариваемые кромки до температуры 120-200 градусов С электрообогревательным оборудованием либо газовой горелкой;
- тщательно очищать концы стыкуемых труб от снега и остатков влаги во избежание попадания испарения в зону сварочной дуги;
- сварку стыков производить с минимальными зазорами;
- увеличить длину прихваток против обычной до 100-200 мм.

Все сварные швы, выполненные при ликвидации аварии должны подвергаться дефектоскопии и оформлению в журнале учета сварки и сварочных работ. К выполнению сварочных работ на нефтепроводе допускаются только аттестованные сварщики.

Способы ликвидации аварии. Устранение разрывов, трещин и других видов негерметичности нефтепроводов может производиться установкой катушек или заменой отдельных участков нефтепровода, приваркой заплат, установкой муфт, галтельных хомутов, формированием высокопрочных стеклопластиков (изоляционно-силовых оболочек). В качестве временных мер при ликвидации аварии могут применяться накладки, плоские хомуты,

металлические пробки.

Все сварочно-монтажные работы проводятся в соответствии с действующими правилами безопасности и инструкциями.

Ликвидация отказов линейной арматуры. При обнаружении в корпусе линейной задвижки разрывов, трещин производится замена задвижки на новую. Вырезка поврежденной задвижки производится аналогично вырезке поврежденного трубопровода. Соединение запорной арматуры с трубопроводом должно производиться с помощью переходов заводского изготовления или катушек с промежуточной толщиной стенки трубы.

При утечке нефти во фланцевых соединениях, а также при неисправности в деталях арматуры, ликвидировать отказы допускается после освобождения ремонтируемого участка от нефти.

Ремонт привода должен производиться после остановки перекачки нефти или принятия мер против случайного закрытия задвижек.

Набивка сальников задвижек производится после остановки перекачки нефти при отсутствии избыточного давления в трубопроводе.

Перечень технических средств необходимых для ликвидации аварии **Транспортные средства:**

1. Автобус вахтовый высокой проходимости - 4 ед.
2. Автомобиль грузопассажирский высокой проходимости (АНРВ) - 3 ед.
3. Автомобиль бортовой высокой проходимости - 3 ед.
4. Автомобиль высокой проходимости (ПАРМ) - 1 ед.
5. Автоцистерна емкостью 10 м³ - 3 ед.
6. Трактор К-701 - 2 ед., К-744 – 1 ед.
7. Автомобиль (КамАЗ-длиномер) – 1 ед.
8. Автокран грузоподъемностью 25 тн.-3 ед.
9. Автокран грузоподъемностью 16 тн.-1 ед.

Средства для производства земляных работ:

1. Экскаватор одноковшовый на базе ТАТРА - 2 ед.
2. Экскаватор одноковшовый на базе КамАЗ - 2 ед.
3. Экскаватор одноковшовый на базе УРАЛ - 1 ед.
4. Экскаватор погрузчик Hidromek НМК102S – 1ед.
5. Бульдозер - 2 ед.

Средства для водоотлива и обратной закачки нефти в трубопровод:

1. Насос самовсасывающий - 4 шт.
2. Насос погружной (ГНОМ) - 5 шт.
3. Водоотливная установка - 1 шт.
4. Мотопомпа – 2шт.
5. Резервуар резино-технический емкостью 500 м³ – 1 шт.
6. Резервуар резино-технический емкостью - 250 м³ – 1 шт.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

7. Передвижная насосная установка (ПНУ) на базе КамАЗ - 1 ед.
8. Агрегат цементирующий (ЦА-320) - 2 ед.
9. Противофильтрационное покрытие (ПФП-1000, ПФП-500) – 2 шт.

Средства для электросварочных работ:

1. Агрегат сварочный (АДД-4004) - 1 ед.
2. Сварочный трансформатор - 4 шт.
3. Агрегат сварочный (АДД 4х250 АРМТ) – 1ед.
4. Агрегат сварочный MOSA DSP 2х400PS – 1ед
5. Агрегат сварочный АДД 2х300 – 2ед.

Средства освещения:

1. Электростанция передвижная (ДЭС-60 кВт) - 2 ед.
2. Электростанция передвижная (ДЭС-30 кВт) - 2 ед.
3. Электростанция мобильная W-4 кВт - 1 ед.
4. Электростанция мобильная 5кВт - 3 ед.
5. Мачта осветительная "LTN-6Lr" – 1 ед.
6. Мачта осветительная NIGHT HAWK LIGHT TOWER - 5 ед.
7. Светильники взрывозащищенные - 8 шт.
8. Кабель силовой - 160 метров

Запасные детали трубопроводов и арматура:

1. Задвижка Ду100 Ру 64 - 2 шт.
2. Задвижка Ду150 Ру 64 - 4 шт.
3. Задвижка Ду200 Ру 64 - 2 шт.
4. Задвижка Ду700 Ру 64 – 1 шт.
5. Комплект ПМТ-150 (полевая монтажная труба) – 180 м
6. Переходники с ПМТ на Ду100х150; 150х200 - по 4 шт.

Средства для производства грузоподъемных операций:

1. Тренога с ручной шестеренчатой талью грузоподъемностью до 5 тн - 1 шт.
2. Таль ручная грузоподъемностью 0,5 - 1,0 тн - 1 шт.
3. Домкрат гидравлический грузоподъемностью до 5 тн - 4 шт.
4. Стропы грузоподъемностью до 25 тонн.

Средства для производства монтажных, газорезочных и сварочных работ:

1. Баллон пропановый - 12 шт.
2. Баллон кислородный - 20 шт.
3. Комплект резака - 4 шт.
4. Рукав кислородный - 100 метров.
5. Рукав пропановый - 100 метров.
6. Приспособление для холодной резки «Пирания» -4 шт.
7. Приспособление для холодной резки «Малютка» - 1 шт.
8. Машина для безогневой резки труб «ФАЙН» - 7 шт.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

9. Машина для газовых резки труб TUBOCUT=IV - 2 шт.
10. Приспособления для раметки катушек ТРЭК-2 -1 шт.
11. Центратор наружный звенный Ду800, Ду1000 - 2 шт.
12. Центратор наружный звенный Ду700 – 4 шт.

Средства герметизации:

1. Шары резиновые на Ду800, Ду1000 - 2 шт.
2. Пневматическое заглушающее устройство ПЗУ - 3 шт.
3. Глина тампонажная – 1 т.

Прочие средства:

1. Вагон-домик 8-ми местный - 5 шт.
2. Газовая плита бытовая напольная ПГ-1 с баллонами - 2 шт.
3. Прицеп-цистерна одноосная для воды емкостью 900 литров - 1 шт.
4. Вагон-столовая – 1 шт.
5. Промаркированные контейнеры (емкости) для сбора отходов – не менее 3-х.

Средства пожаротушения:

При проведении ремонтных работ на линейной части, связанных со вскрытием полости нефтепровода, производителю работ необходимо обеспечить пожарную безопасность наличием:

- пожарной автоцистерны или мотопомпы МП-1600 с емкостью, заполненной раствором пенообразователя, объемом не менее 1500 л, оснащенной пожарными рукавами и пеногенератором или другими аналогичными противопожарными средствами, согласованными с инженером по пожарной безопасности структурного подразделения организации;

При проведении ремонтных работ на линейной части, без вскрытия полости нефтепровода производителю работ необходимо обеспечить пожарную безопасность наличием многообъемных порошковых огнетушителей суммарной емкостью не менее 200 л или пенной мобильной установкой.

Первичные средства пожаротушения:

1. 4 огнетушителя ОП-50;
2. 5 лопат, 5 ломов, 5 багров;
3. Кошма войлочная или асбестовая, плотная размером 2х2м - 2шт;
4. МПП 2.0-8.1 – модуль пожарный прицепной - 1 шт.

Дополнительная техника и средства для ликвидации аварий на подводных переходах:

1. Водолазный бот В 220 – 1 ед;
2. Лодки с подвесным мотором "Вихрь-ЗОМ" – 2 ед; ПЛМ Parsun T15BMS – 1 ед.
3. Лодка "АВОН2Р4М" – 1 ед;
4. Лодка «Казанка 5М7» – 1 ед.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

2104/1/22 – ООС

Лист

143

5. Нефтесборщик (скиммер) Комара 12 К МКП с дизель-гидравлической установкой – 1 ед;
5. Нефтесборщик (скиммер) ВАЙКОМА ФАС ФЛО с ВМ-67 дизель-гидравлическим двигателем – 1 ед;
6. Емкость для сбора нефти ВАЙКОТАНК 5500 – 1 ед;
7. Речной бон СЕНТИНЕЛ (секция 25 м.) – 20 секций;
8. Барабан с бонами (дизель-гидравлическая лебедка) – 350 м;
9. Ледорез мобильный «Крот-2М» - 1 ед.
10. Боны заградительные (зимние) – 700 м.
11. Нефтяной сорбент – 1300 кг;
12. Спасательный жилет – 22 шт;
13. Береговой якорь-анкер – 2 шт;
14. Мобильные средства связи – 5 комп.
15. Станция насосная гидравлическая НГС-120
16. ПФП (противофильтрационное покрытие)- $V=1000 \text{ m}^3$, $V=500 \text{ m}^3$ – 2 ед.

Мероприятия по предотвращению разлива и загорания нефти.
Мероприятия по предотвращению разлива нефти заключаются:

1. Ограничение движения посредством организации земляного вала (далее - земляной амбар) нефтяного пятна к береговым зонам базирования народно-хозяйственных объектов, населенных пунктов, водозаборов, технологического оборудования ГНПС, НПС и т.п. или боновые заграждения на водных пересечениях с реками и водоемами;

2. При этом также используются универсальные сорбенты, пригодные для сбора нефти с водной поверхности и с поверхности грунта;

3. Организуется дежурство на них, с целью своевременного принятия мер по предотвращению перелива нефти, охраняться и ограждаться красными сигнальными флажками, а в ночное время световыми сигналами (красными) при помощи светильников во взрывозащищенном исполнении, а также предупредительными знаками с надписями: «Нефть, огнеопасно!», «С огнем не приближаться!», «Не курить» и т.д.;

4. Локализация нефтяного пятна, последующий сбор и транспортирования собранной нефти на место временного хранения и последующей утилизации.

Обвалование земляных амбаров должны устраиваться:

- начиная с пониженных мест, со стороны жилых поселков, водоемов, рек, дорог, лесных массивов, технологического оборудования.

- земляной амбар для нефти на линейной части МН должен быть устроен не ближе 100 м от места производства ремонтных работ, при температуре наружного воздуха ниже 10°C допускается это расстояние уменьшить до 50 м. Высота земляного вала не должна превышать 1,5 м, при ширине по верху не менее 0,5 м и крутизне склонов не более 45° . В целях недопущения перелива амбара при его наполнении, необходимо обеспечить подсыпку грунта. Разность отметок уровня нефти и верха обвалования должна быть не менее 0,5 м;

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Кроме этого организации земляных амбаров, можно применять открытые резиноканевые резервуары (типа ОР-300, ОР-1000) или земляные амбары с изолирующими покрытиями (мягкими вкладышами). Применение их значительно упрощает отвод земель под временные амбары, т.к. выполняется требование природоохранных органов по исключению загрязнения окружающей среды.

Автотракторная техника, механизмы, средства радиосвязи, а также технические средства, следует располагать по отношению к разлитой нефти, земляному амбару и ремонтируемому участку с наветренной стороны, на расстоянии не менее 100 м от них.

Боновые заграждения на водных пересечениях должны устанавливаться в случае попадания перекачиваемой нефти в реки, водоемы и служат для ограничения направления движения.

Локализация нефтяного пятна включает следующие технологические операции:

- выбор площадки для установки необходимого оборудования и бонов;
- расстановка береговых «мертвых» опор и установка якорей;
- развешивание на берегу, подготовка и сборка секций боновых заграждений;
- спуск собранных секций на воду;
- расстановка и крепление боновых заграждений в русловой части реки;
- сбор и утилизация нефти;

Сбор и утилизация нефти включает следующие технологические операции:

- установку нефтесборщика на воде в соответствии с принятой схемой;
- подсоединение нефтесборщика к заграждениям, монтаж и подсоединение сети энергоснабжения и трубопроводной системы отвода собранной водонефтяной смеси;
- сбор нефти с подачей в накопительную емкость;
- транспортировка собранной водонефтяной смеси к месту утилизации.

Мероприятия по предотвращению загорания нефти заключаются:

1. Технологические процессы должны проводиться в соответствии с требованиями, изложенными в технологической документации (технологические регламенты, карты, правила технической эксплуатации и т.п.).

2. Работы на взрывопожароопасных технологических объектах необходимо выполнять инструментом, исключая искрообразование. Транспортные тележки, лестницы и другие приспособления, передвигающиеся на колесах и используемые во взрывопожароопасных зонах, должны иметь ободки из искробезопасного материала. Обувь и одежда обслуживающего персонала должна исключать искрообразование и т.д.

3. При использовании передвижных насосных установок (ПНУ-2), цементировочного агрегата (АЦ-32), насосов С-569, АНС-130 для опорожнения участка трубопровода, сбора нефти, обратной закачки нефти в трубопровод и

других операций, предусмотренных инструкцией по эксплуатации оборудования, запрещается использование гибких рукавов (на линии всасывания и нагнетания), не пригодных к эксплуатации;

4. Гибкие рукава, входящие в состав нефтеперекачивающего оборудования должны быть учтены и иметь порядковый номер, нанесенный на бирку, прикрепленную к рукаву. Рукава должны проходить испытания на плотность и прочность пробным давлением равным 1,25 рабочего давления, с визуальным осмотром результатов испытания и их записью в специальном журнале испытания

рукавов. В случае обнаружения дефектов запрещается использования рукавов при перекачивании нефти;

5. При производстве работ, с применением откачивающих установок (всех типов и марок, в т.ч. стационарных и передвижных), в обязательном порядке предусматривать обратные клапана на линиях нагнетания;

6. Перед применением оборудования в пожаро- взрывоопасной среде необходимо убедиться в его взрывозащищенности и искробезопасности. Использование невзрывозащищенного и неискробезопасного оборудования в пожаро- взрывоопасной среде строго запрещено. Имеющиеся в оснащении ОАВП, АВП электронасосы ГНОМ запрещается использовать для перекачки нефти, т.к. они не имеют взрывозащиты.

7. В охранной зоне магистрального нефтепровода запрещается:

- возводить любые постройки, устраивать стоянки автотранспорта, тракторов, машин и другого оборудования, проводить горные, карьерные, строительные и монтажные работы;

- сторонним организациям сооружать линии связи, воздушные, кабельные электросети и прокладывать трубопроводы различного назначения без согласования с предприятиями и организациями, в ведении которых находятся магистральные нефтепроводы;

- применять открытый огонь (разводить костры, сжигать мусор, сухую траву и т.п.);

- захламлять территорию, устраивать свалки и другие препятствия, затрудняющие доступ к нефтепроводу.

8. В случае повреждения нефтепровода или обнаружения выхода нефти при выполнении ремонтных работ на трассе руководитель работ должен обеспечить отключение механизмов и электроустановок, вывести персонал, а при возможности и технические средства на безопасное расстояние, известить оператора или диспетчера ближайшей НПС и вызвать аварийную бригаду, огородить (обозначить) опасный участок и выставить оцепление.

9. При проведении аварийно-ремонтных и эксплуатационных работ на линейной части нефтепровода производитель работ должен обеспечить пожарную безопасность.

10. При возникновении аварии, угрожающей взрывом или пожаром, ответственное лицо, обязан:

- прекратить работу производственного оборудования или перевести его в режим, обеспечивающий локализацию или ликвидацию аварии, или пожара;

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

- в случае угрозы для жизни людей немедленно организовать их спасение, используя для этого все имеющиеся силы и средства;
- вызвать объектовой противопожарною службу, государственную противопожарною и медицинскую службы и привести в готовность средства пожаротушения;
- на месте аварии или пожара и на смежных участках прекратить все работы, кроме работ, связанных с мероприятиями по ликвидации аварии или пожара;
- при необходимости вызвать дополнительные силы и средства пожаротушения;
- обеспечить защиту людей, принимающих участие в тушении пожара, от возможных выбросов горячей нефти, обрушении конструкций, поражений электрическим током, отравлений, ожогов;

11. При возникновении пожара создается объектовый штаб тушения пожара, в который входят руководящие работники объекта, объектовой противопожарной службы и государственной противопожарной службы.

12. Руководителем тушения пожара является старший начальник государственной противопожарной службы. Руководящие работники объекта, являющиеся членами штаба, должны оказывать помощь руководителям тушения пожара в решении вопросов, связанных с особенностями технологического процесса производства.

Мероприятия по обследованию состояния трубопровода после ликвидации аварии.

Контроль качества сварочно-монтажных работ организуется ответственным руководителем работ и выполняется:

- пооперционным контролем, осуществляемым в процессе сборки и сварки стыков;
- визуальным осмотром и обмером геометрических параметров сварных швов;
- проверкой сплошности наплавленного металла неразрушающими методами контроля.

По результатам контроля оценивается качество работ и дается заключение о готовности трубопровода к запуску.

Некачественные сварные соединения разрешается ремонтировать, если в них имеются любые недопустимые дефекты (кроме трещин длиной более 50 мм) при условии, что суммарная длина участков ремонта не превышает 1/6 периметра стыка.

Сварные стыки, имеющие трещины длиной более 50 мм или суммарную протяженность участков дефектов более 1/6 периметра стыка необходимо вырезать.

Дефекты сварных соединений необходимо полностью удалять с помощью абразивных кругов или газовой резки с последующей зачисткой разделки до металлического блеска.

При ремонте стыка с трещиной длиной до 50 мм засверливают 2 отверстия

на расстоянии не менее 30 мм от краев трещины с каждой стороны. Дефектный участок вышлифовывают полностью и заваривают вновь.

Сварные швы, после устранения всех дефектов, подвергаются неразрушающим методам контроля (ультразвуковым, радиографическим), в объеме 100%.

Повторный ремонт сварных соединений не допускается.

Для противокоррозийной защиты, отремонтированного участка трубопровода, должна применяться усиленная изоляция.

Качество изоляционного покрытия должно контролироваться внешним осмотром, на прилипаемость и сплошность.

Внешний осмотр изолированного покрытия производится в процессе наложения каждого слоя изоляции. В изолированном покрытии не должно быть пузырей, складок, зазоров между витками, разрывов и морщин.

Проверка прилипаемости к трубопроводу изоляционного покрытия заключается в следующем: в покрытии делают два надреза под углом 60° и, если слои не отслаиваются, а поднимаются затем с некоторым усилием, то прилипаемость считается удовлетворительной.

Контроль изоляционного покрытия на сплошность производится искровым дефектоскопом.

При выявлении дефекта, ремонт изоляции производится путем вырезки поврежденного участка (пузыри, складки, морщины) и наклейки трехслойной заплаты из той же изоляционной ленты, из которой произведено изоляционное покрытие. Заплата должна перекрывать вырезанный участок изоляции по периметру не менее чем на 100 мм.

Мероприятия по сбору и утилизации разлитой нефти и ликвидации последствий разлива

1. В случае попадания перекачиваемой нефти в реки, устраивают боновые ограждения, устанавливаемые поперёк реки в более спокойном её течении, а на мелких реках в заранее выбранных или подготовленных местах используют специальные маты из соломы, камыша или применяют боновые заграждения из подручных материалов (ж/д шпал, досок, брёвен).

Уловленный продукт направляют вдоль ограждения к одному из берегов, для последующей откачки. Затем откачивают нефть с поверхности воды, вместе с водой, в специальный котлован, устроенный на берегу, с последующей её утилизацией.

На дно котлована постелить пленку для того, чтобы собранная нефть не впитывалась в почву.

2. Места устройства заграждений на водотоках должны определяться руководителем АВР заблаговременно, с таким расчетом, чтобы к подходу головной части нефтяного потока были закончены работы по сооружению заграждения.

3. Задержанный продукт должен быть собран, закачан в трубопровод или вывезен на ближайшую НПС.

4. Ликвидация последствий при попадании перекачиваемой нефти в

водоемы, предусматривает очищение воды до предельно допустимых концентраций с помощью вышеуказанных методов или применяя адсорбент перлит. На малых водотоках устраивают отстойники в виде запруд.

5. Во всех случаях, следует согласовать способ ликвидации последствий аварии, с бассейновой инспекцией.

6. После восстановления поврежденного участка нефтепровода, нефть из амбаров и обвалований должна быть закачана в трубопровод или вывезена в специальных емкостях на ближайшую НПС.

Параллельно с откачкой продукта из ям-накопителей, производятся работы по уменьшению количества нефти, впитавшейся в почву. Для этого на зеркало нефти, оставшейся на поверхности после откачки насосами, наносят сорбент (торф, солому и пр.) из расчета 0,5 м³ сорбента на 10 м² нефтяного пятна. После пропитывания сорбента продуктом, его собирают, не нарушая верхний слой почвы и, вывозят на специальные пункты, где сорбент готовится к утилизации. Если сорбент не впитал с поверхности почвы всю нефть, операцию повторяют.

7. При ликвидации разлива нефти **запрещается:**

- засыпать ямы-накопители и дренажные канавы, с не полностью откачанной нефтью;
- снимать загрязненную почву и вывозить её в отвалы.

8. После окончания аварийно-восстановительных работ должна быть проведена техническая (биологическая) рекультивация земель, поврежденных в результате аварии (в зависимости от характера и степени повреждения).

Остатки загрязненного грунта собирают и вывозят на производственные объекты (ГНПС, НПС, ОАВП) с целью дальнейшей утилизации (согласно Перечня отходов производства). Полная утилизация нефтешлама (при наличии) и загрязненного нефтью грунта проводится подрядной организацией, имеющей лицензию на выполнение данных работ согласно заключенных договоров.

Мероприятия по ликвидации аварийных ситуации в начальной стадии. Мероприятия при пожаре или взрыве:

Лицо, обнаружившее пожар или взрыв:

- обязано сообщить о пожаре в противопожарную службу по номеру «101», руководству объекта, оператору ГНПС-НПС;
- принять меры по эвакуации людей с места пожара;
- приступить к тушению пожара первичными средствами пожаротушения (огнетушители, песок, противопожарное полотно), а также пожарными стволами от систем внутреннего пожарного водопровода.

При горении легковоспламеняющихся и горючих жидкостей применяются порошковые, углекислотные и воздушно-пенные огнетушители.

В помещениях, оборудованных принудительной вентиляцией, приточная вентиляция отключается.

Ответственный руководитель по ликвидации аварии (пожара), прибыв к месту аварии, обязан:

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

- продублировать сообщение о возникновении аварии (пожара) в противопожарную службу, поставить в известность вышестоящее руководство и диспетчера;

- обеспечить общее руководство по ликвидации аварии (пожара) до прибытия специализированных подразделений противопожарной и других служб;

- создать штаб, организовать встречу сил и средств, привлекаемых к ликвидации пожара, информировать старших руководителей прибывших подразделений противопожарных и других служб о пострадавших при аварии, принятых мерах по ликвидации аварии, последствиях, которые могут произойти в результате аварии (взрыв, пожар, отравление и т.д.) и поставить перед ними конкретные задачи.

Руководитель объекта (во время его отсутствия лицо, исполняющее его обязанности), лицо, ответственное за обеспечение пожарной безопасности, прибывшее к месту пожара:

- незамедлительно сообщает о пожаре в противопожарную службу, ставит в известность руководство и дежурные службы объекта;

- в случае угрозы жизни людей немедленно организует их спасение, используя для этого имеющиеся силы и средства;

- проверяет включение в работу автоматических систем противопожарной защиты (оповещения людей о пожаре, пожаротушения, противодымной защиты);

- организует отключение при необходимости электроэнергии, остановку агрегатов, перекрытие коммуникаций, остановку системы вентиляции и выполнение других мероприятий, способствующих предотвращению распространения пожара;

- дает распоряжение о прекращении работ на объекте в пожароопасной зоне, кроме работ, связанных с ликвидацией пожара;

- удаляет из опасной зоны рабочих и ИТР, не занятых ликвидацией пожара;

- осуществляет общее руководство по тушению пожара (с учетом специфических особенностей объекта) до прибытия подразделения пожарной охраны согласно оперативным ППТ и карточкам тушения пожаров;

- обеспечивает соблюдение требований безопасности работниками, принимающими участие в тушении пожара;

- одновременно с тушением пожара организует эвакуацию и защиту материальных ценностей;

- организует встречу подразделений противопожарной службы и оказывает помощь в выборе кратчайшего пути для подъезда к очагу пожара и введения в действие средств пожаротушения;

- сообщает подразделениям пожарной охраны, привлекаемым для тушения пожаров и проведения связанных с ними первоочередных аварийно-спасательных работ, сведения о перерабатываемых или хранящихся на объекте опасных (взрывоопасных), взрывчатых, сильнодействующих ядовитых веществах, необходимые для обеспечения безопасности личного состава.

- обеспечивает защиту людей, принимающих участие в тушении пожара,

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

от возможных поражений электрическим током, отравлений и ожогов.

Высокий технический уровень предприятия, снижают вероятность аварийных ситуаций большого масштаба, поэтому последствий для окружающей среды и близлежащих населенных пунктов не будет.

Влияние выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, физических факторов не выходит за пределы площадки строительства, вклад источников выбросов в загрязнение атмосферного воздуха незначителен, поэтому непосредственное воздействие на состояние здоровья населения близлежащих жилых зон не оказывает. Неизбежный ущерб, наносимый выбросами загрязняющих веществ в атмосферу, компенсируется экологическими платежами за эмиссию в окружающую среду.

Политика в области охраны окружающей среды АО «КазТрансОйл».

АО «КазТрансОйл», являясь ключевым элементом энергетической отрасли Республики Казахстан, определяет своим высшим и неизменным приоритетом охрану окружающей среды, обеспечение высокого уровня экологической безопасности процессов по транспортировке нефти по магистральным нефтепроводам.

АО «КазТрансОйл» в полной мере осознает потенциальную опасность возможного негативного воздействия от производственной деятельности на окружающую среду и готов обеспечить наиболее высокий уровень экологической безопасности и охраны окружающей среды.

АО «КазТрансОйл» осуществляет производственную деятельность в соответствии с природоохранным законодательством Республики Казахстан, а также в соответствии с нормативно-разрешительной документацией, согласованной с уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Приоритетными задачами в области охраны окружающей среды являются сохранение благоприятной окружающей природной среды. В целях соответствия высоким международным стандартам в АО «КазТрансОйл» внедрены системы управления, соответствующие ISO 14001:2015.

Существующая система постоянно совершенствуется за счет своевременной разработки плана корректирующих и предупреждающих мероприятий и актуализации корпоративных регламентов в области управления производственными процессами, охраной окружающей среды и обеспечением экологической безопасности.

С целью снижения воздействия производственных процессов на окружающую среду разработана и утверждена Комплексная экологическая программа АО «КазТрансОйл» на цели и задачи, которой АО «КазТрансОйл» ежегодно выделяет значительные средства. В настоящее время ведется работа по разработке Комплексной экологической программы АО «КазТрансОйл», в которой планка экологической безопасности будет значительно поднята. К данной работе привлечен, в том числе, ряд специализированных организаций.

Важной составляющей системы превентивных мер является экологический производственный мониторинг, являясь достаточно обширной

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

системой наблюдения за окружающей средой. В АО «КазТрансОйл» проводится на постоянной основе мониторинг атмосферного воздуха, почв, надземных и подземных вод на территории производственных объектов.

Природоохранная деятельность в АО «КазТрансОйл» ведется согласно лимитам и условиям, установленным в разрешении на природопользование (выбросы загрязняющих веществ в атмосферу, сбросы сточных вод, размещение отходов).

Проводится поэтапная работа по утилизации исторически сложившихся загрязнений нефтью грунта и рекультивация нарушенных земель. Данные мероприятия позволяют возвращать в пользование нарушенные ранее территории, в том числе для сельского хозяйства.

АО «КазТрансОйл» уделяет большое внимание вопросам подготовки кадров, повышение экологической культуры, образовательного и профессионального уровня персонала в области рационального использования природных ресурсов, охраны окружающей среды и экологической безопасности.

15. Состояние здоровья населения

В Послании Президент поставил конкретные задачи на ближайшее десятилетие. В том числе Президент указал, что "Здоровый образ жизни и принцип солидарной ответственности человека за свое здоровье - вот что должно стать главным в государственной политике в сфере здравоохранения, и повседневной жизни населения".

На основе проведенного анализа современного состояния здоровья населения и системы здравоохранения Республики Казахстан были определены приоритетные стратегические направления и механизмы реализации Государственной программы развития здравоохранения Республики Казахстан «Саламатты Қазақстан». Совершенствование диагностики, лечения и реабилитации больных является одним из основных направлений Государственной программы «Саламатты Қазақстан».

С ростом ухудшения состояния окружающей среды ухудшается состояние здоровья населения области. Это представляет экологическую, экономическую и социальную проблемы, как области, так и страны в целом.

В Павлодаре функционируют 25 объектов здравоохранения: городские больницы, в составе родильный дом, поликлиники и другие медицинские организации.

Здоровый образ жизни в АО «КазТрансОйл». Формирование здорового образа жизни и занятие спортом, Компания рассматривает в числе приоритетных направлений социальной политики. Спортивные мероприятия не только создают условия для поддержания и улучшения физической формы, но и развивают такие качества, как сплоченность коллектива, взаимовыручка, а также способствуют приобретению навыков работать в команде.

Компании регулярно организуется, а также принимает участие в спортивных мероприятиях по различным видам спорта: футболу, волейболу, баскетболу, настольному теннису, плаванию, шахматам, шашкам, бильярду и др. [19].

Безопасность и охрана труда в АО «КазТрансОйл».

АО «КазТрансОйл» обеспечивает занятость более семи тысяч людей в разных регионах страны, вкладывая значительные средства в организацию защиты своих сотрудников, обеспечивая высокую культуру труда производства и развивая социальную ответственность бизнеса, индикатором которой служат успешно действующие системы в области качества, экологии, здоровья и безопасности, соответствующие требованиям международных стандартов ИСО 9001:2015, ИСО 14001:2015, OHSAS 45001:2018.

Деятельность АО «КазТрансОйл» в сфере безопасности и охраны труда ведется в строгом соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан, а также других нормативных документов, регламентирующих правила и инструкции по безопасности и охране труда.

Одними из определяющих факторов продуктивного развития АО «КазТрансОйл» являются высокие обязательства, принятые на себя компанией, в отношении охраны жизни и здоровья работников и обеспечения безопасных условий труда. В этой связи ежегодно планируется и реализуется большой объем мероприятий, направленных на улучшение и оздоровление условий труда, предупреждение производственного травматизма и профессиональных заболеваний.

Особое внимание при планировании деятельности уделяется процессу управления рисками в области безопасности и охраны труда. Так, во всех структурных подразделениях Общества систематически проводится актуализация опасностей и оценка рисков в области безопасности и охраны труда, по результатам которой выявляются высокие риски и разрабатываются мероприятия по их снижению. Финансирование данных мероприятий имеет приоритетное значение при формировании бизнес-плана АО «КазТрансОйл».

АО «КазТрансОйл» создало своим работникам благоприятные условия труда. Ведется разносторонняя работа, направленная на снижение негативного воздействия опасных производственных факторов. Работники, занятые на работах, связанных с повышенной опасностью, машинами и механизмами, проходят обязательное предсменное медицинское освидетельствование. Проведение предсменных медицинских освидетельствований обеспечено на всех производственных объектах АО «КазТрансОйл», в том числе расположенных вдали от населенных пунктов, а также где трудовой процесс осуществляется вахтовым методом. В этих целях, а также в целях оказания качественной медицинской помощи работающим на производственных объектах АО «КазТрансОйл» созданы медицинские пункты, укомплектованные в соответствии с требованиями норм в области здравоохранения.

В дополнение, АО «КазТрансОйл» обеспечивает защиту имущественных

интересов работников посредством заключения договоров обязательного страхования работников от несчастных случаев при исполнении ими трудовых (служебных) обязанностей.

Работа АО «КазТрансОйл» в области обеспечения промышленной безопасности проводилась в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан и нормативно-технических документов, регламентирующих требования к обеспечению промышленной безопасности на опасных производственных объектах.

В целях осуществления производственного контроля на опасных производственных объектах разработано и введено в действие Положение о производственном контроле за соблюдением требований промышленной безопасности на опасных производственных объектах АО «КазТрансОйл». В соответствии с ним и другими внутренними стандартами в компании организован пятиуровневый контроль в области безопасности и охраны труда. Осуществление производственного контроля организовано на всех уровнях, начиная от линейного мастера и руководителя работ до топа менеджеров компании. По результатам работ комиссий составляются мероприятия по снижению вероятности рисков аварий и инцидентов, которые в последующем включаются в производственную программу, их исполнение контролируется, в том числе и уполномоченными работниками центрального аппарата [19].

12. Цели, масштабы и сроки проведения послепроектного анализа, требования к его содержанию, сроки представления отчетов о послепроектном анализе уполномоченному органу

Согласно Экологическому кодексу республики Казахстан (Статья 67. Стадии оценки воздействия на окружающую среду) послепроектный послепроектный анализ фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности является последней стадией проведения оценки воздействия на окружающую среду.

В соответствии со Статьей 78 ЭК РК послепроектный анализ фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности (далее – послепроектный анализ) будет проведен составителем отчета о возможных воздействиях.

Цель проведения послепроектного анализа - подтверждение соответствия реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам проведения оценки воздействия на окружающую среду.

Проведения послепроектного анализа не требуется, в связи с тем что работы краткосрочные, предусмотренные только на период строительства.

Список используемой литературы

1. Экологический кодекс Республики Казахстан от 02 января 2021 года № 400-VI;
2. Инструкция по организации и проведению экологической оценки, утвержденная приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280;
3. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденные приказом Министра национальной экономики РК № ҚР ДСМ-2 от 11.01.2022 г.;
4. Классификатор отходов, утвержденный приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314;
5. Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления Приложение №16 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п;
6. СП РК 4-01-101-2012 Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений;
7. «Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду», утвержденная приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63;
8. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок».
9. Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ө «Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок»;
10. Приложение № 8 к приказу МОСВР РК от 12.06.2014 г. № 221-Ө «Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников»;
11. РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005 Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов);
12. РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005 Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов);
13. Приложение №3 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 года № 100-п «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий»;
14. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов» Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.;
15. Приложения 12 к приказу МООС РК от «18» 04 2008 г. №100-п «Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

2104/1/22 – ООС

Лист

155

строительной отрасли, в том числе от асфальтобетонных заводов»;

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

17. Методические указания по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду, Астана 2009;

18. Официальный информационный портал акимата Туркестанской области;

19. Официальный сайт АО «КазТрансОйл».

						2104/1/22 – ООС	Лист
							156
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

ПРИЛОЖЕНИЯ

						2104/1/22 – ООС	Лист
							157
Изм.	Кол.уч.	Лист	№лок	Подп.	Дата		