



TENGIZCHEVROIL /ТЕНГИЗШЕВРОЙЛ

PROJECT TITLE: **FIREFIGHTING WATERLINE FROM OV TO TCOV
INSTALLATION**
НАЗВАНИЕ ПРОЕКТА: **СТРОИТЕЛЬСТВО ПРОТИВОПОЖАРНОГО
ВОДОПРОВОДА ОТ ОРКЕН ДО ПТШО**

PROJECT NUMBER /
НОМЕР ПРОЕКТА: **CP-22-3106**

A/E NUMBER/ НОМЕР ПОЗ: **9423116281**

DOCUMENT TITLE/
НАЗВАНИЕ ДОКУМЕНТА: **ENVIRONMENTAL PROTECTION CHAPTER
РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»**

DOCUMENT NUMBER /
НОМЕР ДОКУМЕНТА: **092-4300-RGL-ENV-20002-01**

CONTRACTOR / ПОДРЯДЧИК: **CASPY ENGINEERING LLP**




**THIS IS A CONTROLLED DOCUMENT. NO UN-AUTHORISED MODIFICATIONS
ДАННЫЙ ДОКУМЕНТ ЯВЛЯЕТСЯ КОНТРОЛИРУЕМЫМ.
НЕ ВНОСИТЬ НЕУТВЕРЖДЕННЫХ ИЗМЕНЕНИЙ**

**THIS DOCUMENT IS DUAL LANGUAGE. ENSURE BOTH VERSIONS ARE MODIFIED.
ДАННЫЙ ДОКУМЕНТ ВЫПОЛНЕН НА ДВУХ ЯЗЫКАХ.
УБЕДИТЕСЬ, ЧТО ИЗМЕНЕНИЯ ВНЕСЕНЫ В ОБЕ ВЕРСИИ**

K01	09.Июня.2023	IFC	AY	YESH	ZHT				
REV/ РЕД.	DATE/ ДАТА	STATUS CODE / СТАТУС	BY / ПОДГ.	CHK / ПРОВ.	APP / УТВЕРДИЛ	PROJ / ПРОЕКТ	CONST / СТРОИТ. ОТДЕЛ	MAINT / ТЕХ. ОБСЛ.	OPS / ПРОИЗВ. ОТДЕЛ
REVISIONS РЕДАКЦИИ			PROJECT APPROVALS ДОКУМЕНТ УТВЕРЖДЕН ПРОЕКТОМ			TCO APPROVALS ДОКУМЕНТ УТВЕРЖДЕН ТШО			

СТРАНИЦА ПОДПИСЕЙ:

SIGNATURE PAGE:

<p>Утверждаю: (Руководитель проекта)</p>	<p>Zhassulan Turgayev / Жасулан Тургаев </p>	<p>Approved: (Lead Project Engineer)</p>
<p>Проверено/Рассмотрено: (Ведущий инженер-эколог)</p>	<p>Yekaterina Shigayeva /Екатерина Шигаева </p>	<p>Checked/Reviewed: (Lead Environmental Engineer)</p>
<p>Разработано: (Инженер-эколог)</p>	<p>Asiya Yergalieva/ Асия Ергалиева </p>	<p>Author: (Environmental Engineer)</p>

ПРИНЯТЫХ СОКРАЩЕНИЙ

ОБУВ	Ориентировочный безопасный уровень воздействия
ТОО	ТОО
ТШО	«Тенгизшевройл
ПДК	Предельно-допустимая концентрация
ПДВ	Предельно-допустимые выбросы
СЗЗ	Санитарно защитная зона
ИЗА	Источник загрязнения атмосферы
ЗВ	Загрязняющие вещества
ПДКм.р.	Предельно допустимая концентрация максимально разовая
ПДКс.с.	Предельно допустимая концентрация средне-суточная
СанПиН	Санитарные правила и нормы
СНиП	Строительные нормы и правила
РНД	Руководящий документ
НМУ	Неблагоприятные метеорологические условия
ДВС	Двигатель внутреннего сгорания
ГСМ	Горюче-смазочные материалы

СОДЕРЖАНИЕ

СОДЕРЖАНИЕ.....	1
ВВЕДЕНИЕ.....	7
1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ.....	8
1.1. Существующее положение	8
1.2. Обоснование категории объекта воздействия на окружающую среду	8
2. ОСНОВНЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ.....	10
2.1. Строительная часть	10
2.2. Электрическая часть	10
2.3. КИПиА.....	11
2.4. Механика и трубопровод.....	11
2.5. Технологическая часть	12
3. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА.....	14
3.1. ХАРАКТЕРИСТИКА КЛИМАТИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ	14
3.2. ХАРАКТЕРИСТИКА СОВРЕМЕННОГО СОСТОЯНИЯ ВОЗДУШНОЙ СРЕДЫ	16
3.3. ИСТОЧНИКИ И МАСШТАБЫ РАСЧЕТНОГО ХИМИЧЕСКОГО ЗАГРЯЗНЕНИЯ	21
3.4. ВНЕДРЕНИЕ МАЛООТХОДНЫХ И БЕЗОТХОДНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, А ТАКЖЕ СПЕЦИАЛЬНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ (СОКРАЩЕНИЮ) ВЫБРОСОВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ.....	23
3.5. ОПРЕДЕЛЕНИЕ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ	23
3.6. РАСЧЕТЫ КОЛИЧЕСТВА ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ.....	31
3.7. ОЦЕНКА ПОСЛЕДСТВИЙ ЗАГРЯЗНЕНИЯ И МЕРОПРИЯТИЯ ПО СНИЖЕНИЮ ОТРИЦАТЕЛЬНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ	33
3.8. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ОРГАНИЗАЦИИ МОНИТОРИНГА И КОНТРОЛЯ ЗА СОСТОЯНИЕМ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА	33
3.9. МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ ПРИ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ (НМУ).....	36
4.ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ЗА СОСТОЯНИЕМ ВОД	37
4.1 ПОТРЕБНОСТЬ В ВОДНЫХ РЕСУРСАХ ДЛЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	37
4.2. ХАРАКТЕРИСТИКА ИСТОЧНИКА ВОДОСНАБЖЕНИЯ.....	37
4.3. ПОВЕРХНОСТНЫЕ ВОДЫ	37
4.4. ПОДЗЕМНЫЕ ВОДЫ	38
4.5. РАСЧЕТ ВОДОПОТРЕБЛЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ	38
4.6. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ПОВЕРХНОСТНЫЕ ВОДЫ В ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА	41
4.7. ВОДООХРАННЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ	41
5. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА НЕДРА.....	42
6. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ 	43
6.1. ВИДЫ И МАССА ОТХОДОВ, ОБРАЗУЮЩИХСЯ В ПРОЦЕССЕ СТРОИТЕЛЬСТВА. ОСОБЕННОСТИ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ТЕРРИТОРИИ ОТХОДАМИ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ (ОПАСНЫЕ СВОЙСТВА И ФИЗИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ОТХОДОВ).....	44
6.2. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ	46
6.3. ВИДЫ И КОЛИЧЕСТВО ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ.....	47
МАТЕРИАЛОВ (ЛКМ).....	47
МАТЕРИАЛОВ (ЛКМ).....	48
7. ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ.....	49

7.1. ОЦЕНКА ВОЗМОЖНОГО ШУМОВОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ	49
7.2. ОЦЕНКА ВИБРАЦИОННОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ.....	50
7.3. ОЦЕНКА ВОЗМОЖНОГО РАДИАЦИОННОГО ЗАГРЯЗНЕНИЯ РАЙОНА.....	51
7.4. МЕРОПРИЯТИЯ ПО СНИЖЕНИЮ И ЗАЩИТЫ ОТ ШУМА.....	52
8. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ	53
8.1. СОСТОЯНИЕ И УСЛОВИЯ ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ, ЗЕМЕЛЬНЫЙ БАЛАНС ТЕРРИТОРИИ, НАМЕЧАЕМОЙ ДЛЯ РАЗМЕЩЕНИЯ ОБЪЕКТА И ПРИЛЕГАЮЩИХ ХОЗЯЙСТВ В СООТВЕТСТВИИ С ВИДОМ СОБСТВЕННОСТИ	53
8.2. ХАРАКТЕРИСТИКА СОВРЕМЕННОГО СОСТОЯНИЯ ПОЧВЕННОГО ПОКРОВА.....	53
8.3. ВОЗДЕЙСТВИЕ ПРОЕКТИРУЕМЫХ РАБОТ НА ПОЧВЕННЫЙ ПОКРОВ.....	53
8.4. МЕРОПРИЯТИЯ ПО СНИЖЕНИЮ НЕГАТИВНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ПОЧВЕННО-РАСТИТЕЛЬНЫЙ ПОКРОВ	54
9. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНЫЙ МИР	55
9.1. СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ РАСТИТЕЛЬНОГО ПОКРОВА РАЙОНА	55
9.2. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА РАСТИТЕЛЬНЫЙ ПОКРОВ.....	55
10. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЖИВОТНЫЙ МИР	56
10.1. ЖИВОТНЫЙ МИР РАЙОНА ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТ.	56
10.2. НАЛИЧИЕ РЕДКИХ, ИСЧЕЗАЮЩИХ И ЗАНЕСЕННЫХ В КРАСНУЮ КНИГУ ВИДОВ ЖИВОТНЫХ.....	57
10.3. ХАРАКТЕРИСТИКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ОБЪЕКТА НА ВИДОВОЙ СОСТАВ, ЧИСЛЕННОСТЬ ФАУНЫ, ЕЕ ГЕНОФОНД, СРЕДУ ОБИТАНИЯ, УСЛОВИЯ РАЗМНОЖЕНИЯ, ПУТИ МИГРАЦИИ И МЕСТА КОНЦЕНТРАЦИИ ЖИВОТНЫХ	57
10.4. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ НЕГАТИВНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА БИОРАЗНООБРАЗИЕ, ЧИСЛЕННОСТЬ ФАУНЫ.	57
11. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЛАНДШАФТЫ И МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, МИНИМИЗАЦИИ, СМЯГЧЕНИЮ НЕГАТИВНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ, ВОССТАНОВЛЕНИЮ ЛАНДШАФТОВ В СЛУЧАЯХ ИХ НАРУШЕНИЯ	59
12. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ	59
12.1. СОВРЕМЕННЫЕ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ЖИЗНИ МЕСТНОГО НАСЕЛЕНИЯ	59
12.2. ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТА НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СИТУАЦИЮ В РЕГИОНЕ	60
13. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА ПРИ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЯХ.....	61
14. ПЕРЕЧЕНЬ НОРМ И СТАНДАРТОВ.....	63
ПРИЛОЖЕНИЯ	64
ПРИЛОЖЕНИЕ 1.....	65
ПРИЛОЖЕНИЕ 2.....	89
ПРИЛОЖЕНИЕ 3.....	97
ПРИЛОЖЕНИЕ 4.....	99

ВВЕДЕНИЕ

Раздел «Охраны окружающей среды» (далее - раздел ООС) Рабочего проекта «Строительство противопожарного водопровода от Оркен до ПТШО» разработан на основании:

- Договор об оказании услуг № 1729200 между Компаниями ТШО и ТОО «Каспий Инжиниринг» от 24 мая 2019 года;
- Наряд Заказ № 1298729 от 02-02-2023;
- Задания на проектирование от ТОО «Тенгизшевройл» на разработку проектной документации «Строительство противопожарного водопровода от Оркен до ПТШО» от 02 Февраля 2023 года.

Раздела ООС выполнен в соответствии с требованиями Экологического кодекса РК 02.01.2021 года N 400-VI и Приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки», а также другими нормативными документами в области природоохранного проектирования РК.

Данный раздел содержит комплекс предложений по рациональному использованию природных ресурсов при строительстве противопожарного водопровода, а также технические решения по предупреждению негативного воздействия проектируемого объекта на окружающую среду.

В разделе ООС приведены природно-климатические характеристики района расположения объекта; виды и источники техногенного воздействия; характер и интенсивность воздействия объекта на компоненты окружающей среды, количество выбрасываемых в атмосферу загрязняющих веществ, образующихся отходов.

ТОО «Каспий Инжиниринг», для разработки данного раздела ООС, имеет Государственные лицензии, разрешающие выполнение данного вида работ – № 01091Р, выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды, Комитет экологического регулирования и контроля Министерство окружающей среды и водных ресурсов РК.

Нормативный срок строительства объекта 2 месяца. Начало строительства запланировано в 2024 год.

Реквизиты разработчика:

ТОО «Каспий Инжиниринг»
130000, Республика Казахстан
Атырауская обл.,
г. Атырау, ул.Баймуханова 47Б
Телефон: +7(7122) 363010

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

1.1. Существующее положение

Территория строительства входит в состав Жылыойского района Атырауской области Республики Казахстан и расположена в пределах территории месторождения Тенгиз в северной ее части. Компания «Тенгизшевройл» является владельцем зоны в пределах месторождения Тенгиз.

Районный центр, г. Кульсары, находится на расстоянии 110 км; сообщение с ним возможно по асфальтированной автомобильной и железной дорогам, соединяющих Кульсары и месторождение Тенгиз.

Областной центр, г. Атырау, расположен на расстоянии 350км; сообщение с ним по асфальтированной автодороге и по железной дороге, а также специальными авиарейсами.

Ближайшее расстояние от объектов ТШО до Каспийского моря составляет 11 км. Карта расположения объектов ТШО от Каспийского моря показана на рисунке 1.1.

Ввиду вывода из эксплуатации существующего резервуара пожарной воды на ПТШО, принято решение подключить новые резервуары воды, расположенные в соседнем поселке Оркен, к существующей насосной станции ПТШО.

Будут проложены два трубопровода: от новых резервуаров поселка Оркен соответственно к двум насосным станциям расположенных в поселке ПТШО. Работы будут производиться в соответствии ППР и рабочего пакета вместе с чертежами.

1.2. Обоснование категории объекта воздействия на окружающую среду

Экологическая оценка по упрощенному порядку проводится для намечаемой и осуществляемой деятельности, не подлежащей обязательной оценке воздействия на окружающую среду в соответствии с Экологическим кодексом РК, при разработке раздела «Охрана окружающей среды» в составе проектной документации по намечаемой деятельности и при подготовке декларации о воздействии на окружающую среду.

Согласно рабочему проекту, намечаемый вид деятельности не указан в Приложении 1 Экологического кодекса РК и соответственно не подлежит обязательной оценке воздействия на окружающую среду или обязательному скринингу воздействий.

III категория объекта, во время проведения строительных работ, определена согласно п. 4, ст.12 Экологического кодекса РК и «Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду» утвержденную Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246.

Отнесение объекта к III категории, оказывающей незначительное негативное воздействие на окружающую среду, проводилась по следующим критериям: проведение строительных операций, продолжительностью менее одного года, за исключением видов деятельности, не соответствующих иным критериям, предусмотренных пунктом 2 Раздела 3 Приложения 2 к Кодексу.

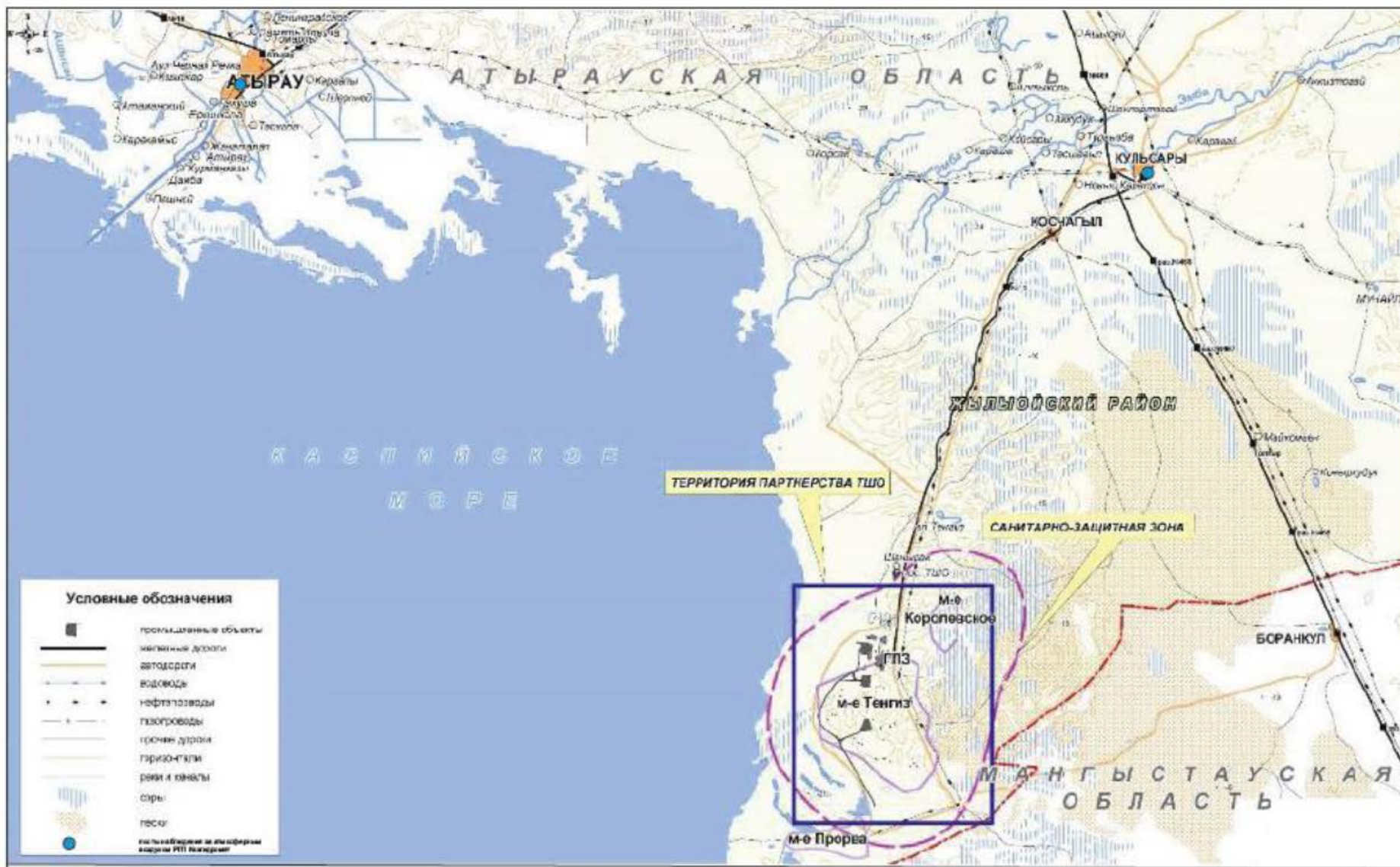


Рисунок 1.1. Ситуационная карта расположения объектов ТШО

2. ОСНОВНЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

2.1. Строительная часть

Опоры трубопровода

Строительная часть проекта включает в себя установку опор для прокладки трубопровода, который соединяет резервуары пожарной воды 50-Т-7601-52 и 50-Т-7602-52 в поселке Оркен с уже существующей водопроводной сетью в обваловке РВС питьевой воды объемом 2000м³ в поселке ПТШО.

Опоры для трубопровода выполнены в виде несущих вертикальных элементов, изготовленных в цеху из двух двутавров 20К1 ГОСТ Р 57837-2017, которые соединены между собой сварными швами. Эти элементы опор предварительно изготавливаются и затем транспортируются на место установки.

Установка опор осуществляется путем крепления предварительно заготовленных элементов с помощью анкерных шпилек HILTI AM 8.8 m20x485. Анкерные шпильки используются для крепления опор к существующему ростверку резервуаров и железобетонной обваловке существующего резервуара. Этот метод крепления аналогичен методу, используемому для существующих металлических опор.

После установки опор и их надежного закрепления трубопровод противопожарной воды диаметром 316мм будет прокладываться по опорам, обеспечивая безопасную и надежную транспортировку воды от резервуаров в поселке Оркен к месту подключения в поселке ПТШО.

Фундамент опор

Фундамент под опор трубных опор монолитный, ступенчатый, из бетона класса В 25, размерами в сечениях 0,9х1,1х0,7м и 0,5х0,5х1,35м.

Пространственный каркас из арматуры Ø10 и Ø12 мм класса А400 по ГОСТ 34028-2016.

Трасса трубопровода

Работа по проекту включает прокладку трассы трубопровода под землей от резервуара противопожарной системы в поселке Оркен до железобетонной обваловки резервуара воды в поселке ПТШО. Трубопровод будет размещен на глубине 2 метра от поверхности земли. Для обеспечения безопасности и защиты трубопровода в местах пересечения с сервисной дорогой на территории поселка Оркен будут использоваться железобетонные плиты ПАГ-14 размером 6х2х0.14 метра, соответствующие ГОСТ 25912-2015.

Вся работа будет проводиться в соответствии с требованиями проектной документации, техническими нормами и стандартами Компании и РК, а также с учетом безопасности и экологических аспектов. Результатом работы будет проложенный трассой трубопровод с установленными защитными железобетонными плитами, обеспечивающий безопасную и надежную транспортировку воды между резервуарами.

2.2. Электрическая часть

В рамках рабочего проекта основными потребителями является система электрообогрева проектируемых наземных стальных трубопроводов противопожарной воды от места их врезки в существующие резервуары 50-Т-7601-52, 50-Т-7602-52 в поселке Оркен и РВС ПВ-в 1000м³ в поселке ПТШО до спуска трубопроводов в землю на глубину промерзания.

Основные электрические показатели:

Категория по надежности электроснабжения – III;

Напряжение сети 230В;

Мощность общая – 3 кВА;

Ток номинальный – 10 А;

Частота -50 Гц;

Основными нагрузками являются электрообогрев пожарного трубопровода, а именно наземные части трубопровода, выходящего от резервуаров.

Внутриплощадочные сети электроснабжения

Проектом предусматривается прокладка 3-х кабельных линии от существующих распределительных щитов 0,4кВ 50-TDB-761002-52 и 4300-PDB-4927 до распредкоробок электрообогрева, которые располагаются на трубопроводе противопожарной воды.

Силовые кабели прокладываются от РЩ-0,4кВ до коробок электрообогрева по существующим кабельным лоткам, и частично по новым.

Кабели подобраны с учетом параметров по напряжению, метода заземления системы и типа их установки. Сечение кабеля выбрано на основании технического задания на проектирование, а также согласно расчётам по термической и электродинамической стойкости кабеля, а также согласно

POOC к рабочему проекту «Строительство противопожарного водопровода от Оркен до ПТШО» Revision / Редакция K01
расчётам на воздействие токов короткого замыкания на возвратную жилу кабеля. Необходимо использовать кабели CU/XLPE/SWA/PVC с плетеными отоженными, круглыми медными проводниками с изоляцией из сшитого полиэтилена со стальным оцинкованным проволочным армированием с внешней оплеткой ПВХ в огнестойком исполнении и защитой от солнечного излучения.

Наружное освещение по данному проекту не требуется.

По проекту для заземления предусмотрено использовать кабели со сплошным/плетеным, отоженным медным проводником с изоляцией из экструдированного поливинилхлорида (зеленый/желтый) CU/PVC.

Кабели приняты согласно спецификации ТШО № ELC-SU-6032-ТСО.

Система электрообогрева

Проектом предусматривается установка системы электрообогрева следующего оборудования и материалов:

1. Установка распределительных коробок электрообогрева;
2. Прокладка греющего кабеля по трубопроводу;
3. Установка концевых заделок греющего кабеля;
4. Установка термостатов;
5. Прочие крепежные элементы.

Расчет теплообогрева и выбор оборудования выполнен на базе расчетной программы TraceCalc Pro2 компании Nvent.

2.3. КИПиА

Проектом предусматривается прокладка кабеля КИП в траншее от существующей распределительной коробки 50-IJB-XXX расположенной на площадке поселка Оркен до существующего блок контейнера насосной станции поселка ПТШО, для передачи двух дискретных сигналов (LT-1101, LT-1103 с уставками SP-LT-761101-52-03, SP-LT-761103-52-03) аварийно-низкого уровня воды в резервуарах Т-7601-52, Т-7602-52. Данные сигналы будут формироваться на существующих модулях дискретных выходов системы BMS и будут защищать насосную станцию поселка ПТШО от «сухого хода».

Кабельные линии

Необходимо проложить бронированный кабель с медными проводниками с изоляцией из сшитого полиэтилена со стальным оцинкованным проволочным армированием с внешней оплеткой ПВХ в огнестойком исполнении и защитой от солнечного излучения для кабелей наружного применения.

Прокладка кабеля

Во избежание механических повреждений проектируемых сигнальных кабелей, проектом предусмотрен монтаж кабельных каналов из пластика внутри контейнера и в металлических кабельных лотках снаружи здания контейнера до опуска в траншею.

Вывод кабелей КИП из контейнера будет выполнен с помощью уплотняющих кабельных модулей (компании Roxtec).

Проектируемые сигнальные кабели от существующего контейнера поселка ПТШО до существующей распределительной коробки 50-IJB-XXX прокладываются в траншее, в защитных гильзах под дорогой параллельно проектируемому трубопроводу.

2.4. Механика и трубопровод

Ввиду вывода из эксплуатации существующего резервуара пожарной воды на ПТШО, принято решение подключить новые резервуары воды, расположенные в соседнем поселке Оркен, к существующей насосной станции ПТШО.

Будут проложены два трубопровода: от новых резервуаров поселка Оркен соответственно к двум насосным станциям расположенных в поселке ПТШО. Работы будут производиться в соответствии ППР и рабочего пакета вместе с чертежами.

Подключение будет осуществляться следующим способом: К резервуарам приваривается штуцер с фланцевым соединением. Далее к этим штуцерам посредством болтов присоединяется отсекающая задвижка. К ней, также с помощью болтов присоединяется стальной трубопровод который далее соединяется с подземным полиэтиленовым трубопроводом от поселка Оркен к поселку ПТШО. В поселке ПТШО новые трубопроводы подсоединяются к существующим противопожарным насосным станциям. Стальной трубопровод и сопутствующие детали соединяются посредством сварки по металлам. Подземный пластиковый трубопровод укладывается в предварительно вырытую траншею. Стальная надземная и пластиковая подземная часть соединяются посредством фланцевого соединения. Соединения пластикового трубопровода выполняется с помощью сварки по пластику.

Проверка герметичности и работоспособности трубопроводом осуществляется с помощью неразрушающего контроля и гидравлического тестов. Сварочные швы на стальных трубопроводах проверяются с помощью визуального, радиографического или ультразвукового тестов. Прочность и герметичность всей новой трубопроводной системы проверяется с помощью гидравлического теста. В качестве среды для опрессовки будет использована обычная вода. Предварительно перед началом гидравлического теста, отсекающие задвижки на новых резервуарах поселка Оркен и на входах в насосные станции поселка ПТШО должны быть отглушены с помощью заглушек. После успешного завершения испытаний производится засыпка траншеи и уборка места производства работ.

Далее проводятся предпусковые работы.

2.5. Технологическая часть

Согласно требований Заказчика, необходимо определить резервный источник снабжения пожарной водой поселка ПТШО, путем подключения сети к сети пожарной воды поселка Оркен.

В соответствии с требованиями Технического регламента п.72 расчетное количество одновременных пожаров должно приниматься в зависимости от занимаемой ими площади: один пожар при площади до 150 Га (в поселке Оркен или в поселке ПТШО).

Площадь территорий поселков:

ПТШО - 24,4га.

Оркен - 28 га.

Существующие положение поселка ПТШО.

По существующему положению, расчетный расход воды на пожаротушение п. ПТШО были произведены с учетом следующих факторов:

Необходимый расход воды для внутреннего пожаротушения - 7,5л/с.;

Необходимый расход воды для наружного пожаротушения - 50л/с. (для передвижной пожарной техники или работы двух лафетных стволов).

Общий нормативный расход воды при пожаре:

$Q_{н\ общ} = 7,5 + 50 = 57,5 \text{ л/с.}$

Подача воды во внутриплощадочный противопожарный водопровод п. ПТШО осуществляется двумя существующими блочно – модульными ПНС FP-CO 43056 и FP-CO 43062 (1электропр. 1 ДТ привод) производительностью 340м³/ч, напором 8 бар, что обеспечивает тушение пожара поселка ПТШО.

Расчетное время пожаротушения составляет 3 часа.

Расчетный запас воды на один пожар п. ПТШО составляет:

$V = 57,5 \times 3,6 \times 3 = 621\text{м}^3.$

Существующие положение поселка Оркен.

По существующему положению, расчетный расход воды на пожаротушение п. Оркен были произведены с учетом следующих факторов:

Необходимый расход воды для внутреннего пожаротушения - 10,4л/с.;

Необходимый расход воды для наружного пожаротушения - 52л/с. (2 гидранта -30л/с., 22 л/с. Для передвижной пожарной техники).

Общий нормативный расход воды при пожаре:

$Q_{н\ общ} = 10,4 + 30+22 = 62,4 \text{ л/с.}$

Подача воды во внутриплощадочный противопожарный водопровод п. Оркен осуществляется от двух пожарных насосов (1 электропр., 1 ДТ привод), производительностью 62,4 л/с (224,6 м³/ч). напором 104 м. что обеспечивает тушение пожара поселка Оркен.

Расчетное время пожаротушения составляет 3 часа.

Расчетный запас воды на один пожар п. Оркен составляет:

$V = 62,4 \times 3,6 \times 3 = 674\text{м}^3.$

Основные технические решения

Согласно заданий и проектного решения, резервным источником пожаротушения поселка ПТШО, будет служить существующие резервуары пожарной воды поселка Оркен.

Имеющиеся в поселке Оркен существующие резервуары (2 шт. по 895 м³) обеспечивают общий требуемый запас воды для нужд пожаротушения даже из условия двух одновременных пожаров в поселках Оркен и ПТШО.

Общий расчетный запас воды двух поселков ставляет:

$V_{общ.} = 621 + 674 = 1295 \text{ м}^3 \approx 1300 \text{ м}^3;$

Согласно СНиП РК 4.01-02-2009 п.12.5.3 - количество пожарных резервуаров должно быть не менее двух, при этом в каждом из них должно храниться 50% объема воды на пожаротушение.

Восстановление противопожарного запаса воды осуществляется за 24 часа.

Заполнение резервуаров осуществляется от существующего водовода технической воды.

Подключения проектируемой всасывающей линии водовода предполагается осуществить напрямую к пожарным резервуарам, с устройством отсекающей арматуры.

Прокладка проектируемого водовода от резервуаров п. Оркен до ПНС п. ПТШО предусматривается подземно в две линии, согласно п.18.15 СНиП РК 4.01-02-2009. Протяженность водопроводов, составит примерно 0,18 км., которое является всасывающей линией для повысительной насосной станции.

Проектируемые водопроводы прокладываются подземно на глубине 0,5 метра ниже глубины проникания в грунт нулевой температуры, глубина заложения составляет от 2,0 метра до низа трубы.

Участки трубопроводов, прокладываемые выше нормативной глубины проникновения в грунт нулевой температуры, оборудуются теплоизоляцией и электрическим обогревом.

Выбор диаметров труб выполнен на основе гидравлического расчета. В расчетах скорость воды во всасывающем трубопроводе насосной станции, не более 1,5м/с.

В пониженных точках водопровода устраиваются выпуски в мокрые колодцы для опорожнения сети и промывки ремонтных участков с последующей откачкой воды.

3. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА

В данном разделе рассмотрено воздействие на атмосферный воздух при строительстве противопожарного водопровода от Оркен до ПТШО. Определены возможные источники образования и выделения в атмосферу загрязняющих веществ. Составлен перечень вредных загрязняющих веществ, выбрасываемых в приземный слой атмосферы, подлежащих нормированию. Установлена номенклатура загрязняющих веществ и объем выбросов.

Во время эксплуатации противопожарного водопровода от Оркен до ПТШО вредные загрязняющие вещества не выделяются.

Нормативная продолжительность строительства составляет – 2 месяца.

3.1. Характеристика климатических условий

Климат района на рассматриваемой территории резко континентальный, характеризующийся большими суточными и годовыми колебаниями температуры, короткая малоснежная, довольно холодная зима и жаркое продолжительное лето.

Климат района формируется под преобладающим влиянием арктических, иранских и туранских воздушных масс. В холодный период года здесь господствуют массы воздуха, поступающие из западного отрога сибирского антициклона, в теплый период они сменяются перегретыми тропическими массами из пустынь Средней Азии и Ирана. Под влиянием этих масс формируется резко континентальный, крайне засушливый тип климата.

Атмосферный воздух

Атмосферно-гигиенические условия любого географического региона определяются не только общим объемом выбрасываемых с территории или вовлекаемых со стороны в атмосферу загрязняющих веществ, но и естественными возможностями самоочищения самой атмосферы.

Существует несколько подходов к определению самоочищающей способности атмосферы. Все они основаны на определении соотношения на рассматриваемой территории факторов, способствующих очищению атмосферного воздуха (осадки, сильные ветры, грозы) и факторов, увеличивающих загрязнение (штили, слабые ветры, инверсии, туманы).

Осадки и грозы, как факторы самоочищения атмосферы, на рассматриваемую территорию не оказывают ощутимого воздействия из-за их небольшого количества, за исключением переходных сезонов года.

Ветры оказывают существенное влияние на перенос и рассеивание примесей в атмосфере.

Накопление примесей происходит при ослаблении ветра до штиля. Однако в это время значительно увеличивается подъем перегретых выбросов в слои атмосферы, где они рассеиваются.

Если при этих условиях наблюдается инверсия, то может образоваться «потолок», который будет препятствовать подъему выбросов, и концентрация примесей у земли резко возрастет.

На формирование уровня загрязнения воздуха оказывают также влияние туманы.

Капли тумана поглощают примесь, причем не только вблизи подстилающей поверхности, но и из вышележащих наиболее загрязненных слоев воздуха. Вследствие этого концентрация примесей сильно возрастает в слое тумана и уменьшается над ним.

Для оценки климатических условий рассеивания примесей используется показатель ПЗА – потенциал загрязнения атмосферы. Согласно районированию территории Республики Казахстан, проведенному Казахским научно-исследовательским гидрометеорологическим институтом, по потенциалу загрязнения атмосферы исследуемый район относится к III-ей зоне ПЗА (зоне повышенного потенциала), что объясняется высокой естественной запыленностью, низкой вымывающей способностью осадков, мощным промышленным развитием района.

Однако на побережье Каспийского моря значительный воздухообмен за счет смены воздушных течений способствует понижению уровня загрязнения воздуха.

Таким образом, совокупность климатических условий определяются уровнем развития промышленности Атырауской области.

Основные показатели, характеризующие состояние атмосферного воздуха Атырауской области, приведены в таблице 3.1.1.

Таблица 3.1.1. Основные показатели, характеризующие состояние атмосферного воздуха (данные управления статистики Атырауской области).

Основные показатели	Ед. измерения	Количество
Количество предприятий, имеющих выбросы загрязняющих веществ в атмосферу	единиц	350
	единиц	17381

Количество выбросов веществ, всего, в том числе организованных	источников загрязняющих	единиц	14831
Количество выбросов веществ очистными сооружениями	источников загрязняющих оборудованных	единиц	31
Выбросы веществ в воздух	загрязняющих атмосферный	тыс. т	107,67

Внутриматериковое положение и особенности орографии предопределяют резкую континентальность климата, основными чертами которого являются преобладание антициклонических условий, резкие температурные изменения в течение года и суток, жесткий ветровой режим и дефицит осадков.

Западный Казахстан, в пределах которого находится рассматриваемая территория, находится почти в центре обширного Евразийского материка. В связи с этим он является мало доступной областью для влажных воздушных атлантических масс.

Количество осадков здесь не велико. Не формируется и мощная облачность, которая могла бы создать защитный экран от притока прямой солнечной радиации.

Ветровой режим

Режим ветра в районе носит материковый характер и характеризуется преобладанием восточных, юго-восточных ветров зимой и западных, северо-западных ветров - летом.

Зимой, когда воды Каспия менее охлаждены, чем прилегающие к нему районы пустыни, создаются условия для переноса холодных воздушных масс в сторону моря, что еще более увеличивает повторяемость восточных, юго-восточных ветров.

Летом более холодные массы воздуха с морской поверхности устремляются на сушу, увеличивая повторяемость западных, северо-западных ветров. Летом зафиксирована также суточная смена направлений ветра. Морские бризы дуют с моря на сушу в ночные часы, принося прохладу. Днем ветер дует с суши на море.

Климатические данные по г. Кульсары за 2022 год представлены Филиалом РГП «Казгидромет» по Атырауской области №24-01-4/237 от 2.06.2023 г.

Таблица 3.1.2. Метеорологическая информация за 2022г. по данным наблюдениям МС Кульсары Жылойского района Атырауской области.

1	Средняя температура воздуха за год в °С	11,6
1	Средняя максимальная температура наружного воздуха самого жаркого месяца (август)°С	+35,8
2	Средняя минимальная температура наружного воздуха самого холодного месяца (декабрь) °С	-11,1
3	Средняя годовая скорость ветра м/сек.	3,5
4	Средняя относительная влажность в %	54
5	Сумма осадков за год в мм	182,8

Таблица 3.1.3. Средняя месячная температура воздуха (°С)

Станция	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.
Кульсары	-1,6	0,6	7,0	10,8	21,2	28,0	30,9	24,6	18,4	10,5	-0,1	-10,9

Таблица 3.1.4. Средняя месячная относительная влажность воздуха (%)

Станция	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.
Кульсары	80	67	51	52	44	25	23	35	35	36	64	79

Таблица 3.1.5. Средняя месячная скорость ветра (м/с)

Станция	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.
Кульсары	3,9	3,9	3,6	4,1	3,7	3,1	2,6	2,6	4,4	3,6	4,3	3,5

Таблица 3.1.6. Средняя повторяемость направлений ветра и штилей, %

С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
7	7	22	22	6	7	15	14	13

Таблица 3.1.7. Метеорологические характеристики и коэффициент, определяющий условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности	1.0
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, °С	38,2
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца, °С	-14,1
Среднегодовая роза ветров, %	
С	7
СВ	7
В	22
ЮВ	22
Ю	6
ЮЗ	7
З	15
СЗ	14
Штиль	13
Скорость ветра, повторяемость превышения которой по многолетним данным составляет 5%, м/с	11

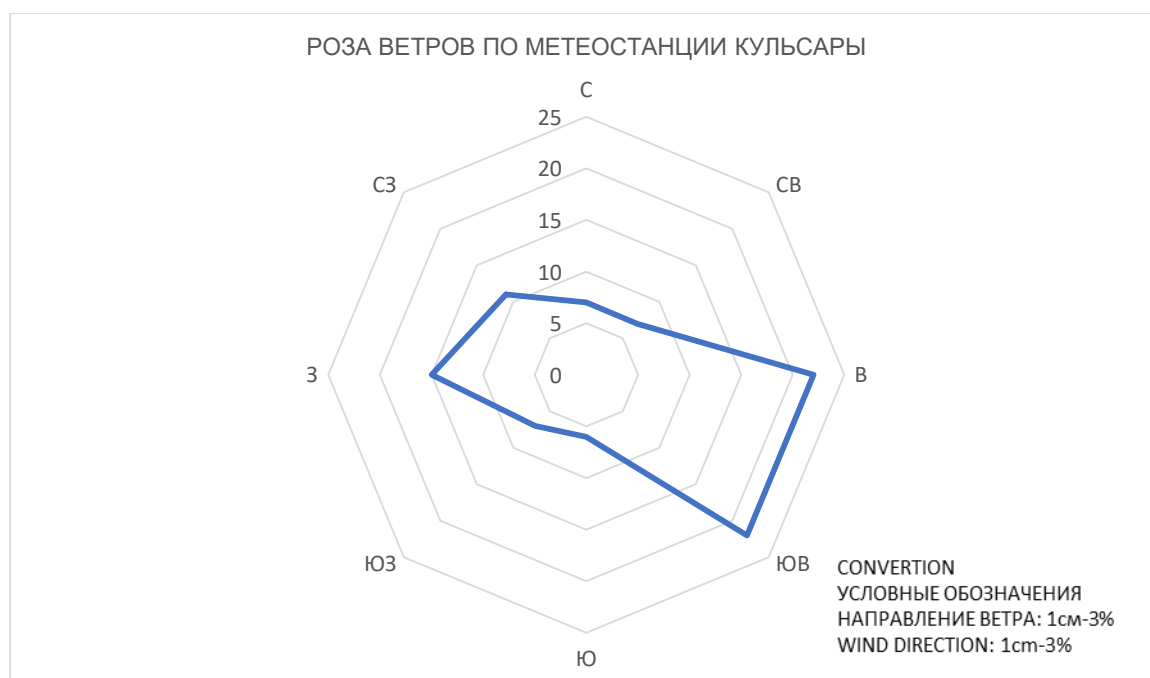


Рис. 3.1.1. Роза ветров

3.2. Характеристика современного состояния воздушной среды

На основании исследований Казахского научно-исследовательского гидрометеорологического института территория Республики Казахстан поделена на отдельные районы, характеризующиеся различным потенциалом загрязнения атмосферы (ПЗА). В соответствии с указанными данными, район расположения месторождения Тенгиз относится к III зоне ПЗА, характеризующейся повторяемостью приземных инверсий до 40-60% при их мощности зимой от 0,6 до 0,8 км, а летом - не более 0,4 км. Во все сезоны повторяемость скорости ветра 0-4 м/с на высоте 500 м составляет 20-30%. Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5% - 13 м/с.

Накопление примесей в атмосфере обусловлено частыми туманами во время смены барических условий в осенний и весенний периоды.

На состояние воздушного бассейна территории расположения объектов ТОО ТШО оказывает влияние целый комплекс различных факторов:

Способность атмосферы рассеивать выбросы, характеризующаяся повторяемостью инверсий и малыми скоростями ветра (0-1 м/с). Температурные инверсии возникают преимущественно в весенне-осенние периоды при смене барических условий при штилевых ситуациях. В это время происходит смещение охлажденных слоев воздуха вниз к земной поверхности и скопление их под

слоями теплого воздуха, что ведет к снижению рассеивания загрязняющих веществ и увеличению их концентрации в приземной части атмосферы;

- Способность разложения в атмосфере вредных примесей зависящего от числа часов солнечного сияния. Действие ультрафиолетовых лучей вызывает реакции фотохимического разложения большинства загрязняющих веществ;

- Способность разложения в атмосфере вредных примесей благодаря грозovým явлениям. Действие атмосферного электричества в виде мощных высокотемпературных разрядов (молнии) и сопровождающее грозу усиление турбулентных процессов в нижних слоях атмосферы приводят к разложению загрязняющих веществ;

- Способность вымывания из атмосферы примесей и продуктов разложения зависит от годовой суммы осадков и числа дней с осадками интенсивностью более 5 мм.

В настоящее время систематические наблюдения за состоянием атмосферного воздуха в районе проводятся силами ТШО по сети стационарных станций наблюдения за окружающей средой (СНОС), а также в рамках мониторинга населенных пунктов и подфакельных наблюдений с привлечением аккредитованной лаборатории, имеющей соответствующую лицензию.

Перечень и характеристика загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу от стационарных источников, приведены в таблице 3.2.1.

Параметры источников выбросов вредных веществ, исходные данные по выбросам загрязняющих веществ в атмосферу (г/с) и валовые выбросы (т/год) от организованных и неорганизованных источников выбросов при проведении строительно-монтажных работ представлены в таблице 3.2.3

Таблица 3.3.4. Перечень вредных веществ выбрасываемых в атмосферу от стационарных источников на период строительства.

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды			0.04		3	0.02462	0.0263631	0.6590775
0143	Марганец и его соединения		0.01	0.001		2	0.0007666	0.00040776	0.40776
0168	Олово оксид			0.02		3	0.0000118	0.0000154	0.00077
0184	Свинец и его неорганические соединения		0.001	0.0003		1	0.0000216	0.00002805	0.0935
0190	диСурьма триоксид			0.02		3	0.000000679	0.00000088	0.000044
0301	Азота (IV) диоксид		0.2	0.04		2	0.029647445	0.031093206	0.77733015
0304	Азот (II) оксид		0.4	0.06		3	0.004817922	0.005052771	0.08421285
0328	Углерод		0.15	0.05		3	0.001822222	0.0017316495	0.03463299
0330	Сера диоксид		0.5	0.05		3	0.021527778	0.00260253	0.0520506
0337	Углерод оксид		5	3		4	0.0748106	0.03522782	0.01174261
0342	Фтористые газообразные соединения		0.02	0.005		2	0.0002083	0.00000444	0.000888
0344	Фториды неорганические плохо растворимые		0.2	0.03		2	0.000917	0.00001954	0.00065133
0406	Полиэтилен				0.1		0.0000333	0.00000108	0.0000108
0616	Диметилбензол		0.2			3	0.2817	0.002260485	0.01130243
0621	Метилбензол		0.6			3	0.2187	0.0008792	0.00146533
0703	Бенз/а/пирен			0.000001		1	0.000000018	0.000000032	0.032
1210	Бутилацетат		0.1			4	0.0423	0.0001702	0.001702
1325	Формальдегид		0.05	0.01		2	0.000208334	0.000346284	0.0346284
1401	Пропан-2-он		0.35			4	0.0917	0.0003686	0.00105314
1555	Уксусная кислота		0.2	0.06		3	0.00003	0.00000108	0.000018
2752	Уайт-спирит					1	0.5463	0.001412715	0.00141272
2754	Алканы C12-19		1			4	0.005067	0.00874417	0.00874417
2902	Взвешенные частицы		0.5	0.15		3	0.22913	0.00191116	0.01274107
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20		0.3	0.1		3	0.380381	1.000909848	10.0090985
	В С Е Г О :						1.954721598	1.1195520005	12.2368366

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ

2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

Таблица 3.3.5. Праметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДВ (период строителных работ)

Прод-водство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф. обесп. газоочисткой, %	Средняя эксплуат. степень очистки/тах. степ. очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника								г/с	мг/м3	т/год	
												X1	Y1	X2	Y2										
												13	14	15	16										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
Период строительства																									
001		Котел для разогрева битума 400 л	1	360		0001	1	0.01	1	0.0000785		5269	4308						0301	Азота (IV) диоксид	0.0092	117197.452	0.00000249	2024	
																			0304	Азот (II) оксид	0.001496	19057.325	0.000000404	2024	
																			0328	Углерод	0.00085	10828.025	0.0000002295	2024	
																			0330	Сера диоксид	0.02	254777.070	0.00000054	2024	
																			0337	Углерод оксид	0.0473	602547.771	0.00001276	2024	
001		Сварочный агрегат	1	360		0002	1	0.01	1	0.0000785	127	5269	4308						0301	Азота (IV) диоксид	0.009155556	170888.332	0.010049616	2024	
																			0304	Азот (II) оксид	0.001487778	27769.357	0.001633063	2024	
																			0328	Углерод	0.000777778	14517.216	0.00087642	2024	
																			0330	Сера диоксид	0.001222222	22812.758	0.00131463	2024	
																			0337	Углерод оксид	0.008	149319.895	0.0087642	2024	
																			0703	Бенз/а/пирен	0.000000014	0.261	0.000000016	2024	
																			1325	Формальдегид	0.000166667	3110.837	0.000175284	2024	
																			2754	Алканы C12-19	0.004	74659.947	0.0043821	2024	
001		Компрессоры передвижные	1	360		0003	1	0.01	1.69	0.0001327	127	5269	4308						0301	Азота (IV) диоксид	0.002288889	25272.672	0.009804	2024	
																			0304	Азот (II) оксид	0.000371944	4106.804	0.00159315	2024	
																			0328	Углерод	0.000194444	2146.945	0.000855	2024	
																			0330	Сера диоксид	0.000305556	3373.784	0.0012825	2024	
																			0337	Углерод оксид	0.002	22082.916	0.00855	2024	
																			0703	Бенз/а/пирен	0.000000004	0.044	0.000000016	2024	
																			1325	Формальдегид	0.000041667	460.064	0.000171	2024	
																			2754	Алканы C12-19	0.001	11041.458	0.004275	2024	
001		Выемка грунта	1	360		6001	2					5269	4308	1	1				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.1134		0.0915	2024	
001		Засыпка грунта	1	360		6002	2					5269	4308	1	1				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.1152		0.09	2024	
001		Земляные работы	1	360		6003	2					5269	4308	1	1				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.117		0.0915	2024	
001		Пересыпка песка	1	360		6004	2					5269	4308	1	1				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.0081		0.00834	2024	
001		Временное складирование грунта	1	360		6005	2					5269	4308	1	1				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.001252		0.02156	2024	
001		Работа с битумом	1	360		6006	2					5269	4308	1	1				2754	Алканы C12-19	0.000067		0.00008707	2024	
001		Пыление при движении спецтехники	1	360		6007	2					5269	4308	1	1				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.02504		0.698	2024	
001		Лакокрасочные работы	1	360		6008	2					5269	4308	1	1				0616	Диметилбензол	0.2817		0.002260485	2024	
		Лакокрасочные работы	1	360															0621	Метилбензол	0.2187		0.0008792	2024	
		Лакокрасочные работы	1	360															1210	Бутилацетат	0.0423		0.0001702	2024	
		Лакокрасочные работы	1	360															1401	Пропан-2-он	0.0917		0.0003686	2024	
		Лакокрасочные работы	1	360															2752	Уайт-спирит	0.5463		0.001412715	2024	
		Лакокрасочные работы	1	360															2902	Взвешенные частицы	0.22913		0.00191116	2024	
001		Сварочные работы	1	360		6009	2					5269	4308	1	1				0123	Железо (II, III) оксиды	0.00437		0.0001231	2024	

																		0143	Марганец и его соединения	0.000461		0.00001176	2024
																		0301	Азота (IV) диоксид	0.000333		0.0000071	2024
																		0304	Азот (II) оксид	0.0000542		0.000001154	2024
																		0337	Углерод оксид	0.003694		0.0000787	2024
																		0342	Фтористые газообразные соединения	0.0002083		0.00000444	2024
																		0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0.000917		0.00001954	2024
																		2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.000389		0.000009848	2024
001	Резка металла	1	360		6010	2				5269	4308							0123	Железо (II, III) оксиды	0.02025		0.02624	2024
																		0143	Марганец и его соединения	0.0003056		0.000396	2024
																		0301	Азота (IV) диоксид	0.00867		0.01123	2024
																		0304	Азот (II) оксид	0.001408		0.001825	2024
																		0337	Углерод оксид	0.01375		0.01782	2024
001	Сварка полиэтиленовых труб	1	360		6011	2				5269	4308							0337	Углерод оксид	0.0000666		0.00000216	2024
																		0406	Полиэтилен	0.0000333		0.00000108	2024
																		1555	Уксусная кислота	0.00003		0.00000108	2024
001	Медницкие работы	1	360		6012	2				5269	4308							0168	Олово оксид	0.0000118		0.0000154	2024
																		0184	Свинец и его неорганические соединения	0.0000216		0.00002805	2024
																		0190	диСурьма триоксид	0.000000679		0.00000088	2024

3.3. Источники и масштабы расчетного химического загрязнения

Источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу подразделяются на организованные и неорганизованные. Организованный источник выброса оборудован устройством для направленного вывода в атмосферу загрязняющих веществ (выхлопная труба, дымовая труба). Неорганизованные источники выбросов – это выбросы, поступающие в атмосферу в виде ненаправленных потоков.

Источники загрязнения атмосферного воздуха представлены в таблицах 3.3.1

Таблица 3.3.1 Источники загрязнения атмосферного воздуха

№ источника загрязнения	Наименование источника выброса
Строительство противопожарного водопровода	
0001	Котел для разогрева битума 400 л
0002	Сварочный агрегат
0003	Компрессоры передвижные
6001	Выемка грунта
6002	Засыпка грунта
6003	Земляные работы
6004	Пересыпка песка
6005	Временное складирование грунта
6003	Работа с битумом
6007	Пыление при движении спецтехники
6008	Лакокрасочные работы
6009	Сварочные работы
6010	Резка металла
6011	Сварка полиэтиленовых труб
6012	Медницкие работы
Примечание:	
0001 -0003- организованные источники, 6001-6012 - неорганизованные источники выбросов загрязняющих веществ атмосферного воздуха	

Ниже в таблице 3.3.2 представлена информация по потребности в объемах строительных материалов в ходе проведения работ.

Таблица 3.3.2 Объемы строительных материалов, используемых при строительстве

Наименование материалов	Расход, м3	Плотность, т/м3	Расход, т.
Строительство противопожарного водопровода			
Грунт (выемка)	1300	1,81	2353
Грунт (засыпка)	1278	1,81	2313,18
Песок строительный	55	2,6	143
Битум нефтяной строительный	-	-	0,08707
Уайт-спирит	-	-	0,00039
Грунтовка ГФ-021	-	-	0,00346
Эмаль ПФ-133	-	-	0,00125
Растворитель Р-4	-	-	0,00031
Краска серебристая БТ-177	-	-	0,004104
Лак битумный БТ-123	-	-	0,001944
Лак ПФ-170	-	-	0,0000024
Электроды Э42	-	-	0,00592
Электроды АНО-4	-	-	0,0038
Дизельное топливо	-	-	1,547826508
Бензин	-	-	0,018

Бетонный раствор на стройплощадку доставляется в готовом виде – поэтому данный источник выбросов не учтен настоящим проектом.

Значения, представленные в таблице 3.3.2, подлежат корректировке в случаях увеличения объемов потребляемых ресурсов, являющихся источниками воздействия на окружающую среду, появления иных видов потребляемых ресурсов (не указанные в таблице 3.3.2), являющихся источниками воздействия на окружающую среду.

В период строительных работ будут использованы спецтехника и автотранспорт, которые относятся к передвижным источникам загрязнения окружающей среды и не подлежат нормированию. Перечень спецтехники и автотранспорта, используемого при строительстве и необходимое количество ГСМ приведены ниже в таблице 3.3.3.

Таблица 3.3.3 Перечень спецтехники и автотранспорта на период строительства

Наименование механизмов	Уд.расход топлива, кг/час	Время работы, маш-час	Общий расход топлива, т
1	2	3	4
Строительство противопожарного водопровода			
Дизельное топливо			
Краны на автомобильном ходу 25 т	6,14	24,08	0,1478512
Бульдозеры-рыхлители на гусеничном ходу	3,71	10,59	0,0392889
Лаборатории для контроля сварных соединений, высокопроходимые передвижные	5,7	21,08	0,120156
Электростанции передвижные мощностью до 4кВт	5,89	49,6	0,292144
Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу	7,07	26,78	0,1893346
Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа	8,1	35,19	0,285039
Тягачи седельные грузоподъемностью 12 т	5,33	8,59	0,0457847
Краны-манипуляторы, грузоподъемность 1,6 т	6,43	9,9	0,063657
Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе, мощность 79 кВт (108 л.с.)	9,8	10,17	0,099666
Краны на автомобильном ходу максимальной грузоподъемностью 10 т	5,74	2,3	0,013202
Аппарат для сварки полиэтиленовых труб, диаметры свариваемых труб свыше 100 до 355 мм	5,3	46,4352048	0,246106585
Краны на гусеничном ходу максимальной грузоподъемностью 25 т	6,14	0,38	0,0023332
Краны козловые при работе на монтаже технологического оборудования грузоподъемностью 32 т	6,50	0,3554496	0,002310422
Автопогрузчики, грузоподъемность 5 т	3,49	0,01	0,0000349
Котлы битумные передвижные, 400 л	3,4	0,27	0,000918
Всего:			1,547826508
Бензин			
Автомобили бортовые, 5 т	13,0	1,39933445	0,018
Всего:			0,018

3.4. Внедрение малоотходных и безотходных технологий, а также специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух

С точки зрения выбросов в атмосферный воздух, предлагаемый производственный процесс является безотходным, в связи с чем, внедрение дополнительных малоотходных и безотходных технологий в рамках данного проекта не предусматривается.

Специальные мероприятия по предотвращению выбросов вредных веществ в атмосферный воздух в период проведения строительных работ, не разрабатывались, ввиду временного характера воздействия на окружающую среду.

Общая концентрация загрязняющих веществ в период проведения строительных работ не превысит допустимых норм. В связи с этим, план мероприятий по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, не разрабатывается.

3.5. Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ

Работы, предусмотренные проектом, проводятся последовательно и носят локальный характер. Поэтому выбросы загрязняющих веществ, образующиеся в результате проведения работ, можно принять в качестве декларируемого количества загрязняющих веществ. На основании результатов расчета выбросов в атмосфере составлен перечень загрязняющих веществ, выбросы которых предложены в качестве декларируемых. Количество загрязняющих веществ устанавливается для каждого источника загрязнения атмосферы и представлено соответственно в таблице 3.5.1.

Общая продолжительность строительства составляет 2 месяца.

Таблица 3.5.1. Нормируемые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу на период строительных работ

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение		на 2024 год		Н Д В		год дос- тиже ния НДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Код и наименование загрязняющего вещества		3	4	5	6	7	8	9
**0123, Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в								
Не организованные источники								
На период строительства	6009			0.00437	0.0001231	0.00437	0.0001231	2024
На период строительства	6010			0.02025	0.02624	0.02025	0.02624	2024
Итого:				0.02462	0.0263631	0.02462	0.0263631	
Всего по загрязняющему веществу:				0.02462	0.0263631	0.02462	0.0263631	
**0143, Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/								
Не организованные источники								
На период строительства	6009			0.000461	0.00001176	0.000461	0.00001176	2024
На период строительства	6010			0.0003056	0.000396	0.0003056	0.000396	2024
Итого:				0.0007666	0.00040776	0.0007666	0.00040776	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0007666	0.00040776	0.0007666	0.00040776	
**0168, Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)								
Не организованные источники								
На период строительства	6012			0.0000118	0.0000154	0.0000118	0.0000154	2024
Итого:				0.0000118	0.0000154	0.0000118	0.0000154	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0000118	0.0000154	0.0000118	0.0000154	
**0184, Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/								

Неорганизованные источники								
На период строительства	6012		0.0000216	0.00002805	0.0000216	0.00002805	2024	
Итого:			0.0000216	0.00002805	0.0000216	0.00002805		
Всего по загрязняющему веществу:			0.0000216	0.00002805	0.0000216	0.00002805		
**0190, диСурьма триоксид /в пересчете на сурьму/ (Сурьма трехокись,								
Неорганизованные источники								
На период строительства	6012		0.000000679	0.00000088	0.000000679	0.00000088	2024	
Итого:			0.000000679	0.00000088	0.000000679	0.00000088		
Всего по загрязняющему веществу:			0.000000679	0.00000088	0.000000679	0.00000088		
**0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Организованные источники								
На период строительства	0001		0.0092	0.00000249	0.0092	0.00000249	2024	
На период строительства	0002		0.009155556	0.010049616	0.009155556	0.010049616	2024	
На период строительства	0003		0.002288889	0.009804	0.002288889	0.009804	2024	
Итого:			0.020644445	0.019856106	0.020644445	0.019856106		
Неорганизованные источники								
На период строительства	6009		0.000333	0.0000071	0.000333	0.0000071	2024	
На период строительства	6010		0.00867	0.01123	0.00867	0.01123	2024	
Итого:			0.009003	0.0112371	0.009003	0.0112371		
Всего по загрязняющему веществу:			0.029647445	0.031093206	0.029647445	0.031093206		
**0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Организованные источники								
На период строительства	0001		0.001496	0.000000404	0.001496	0.000000404	2024	
На период строительства	0002		0.001487778	0.001633063	0.001487778	0.001633063	2024	
На период строительства	0003		0.000371944	0.00159315	0.000371944	0.00159315	2024	

Итого:			0.003355722	0.003226617	0.003355722	0.003226617	
Не организованные источники							
На период строительства	6009		0.0000542	0.000001154	0.0000542	0.000001154	2024
На период строительства	6010		0.001408	0.001825	0.001408	0.001825	2024
Итого:			0.0014622	0.001826154	0.0014622	0.001826154	
Всего по загрязняющему веществу:			0.004817922	0.005052771	0.004817922	0.005052771	
**0328, Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)							
Организованные источники							
На период строительства	0001		0.00085	0.0000002295	0.00085	0.0000002295	2024
На период строительства	0002		0.000777778	0.00087642	0.000777778	0.00087642	2024
На период строительства	0003		0.000194444	0.000855	0.000194444	0.000855	2024
Итого:			0.001822222	0.0017316495	0.001822222	0.0017316495	
Всего по загрязняющему веществу:			0.001822222	0.0017316495	0.001822222	0.0017316495	
**0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)							
Организованные источники							
На период строительства	0001		0.02	0.0000054	0.02	0.0000054	2024
На период строительства	0002		0.001222222	0.00131463	0.001222222	0.00131463	2024
На период строительства	0003		0.000305556	0.0012825	0.000305556	0.0012825	2024
Итого:			0.021527778	0.00260253	0.021527778	0.00260253	
Всего по загрязняющему веществу:			0.021527778	0.00260253	0.021527778	0.00260253	
**0337, Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)							
Организованные источники							
На период строительства	0001		0.0473	0.00001276	0.0473	0.00001276	2024
На период строительства	0002		0.008	0.0087642	0.008	0.0087642	2024

На период строительства	0003		0.002	0.00855	0.002	0.00855	2024
Итого:			0.0573	0.01732696	0.0573	0.01732696	
Не организованные источники							
На период строительства	6009		0.003694	0.0000787	0.003694	0.0000787	2024
На период строительства	6010		0.01375	0.01782	0.01375	0.01782	2024
На период строительства	6011		0.0000666	0.00000216	0.0000666	0.00000216	2024
Итого:			0.0175106	0.01790086	0.0175106	0.01790086	
Всего по загрязняющему веществу:			0.0748106	0.03522782	0.0748106	0.03522782	
**0342, Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)							
Не организованные источники							
На период строительства	6009		0.0002083	0.00000444	0.0002083	0.00000444	2024
Итого:			0.0002083	0.00000444	0.0002083	0.00000444	
Всего по загрязняющему веществу:			0.0002083	0.00000444	0.0002083	0.00000444	
**0344, Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид,							
Не организованные источники							
На период строительства	6009		0.000917	0.00001954	0.000917	0.00001954	2024
Итого:			0.000917	0.00001954	0.000917	0.00001954	
Всего по загрязняющему веществу:			0.000917	0.00001954	0.000917	0.00001954	
**0406, Полиэтилен (Полиэтен) (989*)							
Не организованные источники							
На период строительства	6011		0.0000333	0.00000108	0.0000333	0.00000108	2024
Итого:			0.0000333	0.00000108	0.0000333	0.00000108	
Всего по загрязняющему веществу:			0.0000333	0.00000108	0.0000333	0.00000108	
**0616, Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)							

Неорганизованные источники							
На период строительства	6008		0.2817	0.002260485	0.2817	0.002260485	2024
Итого:			0.2817	0.002260485	0.2817	0.002260485	
Всего по загрязняющему веществу:			0.2817	0.002260485	0.2817	0.002260485	
**0621, Метилбензол (349)							
Неорганизованные источники							
На период строительства	6008		0.2187	0.0008792	0.2187	0.0008792	2024
Итого:			0.2187	0.0008792	0.2187	0.0008792	
Всего по загрязняющему веществу:			0.2187	0.0008792	0.2187	0.0008792	
**0703, Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)							
Организованные источники							
На период строительства	0002		0.000000014	0.000000016	0.000000014	0.000000016	2024
На период строительства	0003		0.000000004	0.000000016	0.000000004	0.000000016	2024
Итого:			0.000000018	0.000000032	0.000000018	0.000000032	
Всего по загрязняющему веществу:			0.000000018	0.000000032	0.000000018	0.000000032	
**1210, Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)							
Неорганизованные источники							
На период строительства	6008		0.0423	0.0001702	0.0423	0.0001702	2024
Итого:			0.0423	0.0001702	0.0423	0.0001702	
Всего по загрязняющему веществу:			0.0423	0.0001702	0.0423	0.0001702	
**1325, Формальдегид (Метаналь) (609)							
Организованные источники							
На период строительства	0002		0.000166667	0.000175284	0.000166667	0.000175284	2024
На период строительства	0003		0.000041667	0.000171	0.000041667	0.000171	2024
Итого:			0.000208334	0.000346284	0.000208334	0.000346284	

Всего по загрязняющему веществу:			0.000208334	0.000346284	0.000208334	0.000346284		
**1401, Пропан-2-он (Ацетон) (470)								
Неорганизованные источники								
На период строительства	6008		0.0917	0.0003686	0.0917	0.0003686	2024	
Итого:			0.0917	0.0003686	0.0917	0.0003686		
Всего по загрязняющему веществу:			0.0917	0.0003686	0.0917	0.0003686		
**1555, Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)								
Неорганизованные источники								
На период строительства	6011		0.00003	0.00000108	0.00003	0.00000108	2024	
Итого:			0.00003	0.00000108	0.00003	0.00000108		
Всего по загрязняющему веществу:			0.00003	0.00000108	0.00003	0.00000108		
**2752, Уайт-спирит (1294*)								
Неорганизованные источники								
На период строительства	6008		0.5463	0.001412715	0.5463	0.001412715	2024	
Итого:			0.5463	0.001412715	0.5463	0.001412715		
Всего по загрязняющему веществу:			0.5463	0.001412715	0.5463	0.001412715		
**2754, Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19)								
Организованные источники								
На период строительства	0002		0.004	0.0043821	0.004	0.0043821	2024	
На период строительства	0003		0.001	0.004275	0.001	0.004275	2024	
Итого:			0.005	0.0086571	0.005	0.0086571		
Неорганизованные источники								
На период строительства	6006		0.000067	0.00008707	0.000067	0.00008707	2024	
Итого:			0.000067	0.00008707	0.000067	0.00008707		
Всего по			0.005067	0.00874417	0.005067	0.00874417		

загрязняющему веществу:									
**2902, Взвешенные частицы (116)									
Неорганизованные источники									
На период строительства	6008			0.22913	0.00191116	0.22913	0.00191116	2024	
Итого:				0.22913	0.00191116	0.22913	0.00191116		
Всего по загрязняющему веществу:				0.22913	0.00191116	0.22913	0.00191116		
**2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот)									
Неорганизованные источники									
На период строительства	6001			0.1134	0.0915	0.1134	0.0915	2024	
На период строительства	6002			0.1152	0.09	0.1152	0.09	2024	
На период строительства	6003			0.117	0.0915	0.117	0.0915	2024	
На период строительства	6004			0.0081	0.00834	0.0081	0.00834	2024	
На период строительства	6005			0.001252	0.02156	0.001252	0.02156	2024	
На период строительства	6007			0.02504	0.698	0.02504	0.698	2024	
На период строительства	6009			0.000389	0.00009848	0.000389	0.00009848	2024	
Итого:				0.380381	1.000909848	0.380381	1.000909848		
Всего по загрязняющему веществу:				0.380381	1.000909848	0.380381	1.000909848		
Всего по объекту:				1.954721598	1.1195520005	1.954721598	1.1195520005		
Из них:									
Итого по организованным источникам:				0.109858519	0.0537472785	0.109858519	0.0537472785		
Итого по неорганизованным источникам:				1.844863079	1.065804722	1.844863079	1.065804722		

Для оценки влияния выбросов вредных веществ на качество атмосферного воздуха, в соответствии с действующими нормами проектирования, пользуются методом математического моделирования. Моделирование расчета рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы выполнено с помощью программного комплекса «Эра-Воздух» (версия 3.0), разработанному фирмой «Логос-Плюс» (г. Новосибирск) и рекомендованная к применению в Республике Казахстан.

В ПК «ЭРА-Воздух» реализована "Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий" (Приложение 12 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от 12.06.2014 г. №221-п (ОНД-86)).

Степень опасности загрязнения атмосферного воздуха характеризуется максимальными значениями концентраций, соответствующих наиболее неблагоприятным условиям для рассеивания загрязняющих веществ (наихудшие метеорологические условия и максимально возможные выбросы).

Значение коэффициента А, зависящего от стратификации атмосферы и соответствующее неблагоприятным метеорологическим условиям, принято в расчетах равным 200 (для Казахстана).

Так как район работ характеризуется относительно ровной местностью с перепадами высот, не превышающими 50 м на 1 км, то поправка на рельеф к значениям концентраций вредных веществ не вводилась (коэффициент рельефа = 1).

Расчет рассеивания проведен без учета фоновых концентраций.

При построении карт изолиний от загрязняющих веществ были приняты следующие размеры расчетного прямоугольника составляют: X центра – 7458, Y центра – 6754; высота – 13660 м, ширина – 15026 м, Заданный шаг расчетной сетки составляет - 1366 м.

На период строительства проведен расчет рассеивания загрязняющих веществ по расчетному прямоугольнику.

Расчетный прямоугольник выбран для определения максимальных концентраций загрязняющих веществ от источников выбросов планируемых работ, уточнения зоны воздействия и охватывает непосредственно участки проведения проектируемых работ.

Концентрации загрязняющих веществ в атмосфере определены при наихудших для рассеивания выбросов метеорологических условиях на теплый период года и максимально возможных выбросах от оборудования.

Результаты расчетов рассеивания в виде карт-схем изолиний загрязняющих веществ, произведенных по всем вариантам, представлены в Приложении 2. В качестве критерия для оценки уровня загрязнения атмосферного воздуха применялись значения максимально разовых предельно допустимых концентраций (ПДКм.р.) и ориентировочно безопасных уровней воздействия (ОБУВ) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест. Значения ПДКм.р. и ОБУВ приняты согласно приказу Министра здравоохранения Республики Казахстан «Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций» от 02.08.2022 г. № ҚР ДСМ-70.

3.6. Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

По всем источникам (организованным и неорганизованным) были проведены расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух и представлены в приложении 1. Расчеты выполнялись в соответствии с нормативными и методическими документами, действующими на территории Республики Казахстан, а также согласно техническим решениям проекта.

Расчеты выбросов загрязняющих веществ произведены на весь период строительства проектируемых объектов.

Применяемые нормативные и методические документы:

- Сборник сметных норм и расценок на эксплуатацию строительных машин. Астана, 2003 г.
- РНД 211.2.02.04-2004. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. Астана, 2005 г.
- Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников (Приложение №8 к приказу МОСИБР РК от 12.06.2014 г. №221-ө).
- РНД 211.2.02.05-2004. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). Астана, 2004 г.
- РНД 211.2.02.03-2004. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов)». Астана, 2004 г.
- 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.
- "Временное методическое пособие по расчету выбросов от неорганизованных источников строительных материалов". Новороссийск, 1989.

- Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий. Приложение № 3 к приказу Министра ООС РК от 18 апреля 2008 г. № 100-п.

3.7. Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия

В предыдущих разделах дана характеристика природных сред и описаны все возможные потенциальные воздействия при строительстве объектов.

В данном разделе дается комплексная экологическая оценка воздействия работ, предусмотренным проектом. В соответствии с «Методическими указаниями по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду», утвержденными МООС РК приказом N270-п от 29.10.2010 г., г. Астана, выполнена предварительная оценка воздействия на каждый компонент окружающей среды, затрагиваемый при проведении работ в Атырауской области.

Комплексная оценка воздействия на природные среды осуществляется по следующим критериям: ПРОСТРАНСТВЕННЫЙ МАСШТАБ, ВРЕМЕННОЙ МАСШТАБ, ИНТЕНСИВНОСТЬ ВОЗДЕЙСТВИЯ.

Эти критерии используются для оценки воздействия рассматриваемых работ по каждому природному ресурсу. Проведенные исследования и наблюдения, проведенные в процессе реализации данного раздела – «охраны окружающей среды», позволили сделать выводы по поводу воздействия проводимой деятельности на основные компоненты окружающей среды.

Для комплексной оценки воздействия на окружающую среду был выявлен ряд возможных источников воздействия. Произведена оценка с точки зрения экологического воздействия и значимости этого экологического воздействия. Дана характеристика источников воздействия на окружающую среду. Учтена чувствительность компонентов окружающей среды. Произведен прогноз дальнейшего воздействия.

Атмосферный воздух

Для оценки влияния намечаемой деятельности на атмосферный воздух в период проведения строительных работ проведен расчет рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ на территории рабочего прямоугольника и на границе санитарно-защитной зоны. По результатам проведенного расчета рассеивания концентрации загрязняющих веществ составляют менее 1ПДК, что удовлетворяет санитарно-эпидемиологическим требованиям к атмосферному воздуху. Воздействие на атмосферный воздух является допустимым.

После реализации проектных решений стационарные источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух не образуются.

3.8. Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха

Мониторинг за состоянием атмосферного воздуха проводится согласно Программе экологического контроля, разработанной для всего предприятия.

Ввиду кратковременности периода работ при строительстве, контроль за соблюдением нормативов ПДВ необходимо проводить один раз за период работ.

Контроль за состоянием воздушного бассейна предусматривает производство измерений на источниках выбросов загрязняющих веществ. Контроль за выбросами загрязняющих веществ на источниках загрязнения атмосферы на объектах, выполняется:

- для основных стационарных организованных источников – инструментальный либо инструментально-лабораторный с проведением прямых натуральных замеров;
- для всех остальных источников – расчетный.

Контроль за соблюдением установленных величин ПДВ должен осуществляться в соответствии с рекомендациями РНД 211.2.02.02-97 и РНД 211.3.01.06-97. Различают 2 вида контроля: государственный и производственный.

Ответственность за организацию контроля и своевременную отчетность по результатам возлагается на администрацию предприятия. Результаты контроля заносятся в журналы учета, включаются в технические отчеты предприятия и учитываются при оценке его деятельности.

Таблица 3.8.1. План-график контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов

N источника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив допустимых выбросов		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	5	6	7	8	9
0001	На период строительства	Азота (IV) диоксид Азот (II) оксид Углерод Сера диоксид Углерод оксид		0.0092 0.001496 0.00085 0.02 0.0473	117197.452 19057.3248 10828.0255 254777.07 602547.771	Аккредитованная	0004
0002	На период строительства	Азота (IV) диоксид Азот (II) оксид Углерод Сера диоксид Углерод оксид Бенз/а/пирен Формальдегид Алканы C12-19		0.009155556 0.001487778 0.000777778 0.001222222 0.008 0.000000014 0.000166667 0.004	170888.332 27769.3568 14517.2161 22812.7575 149319.895 0.26130982 3110.83736 74659.9473	Аккредитованная	0004
0003	На период строительства	Азота (IV) диоксид Азот (II) оксид Углерод Сера диоксид Углерод оксид Бенз/а/пирен Формальдегид Алканы C12-19		0.002288889 0.000371944 0.000194444 0.000305556 0.002 0.000000004 0.000041667 0.001	25272.6716 4106.80402 2146.94524 3373.78371 22082.9158 0.04416583 460.064427 11041.4579	Аккредитованная	0004
6001	На период строительства	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20		0.1134		Силами предприятия	0003
6002	На период строительства	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20		0.1152		Силами предприятия	0003
6003	На период строительства	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20		0.117		Силами предприятия	0003
6004	На период строительства	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20		0.0081		Силами предприятия	0003
6005	На период строительства	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20		0.001252		Силами предприятия	0003

6006	На период строительства	Алканы C12-19		0.000067		Силами предприятия	0003
6007	На период строительства	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20		0.02504		Силами предприятия	0003
6008	На период строительства	Диметилбензол Метилбензол Бутилацетат Пропан-2-он Уайт-спирит Взвешенные частицы		0.2817 0.2187 0.0423 0.0917 0.5463 0.22913		Силами предприятия	0003
6009	На период строительства	Железо (II, III) оксиды Марганец и его соединения Азота (IV) диоксид Азот (II) оксид Углерод оксид Фтористые газообразные соединения Фториды неорганические плохо растворимые Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20		0.00437 0.000461 0.000333 0.0000542 0.003694 0.0002083 0.000917 0.000389		Силами предприятия	0003
6010	На период строительства	Железо (II, III) оксиды Марганец и его соединения Азота (IV) диоксид Азот (II) оксид Углерод оксид		0.02025 0.0003056 0.00867 0.001408 0.01375		Силами предприятия	0003
6011	На период строительства	Углерод оксид Полиэтилен Уксусная кислота		0.0000666 0.0000333 0.00003		Силами предприятия	0003
6012	На период строительства	Олово оксид Свинец и его неорганические соединения диСурьма триоксид		0.0000118 0.0000216 0.000000679		Силами предприятия	0003

ПРИМЕЧАНИЕ:

Методики проведения контроля:
0003 - Расчетным методом.
0004 - Инструментальным методом.

3.9. Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ)

Уровень загрязнения приземных слоев атмосферы во многом зависит от метеорологических условий. В некоторых случаях метеорологические условия способствуют накоплению загрязняющих веществ в районе расположения объекта, т.е. концентрации примесей могут резко возрасти. Для предупреждения возникновения высокого уровня загрязнения осуществляются регулирование и кратковременное сокращение выбросов загрязняющих веществ.

Неблагоприятными метеорологическими условиями при строительных работах могут быть:

- пыльные бури,
- штормовой ветер,
- штиль,
- температурная инверсия,
- высокая относительная влажность (выше 70%).

Любой из этих неблагоприятных факторов может привести к внештатной ситуации, связанной с риском для жизни обслуживающего персонала и нанесением вреда окружающей природной среде. Поэтому необходимо в период НМУ (в зависимости от тяжести неблагоприятных метеорологических условий) дополнительно предусмотреть мероприятия, которые не требуют существенных затрат и носят организационно-технический характер. В целях минимизации влияния неблагоприятных метеорологических условий на загрязнение окружающей природной среды на предприятии должен быть разработан технологический регламент на период НМУ, обслуживающий персонал обучен реагированию на аварийные ситуации.

4. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ЗА СОСТОЯНИЕМ ВОД

Основным критерием загрязнения водных источников области является качество воды и степень ее пригодности для питьевых и хозяйственных нужд. Качество воды оценивается по физическим, химическим и санитарным показателям и, в первую очередь, значениям предельно допустимых концентраций (ПДК) загрязняющих веществ для водоемов хозяйственно-питьевого, коммунального и рыбохозяйственного водопользования.

4.1 Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности

Данный раздел рассматривает вопросы водопотребления и водоотведения при строительных работах.

Все решения по водоснабжению и водоотведению разработаны в соответствии с нормами, правилами, стандартами и соответствующими нормативными документами Республики Казахстан.

Во время проведения строительных работ предусматривается потребление воды на следующие нужды:

- хозяйственно-питьевые нужды;
- производственные нужды (на пылеподавление и прочих производственных нужд).

4.2. Характеристика источника водоснабжения

Источником водоснабжения всех объектов ТШО является водозабор, расположенный на левом берегу реки Кигач – одной из проток реки Волга. Речная вода по трубопроводу диаметром 1220 мм подается на водонасосную станцию №8 в г. Кульсары.

Часть воды, без предварительной очистки, поступает в систему технического водоснабжения района и объектов ТШО, а часть воды подается на водопроводные очистные сооружения города Кульсары, для приготовления воды питьевого качества. После очистки, вода по водоводу подается на хозяйственно-питьевые нужды района и объектов ТШО.

4.3. Поверхностные воды

Гидрографическая сеть развита слабо и отличается большой неравномерностью.

Наиболее развитую речную сеть имеет северо-восточная, более возвышенная часть Атырауской области, где протекают низовья рек Уила, Сагыза, Койнара и Эмбы.

Водоразделы на территории области большей частью выражены неясно и площади водосбора зависят фактически от водности года: в многоводные – они увеличиваются, а в маловодные – уменьшаются.

Пустынная зона Прикаспийской низменности вообще лишена поверхностного стока.

Большая часть Прикаспийской равнины характеризуется почти полным отсутствием гидрографической сети. Более типичны для этого района озера, образующиеся в бессточных понижениях, пополняемых весенними водами. Однако, большая часть их с наступлением лета мелеет, затем пересыхает, превращаясь в солончаки или соры. Размер таких понижений и озер колеблется в значительных пределах – от площади менее 1 до нескольких десятков км².

В зависимости от количества воды, ежегодно поступающей в весенний период, озера имеют различную степень минерализации – от пресных до соленых. Минерализация воды меняется также и в течение года, в зависимости от высыхания водоема.

Пересыхающие соленые или горько-соленые озера часто переходят в соленые грязи (хаки) или солончаки – сухие или мокрые.

Солончаки встречаются часто среди бугристых песчаных образований при близком к поверхности залегании грунтовых вод. Последние капиллярным поднятием приближаются к дневной поверхности, испаряются, оставляя кристаллы солей. Так пустыня «разгружается» от солей, растворенных в ее подземных водах. В отличие от такыров солончаки подвержены частичному развеиванию. Ветер уносит соленую пыльцу, которая может приносить вред местным и особенно культурным растениям в период образования завязей и цветения. Во влажные годы солончаки не редко покрываются тонким слоем воды за счет поднятия грунтовых и скопления вод поверхностного стока. Летом поверхность их обсыхает, грунтовые воды несколько погружаются, на поверхности остается белый солевой налет. Очень высокая концентрация солей, достигающая 15–20% плотного остатка в поверхностном слое, является причиной полного отсутствия на солончаках растений. Крайние, повышенные участки соров испытывают некоторое отакыривание в связи с более глубоким залеганием грунтовых вод. По всему восточному побережью Каспийского моря распространены приморские солончаки, сформированные на морских соленосных отложениях. Непосредственно близ побережья солончаки мокрые, пухлые, а дальше поверхность их окоркована.

Все разновидности солончаков в зависимости от состава солей и глубины залегания грунтовых вод делятся на пухлые, корковые, корково-пухлые, мокрые и др. В большинстве случаев весь профиль их в разной степени увлажнен, так как грунтовые воды залегают на глубине 1–2 м.

Непосредственно на территории рассматриваемого участка поверхностные воды не выявлены. В связи с этим, в рамках изысканий оценка состояния поверхностных вод не проводилась.

Таким образом, на проектируемый объект не распространяются какие-либо особые требования по использованию водных ресурсов, а также особый режим хозяйственного использования земель, а его эксплуатация не предполагает воздействия на водные ресурсы.

4.4. Подземные воды

Оценка состояния подземных вод выполнена в соответствии с выполненными инженерно-экологическими изысканиями на площадке намечаемого строительства.

Естественными источниками питания водоносного горизонта являются атмосферные осадки и региональный приток с севера и северо-востока.

В последние десятилетия, в связи с интенсивным промышленно-хозяйственным освоением Прикаспийского региона, все более значимым источником питания водоносного горизонта является искусственное подтопление территории, связанное с утечкой больших объемов воды из неисправных инженерных сетей и других водоиспользующих сооружений в пределах крупных промышленных зон, нефтепромысловых зон, хозяйственно-бытовых объектов, неурегулированного сброса сточных вод, полива зеленых насаждений, и т. п. С этим явлением связано значительное повышение уровня грунтовых вод, снижение её минерализации, ухудшение состояния геологической и окружающей среды. Быстрому повышению УГВ и образованию “верховодки” может способствовать залегание, на незначительной глубине, водоупорной толщи в виде глинистых грунтов.

Химический анализ проб грунтовой воды показал высокую степень минерализации: сухой остаток составляет 106197,1 мг/л, что соответствует группе рассолы, подгруппе рассолы слабые.

Глубина залегания грунтовых вод варьируется от 2,90–3,10 м.

Поскольку состав подземных вод непостоянен и зависит от целого ряда важных факторов, таких как происхождение, степень и характер водообмена и взаимодействия с горными породами, по которым они протекают, с целью получения сведений основных анализируемых химических параметров необходимо проведение регулярного мониторинга соответствующего направления. Ведение регулярного мониторинга позволит дать наиболее полную и объективную оценку качества воды наблюдаемых объектов, влияния на окружающую среду и его последствий.

К рекомендуемым техническим мероприятиям можно отнести следующее (но не ограничиваясь): 1) возведение водонепроницаемых (первичная защита) монолитных и сборномонолитных железобетонных конструкций без дополнительной (вторичной) защиты, при условии обеспечения герметизации стыков, сопряжений и швов; 2) применение гидроизоляционных и антикоррозионных покрытий.

4.5. Расчет водопотребления и водоотведения

Водопотребления на хозяйственно-питьевые нужды в период строительства.

Расчет водопотребления для хозяйственно-питьевых и технических нужд рассчитывается по факту, исходя из численности персонала и количества задействованной техники и транспорта.

Период проведения строительных работ ориентировочно будет составлять 2 месяца или 60 дней. Количество персонала, работающих на объекте 40 человек.

На территории строительных площадок проживание и питание рабочего персонала не предусматривается. Питание и проживание рабочего персонала будет осуществляться в вахтовых поселках ТШО.

Производственные нужды

По данным проектной группы ориентировочный объем воды для пылеподавления – 157 м³, для гидравлического испытания технологических трубопроводов - 23 м³.

Вода, использованная на пылеподавление, относится к безвозвратным потерям.

Водоотведение на хозяйственные сточные воды в период строительства.

Для естественных нужд работников планируется установка биотуалетов, в непосредственной близости от места проведения работ на запроектированном объекте. При проведении строительных работ будут соблюдены меры по предотвращению попадания отходов, химикатов в биотуалеты.

По мере их заполнения, образующиеся бытовые сточные воды от биотуалетов будут вывозиться спецавтомашинами на КОС на Тенгизе. Вывоз сточных вод будет осуществлен согласно «ТШО-ЕР-004 Процедура по управлению транспортируемыми сточными водами».

Нормы водоотведения сточных вод, образованных от жизнедеятельности рабочего персонала, приняты равными нормам водопотребления, согласно СНиП РК 4.01-101-2012 г. «Внутренний водопровод и канализация зданий» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 25.12.2017 г.).

Для расчета потребности в воде на период проведения строительных работ использованы следующие показатели:

Нормы, используемые для расчета:

Хозяйственно-бытовые нужды – 25 л/сутки или 0,025 м³/сутки на 1 человека.

Количество персонала, задействованного во время строительства – 40 человек.

Время проведения строительных работ – 2 месяца или 60 дней.

Расчет потребности воды для хозяйственно-бытовых нужд

Норма расхода воды в сутки на человека принята 25,0 л = 0,025 м³.

$$60 \times 40 \times 0,025 = 60 \text{ м}^3/\text{период и } 1 \text{ м}^3/\text{сут.}$$

Баланс водопотребления и водоотведения на хозяйственно-бытовые нужды представлен в таблице 4.5.1.

Таблица 4.5.1 Расход воды на хозяйственно-бытовые и технические нужды

Наименование потребителей	Количество	Норма расхода воды на ед. измерения, м ³	Количество дней работы, сут.	Водопотребление		Водоотведение		Источник информации
				м ³ /сут	м ³ /цикл	м ³ /сут	м ³ /цикл	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
2024 год								
Хозяйственно-бытовые нужды	40 чел.	0,025	60	1	60	1	60	СП РК 4.01-101-2012
Технические нужды	-	3	60	3,0	180	3,0	180	
				4	240	4	240	

Расчет водопотребления на производственные нужды в период строительства

Вода для производственных нужд на период строительства используется для увлажнения грунта на площадке строительства и на гидроиспытания труб.

При проведении работ предусмотреть установку 2 видов емкостей для хранения гидротестовой воды. Используемые емкости должны быть чистыми, не содержащими продукты коррозии, остатков нефтепродуктов и химических веществ, и предварительно будут пропарены. При хранении и транспортировке гидротестовой воды будут соблюдены меры по предотвращению ее загрязнения.

Перед и после каждого гидротеста, в обязательном порядке будет проведен анализ воды. Если по результатам анализа гидротестовая вода соответствует качеству воды для гидроиспытания, она будет повторно использована в этих целях проектом/другими проектами, для которых качество гидротестовой воды будет удовлетворять техническим требованиям. В случае превышения концентраций загрязнителей гидротестовая вода будет направляться в установленные места для сброса воды предприятия или передаваться в сторонние организации по договору.

Баланс водопотребления и водоотведения на период проведения строительных работ представлен в таблице 4.5.2.

Таблица 4.5.2 Баланс водопотребления и водоотведения в период строительного-монтажных работ

Производство	Всего	Водопотребление, тыс.м ³ /год						Водоотведение, тыс.м ³ /год				
		На производственные нужды			Оборотная вода	На хозяйственно-бытовые нужды	Безвозвратное потребление	Всего	Объем повторного использования воды	Производственные сточные воды	Хозяйственно-бытовые сточные воды	Примечание (потеря воды)
		Свежая вода										
		Всего	В том числе питьевого качества									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
2024 год												
Хозяйственно-бытовые нужды рабочего персонала	0,06	-	-	-	-	0,06	-	0,06	-	-	0,06	-
Гидроиспытание	0,023	0,023	-	-	-	-	-	0,023	-	0,023	-	-
Пылеподавление	0,157	0,157	-	-	-	-	0,157	-	-	-	-	-
Всего:	0,24	0,18				0,06	0,157	0,083		0,023	0,06	

4.6. Оценка воздействия на поверхностные воды в период строительства

При строительных работах изъятие воды из поверхностных источников для технических и хозяйственных нужд не планируется. Сброс сточных вод в поверхностные водоемы и на рельеф местности не предусматривается, разработка проекта ПДС не требуется.

4.7. Водоохранные мероприятия

Для соблюдения мер по предостережению загрязнения водных ресурсов необходимо реализация следующих действий:

- контроль за техническим состоянием транспортных средств, исключающий утечки горюче-смазочных материалов;
- регламентация проведения работ, связанных с загрязнением рельефа;
- потенциально опасные жидкие вещества должны храниться в местах с гидроизолированной поверхностью.

5. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА НЕДРА

Недра – часть земной коры, расположенная ниже почвенного слоя либо с выходами полезных ископаемых на поверхность, а при отсутствии почвенного слоя - ниже земной поверхности и дна морей, озер, рек и других водоемов, простирающаяся до глубин, доступных для проведения операций по недропользованию с учетом научно-технического прогресса.

При реализации проекта непосредственное воздействие на недра не предполагается.

6. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

Этап строительства будет сопровождаться образованием, накоплением и удалением отходов производства и потребления, которые могут стать потенциальными источниками воздействия на окружающую среду.

Отходы - 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.

Отходы производства (производственные отходы) – остатки сырья, материалов, веществ, изделий, предметов, образовавшиеся в процессе производства продукции, выполнения работ (услуг) и утратившие полностью или частично исходные потребительские свойства.

Отходы потребления - продукты и (или) изделия, образующиеся в результате жизнедеятельности человека, полностью или частично утратившие свои потребительские свойства, их упаковка и иные вещества или их остатки, срок годности либо эксплуатации которых истек независимо от их агрегатного состояния, а также от которых собственник самостоятельно физически избавился либо документально перевел в разряд отходов потребления.

В соответствии с Экологическим кодексом РК под владельцем отходов понимается образователь отходы 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).

Субъекты предпринимательства, являющиеся образователями отходов, несут ответственность за обеспечение надлежащего управления такими отходами с момента их образования до момента передачи в соответствии с пунктом 3 статьи 339 Экологического Кодекса РК во владение лица, осуществляющего операции по восстановлению или удалению отходов на основании лицензии.

Для удовлетворения требований Республики Казахстан по недопущению загрязнения окружающей среды должна проводиться политика управления отходами, которая позволит минимизировать риск для здоровья и безопасности работников, и окружающей природной среды. Система управления отходами контролирует безопасное размещение различных типов отходов.

Одними из основополагающих принципов в области управления и обращения с отходами производства и потребления должны быть:

ответственность за обеспечение охраны компонентов окружающей среды (воздух, подземные воды, почва) от загрязнения отходами производства и потребления;

организация всех строительных и эксплуатационных работ, исходя из возможности повторного использования, утилизации, регенерации, очистки или экологически приемлемого удаления отходов производства и потребления;

сокращение негативного воздействия на окружающую среду за счет использования технологий и оборудования, позволяющих уменьшить образование отходов;

приоритет принятия предупредительных мер над мерами по ликвидации экологических негативных воздействий отходов производства и потребления на окружающую среду.

Все отходы производства и потребления подлежат временному хранению в специальных контейнерах на специально отведенных местах производственного объекта, с последующим вывозом на утилизацию, переработку, обезвреживание и размещение отходов согласно договору, со специализированной организацией, имеющей лицензию на выполнение данных операций.

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).

Временное складирование отходов разрешается 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. (Экологический кодекс РК, статья 320 п.2).

Перечень отходов производства и потребления определен в соответствии со спецификой проведения работ, нормативными документами, действующими в РК, в соответствии с Классификатором отходов, утверждённым приказом И. о. министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314.

Степень влияния группы отходов на экосистему зависит от вида отходов, класса опасности, количества, времени и характера захоронения или утилизации отходов.

Под видом отходов понимается совокупность отходов, имеющих общие признаки в соответствии с их происхождением, свойствами и технологией управления ими.

В соответствии со ст. 338 ЭК РК виды отходов определяются на основании классификатора отходов, утвержденного приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314.

Классификатор отходов определяет вид отходов с учетом происхождения и состава каждого вида отходов и в необходимых случаях определяет лимитирующие показатели концентрации опасных веществ в целях их отнесения к опасным или неопасным.

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.

Отдельные виды отходов в классификаторе отходов могут быть определены одновременно как опасные и неопасные с присвоением различных кодов («зеркальные» виды отходов) в зависимости от уровней концентрации содержащихся в них опасных веществ или степени влияния опасных характеристик вида отходов на жизнь и (или) здоровье людей и окружающую среду.

Отнесение отходов к опасным или неопасным и к определенному коду классификатора отходов производится владельцем отходов самостоятельно.

Для определения класса опасности отходов, которые Экологическим Кодексом не регламентируются, использованы Санитарные Правила "Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления" (Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020.).

6.1. Виды и масса отходов, образующихся в процессе строительства. Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления (опасные свойства и физическое состояние отходов)

Источниками образования производственных отходов при строительстве объектов являются строительно-монтажные работы.

В рамках данного проекта отходы от автотранспорта и спецтехники (отработанные масла, отработанные фильтры, изношенные автошины) не учитываются, т.к. обслуживание автотранспорта производится на специализированных станциях техобслуживания, расположенных в ближайших населенных пунктах.

Расчет норм образования отходов при строительстве

Тара из-под лакокрасочных материалов

Данный вид отходов образуется при проведении лакокрасочных, грунтовочных и гидроизоляционных работ.

Расчет образования использованной тары из-под ЛКМ произведён по «Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», утверждённой Приказом МООС РК № 100-п от 18.04.2008 г.

Норма образования отхода определяется по формуле:

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

где:

M_i - масса i-го вида тары, т;

n – число видов тары;

M_{ki} - масса краски в i-ой таре, т;

α_i - содержание остатков краски в i-той таре в долях от M_{ki} (0,01-0,05).

Общий расход ЛКМ составляет – 0,0114604 т.

Масса краски в одной таре – 0,001 т.

Число тары: 0,0114604 т : 0,001 т = 12 шт.

Общий расход битума нефтяного составляет – 0,08707 т.

Масса расход битума нефтяного в одной таре – 0,18 т.

Число тары: ≈ 1 шт.

Расчет образования использованной тары из-под ЛКМ приведен в таблице 6.1.1.

Таблица 6.1.1. Расчет образования использованной тары из-под ЛКМ

№	Наименование отхода	Масса i-го вида тары, M_i , т	Количество тары (n)	Масса краски в таре, M_{ki} , т	Содержание остатков краски в таре в долях от M_{ki} , α_i	Пустая тара из-под ЛКМ, т/период
---	---------------------	---------------------------------	---------------------	-----------------------------------	--------------------------------------------------------------------	----------------------------------

1	Загрязненная упаковочная тара из-под ЛКМ	0,0114604	12	0,001	0,05	0,1375748
2	Тара из под битума и гидроизоляционного материала	0,08707	1	0,18	0,05	0,09607
ИТОГО						0,2

Лимит образования отходов тары из-под ЛКМ: 2024 год –0,2 тонн.

По агрегатному состоянию отходы твердые, по физическим свойствам – пожароопасные, некоррозионноопасные, нерастворимые в воде.

По химическим свойствам – не обладают реакционной способностью. В своем составе содержат оксиды железа, углеводороды (остатки ЛКМ, полимеры, целлюлоза). Сбор отходов предусмотрен в контейнер. Вывоз отходов планируется осуществлять по мере накопления. Учет образования отходов будет вестись по количеству и весу вывозимых отходов. Отходы данного вида рекомендуется передавать на специализированное предприятие. **Код отхода:08 01 99.**

Металлолом

Масса металлолома (арматурные куски) на период строительства составит **0,05 т/год.**

Огарки сварочных электродов

Расчет образования данного вида отходов произведен по «Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», утверждённой Приказом МООС РК № 100-п от 18.04.2008 г.

$$N = \text{Мост} \cdot \alpha,$$

где:

Мост – фактический расход электродов, т/год

α – остаток электрода, 0,015

В процессе строительных работ будут использоваться сварочные электроды Э42 и АНО-4.

Расчет образования огарков сварочных электродов приведен в таблице 6.1.2.

Таблица 6.1.2 Расчет количества образования огарков сварочных электродов

№	Расход электродов Мост, тонн	Q – остаток электродов (огарки), т/т израсх. Электродов	Масса огарков сварочных электродов, тонн
1	0,00972	0,015	0,0001

Лимит образования отходов сварочных электродов: в 2024 год – 0,0001 тонн.

По агрегатному состоянию отходы твердые, по физическим свойствам – нерастворимые в воде, неопасные, не способны взрываться и гореть при взаимодействии с водой, кислородом и другими веществами, коррозионноопасные.

По химическим свойствам – не обладают реакционной способностью, содержат оксиды железа, при длительном хранении на открытой площадке образуют продукты коррозии. Огарки сварочных электродов планируется собирать в ящики, установленные на строительной площадке. Учет образования отходов будет вестись по объему тары для сбора данного вида отходов и периодичности вывоза. Вывоз отходов планируется осуществлять по мере накопления. Металлические отходы рекомендуется передавать на переработку в специализированное предприятие. **Код отхода:12 01 13.**

Твердые бытовые отходы

В рамках данного проекта отходы ТБО не учитываются, т.к. на территории строительных площадок проживание и питание рабочего персонала не предусматривается. Питание и проживание рабочего персонала будет осуществляться в вахтовых поселках ТШО. ТБО учтены действующей ПУО.

Отходы пластика (пластиковые бутылки)

Количество пластиковых бутылок – N, шт/год, масса пустого пластикового бутылка - m, т.

Норма образования отхода, Мотх. = N * m, тонн/год.

Мотх. = 360 шт. * 0,0004т = 0,144 т

Лимит накопления отходов пластика: на 2024 год- 0,144тонн.

В период проведения строительных работ на территории площадки образуются отходы пластика (использованные 10-литровые пластиковые бутылки от питьевой воды). Использованные пластиковые бутылки от питьевой воды будут сегрегироваться и направляться на ТЭЦ для последующей передачи специализированным предприятиям на переработку. **Код отхода: 20 01 39.**

Реализация намечаемой деятельности неизбежно будет сопровождаться образованием, накоплением и утилизацией производственных отходов и отходов потребления.

Масса образования отходов определяется технологическим регламентом, сроком службы расходных материалов, которые после истечения определённого времени превращаются в отходы производства. Отходы образуются в процессе строительства. Образование отходов, во время эксплуатации проектируемого объекта, не предусмотрено.

В соответствии с Экологическим кодексом РК №400-VI от 02.01.2021 г. виды отходов определяются на основании классификатора отходов, утвержденного уполномоченным органом в области охраны окружающей среды (далее - классификатор отходов).

Виды отходов относятся к опасным или неопасным в соответствии с классификатором отходов.

Отдельные виды отходов в классификаторе отходов могут быть определены одновременно как опасные и неопасные с присвоением различных кодов («зеркальные» виды отходов) в зависимости от уровней концентрации содержащихся в них опасных веществ или степени влияния опасных характеристик вида отходов на жизнь и (или) здоровье людей и окружающую среду.

Отнесение отходов к опасным или неопасным и к определенному коду классификатора отходов в соответствии производится владельцем отходов самостоятельно.

Расчет образования производственных отходов и отходов потребления произведён в соответствии с действующими нормативными документами.

6.2. Рекомендации по управлению отходами

Управление отходами, образующимися в процессе выполнения работ будет осуществляться в соответствии с требованиями Экологического Кодекса и соответствующих нормативно-правовых актов Республики Казахстан, а также согласно внутренних процедур Компании.

Предусматриваются следующие меры по снижению влияния образования отходов на окружающую среду:

1) Сбор и хранение отходов

- Должен осуществляться отдельный сбор отходов в местах их образования, и складирование в соответствующие контейнеры;
- Контейнеры для опасных отходов должны быть оснащены крышками;
- Контейнеры для твердых отходов должны располагаться на деревянных поддонах или на вторичном обваловании, чтобы не было контакта контейнера с грунтом;
- Контейнеры с отходами должны быть должным образом промаркированы с указанием названия отхода, контактной информацией владельца контейнера

Для определенных видов отходов в Компании внедрена практика цветовой маркировки контейнеров для сбора отходов, согласно которой контейнерам присваивается черный, серый, коричневый, красный, зеленый и желтый цвета. Окраска контейнеров имеет рекомендательный характер; в то же время сортировка отходов по видам и размещение в отдельные контейнеры обязательна;

- Контейнеры на участках хранения должны осматриваться на предмет наличия утечек и следов износа. Осмотр контейнеров осуществляется ответственным лицом на объекте (источником образования отходов), а также владельцем контейнеров, при обслуживании контейнеров (транспортирование, очистка и т.д.);

- Запрещается несанкционированное складирование отходов.

2) Транспортировка и переработка отходов

- Вывоз отходов осуществляется по мере наполнения контейнеров и согласно установленному графику. Коммунальные отходы вывозятся ежедневно в теплое время года и не реже 1 раза в 3 дня в холодное время года;
- Транспортировка отходов будет осуществляться на специально оборудованных для этих целей транспортных средствах подрядных организаций;
- Отходы будут передаваться на переработку согласно действующих договоров с специализированными предприятиями, имеющим все разрешительные документы на оказание услуг по управлению отходами;

3) Дополнительные мероприятия

- все оборудование будет установлено на вторичном обваловании во избежание утечек и разливов на грунт;
- организация максимально возможного вторичного использования образующихся отходов;
- исключение образования экологически опасных видов отходов путем перехода на использование менее опасных материалов и технологий;
- проведение лабораторных анализов для определения состава неизвестных отходов (необходимо предварительно согласовать с отделом экологии Компании);
- составление паспортов отходов в случае образования нового вида отхода.

Программа управления отходами

Программа управления отходами наряду с проектом нормативов размещения отходов, является важным документом, описывающим краткую технологию, методы по рациональному и экологически безопасному обращению с отходами, включающего применение наиболее доступных технологий. Соблюдение запланированных мероприятий по управлению отходами будет оказывать влияние на эколого-экономические показатели в работе предприятия.

Разработка программы управления отходами регламентируется документами, определяющими условия природопользования, нормативно-правовыми актами и другими документами - «Экологический кодекс» Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.

Анализ существующей системы управления отходами ТШО показал, что на всех объектах Компании действует отлаженная система управления отходами, а именно:

- идентификация образующихся отходов;
- сокращение объема образования отходов посредством планирования на этапе проектирования/оптимизации рабочих процессов, методов закупки, правильного выбора и замены материалов и химических веществ;
- раздельный сбор отходов (сегрегация) в местах их образования;
- сбор отходов на специально отведенных и обустроенных площадках;
- временное хранение в маркированных контейнерах;
- сбор и временное хранение отходов до целесообразного вывоза;
- переработка отходов с целью: сокращения объема, методом применения различного оборудования как собственного, так и третьих сторон; снижения степени опасности с целью долгосрочного хранения, захоронения и вторичного использования;
- транспортировка под строгим контролем с регистрацией движения всех отходов с момента образования до конечной точки их размещения/утилизации/переработки;
- ведение строго учета образования отходов;
- захоронение отходов на собственных полигонах Компании (полигон ТБО и ППО на территории ТЭЦ) с применением соответствующих методов гарантирующих экологическую безопасность;
- передача отходов на переработку/размещение специализированным предприятиям;
- внедрение и использование специализированного оборудования по переработке/обезвреживанию отходов;
- повторное использование отходов (крошенный бетон и древесина).

6.3. Виды и количество отходов производства и потребления

Подрядная строительная компания самостоятельно осуществляет вывоз всех образующихся отходов производства и потребления в места утилизации/переработки или захоронения согласно заключенным договорам со сторонними специализированными организациями.

Нормируемое количество опасных и не опасных отходов, образующихся во время строительно-монтажных работ приведены в таблице 6.4.1.

Таблица 6.4.1 Нормируемое количество опасных и не опасных отходов на 2024 год.

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, т/год	Лимит накопления, тонн/год
2024 год		
Всего:	-	0,3941
в т.ч. отходов производства	-	0,3941
отходов потребления	-	-
Опасные отходы		
Тара из-под лакокрасочных материалов (ЛКМ)	-	0,2
Не опасные отходы		
Огарки сварочных электродов	-	0,0001
Отходы пластика	-	0,144
Металлолом	-	0,05

Таблица 6.4.2. – Лимиты захоронения отходов

Наименование отходов	Объем захороненных отходов на существующее положение, тонн/год	Образование, тонн/год	Лимит захоронения, тонн/год	Повторное использование, переработка, тонн/год	Передача сторонним организациям, тонн/год
2024 год					
Всего	-	0,3941	-	-	0,3941
в т.ч. отходов производства	-	0,3941	-	-	0,3941
отходов потребления	-	-	-	-	-
Опасные отходы					
Тара из-под лакокрасочных материалов (ЛКМ)	-	0,2	-	-	0,2
Не опасные отходы					
Огарки сварочных электродов	-	0,0001	-	-	0,0001
Отходы пластика	-	0,144	-	-	0,144
Металлолом	-	0,05	-	-	0,05

7. ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

К физическим воздействиям относятся: шум, вибрация, электромагнитные поля, ионизирующее излучение радиоактивных веществ, тепловое излучение, ультрафиолетовое и видимое излучения, возникающие в результате хозяйственной деятельности.

Перечень источников физических воздействий и их характеристики определяется для проектируемых объектов на основе проектной информации, уровни физических воздействий на стадии проектирования определяются расчетным методом.

7.1. Оценка возможного шумового воздействия

Стадия строительства включает широкий спектр деятельности, включая земляные работы. Уровни шума, создаваемого строительным оборудованием, значительно различаются в зависимости от таких факторов как тип, модель, размер и состояние оборудования, график выполнения работ, состояние территории, на которой проходят работы. Кроме ежедневных изменений в работах, основные строительные объекты выполняются в несколько различных этапов. Каждому этапу соответствует определенный набор оборудования в зависимости от выполняемой работы. Большинство строительных работ выполняются в течение дня, когда шум переносится лучше в результате маскирующего эффекта фонового шума. Уровни шума в ночное время, вероятно, будут снижаться до фоновых уровней проектного участка. Строительные работы продолжаются в течение короткого периода и их потенциальное воздействие будет носить временный и периодический характер.

Средние уровни шума для обычного строительного оборудования находятся в пределах от 74 дБ(А) до 85 дБ(А) (бульдозера). В целом, основным источником шума, исходящего от большинства строительного оборудования, является дизельный двигатель, который постоянно работает в пределах фиксированного расположения или в условиях ограниченного перемещения. Это особенно касается тех случаев, когда дизельный двигатель имеет плохой глушитель. К источникам постоянного шума относятся промышленные компрессоры, бульдозеры, и экскаваторы. Уровни шума для обычного строительного оборудования, которое будет использоваться на площадке, находятся в пределах от 80 до 90 дБ(А) на расстоянии 15 м. Для общей оценки воздействия строительства можно допустить, что только два из наиболее шумных видов оборудования будут работать одновременно. Допуская только геометрическое распространение (т.е. уменьшение приблизительно на 6 дБ при увеличении вдвое расстояния от точки источника шума) и 8- часовой рабочий день, исходя из уровней шума, представленных в таблице 25, согласно оценкам, при одновременной работе двух наиболее шумных видов оборудования с максимальной нагрузкой, уровни шума будут превышать 55 дБ (А) на расстоянии около 500 м. Это расстояние можно сократить, если принять во внимание соответствующие факторы снижения шума (например, эффект поглощения воздухом и землей благодаря рельефу и растительности) и рабочие нагрузки.

Таблица 7.1. Уровни шума, создаваемого обычным строительным оборудованием на различных расстояниях

Строительное оборудование	Уровень шума $Leq(1-h)^a$ на расстоянии [дБ(А)]					
	15 м	75 м	150 м	300 м	750 м	1500 м
Бульдозер	85	71	65	59	45	45
Экскаватор	82	72	68	56	42	42
Грузовик	88	74	62	62	48	48

$Leq(1-h)^a$ равен уровню установившихся звуковых колебаний, который содержит тот же уровень меняющегося звука в течение 1 часа.

Движения транспорта на дороге также может иметь значительное воздействие в виде шума. Оно включает ввоз на строительную площадку и вывоз с нее материалов. Уровни возникающего при этом шума будут быстро увеличиваться и уменьшаться. Количество рейсов грузовиков в связи со строительством будет меняться, в зависимости от этапа строительства, однако, в целом, общий объем движения транспорта по местным дорогам увеличится в течение стадии строительства. Потенциальное воздействие шума будет максимальным при самом большом количестве рейсов в часы-пик и рейсов грузовиков большой грузоподъемности в общем.

Чтобы определить потенциальное воздействие шума, исходящего от транспортных средств на дороге в связи со строительством объекта, была произведена оценка уровней шума на различных расстояниях от дороги по почасовому движению транспорта. Максимальный уровень проходящего шума от грузовика с большой грузоподъемностью и работающего при 80 км/ч по оценкам

Таблица 7.2 Уровни шума на разных расстояниях от грузовиков с большой грузоподъемностью

Почасовое движение транспорта	Уровень шума $Leq(1-h)^a$ на расстояниях дБ(А)					
	15м	75 м	150 м	300 м	750 м	1500 м
1	50.7	43.8	40.7	37.7	33.8	30.7
10	60.7	53.8	50.7	47.7	43.8	40.7
50	67.7	60.7	67.7	54.7	50.7	47.7
100	70.7	63.7	60.7	57.7	53.8	50.7

Почасовое движение транспорта	Уровень шума Ldn^b на расстояниях дБ(А)					
	15м	75 м	150 м	300 м	750 м	1500 м
1	46.0	39.0	36.0	33.0	29.0	26.0
10	56.0	49.0	46.0	43.0	39.0	36.0
50	63.0	63.0	63.0	50.0	36.0	43.0
100	66.0	59.0	56.0	53.0	49.0	46.0

$Leq(1-h)^a$ оценивался исходя из максимального эквивалентного уровня звукового давления проходящего шума, создаваемого грузовиком с большой грузоподъемностью, работающим при 80 км/ч, и транспортным потоком и регулировкой расстояния. (Leq - эквивалентный уровень звукового давления) Ldn^b оценивался, предполагая 8-часовую дневную смену. (Ldn - средний круглосуточный уровень звука).

Вклад в загрязнение окружающей среды в оцениваемом звуковом диапазоне оценивается как незначительный ввиду значительных расстояний от проектируемого объекта до жилой застройки.

Проведение дополнительных мероприятий по снижению шумового воздействия не требуется, так как влияние шумов на жилье от объектов проектируемой площадки ввиду значительной удаленности оценивается как незначительное.

7.2. Оценка вибрационного воздействия

Любое техническое устройство, использующее либо вырабатывающее электрическую энергию, является источником электромагнитных полей (ЭМП), излучаемых во внешнее пространство. Особенностью облучения в городских условиях является воздействие на население как суммарного электромагнитного фона (интегральный параметр), так и сильных ЭМП от отдельных источников (дифференциальный параметр).

К основным источникам ЭМП антропогенного происхождения относятся телевизионные и радиолокационные станции, мощные радиотехнические объекты, высоковольтные линии электропередач промышленной частоты, плазменные, лазерные и рентгеновские установки, атомные и ядерные реакторы и т.п. Следует отметить техногенные источники электромагнитных и других физических полей специального назначения, применяемые в радиоэлектронном противодействии и размещаемые на стационарных и передвижных объектах на земле, воде, под водой, в воздухе.

Спектральная интенсивность некоторых техногенных источников ЭМП может существенным образом отличаться от эволюционно сложившегося естественного электромагнитного фона, к которым привык человек и другие живые организмы биосферы.

Электромагнитные излучения антропогенных источников («электромагнитное загрязнение») представляют большую сложность с точки зрения, как анализа, так и ограничения интенсивностей облучения. Это обусловлено следующими основными причинами:

- в большинстве случаев невозможно ограничение эмиссионного воздействия на ОС;
- невозможна замена данного фактора на другой, менее токсичный;
- невозможна «очистка» эфира от нежелательных излучений;
- неприемлем методический подход, состоящий в ограничении ЭМП до природного фона;

- вероятно долговременное воздействие ЭМП (круглосуточно и даже на протяжении ряда лет);
- возможно воздействие на большие контингенты людей, включая детей, стариков и больных;
- трудно статистически описать параметры излучений многих источников, распределенных в пространстве и имеющих различные режимы работы.

ЭМП от отдельных источников могут быть классифицированы по нескольким признакам, наиболее общий из которых - частота ЭМП.

Электромагнитный фон в городских условиях имеет выраженный временной максимум от 10.00 до 22.00, причем в суточном распределении наибольший динамический диапазон изменения электромагнитного фона приходится на зимнее время, а наименьший - на лето. Для частотного распределения электромагнитного фона характерна многомодульность. Наиболее характерные полосы частот: 50...1000 Гц (до 20-й гармоники частоты 50 Гц) - энергоснабжение, 1...32 МГц - вещание коротковолновых станций, 66...960 МГц - телевизионное и радиовещание, радиотелефонные системы, радиорелейные линии связи.

В настоящее время отсутствуют нормативно-правовые акты в области нормирования уровней электромагнитных полей от технологического оборудования. Вследствие этого учет и контроль электромагнитного воздействия объекта на окружающую среду осуществляется путем анализа и сопоставления данных фондовых материалов и научных исследований в данной области.

Нормативный ПДУ напряженности электрического поля в жилых помещениях составляет 500 В/м. Кроме того, определены следующие ПДУ для электрических полей, излучаемых воздушными ЛЭП напряжением 300 кВ и выше:

- внутри жилых зданий - 500 В/м;
- на территории зоны жилой застройки - 1 кВ/м;
- в населенной местности вне зоны жилой застройки, а также на территориях огородов и садов - 5 кВ/м;
- на участках пересечения высоковольтных линий с автомобильными дорогами категории 1 ...4 - 10 кВ/м;
- в населенной местности - 15 кВ/м;
- в труднодоступной местности и на участках, специально выгороженных для исключения доступа населения - 20 кВ/м.

Способ защиты окружающей среды от воздействия ЭМП расстоянием и временем является основным, включающим в себя как технические, так и организационные мероприятия.

Используемая техника и оборудование на период строительства и эксплуатации не создает вредных электромагнитных или иных излучений, не являются источником каких-либо частотных колебаний и не выделяют вредных химических веществ и биологических отходов.

7.3. Оценка возможного радиационного загрязнения района

Оценка радиационного воздействия осуществляется на основе изучения аспектов воздействия ионизирующих излучений (радиации) на компоненты окружающей среды.

Ионизирующее излучение - излучение, которое способно разрывать химические связи в молекулах живых организмов, вызывая тем самым биологически важные изменения. К ионизирующему излучению относятся: ультрафиолетовое излучение с высокой частотой, рентгеновское излучение, гамма-излучение.

В соответствии СП "Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности" Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 15 декабря 2020 года № № ҚР ДСМ-275/2020 при осуществлении оценки воздействия ионизирующего излучения объекта при нормальной эксплуатации источников излучения следует руководствоваться следующими основными принципами:

- не превышение допустимых пределов индивидуальных доз облучения граждан от всех источников излучения (принцип нормирования);
- запрещение всех видов деятельности по использованию источников излучения, при которых полученная для человека и общества польза не превышает риск возможного вреда, причиненного дополнительным облучением (принцип обоснования);
- поддержание на возможно низком и достижимом уровне с учетом экономических и

социальных факторов индивидуальных доз облучения и числа облучаемых лиц при использовании любого источника излучения (принцип оптимизации).

Уровень радиационного воздействия от источников объекта определяется в мкЗ в/ч с учетом воздействия в течение 24 часов.

Основопологающим критерием оценки воздействия ионизирующих излучений на окружающую среду является уровень воздействия на организм человека, как часть биосферы.

Так, устанавливаются следующие категории облучаемых лиц:

- персонал (группы А и Б);
- все население, включая лиц из персонала, вне сферы и условий их производственной

деятельности.

Для категорий облучаемых лиц устанавливаются три класса нормативов:

- основные пределы доз (ПД);
- допустимые уровни монофакторного воздействия, являющиеся производными от

основных пределов доз;

- контрольные уровни (дозы, уровни, активности, плотности потоков и др.).

С учетом специфики намечаемой деятельности при реализации проектных решений источники радиационного воздействия отсутствуют. Радиационный фон, присутствующий на рассматриваемой территории, является естественным, сложившимся для данного района местности. Согласно СП "Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности" хозяйственная деятельность на данной территории по радиационному фактору не ограничивается. В связи с этим оценка воздействия потенциальных ионизирующих излучений не проводится. Нормирование допустимых радиационных воздействий и эмиссий радиоактивных веществ не выполняется ввиду отсутствия источников радиационного воздействия.

Таким образом, при реализации проектных решений воздействие по радиационному фактору оценивается как допустимое, так как при этом выполняются требования СП "Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности" в части соблюдения принципов минимизации радиационного воздействия.

Таким образом, общее воздействие физических факторов на окружающую среду оценивается как допустимое (низкая значимость воздействия).

7.4. Мероприятия по снижению и защиты от шума

Процесс снижения шума включают в себя следующие мероприятия:

- звукопоглощение,
- звукоизоляция,
- глушение.

Машины и агрегаты, создающие шум при работе, должны эксплуатироваться таким образом, чтобы уровни звукового давления и уровни звука на постоянных рабочих местах в помещениях и на территории организации не превышали допустимых величин.

На период строительства объектов по проекту основные мероприятия по уменьшению уровней шума предусматривают:

- уменьшение шума в его источнике (замена шумных технологических процессов и механизмов бесшумными или менее шумными);
- систему сборки деталей агрегата, при которой сводятся к минимуму ошибки в сочленениях деталей (перекосы, неверные расстояния между центрами и т.п.);
- широкое применение смазки соударяющихся деталей вязкими жидкостями;
- оснащение агрегатов, создающих чрезмерный шум вследствие вихреобразования или выхлопа воздуха и газов (вентиляторы, воздуходувки, пневматические инструменты и машины, ДВС и т.п.) специальными глушителями;
- уменьшение шума на пути распространения (устройство звукоизолирующих ограждений, кожухов, экранов);
- применение для защиты органов слуха средств индивидуальной защиты от шума (беруши, наушники, шлемы, противозумные вкладыши, перекрывающих наружный слуховой проход; защитные каски с подшлемниками).

Борьбу с шумом проводят путем своевременного профилактического ремонта оборудования, подтягивания ослабевших соединений, своевременной смазки вращающихся частей.

8. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ

8.1. Состояние и условия землепользования, земельный баланс территории, намечаемой для размещения объекта и прилегающих хозяйств в соответствии с видом собственности

По общим биоклиматическим условиям формирования почвенного покрова, определяющим основное направление почвообразовательных процессов, Атырауская область приурочена к широтной пустынной зоне. В системе почвенно-географической зональности пустынная зона делится на две подзоны: бурых и серо-бурых пустынных почв. Почвенный покров Атырауской области отличается неоднородностью, связанной с различными условиями почвообразования. В этой связи в пределах характеризуемой территории можно выделить ряд крупных природных районов, существенно отличающихся по особенностям формирования и структуре почвенного покрова.

Почвенный покров супесчаных и песчаных увалисто-волнистых равнин, окаймляющих массивы грядово-бугристых закрепленных песков, представлен бурыми пустынными нормальными а также отчасти бурыми пустынными засоленными почвами, занимающими понижения рельефа. Широкое распространение имеют также солончаки соровые. Незначительное участие в структуре почвенного покрова занимают также бурые пустынные засоленные почвы. По наиболее глубоким депрессиям среди долин также встречаются солончаки обыкновенные, местами соровые. Характерной особенностью является преобладание в структуре почвенного покрова солонцов и солончаков, в том числе соровых, занимающих днища бессточных впадин. Формирование зональных автоморфных почв, среди которых абсолютно доминируют бурые пустынные солонцеватые почвы и солонцовые комплексы.

8.2. Характеристика современного состояния почвенного покрова

Инженерно-геологические характеристики района приняты на основании «Отчета по инженерно-геологическим изысканиям», выполненного АО «НИПИ «Каспиймунайгаз» в 2022 году.

По результатам отчета обнаружены следующие инженерно-геологические элементы с характеристиками:

С Техногенные отложения tQ4 представлен мелким и крупным щебнем.

Нелитифицированные отложения голоценового (новокаспийского) возраста морского генезиса-mQ4pk песок мелкий (ИГЭ-1), суглинок тяжелый песчанистый (ИГЭ-2), супесь песчаная (ИГЭ-3).

- Насыпной техногенный грунт представлен мелким и крупным щебнем, вскрыт не повсеместно 0,15м-0,40м.
- Песок мелкий (ИГЭ-1) коричневого цвета, от средней плотности до плотного сложения, водонасыщенный, с прослойками и маломощными линзами суглинка. Мощность отложения 1,0м-4,45м.
- Суглинок тяжелый песчанистый (ИГЭ-2) серого цвета, текучепластичный, с прослойками и маломощными линзами песка. Грунт средней степени засоления. Мощность отложения 0,3м-1,7м.
- Супесь песчаная (ИГЭ-3), серого цвета, твердая. Грунт слабозасоленная. Вскрыт повсеместно, мощность отложения 0,6м-1,5м.

Согласно СП РК 2.03-30-2017:

- сейсмическая опасность зоны строительства - согласно картам сейсмического зонирования ОСЗ-2₄₇₅ и ОСЗ-2₂₄₇₅ – 5 баллов;
- тип грунтовых условий площадки строительства - III;
- сейсмическая опасность площадки строительства (с учетом грунтовых условий) при сейсмичности зоны по картам ОСЗ-2₄₇₅ и ОСЗ-2₂₄₇₅– 6 баллов;
- неблагоприятные факторы в сейсмическом отношении из-за геологических или топографических условий отсутствуют.

8.3. Воздействие проектируемых работ на почвенный покров

Предполагаемое воздействие проектируемого объекта на почвенно-растительный покров будет сведено к следующему:

- деградация растительного покрова в результате проведения земельных работ;
- временное повышение уровня шума, искусственного освещения в результате работы специальной и автотранспортной техники;
- сокращение площади местообитания;
- незначительная гибель животных, ведущих подземный образ жизни (пресмыкающиеся и млекопитающие), в результате проведения земляных работ.

Также возможны непредвиденные воздействия в результате ненадлежащего обращения с отходами и ГСМ.

На основании анализа проектной документации, при соблюдении технологии выполнения предусмотренных мероприятий по защите и восстановлению почвенного покрова, можно сделать следующие выводы:

На период строительства проектируемых объектов возможное воздействие на почвенный покров оценивается в пространственном масштабе как локальное; во временном масштабе - как кратковременное и по интенсивности воздействия - как слабое.

8.4. Мероприятия по снижению негативного воздействия на почвенно-растительный покров

Реакция почв на антропогенные механические воздействия во многом определяется характером увлажнения. Чем влажнее почвенный профиль, тем на большую глубину будут распространяться нарушения. В этой связи степень деградации почвенного покрова существенно зависит от сезона проведения работ. Немаловажным также является проведение организационных мероприятий, направленных на упорядочение дорожной сети.

В процессе проведения работ по строительству объектов предусмотрен комплекс мероприятий, направленных на смягчение антропогенных воздействий:

- движение задействованного транспорта должно осуществляться только по имеющимся и отведенным дорогам;
- обустройство мест локального сбора и хранения отходов;
- сохранение растительности в местах, не занятых производственным оборудованием;
- четкое соблюдение границ рабочих участков;
- регулярное техническое обслуживание транспорта, строительной техники и производственного оборудования, и его эксплуатация в соответствии со стандартами изготовителей;
- оптимизация продолжительности работы транспорта;
- введение ограничений по скорости движения транспорта;
- включение вопросов охраны окружающей среды в занятия по тренингу среди рабочих и руководящего звена.

9. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНЫЙ МИР

9.1. Современное состояние растительного покрова района

Растительный покров района развивается в очень суровых природных условиях: засушливость климата, большие амплитуды колебаний температур, резкий недостаток влаги в сочетании с широким распространением засоленных почвообразующих и подстилающих пород, вызывающих преобладание восходящих минеральных растворов в почве. Все это и определяет формирование растительного покрова, характерного для условий пустынь.

Характерная для растительности данного региона пространственная неоднородность (комплексность) вызвана колебаниями уровня Каспийского моря.

При этом основным фактором, обуславливающим ее динамику, является смена водно-солевого режима почв.

С одной стороны, при повышении уровня грунтовых вод, происходит вторичное засоление субстрата, в результате подтягивания солей к поверхности почвы при выпотном режиме.

9.2. Оценка воздействия намечаемой деятельности на растительный покров

Использование растительных ресурсов района при реализации проектных решений не предусматривается. Зона влияния намечаемой деятельности на растительность ограничивается участком проведения работ.

Изменения под влиянием антропогенной деятельности делятся по силе воздействия на катастрофические, очень сильные, умеренные и слабые. С учетом специфики намечаемой деятельности воздействие намечаемой деятельности на растительный мир оценивается как незначительное (Изменения в природной среде не превышают существующие пределы природной изменчивости). Изменения в растительном покрове района в зоне воздействия объекта при реализации проектных решений не прогнозируются.

Зона влияния планируемой деятельности на растительный мир ограничивается границами земельного отвода (прямое воздействие, включающее физическое уничтожение). Мониторинг растительного покрова в процессе осуществления намечаемой деятельности не предусматривается.

Оценка значимости воздействия намечаемой деятельности на растительность осуществляется на период строительства проектируемых объектов оценивается в пространственном масштабе как локальное; во временном масштабе - как кратковременное и по интенсивности воздействия - как слабое.

10. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЖИВОТНЫЙ МИР

10.1. Животный мир района проведения работ.

Распространение основных видов животных подчинено широтной зональности.

Район расположен в переходной зоне между прибрежной низиной на западе и солончаковой равниной на востоке, которая характеризуется сильно разреженной растительностью и обширными сорами - понижениями с обильными выходами солей, увлажненных грунтовыми водами. Центральная часть их лишена растительности и животного населения за исключением бактерий и некоторых беспозвоночных - галлофитов, что сказывается на видовом составе и численности животных.

Птицы

Начиная с середины 90-х годов специалисты Института зоологии АН РК (Алматы) Гисцов А.П. и Грачев Ю.Н. регулярно проводят наблюдения за орнитофауной территории ТШО и сопредельных областей. Отдельные наблюдения проводились еще в конце 80-х годов. На основании многолетних наблюдений ими сделан основной вывод: ввиду расширения биотопов (мест обитания), связанного с поднятием уровня Каспийского моря, произошло существенное увеличение видового разнообразия птиц водно-болотного комплекса, а также и увеличение их численности. Для водоплавающих и околоводных птиц формирование новых ценозов на затопливаемых территориях благоприятно сказывается на их численности в летне-осенний период.

В районе ТШО и сопредельных территориях в настоящее время известно пребывание 278 видов птиц, из них гнездящихся 89 видов (32,0 %), зимующих и оседлых 26 видов и встречающихся только на пролете 163 вида (58,6 %) (по материалам А.П. Гисцова).

Наиболее широко представлена в регионе группа птиц водно-болотного комплекса. Птицы этой группы сосредоточены на мелководном участке Каспия и на прудах-испарителях.

На территории Партнерства ТШО можно встретить представителей отрядов орнитофауны, отраженных в таблице 10.1.1.

Таблица 10.1.1. Представители отряда орнитофауны

Гагарообразные - Gaviiformes	Поганкообразные - Podicipediformes
Веслоногие -Pelecaniformes	Аистообразные - Ciconiiformes
Фламингообразные - Phoenicopteriformes	Гусеобразные - Anseriformes
Соколообразные - Falconiformes	Курообразные - Galliformes
Журавлеобразные - Gruiformes	Ржанкообразные - Charadriiformes
Голубеобразные - Columbiformes	Кукушкообразные - Cuculiformes
Совообразные - Strigiformes	Козодоеобразные - Caprimulgiformes
Стрижеобразные - Apodiformes	Ракшеобразные - Coraciiformes
Дятлообразные - Piciformes	Воробьинообразные - Passeriformes

В данном районе было зарегистрировано 16 птиц 9 видов (каменка плясунья, черноголовая трясогузка, перевозчик, пеночка-теньковка, круглоносый плавунчик, малый зук, ходулочник, серая славка и перевозчик).

В зоне действующего промышленного комплекса было зарегистрировано 24 птицы 5 видов (лысуха, широконоса, чирок-трескунок, малая поганка и белая цапля).

Зарегистрированы обыкновенная горихвостка, черноголовый чекан и обыкновенная каменка (плотность 0,8 ос/га), так же 11 птиц 5 видов (пеганка - 2, круглоносый плавунчик - 6, ходулочник - 1, желтая трясогузка - 1, каспийский зук - 1).

Млекопитающие

Согласно литературным данным фауна млекопитающих Партнерства ТШО носит ярко выраженный пустынный характер.

Степных видов почти нет. В небольшом количестве встречается степной хорь.

Полностью отсутствуют лесные виды.

Из мезофильных видов южных стран следует отметить: малую белозубку, позднего кожана, серого хомячка.

Пустынные широко распространенные виды представлены ушастым ежом, пятнистой кошкой, джейраном, большой и полуденной песчанками, мохноногим тушканчиком, тарбаганчиком, слепушонкой, перевязкой, корсаком. Монгольские пустынные виды – тушканчиком-прыгуном.

Туранские пустынные виды – пегим потораком, малым тушканчиком. Из ирано- афганских пустынных видов встречаются краснохвостая песчанка, общественная полевка, заяц-толай и из казахстанских пустынных видов – большой и толстохвостый тушканчик, емуранчик, малый суслик и

Группа хищных млекопитающих представлена следующими видами: волк, лисица, корсак, ласка, степной хорь. Роль их следует рассматривать как положительную, так как они служат фактором сдерживания увеличения численности мелких грызунов.

Повсеместно доминирующим видом из млекопитающих на рассматриваемом участке является краснохвостая песчанка.

Земноводные и пресмыкающиеся

Сильная засоленность почвы, наличие большой сети солончаков с обедненной растительностью, резко континентальный климат являются причинами небольшого видового разнообразия амфибий и рептилий.

Земноводные в данном районе представлены только зеленой жабой. Способность переносить значительную сухость воздуха и использование для икрометания временных солоноватых водоемов позволяют этому виду обитать на рассматриваемой территории.

В современной фауне пресмыкающихся наибольший удельный вес имеет пустынный среднеазиатский комплекс. В меньшей мере представлены виды европейско-сибирского и центрально азиатского комплексов.

Основу фауны пресмыкающихся составляет пустынный комплекс - 10 видов (среднеазиатская черепаха, пискливый и серый гекконы, такырная, ушастая круглоголовки и круглоголовка-вертихвостка, степная агама, быстрая ящурка, песчаный удавчик и стрела-змея). Другие виды (водяной уж, четырехполосый и узорчатый полозы, щитомордник, степная гадюка) имеют широкое интразональное распространение.

Наиболее широко распространенными видами в рассматриваемом районе (включая проектируемую территорию) являются степная агама и разноцветная ящурка, такырная круглоголовка, из змей – узорчатый полоз, стрела-змея и щитомордник.

Фауна района беднее по сравнению с соседними районами. Это объясняется нахождением этой территории в аридной зоне с сильной засоленностью почв, и бедной растительностью.

Азиатский скорпион. Многочисленный вид. Плотность населения напрямую зависит от пригодных для укрытий мест.

Пустынная мокрица (*Hemilepistus* sp.). Массовый вид. Общественный вид.

В 2003 г. зарегистрирована впервые вольфартова муха и ядовитый для человека паук Каракурт.

Редкие и исчезающие виды, занесенные в Красную книгу на территории ТШО зарегистрирован ряд редких и исчезающих видов животных, занесенных в Красную книгу РК. (А.Ф. Ковшарь. По страницам Красной книги Казахстана. Алматы, 2004г.)

В основном это птицы (19,6% от общего количества видов птиц, занесенных в Кр. кн. РК): желтая цапля (*Ardeola ralloides*), каравайка (*Plegadis falcinellus*), колпица (*Platalea leucorodia*), фламинго (*Phoenicopterus roseus*), лебедь кликун (*Cygnus cygnus*), журавль красавка (*Anthropoides virgo*), джек (*Chlamydotis undulata*), кречетка (*Chettusia gregaria*), чернобрюхий рябок (*Pterocles orientalis*), стрепет (*Otis tetrax*), степной орел (*Aquila rapax*), змеяд (*Circaetus gallicus*), балабан, филин, перевязка.

Из пресмыкающихся четырехполосый полоз (*Elaphe quatuorlineata*). Он обитает на закрепленных и полужакопленных песках, глинистых и каменистых пустынях.

Этот вид является объектом отлова для содержания в неволе и повсеместно требует охраны.

10.2. Наличие редких, исчезающих и занесенных в Красную книгу видов животных

На участке проведения работ отсутствуют редкие, исчезающие и занесенные в Красную книгу виды животных.

10.3. Характеристика воздействия объекта на видовой состав, численность фауны, ее генофонд, среду обитания, условия размножения, пути миграции и места концентрации животных

Воздействие объекта намечаемой деятельности на видовой состав, численность фауны, ее генофонд, среду обитания, условия размножения, места концентрации животных, в процессе проведения СМР, будет незначительным и слабым.

Миграционные пути животных, в ходе реализации настоящего проекта, нарушены не будут, так как проектом не предусматривается строительство линейных объектов, ограничивающих пути миграции животных.

10.4. Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие, численность фауны.

Для минимизации воздействия проектируемых работ на животный мир потребуется выполнение ряда природоохранных мероприятий:

- ✓ разработка оптимальных маршрутов движения автотранспорта;

- ✓ ограничение скорости движения автотранспорта и снижение интенсивности движения в ночное время;
- ✓ недопущение организации свалок на участке проведения работ.

11. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЛАНДШАФТЫ И МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, МИНИМИЗАЦИИ, СМЯГЧЕНИЮ НЕГАТИВНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ, ВОССТАНОВЛЕНИЮ ЛАНДШАФТОВ В СЛУЧАЯХ ИХ НАРУШЕНИЯ

Воздействие на ландшафты в виду кратковременных строительных работ не предполагается.

12. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ

12.1. Современные социально-экономические условия жизни местного населения

Социально-экономические условия Атырауской области

Атырауская область находится на северо-западе РК и большей частью расположена в Прикаспийской низменности.

Как субъект административно-хозяйственной деятельности Атырауская область и г. Атырау демонстрируют высокие и стабильные темпы экономического роста. Область относится к регионам-донорам республиканского бюджета.

Приоритетным направлением развития региона является рост нефтегазовой отрасли.

Население

Численность населения области на 1 апреля 2023г. составила 696,3 тыс. человек, в том числе 384,1 тыс. человек (55,2%) – городских, 312,2 тыс. человек (44,8%) – сельских жителей.

Естественный прирост населения в январь-марте 2023г. составил 3254 человека (в соответствующем периоде предыдущего года – 2926 человек). За январь-март 2023г. зарегистрировано новорожденных на 5,2% больше, чем в январе-марте 2022г., умершие меньше – на 12,5%.

Сальдо миграции составило -46 человека (в январе –марте 2022г. – - 286 человек), в том числе во внешней миграции – 174 (36), во внутренней – -220 человек (-322 человек).

Статистика цен

Индекс потребительских цен в апреле 2023г. по сравнению с декабрем 2022г. составил 103,7%. Цены увеличились на продовольственные товары на 4,8%, непродовольственные товары - на 3,2%, платные услуги - на 2%.

Торговля

Объем розничной торговли в январе-апреле 2023г. составил 138639,2 млн. тенге, или на 1,6% больше соответствующего периода 2022г.

Объем оптовой торговли в январе-апреле 2023г. составил 1802888 млн. тенге, или 77,1% к соответствующему периоду 2022г.

По предварительным данным в январе-марте 2023г. взаимная торговля со странами ЕАЭС составила 91747,7 тыс. долларов США и по сравнению с январем-мартом 2022г. уменьшилась на 2,2%, в том числе экспорт – 22331,9 тыс. долларов США (на 5,5% больше), импорт – 69415,9 тыс. долларов США (на 4,4% меньше).

Национальная экономика

Объем инвестиций в основной капитал в январе-апреле 2023г. составил 897768,4 млн. тенге, что на 12,1% больше, чем в январе-апреле 2022г.

Количество зарегистрированных юридических лиц по состоянию на 1 мая 2023г. составило 14370 единиц и уменьшилось по сравнению с соответствующей датой предыдущего года на 3,7%, в том числе 13979 единиц с численностью работников менее 100 человек. Количество действующих юридических лиц составило 11042 единиц, среди которых 10651 единиц – малые предприятия. Количество зарегистрированных предприятий малого и среднего предпринимательства (юридические лица) в области составило 12338 единиц и уменьшилось по сравнению с соответствующим периодом предыдущего года на 3,7%.

Статистика уровня жизни

Среднедушевые номинальные денежные доходы населения по оценке в IV квартале 2022г. составили 341293 тенге, что на 31,2% выше, чем в IV квартале 2021г. Реальные денежные доходы за указанный период выросли на 10,4%.

Рынок труда и оплата труда

Численность безработных в I квартале 2023г. составила 17379 человек. Уровень безработицы составил 4,9% к численности рабочей силы.

Численность лиц, зарегистрированных в органах занятости в качестве безработных, на конец апреля 2023г. составила 19917 человек, или 5,8% к численности рабочей силы.

Среднемесячная номинальная заработная плата, начисленная работникам (без малых предприятий, занимающихся предпринимательской деятельностью), в I квартале 2023г. составила 618420 тенге, прирост к I кварталу 2022г. составил 29,4%. Индекс реальной заработной платы в I квартале 2023г. составил 108,3%.

Реальный сектор экономики

Объем валового регионального продукта за январь-декабрь 2022г. составил в текущих ценах 14114,7 млрд. тенге. В структуре ВРП доля производства товаров составила 60,6%, услуг – 39,4%.

Объем промышленного производства в январе-апреле 2023г. составил 3736578 млн. тенге в действующих ценах, что на 6,7% больше чем в январе-апреле 2022 года. В горнодобывающей промышленности и разработке карьеров производство увеличилось на 6,2%, обрабатывающей промышленности - на 14,6%, в водоснабжении, сборе, обработке и удалении отходов, деятельность по ликвидации загрязнений производство на 31,7%.

Объем валового выпуска продукции (услуг) сельского, лесного и рыбного хозяйства в январе-апреле 2023г. составил 22922 млн. тенге, что больше на 1,5% чем в январе-апреле 2022г.

Индекс физического объема по отрасли «Транспорт» в январе-апреле 2023г. составил 98,6%.

Объем грузооборота в январе-апреле 2023г. составил 15097,1 млн. ткм (с учетом оценки объема грузооборота индивидуальных предпринимателей, занимающихся коммерческими перевозками) и уменьшился на 8,1% по сравнению с соответствующим периодом 2022г. Объем пассажирооборота составил 1414,7 млн.пкм и увеличился в 1,5 раза.

Объем строительных работ (услуг) составил 269 075,9 млн.тенге, или 117,8% к январю-апрелю 2022г

12.2. Оценка влияния реализации проекта на социально-экономическую ситуацию в регионе

В настоящем разделе дается описание основных воздействий на социально - экономическую среду при строительстве объектов. Население, инфраструктура и местная сфера услуг здесь будут задействованы как в строительных операциях, так и на вспомогательных и обслуживающих работах.

Источниками разной значимости положительных воздействий для экономики и социальной сферы будет являться привлечение местного населения к работам по основным и вспомогательным видам деятельности, связанным с проектом.

13. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА ПРИ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЯХ

13.1. Ценность природных комплексов

Экологическая опасность – состояние, характеризующееся наличием или вероятностью разрушения, изменения состояния окружающей среды под влиянием антропогенных и природных воздействий, в том числе обусловленных бедствиями и катастрофами, включая стихийные и в связи с этим угрожающее жизненно важным интересам личности общества.

Основными причинами возникновения аварийных ситуаций при проведении строительно-монтажных работ могут быть технические ошибки рабочего персонала, нарушение противопожарных правил и правил техники безопасности, повреждение систем энергоснабжения, водоснабжения и водоотведения.

Основными мерами предупреждения аварий является строгое выполнение технологической и производственной дисциплины, выполнение проектных решений и оперативный контроль.

Анализ мер по предупреждению и ликвидации аварий позволяет говорить о том, что при их реализации вероятность возникновения аварий сведена к минимуму.

Безопасность в период проведения строительных работ предусматривает:

- ✓ нахождение на рабочем месте в специальной одежде и использование средств индивидуальной защиты;
- ✓ периодическое проведение инструктажей и занятий по технике безопасности, постоянное напоминание всему рабочему персоналу о необходимости соблюдения правил безопасности;
- ✓ своевременное устранение утечек топлива.

13.2. Вероятность аварийных ситуаций

Природные факторы воздействия.

Под *природными* факторами понимается разрушительное явление, вызванное геофизическими причинами, которые не контролируются человеком. Иными словами, при возникновении чрезвычайной природной ситуации возникает опасность саморазрушения окружающей среды.

Для уменьшения природного риска следует разработать адекватные методы планирования и управления. При этом гибкость планирования и управления должна быть основана на правильном представлении о риске, связанном с природными факторами.

К природным факторам относятся:

- землетрясения;
- ураганные ветры;
- повышенные атмосферные осадки;
- паводки и наводнения.

Сейсмическая активность. Согласно данным сейсмического микрорайонирования территория не входит в зону риска по сейсмоактивности.

Характер воздействия: одномоментный. Вероятность возникновения землетрясения с силой 7-9 баллов, которое может привести к значительным разрушениям, пренебрежимо мала.

Неблагоприятные метеоусловия. В результате неблагоприятных метеоусловий, таких как сильные ураганные ветры, повышенные атмосферные осадки, могут произойти частичные повреждения оборудования, кабельных линий силовых приводов на промплощадке.

Анализ выше представленных природно-климатических данных показал, что для этого периода работ характерна вероятность возникновения пожароопасных ситуаций. При возникновении пожароопасной ситуации при преобладании восточного ветра радиус распространения огненного облака будет максимально распространяться на западное направление. Количество ситуаций, вызванных сильными ветрами, будет увеличиваться за счет проявления плохо прогнозируемых локальных метеопроцессов.

Как показывает анализ подобных ситуаций, причиной возникновения пожаров является не только природные факторы, но и неосторожное обращение персонала с огнем и нарушение правил техники безопасности.

Характер воздействия: кратковременный. Вероятность возникновения данных чрезвычайных ситуаций незначительная.

Антропогенные факторы.

Под *антропогенными* факторами понимаются быстрые разрушительные изменения окружающей среды, обусловленные деятельностью человека или созданных им технических устройств и производств. Как правило, аварийные ситуации возникают вследствие нарушения регламента работы оборудования или норм его эксплуатации.

Возможные техногенные аварии при строительных работах можно разделить на следующие категории:

- аварийные ситуации с автотранспортной техникой;
- аварии и пожары на временных хранилищах горюче-смазочных материалов (ГСМ);
- аварийные ситуации при проведении работ.

Аварийные ситуации с автотранспортной техникой. При проведении работ будет использоваться автотранспорт. Выезд транспорта в неисправном виде, или опрокидывание транспорта может привести к возникновению аварий и как следствие к утечке топлива. Утечка топлива может привести к загрязнению почвенно-растительного покрова, поверхностных и подземных вод горюче смазочными материалами.

Характер воздействия: кратковременный. Вероятность возникновения данных чрезвычайных ситуаций низкая.

13.3. Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий

Важнейшую роль в обеспечении безопасности рабочего персонала и местного населения и охраны окружающей природной среды при проведении работ играет система правил, нормативов, инструкций и стандартов, соблюдение которых обязательно руководителями и всем персоналом. При проведении работ необходимо уделять первоочередное внимание монтажу, проверке и техническому обслуживанию всех видов оборудования, требуемых в соответствии с правилами техники безопасности и охраны труда, обучению персонала и проведению практических занятий.

Мероприятия по устранению несчастных случаев на производстве. Для обеспечения безопасных условий труда рабочие должны знать назначение установленной арматуры, приборов, инструкций по эксплуатации и выполнять все требования инструкций.

На ликвидацию аварий затрачивается много времени и средств, поэтому при производстве планируемых работ необходимо уделять первоочередное внимание предупреждению аварий.

В целом, для предотвращения или предупреждения аварийных ситуаций при производстве планируемых работ рекомендуется следующий перечень мероприятий:

- обязательное соблюдение всех нормативных правил при строительстве;
- периодическое проведение инструктажей и занятий по технике безопасности, постоянное напоминание всему рабочему персоналу о необходимости соблюдения правил безопасности;
- все операции по заправке, хранению, транспортировке ГСМ должны проходить под контролем ответственных лиц и строго придерживаться правил техники безопасности;
- размещение резервного склада с топливом на отдаленном расстоянии от жилых вагончиков;
- своевременное устранение утечек топлива.

14. ПЕРЕЧЕНЬ НОРМ И СТАНДАРТОВ

1. Кодекс Республики Казахстан от 02.01.2021 года N 400-VI и
2. Приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки».
3. Сборник сметных норм и расценок на эксплуатацию строительных машин. Астана, 2003 г.
4. РНД 211.2.02.04-2004. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. Астана, 2005 г.
5. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников (Приложение №8 к приказу МОСиВР РК от 12.06.2014 г. №221-ө).
6. РНД 211.2.02.05-2004. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). Астана, 2004 г.
7. РНД 211.2.02.03-2004. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов)». Астана, 2004 г.
8. 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.
9. "Временное методическое пособие по расчету выбросов от неорганизованных источников строительных материалов". Новороссийск, 1989.
10. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий. Приложение № 3 к приказу Министра ООС РК от 18 апреля 2008 г. № 100-п.
11. Санитарные правила "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.;
12. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности» утвержденных Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 15 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-275/2020.
13. Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека, утвержденные Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15.
14. «Классификатор отходов», утвержденный приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 314 от 06.08.2021 года.
15. Санитарные правила "Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления" утвержденные приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020.

ПРИЛОЖЕНИЯ

ПРИЛОЖЕНИЕ 1.

Расчет выбросов загрязняющих веществ

Источник 0001. Котел для разогрева битума 400л

Источник загрязнения N 0001

Источник выделения N 0001 01, Котел для разогрева битума 400 л

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 т/час

Вид топлива, **K3 = Жидкое другое (Дизельное топливо и т.п.)**

Расход топлива, т/год, **BT = 0.000918**

Расход топлива, г/с, **BG = 3.4**

Марка топлива, **M = Дизельное топливо**

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг(прил. 2.1), **QR = 10210**

Пересчет в МДж, **QR = QR · 0.004187 = 10210 · 0.004187 = 42.75**

Средняя зольность топлива, %(прил. 2.1), **AR = 0.025**

Предельная зольность топлива, % не более(прил. 2.1), **A1R = 0.025**

Среднее содержание серы в топливе, %(прил. 2.1), **SR = 0.3**

Предельное содержание серы в топливе, % не более(прил. 2.1), **S1R = 0.3**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

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

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, **QN = 100**

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, **QF = 100**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), **KNO = 0.0792**

Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, **B = 0**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), **KNO = KNO · (QF / QN)^{0.25} = 0.0792 · (100 / 100)^{0.25} = 0.0792**

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), **MNOT = 0.001 · BT · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 0.000918 · 42.75 · 0.0792 · (1-0) = 0.00000311**

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), **MNOG = 0.001 · BG · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 3.4 · 42.75 · 0.0792 · (1-0) = 0.01151**

Выброс азота диоксида (0301), т/год, **_M_ = 0.8 · MNOT = 0.8 · 0.00000311 = 0.00000249**

Выброс азота диоксида (0301), г/с, **_G_ = 0.8 · MNOG = 0.8 · 0.01151 = 0.0092**

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, **_M_ = 0.13 · MNOT = 0.13 · 0.00000311 = 0.000000404**

Выброс азота оксида (0304), г/с, **_G_ = 0.13 · MNOG = 0.13 · 0.01151 = 0.001496**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

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

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива(п. 2.2), **NSO2 = 0.02**

Содержание сероводорода в топливе, %(прил. 2.1), **H2S = 0**

Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), **_M_ = 0.02 · BT · SR · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BT = 0.02 · 0.000918 · 0.3 · (1-0.02) + 0.0188 · 0 · 0.000918 = 0.0000054**

Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), **_G_ = 0.02 · BG · S1R · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BG = 0.02 · 3.4 · 0.3 · (1-0.02) + 0.0188 · 0 · 3.4 = 0.02**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

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

Потери тепла от механической неполноты сгорания, %(табл. 2.2), **Q4 = 0**

Тип топки: Камерная топка

Потери тепла от химической неполноты сгорания, %(табл. 2.2), **Q3 = 0.5**

Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, **R = 0.65**

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5), **CCO = Q3 · R · QR = 0.5 · 0.65 · 42.75 = 13.9**

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), **_M_ = 0.001 · BT · CCO · (1-Q4 / 100) = 0.001 · 0.000918 · 13.9 · (1-0 / 100) = 0.00001276**

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), **_G_ = 0.001 · BG · CCO · (1-Q4 / 100) = 0.001 · 3.4 · 13.9 · (1-0 / 100) = 0.0473**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ

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

Коэффициент(табл. 2.1), **F = 0.01**

Тип топки: Камерная топка

Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1), **_M_ = BT · AR · F = 0.000918 · 0.025 · 0.01 = 0.0000002295**

Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1), **_G_ = BG · A1R · F = 3.4 · 0.025 · 0.01 = 0.00085**

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0092	0.00000249
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.001496	0.000000404
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00085	0.0000002295
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.02	0.00000054
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0473	0.00001276

Источник 0002. Сварочный агрегат

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, 0.29214

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки **P_э**, кВт, 4

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя **b_э**, г/кВт*ч, 5.89

Температура отработавших газов **T_{ог}**, К, 400

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

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

$$G_{ог} = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot b_{э} \cdot P_{э} = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot 5.89 \cdot 4 = 0.000205443 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов **γ_{ог}**, кг/м³:

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 400 / 273) = 0.531396731 \quad (A.5)$$

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

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

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.000205443 / 0.531396731 = 0.00038661 \quad (A.4)$$

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	7.2	10.3	3.6	0.7	1.1	0.15	1.3E-5

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

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	30	43	15	3	4.5	0.6	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:

$$M_i = e_{mi} * P_{\Sigma} / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса W_i , т/год:

$$W_i = q_{zi} * B_{год} / 1000 \quad (2)$$

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)

$$M_i = e_{mi} * P_{\Sigma} / 3600 = 7.2 * 4 / 3600 = 0.008$$

$$W_i = q_{mi} * B_{год} = 30 * 0.29214 / 1000 = 0.0087642$$

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

$$M_i = (e_{mi} * P_{\Sigma} / 3600) * 0.8 = (10.3 * 4 / 3600) * 0.8 = 0.009155556$$

$$W_i = (q_{mi} * B_{год} / 1000) * 0.8 = (43 * 0.29214 / 1000) * 0.8 = 0.010049616$$

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

$$M_i = e_{mi} * P_{\Sigma} / 3600 = 3.6 * 4 / 3600 = 0.004$$

$$W_i = q_{mi} * B_{год} / 1000 = 15 * 0.29214 / 1000 = 0.0043821$$

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

$$M_i = e_{mi} * P_{\Sigma} / 3600 = 0.7 * 4 / 3600 = 0.000777778$$

$$W_i = q_{mi} * B_{год} / 1000 = 3 * 0.29214 / 1000 = 0.00087642$$

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

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

$$W_i = q_{mi} * B_{год} / 1000 = 4.5 * 0.29214 / 1000 = 0.00131463$$

Примесь:1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

$$M_i = e_{mi} * P_{\Sigma} / 3600 = 0.15 * 4 / 3600 = 0.000166667$$

$$W_i = q_{mi} * B_{год} = 0.6 * 0.29214 / 1000 = 0.000175284$$

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

$$M_i = e_{mi} * P_{\Sigma} / 3600 = 0.000013 * 4 / 3600 = 0.000000014$$

$$W_i = q_{mi} * B_{год} = 0.000055 * 0.29214 / 1000 = 0.000000016$$

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

$$M_i = (e_{mi} * P_{\Sigma} / 3600) * 0.13 = (10.3 * 4 / 3600) * 0.13 = 0.001487778$$

$$W_i = (q_{mi} * B_{год} / 1000) * 0.13 = (43 * 0.29214 / 1000) * 0.13 = 0.001633063$$

Итого выбросы по веществам:

Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.009155556	0.010049616	0	0.009155556	0.010049616
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.001487778	0.001633063	0	0.001487778	0.001633063
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000777778	0.00087642	0	0.000777778	0.00087642
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.001222222	0.00131463	0	0.001222222	0.00131463
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.008	0.0087642	0	0.008	0.0087642
0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.000000014	0.000000016	0	0.000000014	0.000000016
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000166667	0.000175284	0	0.000166667	0.000175284
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12- C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК- 265П) (10)	0.004	0.0043821	0	0.004	0.0043821

Источник 0003. Компрессоры передвижные

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, 0.285

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$, кВт, 1

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя $b_э$, г/кВт*ч, 8.1

Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 400

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

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

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_э * P_э = 8.72 * 10^{-6} * 8.1 * 1 = 0.000070632 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м³:

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 400 / 273) = 0.531396731 \quad (A.5)$$

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

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

$$Q_{O_2} = G_{O_2} / \gamma_{O_2} = 0.000070632 / 0.531396731 = 0.000132918 \quad (A.4)$$

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	7.2	10.3	3.6	0.7	1.1	0.15	1.3E-5

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

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	30	43	15	3	4.5	0.6	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:

$$M_i = e_{mi} * P_э / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса W_i , т/год:

$$W_i = q_{zi} * B_{год} / 1000 \quad (2)$$

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)

$$M_i = e_{mi} * P_э / 3600 = 7.2 * 1 / 3600 = 0.002$$

$$W_i = q_{mi} * B_{год} / 1000 = 30 * 0.285 / 1000 = 0.00855$$

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

$$M_i = (e_{mi} * P_э / 3600) * 0.8 = (10.3 * 1 / 3600) * 0.8 = 0.002288889$$

$$W_i = (q_{mi} * B_{год} / 1000) * 0.8 = (43 * 0.285 / 1000) * 0.8 = 0.009804$$

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

$$M_i = e_{mi} * P_э / 3600 = 3.6 * 1 / 3600 = 0.001$$

$$W_i = q_{mi} * B_{год} / 1000 = 15 * 0.285 / 1000 = 0.004275$$

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

$$M_i = e_{mi} * P_э / 3600 = 0.7 * 1 / 3600 = 0.000194444$$

$$W_i = q_{mi} * B_{год} / 1000 = 3 * 0.285 / 1000 = 0.000855$$

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

$$M_i = e_{mi} * P_э / 3600 = 1.1 * 1 / 3600 = 0.000305556$$

$$W_i = q_{mi} * B_{год} / 1000 = 4.5 * 0.285 / 1000 = 0.0012825$$

Примесь:1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

$$M_i = e_{mi} * P_э / 3600 = 0.15 * 1 / 3600 = 0.000041667$$

$$W_i = q_{mi} * B_{год} = 0.6 * 0.285 / 1000 = 0.000171$$

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

$$M_i = e_{mi} * P_э / 3600 = 0.000013 * 1 / 3600 = 0.000000004$$

$$W_i = q_{mi} * B_{год} = 0.000055 * 0.285 / 1000 = 0.000000016$$

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

$$M_i = (e_{mi} * P_э / 3600) * 0.13 = (10.3 * 1 / 3600) * 0.13 = 0.000371944$$

$$W_i = (q_{mi} * V_{год} / 1000) * 0.13 = (43 * 0.285 / 1000) * 0.13 = 0.00159315$$

Итого выбросы по веществам:

Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.002288889	0.009804	0	0.002288889	0.009804
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000371944	0.00159315	0	0.000371944	0.00159315
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000194444	0.000855	0	0.000194444	0.000855
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000305556	0.0012825	0	0.000305556	0.0012825
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.002	0.00855	0	0.002	0.00855
0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.000000004	0.000000016	0	0.000000004	0.000000016
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000041667	0.000171	0	0.000041667	0.000171
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12- C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК- 265П) (10)	0.001	0.004275	0	0.001	0.004275

Источник 6001. Выемка грунта

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, **KOC = 0.4**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Глина

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), **K1 = 0.05**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), **K2 = 0.02**

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)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 4.3$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 11$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K_3 = 2$

Влажность материала, %, $V_L = 1$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K_5 = 0.9$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 0.1$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K_7 = 1$

Высота падения материала, м, $G_B = 1.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 0.6$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G_{MAX} = 6.3$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $G_{GOD} = 2353$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_E \cdot B \cdot G_{MAX} \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.9 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 6.3 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0.2835$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_E \cdot B \cdot G_{GOD} \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.9 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 2353 \cdot (1-0.85) = 0.2287$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.2835$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.2287 = 0.2287$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.2287 = 0.0915$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.2835 = 0.1134$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
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)	0.1134	0.0915

Источник 6002. Засыпка грунта

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Глина

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K_1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K_2 = 0.02$

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)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 4.3$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 11$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K_3 = 2$

Влажность материала, %, $V_L = 1$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K_5 = 0.9$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 0.1$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K_7 = 1$

Высота падения материала, м, $G_B = 1.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 0.6$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G_{MAX} = 6.4$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $G_{GOD} = 2313.18$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $N_J = 0.85$

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $G_C = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_E \cdot B \cdot G_{MAX} \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-N_J) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.9 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 6.4 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0.288$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $M_C = K_1 \cdot K_2 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_E \cdot B \cdot G_{GOD} \cdot (1-N_J) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.9 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 2313.18 \cdot (1-0.85) = 0.225$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, G_C) = 0.288$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + M_C = 0 + 0.225 = 0.225$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = K_{OC} \cdot M = 0.4 \cdot 0.225 = 0.09$

Максимальный разовый выброс, $G = K_{OC} \cdot G = 0.4 \cdot 0.288 = 0.1152$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
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)	0.1152	0.09

Источник 6003. Земляные работы

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, **KOC = 0.4**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Глина

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), **K1 = 0.05**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), **K2 = 0.02**

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)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), **K4 = 1**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **G3SR = 4.3**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), **K3SR = 1.2**

Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 11**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), **K3 = 2**

Влажность материала, %, **VL = 1**

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), **K5 = 0.9**

Размер куска материала, мм, **G7 = 0.1**

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), **K7 = 1**

Высота падения материала, м, **GB = 1.5**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), **B = 0.6**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **GMAX = 6.5**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **GGOD = 2353**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **NJ = 0.85**

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), **GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10⁶ / 3600 · (1-NJ) = 0.05 · 0.02 · 2 · 1 · 0.9 · 1 · 1 · 1 · 1 · 0.6 · 6.5 · 10⁶ / 3600 · (1-0.85) = 0.2925**

Валовый выброс, т/год (3.1.2), **MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ) = 0.05 · 0.02 · 1.2 · 1 · 0.9 · 1 · 1 · 1 · 1 · 0.6 · 2353 · (1-0.85) = 0.2287**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), **G = MAX(G,GC) = 0.2925**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), **M = M + MC = 0 + 0.2287 = 0.2287**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, **M = KOC · M = 0.4 · 0.2287 = 0.0915**

Максимальный разовый выброс, **G = KOC · G = 0.4 · 0.2925 = 0.117**

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
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)	0.117	0.0915

Источник 6004. Пересыпка песка

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, **KOC = 0.4**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Песок

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), **K1 = 0.05**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), **K2 = 0.03**

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)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), **K4 = 1**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **G3SR = 4.3**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), **K3SR = 1.2**

Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 11**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), **K3 = 2**

Влажность материала, %, **VL = 1**

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), **K5 = 0.9**

Размер куска материала, мм, **G7 = 0.1**

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), **K7 = 1**

Высота падения материала, м, **GB = 1.5**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), **B = 0.6**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **GMAX = 0.3**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **GGOD = 143**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **NJ = 0.85**

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), **GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10⁶ / 3600 · (1-NJ) = 0.05 · 0.03 · 2 · 1 · 0.9 · 1 · 1 · 1 · 1 · 0.6 · 0.3 · 10⁶ / 3600 · (1-0.85) = 0.02025**

Валовый выброс, т/год (3.1.2), **MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ) = 0.05 · 0.03 · 1.2 · 1 · 0.9 · 1 · 1 · 1 · 1 · 0.6 · 143 · (1-0.85) = 0.02085**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), **G = MAX(G,GC) = 0.02025**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), **M = M + MC = 0 + 0.02085 = 0.02085**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, **M = KOC · M = 0.4 · 0.02085 = 0.00834**

Максимальный разовый выброс, **G = KOC · G = 0.4 · 0.02025 = 0.0081**

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак,	0.0081	0.00834

песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		
--------------------------------------------------------------------------------	--	--

Источник 6005. Временное складирование грунта

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, **KOC = 0.4**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Глина

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)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), **$K_4 = 1$**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **$G_{3SR} = 4.3$**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), **$K_{3SR} = 1.2$**

Скорость ветра (максимальная), м/с, **$G_3 = 11$**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), **$K_3 = 2$**

Влажность материала, %, **$V_L = 1$**

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), **$K_5 = 0.9$**

Размер куска материала, мм, **$G_7 = 0.1$**

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), **$K_7 = 1$**

Поверхность пыления в плане, м², **$S = 2$**

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала, **$K_6 = 1.45$**

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с(табл.3.1.1), **$Q = 0.004$**

Количество дней с устойчивым снежным покровом, **$TSP = 20$**

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, **$TO = 154$**

Количество дней с осадками в виде дождя в году, **$TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 154 / 24 = 12.83$**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **$NJ = 0.85$**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), **$GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.9 \cdot 1.45 \cdot 1 \cdot 0.004 \cdot 2 \cdot (1-0.85) = 0.00313$**

Валовый выброс, т/год (3.2.5), **$MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.9 \cdot 1.45 \cdot 1 \cdot 0.004 \cdot 2 \cdot (365 - (20 + 12.83)) \cdot (1-0.85) = 0.0539$**

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), **$G = G + GC = 0 + 0.00313 = 0.00313$**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), **$M = M + MC = 0 + 0.0539 = 0.0539$**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, **$M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.0539 = 0.02156$**

Максимальный разовый выброс, **$G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.00313 = 0.001252$**

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
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)	0.001252	0.02156

Источник 6006. Работа с битумом

Список литературы:

Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в т.ч. АБЗ. Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

п.6. Методика расчета выбросов вредных веществ при работе асфальтобетонных заводов

Примесь: 2754 Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на С/ (592)

Объем производства битума, т/год, $MУ = 0.08707$

Валовый выброс, т/год (ф-ла 6.7[1]), $_M_ = (1 * MУ) / 1000 = (1 * 0.08707) / 1000 = 0.00008707$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = _M_ * 10^6 / (_T_ * 3600) = 0.00008707 * 10^6 / (360 * 3600) = 0.000067$

Итого выбросы:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на С/ (592)	0.000067	0.00008707

Источник 6007. Пыление при движении спецтехники

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, **KOC = 0.4**

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >5 - <= 10 тонн

Коэфф., учитывающий грузоподъемность(табл.3.3.1), **C1 = 1**

Средняя скорость передвижения автотранспорта: >5 - <= 10 км/час

Коэфф., учитывающий скорость передвижения(табл.3.3.2), **C2 = 1**

Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)

Коэфф., учитывающий состояние дороги(табл.3.3.3), **C3 = 1**

Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., **N1 = 10**

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, **L = 1**

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, **N = 1**

Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, **C7 = 0.01**

Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, **Q1 = 1450**

Влажность поверхностного слоя дороги, %, **VL = 1**

Коэфф., учитывающий увлажненность дороги(табл.3.1.4), **K5 = 0.9**

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, **C4 = 1.45**

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, **V1 = 4.3**

Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, **V2 = 10**

Скорость обдува, м/с, **VOB = (V1 * V2 / 3.6)^0.5 = (4.3 * 10 / 3.6)^0.5 = 3.456**

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове(табл.3.3.4), **C5 = 1.13**

Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, **S = 1**

Перевозимый материал: Глина

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с(табл.3.1.1), **Q = 0.004**

Влажность перевозимого материала, %, **VL = 1**

Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала(табл.3.1.4), **K5M = 0.9**

Количество дней с устойчивым снежным покровом, **TSP = 30**

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, **TO = 150**

Количество дней с осадками в виде дождя в году, **TD = 2 · TO / 24 = 2 · 150 / 24 = 12.5**

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)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), **G = KOC · (C1 · C2 · C3 · K5 · C7 · N · L · Q1 / 3600 + C4 · C5 · K5M · Q · S · N1) = 0.4 · (1 · 1 · 1 · 0.9 · 0.01 · 1 · 1 · 1450 / 3600 + 1.45 · 1.13 · 0.9 · 0.004 · 1 · 10) = 0.02504**

Валовый выброс, т/год (3.3.2), **M = 0.0864 · G · (365-(TSP + TD)) = 0.0864 · 0.02504 · (365-(30 + 12.5)) = 0.698**

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
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)	0.02504	0.698

Источник 6008. Лакокрасочные 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

Технологический процесс: окраска и сушка

Марка ЛКМ: Растворитель Уайт-спирит

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, **MS = 0.00039**

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

Способ окраски: Пневматический

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 окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, **M = MS · F2 · FPI · DP · 10⁻⁶ = 0.00039 · 100 · 100 · 100 · 10⁻⁶ = 0.00039**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, **G = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10⁶) = 1 · 100 · 100 · 100 / (3.6 · 10⁶) = 0.278**

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.278	0.00039

Марка ЛКМ: Грунтовка ГФ-021

Способ окраски: Пневматический

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.00346$

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

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, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00346 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.001557$

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

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, $M = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot 0.00346 \cdot (100-45) \cdot 30 \cdot 10^{-4} = 0.000571$

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

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.125	0.001557
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0458	0.000571

Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-133

Способ окраски: Пневматический

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.00125$

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

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 40$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

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, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00125 \cdot 40 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0005$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 40 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.111$

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, $M = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot 0.00125 \cdot (100-40) \cdot 30 \cdot 10^{-4} = 0.000225$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, $G = KOC \cdot MS1 \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 1 \cdot 1 \cdot (100-40) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.05$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.111	0.0005
2902	Взвешенные частицы (116)	0.05	0.000225

Марка ЛКМ: Растворитель Р-4

Способ окраски: Пневматический

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.00031$

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

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 окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00031 \cdot 100 \cdot 26 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0000806$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 100 \cdot 26 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0722$

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, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00031 \cdot 100 \cdot 12 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0000372$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 100 \cdot 12 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0333$

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, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00031 \cdot 100 \cdot 62 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0001922$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 100 \cdot 62 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1722$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0621	Метилбензол (349)	0.1722	0.0001922
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.0333	0.0000372

1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.0722	0.0000806
------	----------------------------	--------	-----------

Марка ЛКМ: БТ-177

Способ окраски: Пневматический

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.004104$

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

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, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.004104 \cdot 27 \cdot 26 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.000288$

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

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, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.004104 \cdot 27 \cdot 12 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.000133$

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

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, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.004104 \cdot 27 \cdot 62 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.000687$

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

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, $M = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot 0.004104 \cdot (100-27) \cdot 30 \cdot 10^{-4} = 0.000899$

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

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0621	Метилбензол (349)	0.0465	0.000687

1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.009	0.000133
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.0195	0.000288
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0608	0.000899

Марка ЛКМ: Лак БТ-123

Способ окраски: Пневматический

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, **MS = 0.001944**

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

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, **$_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.001944 \cdot 63 \cdot 57.4 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.000703$**

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

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, **$_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.001944 \cdot 63 \cdot 42.6 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.000522$**

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

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, **$_M_ = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot 0.001944 \cdot (100-63) \cdot 30 \cdot 10^{-4} = 0.0002158$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, **$_G_ = KOC \cdot MS1 \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 1 \cdot 1 \cdot (100-63) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.03083$**

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.1005	0.000703
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0746	0.000522
2902	Взвешенные частицы (116)	0.03083	0.0002158

Марка ЛКМ: Лак ПФ-170

Способ окраски: Пневматический

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, **MS = 0.0000024**

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

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 50$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 40.44$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0000024 \cdot 50 \cdot 40.44 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.000000485$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 50 \cdot 40.44 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0562$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 59.56$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0000024 \cdot 50 \cdot 59.56 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.000000715$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 50 \cdot 59.56 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0827$

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, $M = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot 0.0000024 \cdot (100-50) \cdot 30 \cdot 10^{-4} = 0.00000036$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, $G = KOC \cdot MS1 \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 1 \cdot 1 \cdot (100-50) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.0417$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0562	0.000000485
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0827	0.000000715
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0417	0.00000036

Источник 6009. 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

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO₂, $KNO2 = 0.8$

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, $KNO = 0.13$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): УОНИ-13/45

Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 5.92$

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 = 16.31**

в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **GIS = 10.69**

Валовый выброс, т/год (5.1), **$M = GIS \cdot B / 10^6 = 10.69 \cdot 5.92 / 10^6 = 0.0000633$**

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), **$M = GIS \cdot B / 10^6 = 0.92 \cdot 5.92 / 10^6 = 0.00000545$**

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), **$M = GIS \cdot B / 10^6 = 1.4 \cdot 5.92 / 10^6 = 0.00000829$**

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), **$M = GIS \cdot B / 10^6 = 3.3 \cdot 5.92 / 10^6 = 0.00001954$**

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), **$M = GIS \cdot B / 10^6 = 0.75 \cdot 5.92 / 10^6 = 0.00000444$**

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)

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = KNO_2 \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.8 \cdot 1.5 \cdot 5.92 / 10^6 = 0.0000071$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = KNO_2 \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.8 \cdot 1.5 \cdot 1 / 3600 = 0.000333$

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = KNO \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.13 \cdot 1.5 \cdot 5.92 / 10^6 =$

0.000001154

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = KNO \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.13 \cdot 1.5 \cdot 1 / 3600 = 0.0000542$

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

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 13.3 \cdot 5.92 / 10^6 = 0.0000787$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 13.3 \cdot 1 / 3600 =$
0.003694

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): АНО-4

Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 3.8$

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 (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 15.73 \cdot 3.8 / 10^6 = 0.0000598$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 15.73 \cdot 1 / 3600 =$
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), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 1.66 \cdot 3.8 / 10^6 = 0.00000631$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1.66 \cdot 1 / 3600 =$
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), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 0.41 \cdot 3.8 / 10^6 = 0.000001558$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.41 \cdot 1 / 3600 = 0.000114$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.00437	0.0001231
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.000461	0.00001176
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000333	0.0000071
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0000542	0.000001154
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.003694	0.0000787
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0002083	0.00000444
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.000917	0.00001954
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)	0.000389	0.000009848

Источник 6010. Резка 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, $KNO_2 = 0.8$

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), $L = 5$

Способ расчета выбросов: по времени работы оборудования

Время работы одной единицы оборудования, час/год, $T = 360$

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/ч (табл. 4), $GT = 74$
в том числе:

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

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), $GT = 1.1$

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $M = GT \cdot T / 10^6 = 1.1 \cdot 360 / 10^6 = 0.000396$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $G = GT / 3600 = 1.1 / 3600 = 0.0003056$

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

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), **GT = 72.9**

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), **$M = GT \cdot T / 10^6 = 72.9 \cdot 360 / 10^6 = 0.02624$**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), **$G = GT / 3600 = 72.9 / 3600 = 0.02025$**

Газы:

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

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), **GT = 49.5**

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), **$M = GT \cdot T / 10^6 = 49.5 \cdot 360 / 10^6 = 0.01782$**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), **$G = GT / 3600 = 49.5 / 3600 = 0.01375$**

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), **GT = 39**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), **$M = KNO_2 \cdot GT \cdot T / 10^6 = 0.8 \cdot 39 \cdot 360 / 10^6 = 0.01123$**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), **$G = KNO_2 \cdot GT / 3600 = 0.8 \cdot 39 / 3600 = 0.00867$**

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

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), **$M = KNO \cdot GT \cdot T / 10^6 = 0.13 \cdot 39 \cdot 360 / 10^6 = 0.001825$**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), **$G = KNO \cdot GT / 3600 = 0.13 \cdot 39 / 3600 = 0.001408$**

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.02025	0.02624
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0003056	0.000396
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00867	0.01123
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.001408	0.001825
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01375	0.01782

Источник 6011. Сварка полиэтиленовых труб

Соединение материала из полиэтилена производится с помощью аппаратов для пайки (сварки) полиэтиленовых изделий при температуре 255° С и напряжении 220В. При протекании этого этапа процесса выделяются такие вредные вещества, органические кислоты (в пересчете на уксусную кислоту), оксид углерода, пыль полиэтилена. Все сварочные аппараты находятся в рабочем состоянии. Время работы станков составляет 10 час/год.

Согласно таблице 2. «Методики расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при работе с пластмассовыми материалами Приложение №5 к Приказу Министра охраны

окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г» при сварке материала из полиэтилена на литьевых машинах под давлением выделяются:

- уксусная кислота – 0,4 г/кг;
- оксид углерода – 0,8 г/кг;
- полиэтилен – 0,4 г/кг. на 1 килограмм перерабатываемого сырья.

Согласно представленным сведениям расход профилей в среднем за период проведения работ составляет:

$$(0,315 \text{ м (диаметр)} \cdot 0,0682 \text{ м (толщина)}) \cdot 10 \text{ стыков} = 0,2 \text{ м}^2.$$

Итого: 0,2 м².

M = 0,1 м² = 1,5 кг, тогда расход профиля составляет 3 кг/г или 0,003 т/г.

Максимально-разовый выброс в процессе сварки материала из полиэтилена рассчитывается по формуле:

$$Q_i = q_i \cdot M \cdot 10^3 / T \cdot 3600, \text{ г/сек, где}$$

M- количество перерабатываемого материала, т/год

T- время работы оборудования в год, часов.

q_i – показатели удельных выбросов i-того загрязняющего вещества на единицу перерабатываемой пластмассы, г/кг,

Время работы оборудования в год, час/год, **T = 10**

Масса перерабатываемого материала, т/год, **M = 0.003**

Примесь: 1555 Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)

Удельный выброс ЗВ, г/кг обрабатываемого материала (табл.2), **Q₂ = 0.4**

$$\text{Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (1), } G = Q_2 \cdot M \cdot 1000 / (T \cdot 3600) = 0.4 \cdot 0.003 \cdot 1000 / (10 \cdot 3600) = 0.00003$$

$$\text{Валовый выброс ЗВ, т/год (2), } M = G \cdot 10^6 \cdot T \cdot 3600 = 0.00003 \cdot 10^6 \cdot 10 \cdot 3600 = 0.0000108$$

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

Удельный выброс ЗВ, г/кг обрабатываемого материала (табл.2), **Q₂ = 0.8**

$$\text{Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (1), } G = Q_2 \cdot M \cdot 1000 / (T \cdot 3600) = 0.8 \cdot 0.003 \cdot 1000 / (10 \cdot 3600) = 0.0000666$$

$$\text{Валовый выброс ЗВ, т/год (2), } M = G \cdot 10^6 \cdot T \cdot 3600 = 0.0000666 \cdot 10^6 \cdot 10 \cdot 3600 = 0.0000216$$

Примесь: 0406 Полиэтилен (Полиэтен) (989*)

Удельный выброс ЗВ, г/кг обрабатываемого материала (табл.2), **Q₂ = 0.4**

$$\text{Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (1), } G = Q_2 \cdot M \cdot 1000 / (T \cdot 3600) = 0.4 \cdot 0.003 \cdot 1000 / (10 \cdot 3600) = 0.0000333$$

$$\text{Валовый выброс ЗВ, т/год (2), } M = G \cdot 10^6 \cdot T \cdot 3600 = 0.0000333 \cdot 10^6 \cdot 10 \cdot 3600 = 0.0000108$$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.0000666	0.0000216
0406	Полиэтилен (Полиэтен) (989*)	0.0000333	0.0000108
1555	Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)	0.00003	0.0000108

Источник 6012. Медницкие работы

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 4.10. Медницкие работы) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗВ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ МЕДНИЦКИХ РАБОТ

Вид выполняемых работ: Пайка паяльниками с косвенным нагревом

Марка применяемого материала: Оловянно-свинцовые припои (сурьмянистые) ПОС30

ГОСТ 21930-76 "Чистое" время работы оборудования, час/год, T = 360 К

Количество израсходованного припоя за год, кг, M = 55

Примесь: 0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)

Удельное выделение ЗВ, г/кг(табл.4.8), Q = 0.51

Валовый выброс, т/год (4.28), $_M_ = Q \cdot M \cdot 10^{-6} = 0.51 \cdot 55 \cdot 10^{-6} = 0.00002805$
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4.31), $_G_ = (_M_ \cdot 1000000) / (T \cdot 3600) = (0.00002805 \cdot 1000000) / (360 \cdot 3600) = 0.0000216$

Примесь: 0168 Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)

Удельное выделение ЗВ, г/кг(табл.4.8), $Q = 0.28$

Валовый выброс, т/год (4.28), $_M_ = Q \cdot M \cdot 10^{-6} = 0.28 \cdot 55 \cdot 10^{-6} = 0.0000154$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4.31), $_G_ = (_M_ \cdot 1000000) / (T \cdot 3600) = (0.0000154 \cdot 1000000) / (360 \cdot 3600) = 0.0000118$

Примесь: 0190 диСурьма триоксид /в пересчете на сурьму/ (Сурьма трехокись, Сурьма (III) оксид) (533)

Удельное выделение ЗВ, г/кг(табл.4.8), $Q = 0.016$

Валовый выброс, т/год (4.28), $_M_ = Q \cdot M \cdot 10^{-6} = 0.016 \cdot 55 \cdot 10^{-6} = 0.00000088$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4.31), $_G_ = (_M_ \cdot 10) / (T \cdot 3600) = (0.00000088 \cdot 1000000) / (360 \cdot 3600) = 0.000000679$

Код	Примесь	Выбрось г/с	Выброс т/год
0168	Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)	0.0000118	0.0000154
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.0000216	0.00002805
0190	диСурьма триоксид /в пересчете на сурьму/ (Сурьма трехокись, Сурьма (III) оксид) (533)	0.000000679	0.00000088

ПРИЛОЖЕНИЕ 2.

Карты расчетов рассеивания

Город : 015 Кулсары

Объект : 0009 Строительство противопожарного водопровода от Оркен до ПТШО Вар.№ 1

ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

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



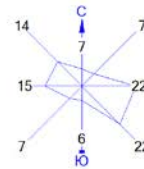
Условные обозначения:
 ———— Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 - - - - - 0.100 ПДК
 ————— 0.342 ПДК
 ————— 0.684 ПДК
 ————— 1.0 ПДК

0 1003 3009м.
 Масштаб 1:100300

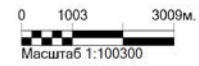
Макс концентрация 1.3675381 ПДК достигается в точке $x=5409$ $y=4022$
 При опасном направлении 334° и опасной скорости ветра 11 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 15026 м, высота 13660 м,
 шаг расчетной сетки 1366 м, количество расчетных точек 12×11
 Расчёт на существующее положение.

Город : 015 Кулсары
 Объект : 0009 Строительство противопожарного водопровода от Оркен до ПТШО Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 2902 Взвешенные частицы (116)



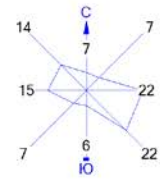
Условные обозначения:
 — Рач. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 — 0.050 ПДК
 — 0.100 ПДК
 — 0.124 ПДК
 — 0.247 ПДК
 — 0.371 ПДК
 — 0.445 ПДК



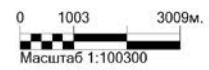
Макс концентрация 0.4942581 ПДК достигается в точке x= 5409 y= 4022
 При опасном направлении 334° и опасной скорости ветра 11 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 15026 м, высота 13660 м,
 шаг расчетной сетки 1386 м, количество расчетных точек 12*11
 Расчёт на существующее положение.

Город : 015 Кулсары
 Объект : 0009 Строительство противопожарного водопровода от Оркен до ПТШО Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 2752 Уайт-спирит (1294*)



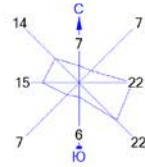
Условные обозначения:
 — Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 0.050 ПДК
 0.100 ПДК
 0.143 ПДК
 0.285 ПДК
 0.426 ПДК
 0.511 ПДК



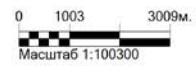
Макс концентрация 0.5677037 ПДК достигается в точке $x=5409$ $y=4022$
 При опасном направлении 334° и опасной скорости ветра 11 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 15026 м, высота 13660 м,
 шаг расчетной сетки 1366 м, количество расчетных точек 12*11
 Расчет на существующее положение.

Город : 015 Кулсары
 Объект : 0009 Строительство противопожарного водопровода от Оркен до ПТШО Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)



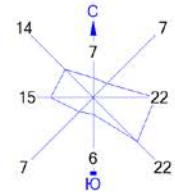
Условные обозначения:
 — Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 0.050 ПДК
 0.069 ПДК
 0.100 ПДК
 0.137 ПДК
 0.204 ПДК
 0.245 ПДК



Макс концентрация 0.272265 ПДК достигается в точке $x=5409$ $y=4022$
 При опасном направлении 334° и опасной скорости ветра 11 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 15026 м, высота 13660 м,
 шаг расчетной сетки 1366 м, количество расчетных точек 12×11
 Расчет на существующее положение.

Город : 015 Кулсары
 Объект : 0009 Строительство противопожарного водопровода от Оркен до ПТШО Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)



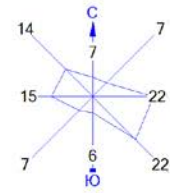
Условные обозначения:
 ——— Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 0.050 ПДК
 0.100 ПДК
 0.111 ПДК
 0.220 ПДК
 0.330 ПДК
 0.396 ПДК



Макс концентрация 0.4395728 ПДК достигается в точке x= 5409 y= 4022
 При опасном направлении 334° и опасной скорости ветра 11 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 15026 м, высота 13660 м,
 шаг расчетной сетки 1366 м, количество расчетных точек 12*11
 Расчет на существующее положение.

Город : 015 Кулсары
 Объект : 0009 Строительство противопожарного водопровода от Оркен до ПТШО Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 0621 Метилбензол (349)



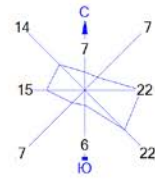
Условные обозначения:
 ——— Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 0.050 ПДК
 0.095 ПДК
 0.100 ПДК
 0.190 ПДК
 0.284 ПДК
 0.341 ПДК



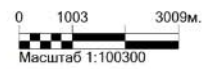
Макс концентрация 0.3787808 ПДК достигается в точке $x=5409$ $y=4022$
 При опасном направлении 334° и опасной скорости ветра 11 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 15026 м, высота 13660 м,
 шаг расчетной сетки 1366 м, количество расчетных точек 12×11
 Расчёт на существующее положение.

Город : 015 Кулсары
 Объект : 0009 Строительство противопожарного водопровода от Оркен до ПТШО Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)



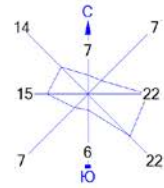
Условные обозначения:
 — Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 - - - 0.100 ПДК
 — 0.369 ПДК
 — 0.734 ПДК
 — 1.0 ПДК



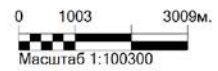
Макс концентрация 1.4636838 ПДК достигается в точке x= 5409 y= 4022
 При опасном направлении 334° и опасной скорости ветра 11 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 15026 м, высота 13660 м,
 шаг расчетной сетки 1366 м, количество расчетных точек 12*11
 Расчёт на существующее положение.

Город : 015 Кулсары
 Объект : 0009 Строительство противопожарного водопровода от Оркен до ПТШО Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 6007 0301+0330



Условные обозначения:
 ———— Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 ———— 0.050 ПДК
 ———— 0.054 ПДК
 - - - - - 0.100 ПДК
 ———— 0.108 ПДК
 ———— 0.161 ПДК
 ———— 0.193 ПДК



Макс концентрация 0.2146693 ПДК достигается в точке x= 5409 y= 4022
 При опасном направлении 334° и опасной скорости ветра 11 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 15026 м, высота 13660 м,
 шаг расчетной сетки 1366 м, количество расчетных точек 12*11
 Расчёт на существующее положение.

ПРИЛОЖЕНИЕ 3.**Климатические данные**

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ, ГЕОЛОГИЯ ЖӘНЕ
ТАБИғИ РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ
«Қазгидромет» шаруашылық жүргізу
құқығындағы Республикалық
мемлекеттік кәсіпорнының
Атырау облысы бойынша филиалы



МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ,
ГЕОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
Филиал Республиканского
государственного предприятия на
праве хозяйственного ведения
«Казгидромет» по Атырауской области

060011, Атырау қаласы, Т. Бигельдинов көшесі 10А
тел./факс: 8/7122/ 52-20-96
e-mail: info_atr@meteo.kz

060011, город Атырау, ул. Т. Бигельдинова 10А
тел./факс: 8/7122/ 52-20-96
e-mail: info_atr@meteo.kz

24-01-4/237
3DC5B526CC8C4FCF
02.06.2023

**Директору
ТОО «Каспий Инжиниринг»
Нурсултан Н.О.**

Филиал РГП «Казгидромет» по Атырауской области на Ваш запрос от 01.06.2023г. за №112 предоставляет метеорологические данные за 2022г. по наблюдениям МС Кульсары Жылыойского района Атырауской области.

Приложение: 1 лист

Директор филиала

Туленов С.

*Исп.: Азизова Т
т-фон 8(7122)52-21-91*

<https://seddoc.kazhydromet.kz/rMnQQU>

Приложение-1

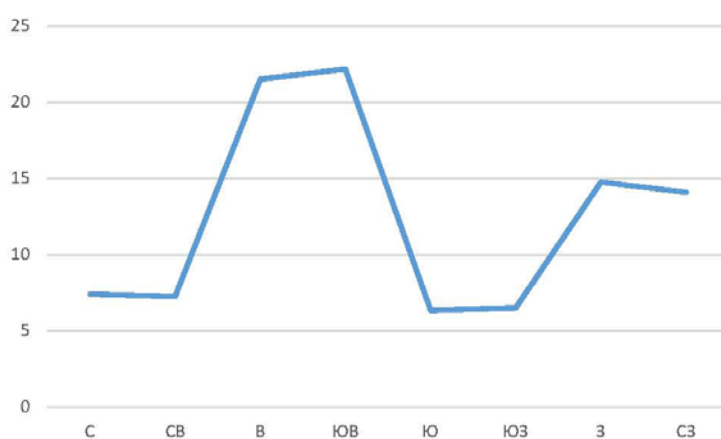
**Метеорологическая информация за 2022г. по данным наблюдениям МС
Кульсары Жылыойского района Атырауской области.**

1.	Средняя температура воздуха за год в °С	11,6
1.	Средняя максимальная температура наружного воздуха самого жаркого месяца (август)°С	+35,8
2.	Средняя минимальная температура наружного воздуха самого холодного месяца (декабрь) °С	-11,1
3.	Средняя годовая скорость ветра м/сек.	3,5
4.	Средняя относительная влажность в %	54
5.	Сумма осадков за год в мм	182,8

6. Средняя повторяемость направлений ветра и штилей, %:

С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	ШТИЛЬ
7	7	22	22	6	7	15	14	13

7. Роза ветров



ПРИЛОЖЕНИЕ 4.

Лицензия ТОО «Каспий Инжиниринг» на природоохранное проектирование

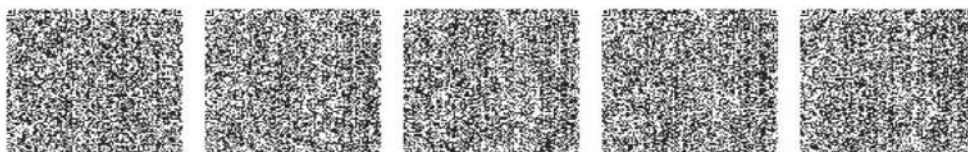
Приложение 5

1 - 1



ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

14.08.2007 года	01091P
Выдана	Товарищество с ограниченной ответственностью "Каспий Инжиниринг" 060006, Республика Казахстан, Атырауская область, Атырау Г.А., г.Атырау, БАЙМУЖАНОВА, дом № 47 "Б", БИН: 020640000946 (полное наименование, местонахождение, реквизиты БИН юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество, реквизиты ИИН физического лица)
на занятие	Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды (наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»)
Вид лицензии	генеральная
Особые условия действия лицензии	(в соответствии со статьей 9-1 Закона Республики Казахстан «О лицензировании»)
Лицензиар	Комитет экологического регулирования и контроля Министерства окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан, Министерство окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан (полное наименование лицензиара)
Руководитель (уполномоченное лицо)	- (фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара)
Место выдачи	Республика Казахстан
Дата перевода в электронный формат:	06.11.2014
Ф.И.О. подписавшего:	ПРИМКУЛОВ АХМЕТЖАН АБДИЖАМИПОВИЧ



Безопасный формат - электронные копии имеют электронные подписи и коды проверки подлинности. Проверка подлинности осуществляется с помощью программы «Контраст» (www.kontrast.kz) или с помощью мобильного приложения «Контраст» (www.kontrast.kz) для смартфонов и планшетов. Проверка подлинности осуществляется с помощью программы «Контраст» (www.kontrast.kz) или с помощью мобильного приложения «Контраст» (www.kontrast.kz) для смартфонов и планшетов. Проверка подлинности осуществляется с помощью программы «Контраст» (www.kontrast.kz) или с помощью мобильного приложения «Контраст» (www.kontrast.kz) для смартфонов и планшетов.