ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ МИНИСТЕРСТВА
ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
№ 01795 Р ОТ 31.03.2008 г.

ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ: «Реконструкция напорного коллектора КНС в п. Касыма Кайсенова Уланского района ВКО»

Руководитель ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Уланского района» А. З. Аханов

Индивидуальный предприниматель И. В. Чупилко

г. Усть-Каменогорск, 2017 г.

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Исполнитель И. В. Чупилко

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
ВВЕДЕНИЕ	6
1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ	8
1.1 Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования с точки зрения загрязнения атмосферы	11
2 СВЕДЕНИЯ ОБ ОКРУЖАЮЩЕЙ ПРИРОДНОЙ СРЕДЕ РАЙОНА РАЗМЕЩЕНИЯ ОБЪЕКТА	16
2.1 Климатическая характеристика района	16
2.2 Метеорологические условия	20
2.3 Физико-географические условия	21
2.4. Почва	21
2.4.1 Геологическое строение, инженерно-геологические условия участка	22
2.4.2 Гидрогеологические условия участка	22
2.5 Прочие природные условия	23
2.6 Растительный покров	24
2.7 Животный мир	24
2.8 Историко-культурная значимость территории	25
3 ИЗМЕНЕНИЕ МИКРОКЛИМАТА	26
4 ВЛИЯНИЕ НА ПОВЕРХНОСТНЫЕ, ПОДЗЕМНЫЕ ВОДЫ И ВОДНЫЕ ЭКОСИСТЕМЫ	27
4.1 Водопотребление и водоотведение	27
5 ОТХОДЫ ПРОИЗВОДСТВА	33
5.1 Твердо-бытовые отходы	33
5.2 Смет с территории	33
5.3 Производственные отходы	35
6 ВОЗДЕЙСТВИЕ НА АТМОСФЕРУ	37
6.1 Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу	55
6.2 Проектные нормативы эмиссий в окружающую среду и нормативы изъятия природных ресурсов	74
6.3 Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеоусловиях (НМУ)	74
6.4 Специальные мероприятия по предотвращению выбросов в атмосферный воздух	75
6.5 Описание мер, предусмотренных для предотвращения, снижения воздействия на окружающую среду, включая предложения по экологическому мониторингу	76
6.6 Обоснование плана мероприятий по охране окружающей среды	76
7 АНАЛИЗ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЙ	77
7.1 План мероприятий по предотвращению аварийных ситуаций	77
8 СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОСЛЕДСТВИЯ	78
9 ОЦЕНКА ВОЗМОЖНОГО ТЕПЛОВОГО, ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО, ШУМОВОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ И	79

ПОСЛЕДСТВИЙ ЭТОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ	
10 ВОЗМОЖНЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	80
10.1 Характеристика деятельности объекта	80
10.2 Описание возможных воздействий деятельности на окружающую среду, здоровье населения и социально-экономические условия	81
10.3 Неясные воздействия проектируемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду	81
10.4 Уточнение размеров санитарно-защитной зоны	81
10.5 Влияние на здоровье человека	82
11 ЭКОЛОГО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ОБЪЕКТА С УЧЕТОМ ВОЗМОЖНЫХ РИСКОВ И ВОЗМЕЩЕНИЯ НАНЕСЕННОГО УЩЕРБА	83
11.1 Определение категории предприятия по значимости и полноте оценки хозяйственной деятельности	83
11.2 Компонентно-качественная характеристика	83
11.3 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, расчет категории опасности предприятия (КОП) по веществам	84
12 КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ КОМПОНЕНТОВ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ В РАЙОНЕ РАСПОЛОЖЕНИЯ УЧАСТКА ПРОЕКТИРОВАНИЯ	91
12.1 Описание состояния компонентов окружающей среды до реализации деятельности, либо на текущий момент	92
13 АНАЛИЗ ПРИМЕНЯЕМОЙ ТЕХНОЛОГИИ НА ПРЕДМЕТ СООТВЕТСТВИЯ НАИЛУЧШИМ ДОСТУПНЫМ ТЕХНОЛОГИЯМ И ТЕХНИЧЕСКИМ УДЕЛЬНЫМ НОРМАТИВАМ, А ТАКЖЕ СООТВЕТСТВИЯ ТЕХНИЧЕСКИМ РЕГЛАМЕНТАМ И ЭКОЛОГИЧЕСКИМ ТРЕБОВАНИЯМ К ТЕХНОЛОГИЯМ, ТЕХНИКЕ И ОБОРУДОВАНИЮ	93
13.1 Информация об альтернативных вариантах и указание на основные причины выбора проектного варианта	93
14 ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКИХ РИСКОВ И РИСКОВ ДЛЯ ЗДОРОВЬЯ НАСЕЛЕНИЯ	95
15 ОБОСНОВАНИЕ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ (ПЭК)	101
15.1 Объекты производственного экологического контроля	101
15.2 Порядок проведения производственного экологического контроля	101
16 ОБОСНОВАНИЕ ПРОГРАММЫ УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ	103
16.1 Перечень образуемых отходов	103
16.2 Состав и объем образуемых отходов	103
16.3 Методы хранения отходов	105
17 УКАЗАНИЕ НА ЛЮБЫЕ ТРУДНОСТИ И НЕДОСТАТОК	106

ИНФОРМАЦИИ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	
18 ЗАКЛЮЧЕНИЕ ПО ОЦЕНКЕ ВЛИЯНИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	107
19 ОСНОВНЫЕ ВЫВОДЫ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ПРОВЕДЕНИЯ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	108
СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	109
ПРИЛОЖЕНИЯ	111
ПРИЛОЖЕНИЕ А	92

ВВЕДЕНИЕ

Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) производится в целях определения экологических и иных последствий вариантов принимаемых управленческих и хозяйственных решений, разработки рекомендаций по оздоровлению окружающей среды, предотвращению уничтожения, деградации, повреждения и истощения естественных экологических систем и природных ресурсов.

Основной задачей проведения оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС) к проекту, является всестороннее рассмотрение всех экономических, экологических и социальных последствий рассматриваемых вариантов хозяйственных и управленческих решений, выработка рекомендаций по исключению деградации окружающей среды, либо максимально возможному снижению неблагоприятных воздействий на нее в процессе эксплуатации рассматриваемого в проекте объекта.

Отдельным приложением к ОВОС является "Заявление об экологических последствиях" (ЗЭП), которое подготавливается заказчиком проектной документации по результатам проведенной оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС) и представляется в составе проектных материалов на государственную экологическую экспертизу.

Данная ОВОС проведена с целью выявления, анализа, оценки и учета в проектных решениях предполагаемых воздействий на окружающую среду в ходе осуществления рабочего проекта «Реконструкция напорного коллектора КНС в п. Касыма Кайсенова Уланского района ВКО», и выработки эффективных мер по снижению вынужденных неблагоприятных воздействий до приемлемого уровня.

Представленный материал разработан на основе действующих на территории Республики Казахстан нормативно-правовых и инструктивно-методических документов, регламентирующих выполнение работ по оценке воздействия предприятий на окружающую среду, базовыми из которых являются следующие:

- Экологический кодекс Республики Казахстан, Астана, 2007 г. (с изменениями и дополнениями по состоянию на 05.04.2017 года) /1/.
- Инструкция по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду при разработке предплановой, предпроектной и проектной документации. Приказ Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 28 июня 2007 года N 204-п (с изменениями и дополнениями по состоянию на 17.06.2016 г.) /2/.
- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» утверждённые приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 237 /3/.

Настоящий проект разработан индивидуальным предпринимателем Чупилко И. В. ГСЛ МООС РК № 01795 Р от 31.03.2008 г. Тел. 8 (7232) 53-41-18.

1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ

Настоящая ОВОС выполнена в составе рабочего проекта, в связи с намерением заказчика (ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Уланского района») разработать проектную документацию на рабочий проект «Реконструкция напорного коллектора КНС в п. Касыма Кайсенова Уланского района ВКО».

Существующие напорные коллекторы п. К. Кайсенова и птицефабрики находятся в неудовлетворительном состоянии, сильно изношены и требуют замены. Здания канализационных насосных станций также находятся в неудовлетворительном состоянии.

Система канализации принимает хозяйственно-бытовые сточные воды от поселка и производственные сточные воды птицефабрики. Система канализации включает в себя канализационные насосные станции и напорные канализационные сети.

Схема централизованной канализации п. К. Кайсенова следующая: стоки от жилых домов и общественных зданий, оборудованные внутренними системами канализации, поступают в существующие уличные самотечные сети канализации и далее в проектируемую КНС-1. Из КНС-1, расположенной на территории населенного пункта, стоки по напорному коллектору подаются в проектируемые самотечные сети и далее поступают в КНС-2 подкачки, расположенную на территории птицефабрики, далее совместно с производственными стоками перекачиваются в КНС-3, откуда совместно с производственными стоками поступают на КНС-4 и затем подаются на существующие очистные сооружения.

Диаметр трубопроводов выбран с учетом пропуска максимальных расчетных расходов. Материал труб выбран исходя из топографических, гидрогеологических условий и экономических соображений. Самотечные и напорные сети канализации предусмотрены из гофрированных двухслойных труб из полипропилена жесткостью SN8 с раструбами и уплотнительными кольцами по ГОСТ Р 54475-2011, полиэтиленовых напорных труб ПЭ 100 SDR17 (технических), стальных электросварных труб.

На самотечных сетях в местах присоединений, изменения направления, уклонов предусмотрена установка смотровых колодцев из сборных железобетонных элементов с люками и лестницами, с установкой необходимой запорной арматуры.

Общая протяжённость трубопроводов – 8095 м.

В том числе:

напорный коллектор в две нитки – 6916 м;

самотечные сети – 1179 м.

Общая протяжённость трассы – 4637 м.

В том числе:

напорный коллектор в две нитки – 3458 м;

самотечные сети – 1179 м.

КНС состоят из вертикальной ёмкости выполненной в виде цилиндра, и установленной вертикально. Горловина ёмкости закрыта крышкой. В комплект поставки КНС включен грузоподъёмный механизм, щит управления, расходомер. Для улавливания мусора, КНС комплектуется корзиной-мусоросборником ручной очистки. В КНС установлена лестница, для перемещения обслуживающего персонала. Также внутри КНС установлены поплавковые датчики уровней включения/выключения насосов. Щит управления насосной станцией позволяет вести полный мониторинг работы насосов и управлять наработкой насосов, обеспечивая её равномерность путём чередования включения насосов.

Работа насосных станций предусмотрена в автоматическом режиме, в зависимости от уровня воды в приёмном резервуаре, без постоянно обслуживающего персонала. Так же над КНС предусмотрен наземный павильон комплектной поставки для удобства обслуживания насосной станции.

На основании анализа в проекте приняты комплектные насосные станции фирмы ТОО «Service pump», как наиболее отвечающие требованиям эффективности, надёжности при эксплуатации.

Канализационная насосная станция предназначена для перекачки бытовых и сточных вод. Канализационная насосная станция в комплектно-блочном исполнении является изделием полной заводской готовности, обеспечивающим индустриализацию строительного процесса. Под КНС выполнена монолитная железобетонная плита толщиной 300 мм из бетона.

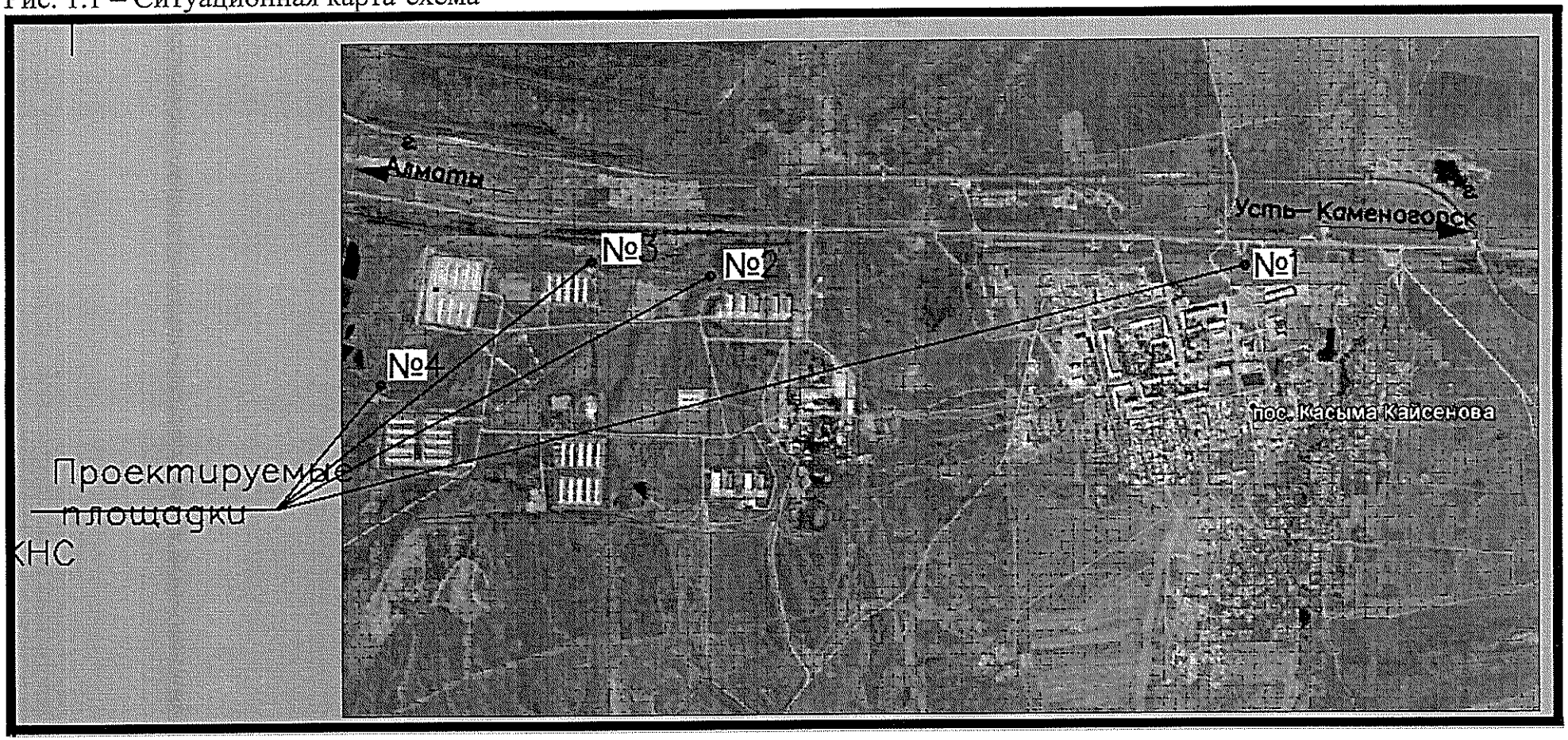
Период строительства составит 7 месяцев, количество рабочих – 54 человека.

Согласно санитарных правил /3/, рассматриваемый объект не классифицируется. Также согласно приложения 3 к санитарным правилам /3/, минимальный санитарный разрыв для канализационной насосной станции 1 (КНС-1) (производительностью от 0,2 до 5,0 тыс.м^3/сутки) составляет 20 м, для канализационных насосных станций 2, 3, 4 (КНС-2,3,4) (производительностью от 5,0 до 50,0 тыс.м^3/сутки) составляет также 20 м. Данные расстояния выдерживаются.

Ближайшая жилая зона находится на расстоянии 25 м северо-западной стороны от напорного коллектора канализации. Ближайшая жилая зона от КНС 1 находится на расстоянии 150 м с юго-восточной стороны, от КНС 2 – на расстоянии 1360 м с северо-восточной стороны, от КНС 3 – на расстоянии 1900 м с северо-восточной стороны, от КНС 4 – на расстоянии 2600 м с северо-восточной стороны. Санитарные разрывы от канализационных насосных станций выдерживаются.

Ситуационная карта-схема расположения КНС представлена на рисунке 1.1.

Рис. 1.1 – Ситуационная карта-схема



1.1 Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования с точки зрения загрязнения атмосферы

Источниками выбросов загрязняющих веществ при эксплуатации рассматриваемых КНС-1, 2, 3, 4 будут являться дизельные электростанции (4 шт.).

На период строительства источниками выделения загрязняющих веществ будут являться земляные работы бульдозером и экскаватором, склад щебня, песка, гравия, ПГС, электросварочные работы.

На период эксплуатации в целом предусматривается четыре организованных источника выброса загрязняющих веществ, выбрасывающие в общей сложности пять наименований загрязняющих веществ.

На период эксплуатации на площадке КНС-1 предусматривается один организованный источник выброса загрязняющих веществ, выбрасывающий в общей сложности пять наименований загрязняющих веществ.

На период эксплуатации на площадке КНС-2 предусматривается один организованный источник выброса загрязняющих веществ, выбрасывающий в общей сложности пять наименований загрязняющих веществ.

На период эксплуатации на площадке КНС-3 предусматривается один организованный источник выброса загрязняющих веществ, выбрасывающий в общей сложности пять наименований загрязняющих веществ.

На период эксплуатации на площадке КНС-4 предусматривается один организованный источник выброса загрязняющих веществ, выбрасывающий в общей сложности пять наименований загрязняющих веществ.

На период строительства предусматривается один неорганизованный источник выброса, выбрасывающий в общей сложности три наименования загрязняющих веществ.

Выбросы вредных веществ в атмосферу от рассматриваемого объекта в целом на период эксплуатации ожидаются: 0.3875 т, в том числе твердые – 0.0179 т, жидкие и газообразные – 0.3696 т. Нормируемые выбросы составляют: 0.334 т, в том числе твердые – 0 т, жидкие и газообразные – 0.334 т. Ненормируемые выбросы составляют: 0.0535 т, в том числе твердые – 0.0179 т, жидкие и газообразные – 0.0356 т. Данные выбросы не нормируются на основании п. 5 «Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок» /10/.

Выбросы вредных веществ в атмосферу от площадки КНС-1 на период эксплуатации ожидаются: 0.0948 т, в том числе твердые – 0.0044 т, жидкие и газообразные – 0.0904 т. Нормируемые выбросы составляют:

0.0817 т, в том числе твердые – 0 т, жидкие и газообразные – 0.0817 т. Ненормируемые выбросы составляют: 0.0131 т, в том числе твердые – 0.0044 т, жидкие и газообразные – 0.0087 т. Данные выбросы не нормируются на основании п. 5 «Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок» /10/.

Выбросы вредных веществ в атмосферу от площадки КНС-2 на период эксплуатации ожидаются: 0.0693 т, в том числе твердые – 0.0032 т, жидкие и газообразные – 0.0661 т. Нормируемые выбросы составляют: 0.0597 т, в том числе твердые – 0 т, жидкие и газообразные – 0.0597 т. Ненормируемые выбросы составляют: 0.0096 т, в том числе твердые – 0.0032 т, жидкие и газообразные – 0.0064 т. Данные выбросы не нормируются на основании п. 5 «Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок» /10/.

Выбросы вредных веществ в атмосферу от площадки КНС-3 на период эксплуатации ожидаются: 0.0948 т, в том числе твердые – 0.0044 т, жидкие и газообразные – 0.0904 т. Нормируемые выбросы составляют: 0.0817 т, в том числе твердые – 0 т, жидкие и газообразные – 0.0817 т. Ненормируемые выбросы составляют: 0.0131 т, в том числе твердые – 0.0044 т, жидкие и газообразные – 0.0087 т. Данные выбросы не нормируются на основании п. 5 «Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок» /10/.

Выбросы вредных веществ в атмосферу от площадки КНС-4 на период эксплуатации ожидаются: 0.1286 т, в том числе твердые – 0.0059 т, жидкие и газообразные – 0.1227 т. Нормируемые выбросы составляют: 0.1109 т, в том числе твердые – 0 т, жидкие и газообразные – 0.1109 т. Ненормируемые выбросы составляют: 0.0177 т, в том числе твердые – 0.0059 т, жидкие и газообразные – 0.0118 т. Данные выбросы не нормируются на основании п. 5 «Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок» /10/.

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от рассматриваемого объекта на период строительства составят: 0.044106 т, в том числе твердые – 0.044106 т, жидкие и газообразные – 0 т. Все выбросы нормируемые.

Период эксплуатации

В качестве резервных источников питания для каждой КНС (4 шт.) предусматриваются дизельные электростанции.

Площадка КНС-1

- Дизельная электростанция (ДЭС) №1 (ист. 0001)

Для резервного электроснабжения для КНС-1 будет установлена дизельная электростанция мощностью 150 кВА/120 кВт завода-изготовителя ТОО «Вильсон Казахстан». Расход дизельного топлива 17,4

кг/час, 870 кг/год. Конструкцией дизельной электростанции предусмотрен топливный бак для хранения дизельного топлива, не оборудованный дыхательным клапаном. В процессе работы ДЭС в атмосферу будут выделяться оксид азота, диоксид азота, углерода оксид, диоксид серы, сажа. Источник выброса организованный. Удаление загрязняющих веществ происходит через трубу диаметром 65 мм на высоте 2,5 м (ист. 0001).

Площадка КНС-2

- Дизельная электростанция (ДЭС) №2 (ист. 0002)

Для резервного электроснабжения для КНС-2 будет установлена дизельная электростанция мощностью 110 кВА/88 кВт завода-изготовителя ТОО «Вильсон Казахстан». Расход дизельного топлива 12,7 кг/час, 635 кг/год. Конструкцией дизельной электростанции предусмотрен топливный бак для хранения дизельного топлива, не оборудованный дыхательным клапаном. В процессе работы ДЭС в атмосферу будут выделяться оксид азота, диоксид азота, углерода оксид, диоксид серы, сажа. Источник выброса организованный. Удаление загрязняющих веществ происходит через трубу диаметром 65 мм на высоте 2,5 м (ист. 0002).

Площадка КНС-3

- Дизельная электростанция (ДЭС) №3 (ист. 0003)

Для резервного электроснабжения для КНС-3 будет установлена дизельная электростанция мощностью 150 кВА/120 кВт завода-изготовителя ТОО «Вильсон Казахстан». Расход дизельного топлива 17,4 кг/час, 870 кг/год. Конструкцией дизельной электростанции предусмотрен топливный бак для хранения дизельного топлива, не оборудованный дыхательным клапаном. В процессе работы ДЭС в атмосферу будут выделяться оксид азота, диоксид азота, углерода оксид, диоксид серы, сажа. Источник выброса организованный. Удаление загрязняющих веществ происходит через трубу диаметром 65 мм на высоте 2,5 м (ист. 0003).

Площадка КНС-4

- Дизельная электростанция (ДЭС) №4 (ист. 0004)

Для резервного электроснабжения для КНС-4 будет установлена дизельная электростанция мощностью 200 кВА/160 кВт завода-изготовителя ТОО «Вильсон Казахстан». Расход дизельного топлива 23,6

кг/час, 1180 кг/год. Конструкцией дизельной электростанции предусмотрен топливный бак для хранения дизельного топлива, не оборудованный дыхательным клапаном. В процессе работы ДЭС в атмосферу будут выделяться оксид азота, диоксид азота, углерода оксид, диоксид серы, сажа. Источник выброса организованный. Удаление загрязняющих веществ происходит через трубу диаметром 65 мм на высоте 2,5 м (ист. 0004).

Период строительства

Земляные работы. Проведение земляных работ будет производиться с помощью бульдозера и экскаватора. Данный вид работ носит временный характер. Согласно /8/: «максимальные разовые выбросы газовоздушной смеси от двигателей передвижных источников (г/с) учитываются в целях оценки воздействия на атмосферный воздух только в тех случаях, когда работа передвижных источников связана с их стационарным расположением. Валовые выбросы от двигателей передвижных источников (т/год) не нормируются и в общий объем выбросов вредных веществ не включаются», в связи с чем, расчет выбросов от ДВС бульдозера и экскаватора не проводился.

Объем земельных масс, перерабатываемых бульдозером, равен 70,53 $м^3$ (127 т), а объем земельных масс, перерабатываемых экскаватором, составит 200,47 $м^3$ (360,8 т). При проведении земляных работ в атмосферу выделяется пыль неорганическая с содержанием двуокиси кремния 70-20 %. Выброс загрязняющих веществ происходит непосредственно в атмосферу. Источник выброса неорганизованный (ист. 6001).

Склады инертных материалов. При строительстве будут использоваться щебень, гравий, песок и ПГС. Материалы хранятся в контейнере. Всего через склад пройдет щебня – 465,3 $м^3$ (1256,3 т), гравия - 683,9 $м^3$ (1709,8 т), песка – 3129,7 $м^3$ (8137,2 т), ПГС – 1590,8 $м^3$ (4136,1 т). Площадь основания складируемых материалов составляет 30 $м^2$. Процесс формирования и хранения материала обуславливает выделение в атмосферный воздух неорганической пыли с содержанием SiO_2 20 – 70%. Источник выброса неорганизованный (ист. 6001).

Электросварочные работы. Расход электродов марки Э-42 (АНО-6) – 1915 кг. При работе аппаратов электросварки в атмосферу выделяются следующие вещества: железа оксид, марганец и его соединения. Источник выброса неорганизованный (ист. 6001).

Изготовление товарного бетона и раствора производится на производственной базе строительной организации или предприятиях стройиндустрии с последующей доставкой на площадку строительства спец. автотранспортом в готовом виде. В связи с этим, выделений загрязняющих веществ в процессе использования готового бетона происходить не будет.

При использовании водоэмульсионной краски выбросы загрязняющих веществ в атмосферу отсутствуют.

Электроснабжения КНС-1 предусматривается от двух вводов. Ввод №1 - от I с.ш. РУ-0,4 кВ РПТ-2. Ввод №2 - от II с.ш. РУ-0,4 кВ РПТ-2. Учет электроэнергии осуществляется электронным трехфазным счетчиком коммерческого учета "Дала" CAP4У-Э721 TX PLC IP П RS 5-7,5А, кл.1,0, 3х220/380В. Шкафы 1,2ЩУ устанавливаются на стене РПТ-2. От РПТ-2 электроснабжение подается на шкаф автоматического ввода резерва 1АВР. В качестве резервного источника питания предусматривается дизельная электростанция мощностью 150 кВА/120 кВт в контейнере.

Электроснабжение КНС-2 будет выполнено от РУ-0,4 кВ ТП-428. В качестве резервного источника питания предусматривается дизельная электростанция мощностью 110 кВА/88 кВт в контейнере.

Электроснабжение КНС-3 будет выполнено от РУ-0,4 кВ ТП-406. В качестве резервного источника питания предусматривается дизельная электростанция мощностью 150 кВА/120 кВт в контейнере.

Электроснабжение КНС-4 будет выполнено от РУ-0,4 кВ ТП-408. В качестве резервного источника питания предусматривается дизельная электростанция мощностью 200 кВА/160 кВт в контейнере.

Непосредственно электроснабжение сетей канализации не предусматривается.

Отопление и вентиляция сетей канализации и КНС не предусматривается. Водоснабжение данным проектом не рассматривается.

2 СВЕДЕНИЯ ОБ ОКРУЖАЮЩЕЙ ПРИРОДНОЙ СРЕДЕ РАЙОНА РАЗМЕЩЕНИЯ ОБЪЕКТА

2.1 Климатическая характеристика района

Климат района размещения объекта резко континентальный.

Согласно карте климатического районирования для строительства этот климатический район относится к категории 1В, ветровая нагрузка – 3-ий район, снеговая нагрузка – 4-ый район. Нормативная глубина промерзания: для суглинистых и глинистых грунтов составляет 180 см, для супесей и мелких песков – 210 см.

Характеристика приводится по данным многолетних наблюдений ближайшей метеостанции - г. Усть-Каменогорска.

Средняя месячная температура (t^o С), абсолютная максимальная (t_{max}) и абсолютная минимальная (t_{min}) температуры воздуха, а также относительная влажность воздуха (r) по месяцам и за год приведены в таблице 2.1.

Расчетная температура воздуха самой холодной пятидневки (-39°С), самых холодных суток (-42°С). Наибольшая суточная амплитуда температуры воздуха составляет 19,3° С в сентябре, наименьшая (-11,1°С) в ноябре. Средняя температура отопительного периода составляет – 7,8°С, продолжительность отопительного периода 204 суток.

Даты начала, конца и продолжительность периода в сутках с температурой воздуха ниже (выше):

- -10° С (26.XI – 12.III, 107);
- меньшее или равно 0 (29.X – 15.IV, 159); + 10° С (04.V – 26.XI, 144);
- + 20° С (29.VI – 09.VII, 12).

Среднее месячное и годовое количество осадков (x), испарение с водной поверхности (z), а также максимальное количество осадков 2 % обеспеченности (max 2 %) приведены в таблице 2.2.

Суточный максимум осадков 89 мм наблюдался 16.VI. 1940 г. Наибольшее количество осадков за год – 788 мм, за месяц – 204 мм. Суточный максимум различной обеспеченности (мм в год) приводится в таблице 2.3. Наибольшая высота снежного покрова за зиму 90 см, средняя 50 см, наименьшая 17 см. Наибольшая плотность снега 0,27 г/см^3.

Устойчивый снежный покров образуется в среднем 11.XI, сходит 13.IV; число дней с метелью 19, с гололедом – 6, с туманом – 57, с грозой – 34 в год. Среднегодовое число дней с пыльной бурей – 7, наибольшее в июле – 2.

Средняя месячная и годовая скорости ветра даны в таблице 2.4. Наибольшие скорости ветра различной вероятности даны в таблице 2.5. Повторяемость направлений ветра (%) приведены в таблице 2.6. Среднее число дней с сильным ветром, превышающим 15 м/с – 36, максимальное количество дней с сильным ветром – 63 в год.

Таблица 2.1 – Среднемесячные абсолютные температуры и относительная влажность воздуха

Месяц	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
t C	-16.2	-15.7	-7.9	4.3	13.7	18.9	21.2	19.1	12 9	5.0	-6.5	-13.3	**3,0**
tmax	8	8	20	29	36	38	41	40	37	28	18	14	41
tmin	-49	-47	-40	-30	-9	0	5	0	-9	-33	-44	-48	-49
r %	74	75	76	66	58	62	64	65	66	67	74	74	68

Таблица 2.2 - Среднемесячное, годовое, максимальное количество осадков и испарение с водной поверхности, мм

Месяц	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
x	22	24	32	34	46	59	64	47	32	46	47	37	490
z	14	12	21	59	122	121	166	96	78	61	28	18	746
$\mathbf{x_{min}}$	60	52	74	105	95	142	150	115	90	105	93	103	721

Примечание: x –среднемесячное и годовое количество осадков; z – испарение с водной поверхности; x_{max} – максимальное количество осадков 2 % обеспеченности.

Таблица 2.3 - Суточный максимум осадков различной обеспеченности

Метеостанция	Средний максимум, мм	Обеспеченность, %					
		63	20	10	5	2	1
1	2	3	4	5	6	7	8
Усть-Каменогорск	26	23	35	41	46	53	58

Таблица 2.4 - Средняя месячная и годовая скорости ветров

Месяц	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
V, м/с	2.5	2.4	2.4	2.9	3.5	2.8	2.3	2.1	2.3	3.0	3.3	3.2	2.7

Таблица 2.5 - Вероятность скорости ветра по градациям (в процентах от общего числа случаев)

Ско-рость, м/с	Месяцы												
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VII	IX	X	XI	XI	Год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
0-1	62.3	65.8	59.9	49.1	41.2	44.7	52.1	59.5	54.4	50.6	46.6	50.8	53.0
2-3	12.2	12.0	15.6	19.7	21.9	24.5	22.9	18.5	20.1	18.1	16.4	14.8	18.2
4-5	8.3	7.1	9.1	12.8	14.8	14.6	13.4	11.7	12.7	11.8	13.2	11.9	11.8
6-7	5.8	5.0	6.5	8.9	8.8	9.1	6.4	5.7	7.1	9.0	10.9	8.4	7.6
8-9	3.7	3.2	3.1	3.6	5.1	2.7	2.5	1.9	3.2	4.5	5.3	5.7	3.7
10-11	3.0	2.7	2.4	2.8	4.0	2.5	1.3	1.4	1.2	2.7	3.5	3.4	2.6
12-13	2.2	1.4	1.7	1.5	2.2	1.0	0.8	0.9	0.7	1.5	1.8	2.7	1.5
14-15	1.1	0.8	0.8	0.6	1.1	0.6	0.2	0.1	0.2	0.7	1.2	0.6	0.7
16-17	1.3	1.7	0.8	0.9	0.9	0.3	0.3	0.3	0.3	1.1	0.9	1.3	0.8
18-20	0.1	0.3	0.1	0.1		0.04	0.1		0.1		0.2	0.4	0.1

Таблица 2.6 - Повторяемость направления ветра

Нап-равле-ние, %	Месяцы												
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VII	IX	X	XI	XI	Год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
С	2	1	2	8	10	8	15	10	6	2	2	1	5
СВ	1	2	3	3	4	5	6	7	5	1	1	2	3
В	3	3	3	5	5	8	8	8	5	7	6	4	6
ЮВ	48	39	30	24	25	22	22	19	23	36	51	57	33
Ю	10	5	5	5	7	6	4	3	4	10	8	6	6
ЮЗ	7	6	7	10	10	12	9	10	12	16	9	8	10
З	5	9	17	12	12	14	12	13	15	11	6	6	11
СЗ	24	35	33	33	17	25	24	30	30	17	17	16	26

2.2 Метеорологические условия

Природные метеорологические факторы – метеорологические элементы, явления и процессы, влияющие на загрязнение атмосферы, очень тесно связаны с распределением загрязняющих веществ в атмосфере. Особенно четко эта связь просматривается в городе, так как в городах создаются особые метеорологические условия. Зависимость концентрации примеси в приземном слое от одного отдельно взятого метеорологического параметра выделить довольно трудно, поскольку влияние оказывает весь комплекс условий погоды, сопутствующий рассматриваемому параметру. Повышение концентраций примесей в конкретном районе зависит от определенных сочетаний метеорологических параметров.

Наиболее существенными метеорологическими факторами, влияющими на распределение примесей, являются: температурный режим (особенно перепады температур), ветровой режим, показатели влажности, солнечная радиация, количество и характер атмосферных осадков.

Даже при постоянных объемах и составах промышленных и транспортных выбросов в результате влияния метеорологических условий уровни загрязнения воздуха в городах с приблизительно равной численностью населения могут различаться в несколько раз.

Сочетание метеорологических факторов, определяющих возможный при заданных выбросах уровень загрязнения атмосферы, называют потенциалом загрязнения атмосферы (ПЗА). Эта характеристика противоположна рассеивающей способности атмосферы (РСА). РСА зависит от вертикального распределения температуры и скорости ветра. Чем выше РСА, тем ниже ПЗА.

Метеорологические характеристики и коэффициенты для района размещения предприятия, в соответствии с требованиями методики расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий /4/, приведены в таблице 2.7.

Таблица 2.7 – Метеорологические коэффициенты и характеристики, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

Наименование характеристики	Обозначенный источник информации	Размерность	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы	/4.п.2.2./	с*м*град	200
Коэффициент рельефа местности	/4.п.4/		1.0
Коэффициент скорости оседания вредных веществ в атмосфере: - для газообразных веществ - для взвешенных веществ при эффективности улавливания	F /4.п.2.5/		1.0

90 % 75-90 % при отсутствии газоочистки			2.0 2.5 3.0
Наружная температура воздуха: - наиболее холодного месяца - наиболее жаркого месяца	4	°С	 -21.1 28.6
Средняя роза ветров: С СВ В ЮВ Ю ЮЗ З СЗ штиль		%	 8 5 15 22 10 8 15 17 44
Скорость ветра, превышаемость которой составляет 5 %	V	м/с	7

2.3 Физико-географические условия

Месторасположение рассматриваемого объекта: РК, ВКО, Уланский район, п. К. Кайсенова.

Посёлок Касыма Кайсенова является административным центром Уланского района.

Территория Уланского района находится в предгорной части Калбинских гор, для всей территории района характерен горный рельеф, который в зависимости от абсолютных высот можно разделить на две части: среднегорье и низкогорье. Территория, занятая среднегорьем и низкогорьем, представлена в основном пастбищными угодьями.

2.4 Почва

По данным гидрометеослужбы и геологической оценки особенности климатических и природных условий Восточно-Казахстанской области, а также техногенная нагрузка, определяют высокую потенциальную подверженность почв разрушению и загрязнению.

Одним из главных источников вредного воздействия на почвы рассматриваемого района являются предприятия г. Усть-Каменогорск, находящиеся в непосредственной близости, в силу своей ориентации на производство цветных металлов.

В местных почвах большинство тяжелых металлов слабоподвижны, они прочно закрепляются в почвенном профиле, чему способствует также тяжелый механический состав и непромывной водный режим.

Согласно данных рабочего проекта, объем перерабатываемого грунта составит 271 $м^3$. Также предусматривается снятие плодородного грунта в объёме 129 $м^3$. Плодородный грунт в полном объёме 129 $м^3$ будет вывезен в места согласованные с ЖКХ рассматриваемого района.

В целом, рассматриваемый объект при соблюдении всех правил эксплуатации, отрицательного влияния на почвенный покров оказывать не будет.

2.4.1 Геологическое строение, инженерно-геологические условия участка

В геоморфологическом отношении территория изысканий на пологом склоне мелкосопочника. Абсолютные отметки поверхности изменяются в пределах 329,60-357,10 м.

В геолого-литологическом строении принимают участие отложения, представленные неогеновыми глинами и делювиально-пролювиальными образованиями четвертичного возраста, подстилают их породы палеозоя, представленные сланцами верхнего девона – нижнего карбона такырской свиты.

По литологическому составу и физическим свойствам грунтов в толще отложений, слагающих изучаемую территорию, выделено 4 инженерно-геологических элемента или слоя грунтов, обладающих различными строительными свойствами, характеристика которых приводится ниже.

Насыпные грунты вскрыты большинством выработок и залегают на почвенном слое и на глинистых и крупнообломочных грунтах. Представлены суглинками, супесями гумусированными, с корнями трав и кустарников, со щебнем до 20-25%, с гнездами песка и дресвяного грунта, со строительным мусором (битое стекло и обломки кирпича). В скважине №1 с 0,7 м глина со щебнем и гравием до 25-35%. Насыпные грунты слежавшиеся и не слежавшиеся.

Почвенно-растительный слой менее распространен и вскрыт под насыпными грунтами и с поверхности. Представлен суглинками гумусированными, с корнями трав и кустарников.

2.4.2 Гидрогеологические условия участка

Подземные воды вскрыты выработками на глубине 0,65-6,10 м (324,20-355,50 абс.отм. м) в связных, крупнообломочных и скальных грунтах.

Питание подземных вод происходит за счет атмосферных осадков и подпитывания из горизонта трещинных вод, залегающих пьезометрически выше. В многоводные годы значительно увеличивается инфильтрация атмосферных осадков в грунты. Уровень таких вод прогнозировать без многолетних режимных наблюдений практически невозможно. Участки

исследуемой территории, где развиты неогеновые глины, следует отнести к сезонно (ежегодно) подтапливаемым.

По химическому составу подземные воды весьма разные: хлоридо-сульфатно-натриево-калиевые, гидрокарбонатно-сульфатно-кальциевые и сульфатно-гидрокарбонатно-калиевые с сухим остатком 1382,7-5384,7 мг/л и общей жесткостью 11,0-20,0 мг-экв/л. Реакция воды слабокислая (pH = 6,6÷6,9).

Подземные воды по содержанию сульфатов по отношению к бетонам (марка W4) на портландцементе от неагрессивных до среднеагрессивных (433,7-1483,3 мг/л); по водородному показателю неагрессивные. По содержанию хлоридов (79,52-2563,1 мг/л) подземные воды по отношению к бетонам и арматуре железобетонных конструкций от неагрессивных до среднеагрессивных.

Береговая линия ближайшего водного объекта реки Уланка расположена на расстоянии 2,5 км с северо-западной стороны от рассматриваемых в настоящем проекте КНС. Следовательно, зон с особыми условиями пользования землей нет. Реконструируемый объект находится вне границ водоохраной зоны и полосы.

На период эксплуатации водоохранные мероприятия не предусмотрены в связи с отсутствием воздействия на гидросферу. Образование производственных сточных вод не предусматривается.

На период проведения строительных работ предусмотрены следующие водоохранные мероприятия:

- для исключения возможного попадания вредных веществ в подземные воды в период строительства, заправка строительных машин должна производиться не на строительной площадке, а на организованных АЗС;
- предусмотреть стоянку строительной техники за пределами водоохраной зоны и полосы;
- хранение строительных материалов осуществляется в крытых металлических контейнерах или сразу направляется в работу;
- устройство основания строительной площадки из гравийно-песчаной смеси;
- использование маслоулавливающих поддонов и других приспособлений, недопускающих потерь горюче-смазочных материалов;
- питание людей организовать на специализированных объектах вне водоохраной полосы.

Водоохранные мероприятия на рассматриваемых участках должны производиться в целях предотвращения загрязнения и засорения водного объекта.

2.5 Прочие природные условия

Нормативная глубина сезонного промерзания составляет:
насыпных суглинков, супесей - 1,78 м

суглинков, супесей - 1,78 м
крупнообломочных грунтов - 2,63 м
глин - 1,78 м
сланцев выветрелых, сильно-выветрелых (по аналогии с крупно-обломочными грунтами) - 2,63 м

Сейсмичность района работ (п. Касыма Кайсенова) - 6 баллов.

2.6 Растительный покров

Растительный мир района расположения представлен полынно-ковыльно-типчаковым растительными группировками. Доминирующими видами растений являются дерновинные злаки: типчак, ковыль гребенчатый и ковыль-волосатик, также получили распространение полынные ассоциации.

Редких и исчезающих видов растений и деревьев в зоне влияния площадки проектируемого объекта нет. Естественные пищевые и лекарственные растения на занимаемых территориях отсутствуют.

Непосредственно рассматриваемые участки продолжительное время находились под влиянием интенсивного многокомпонентного антропогенного воздействия.

Рабочим проектом корчевка деревьев, озеленение не предусматривается.

Воздействие на растительность обычно выражается двумя факторами: через нарушение растительного покрова и посредством выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, которые, оседая, накапливаются в почве и растениях. Нарушение растительного покрова имеет место во время проведения добычных работ. Рассматриваемый объект такого рода деятельности осуществлять не будет, а, следовательно, и влияния не окажет.

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации и проведения реконструкции существенно не повлияют на растительный мир, так как концентрация на источнике по всем веществам не превысит 0,05 ПДК.

В целом оценка воздействия объекта проектирования на растительный покров характеризуется как допустимая. Проектируемые объекты, при соблюдении всех правил эксплуатации, отрицательного влияния на растительную среду не окажут.

2.7 Животный мир

В результате активной деятельности человека животный мир в пределах рассматриваемого участка ограничен. В основном представлен преимущественно пернатыми. Представителями орнитофауны района являются мелкие птицы отряда воробьиных: воробей, скворец, сорока,

ворона, синица, голуби. Класс млекопитающих представлен мелкими мышевидными грызунами.

В целом оценка воздействия проектируемым объектом на животный мир характеризуется как допустимая.

2.8 Историко-культурная значимость территории

В непосредственной близости к территории рассматриваемого участка исторические памятники, охраняемые объекты, археологические ценности, а также особо охраняемые и ценные природные комплексы (заповедники, заказники, памятники природы) отсутствуют.

3 ИЗМЕНЕНИЕ МИКРОКЛИМАТА

Основным фактором, влияющим на изменение микроклимата, является температура технологических процессов.

В связи с отсутствием высокотемпературных процессов в данном случае, проектируемый объект влияния на микроклимат района его размещения не окажет. В связи с чем, проектируемый объект влияния на микроклимат района его размещения не окажет.

4 ВЛИЯНИЕ НА ПОВЕРХНОСТНЫЕ, ПОДЗЕМНЫЕ ВОДЫ И ВОДНЫЕ ЭКОСИСТЕМЫ

4.1 Водопотребление и водоотведение

1) Водопотребление и водоотведение на период эксплуатации

Данным проектом предусматривается реконструкция напорного коллектора КНС в п. Касыма Кайсенова Уланского района ВКО.

Существующие напорные коллекторы п. К. Кайсенова и птицефабрики находятся в неудовлетворительном состоянии, сильно изношены и требуют замены. Здания канализационных насосных станций также находятся в неудовлетворительном состоянии.

Система канализации принимает хозяйственно-бытовые сточные воды от поселка и производственные сточные воды птицефабрики. Система канализации включает в себя канализационные насосные станции и напорные канализационные сети.

Схема централизованной канализации п. К. Кайсенова следующая: стоки от жилых домов и общественных зданий, оборудованные внутренними системами канализации, поступают в существующие уличные самотечные сети канализации и далее в проектируемую КНС-1. Из КНС-1, расположенной на территории населенного пункта, стоки по напорному коллектору подаются в проектируемые самотечные сети и далее поступают в КНС-2 подкачки, расположенную на территории птицефабрики, далее совместно с производственными стоками перекачиваются в КНС-3, откуда совместно с производственными стоками поступают на КНС-4 и затем подаются на существующие очистные сооружения.

Стоки бытовой канализации от п. К.Кайсенова, по существующим самотечным коллекторам самотеком поступают в проектируемую канализационную насосную станцию №1 (КНС-1), расположенную на территории населенного пункта.

Производительность канализационной насосной станции №1 (КНС-1) составляет 105 $м^3$/час. Вероятные расчетные расходы сточных вод поступающих на КНС-1 сведены в таблицу 4.1.

Таблица 4.1 – Расчетные расходы КНС-1

№/пп	Наименование источников водоотведения	Расчет. максимальное сут. водоотведение $м^3$/сут	Расчет. максимальное часовое водоотведение $м^3$/час	Расчет. максимальн. секунд. водоотведение л/сек
1.	Расход поступающий на КНС-1	2520	105	29,20

Требуемый напор, развиваемый насосами, продиктован напором, который необходим для перекачивания сточных вод в самотечную сеть.

$H_{расч.} = H_{геом.} + \sum\Delta h + \Delta h_{н.ст.} + h_{изл.}$

$H_г$ = разность отметок поверхности земли в точке подключения и у КНС.

$H_г = 353,30 - 329,60 = 23,7$ м.

$\Delta h_{дл.}$ = гидравлические потери в напорном трубопроводе = 6,9 м

$h_{н.ст.}$ =3м

$h_{изл.}$ =1м

$H_{расч.} = 23,7 + 6,9 + 3,0 + 1 = 34,6$ м.

КНС-1 выполнена из армированного стеклопластика, диаметром 3200 мм, высотой 6900 мм, на базе насосов ТОО «Service pump» марки SLV.80.80.200.2.52H.S.N.51D в количестве 4 шт. (2 рабочих, 2 резервный) производительностью 53,54 $м^3$/ч, напором 47,4 м, мощностью 23 кВт каждый в полной заводской готовности к монтажу в грунт. Для КНС-1 напорный трубопровод принят диаметром 250х14,8 мм из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17 по ГОСТ 18599-2001.

Производительность канализационной насосной станции №2 (КНС-2), расположенной на территории птицефабрики, составляет 209 $м^3$/час. Вероятные расчетные расходы сточных вод поступающих на КНС-2 сведены в таблицу 4.2.

Таблица 4.2 – Расчетные расходы КНС-2

№/пп	Наименование источников водоотведения	Расчет. максимальное сут. водоотведение $м^3$/сут	Расчет. максимальное часовое водоотведение $м^3$/час	Расчет. максимальн. секунд. водоотведение л/сек
1.	Расход поступающий на КНС-2	5016	209	58,10

Требуемый напор, развиваемый насосами, продиктован напором, который необходим для перекачивания сточных вод в колодец перед КНС-3.

$H_{расч.} = H_{геом.} + \sum\Delta h + \Delta h_{н.ст.} + h_{изл.}$

$H_г$ = разность отметок поверхности земли в точке подключения и у КНС.

$H_г = 346,00 - 343,98 = 2,02$ м.

$\Delta h_{дл.}$ = гидравлические потери в напорном трубопроводе = 4,7 м

$h_{н.ст.}$ =3м
$h_{изл.}$ =1м

$H_{расч.}$ = 2,02 + 4,7 + 3,0 + 1 = 10,72 м.

КНС-2 выполнена из армированного стеклопластика, диаметром 3200, высотой 7300 мм, на базе насосов ТОО «Service pump» марки SL1.80.100.75.4.50B.C в количестве 4 шт. (2 рабочих, 2 резервный) производительностью 104,5 $м^3$/ч, напором 20 м, мощностью 8,4 кВт каждый в полной заводской готовности к монтажу в грунт. Для КНС-2 напорный трубопровод принят диаметром 280х16,6 мм из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17 по ГОСТ 18599-2001.

Производительность канализационной насосной станции №3 (КНС-3), расположенной на территории птицефабрики, составляет 209 $м^3$/час. Вероятные расчетные расходы сточных вод поступающих на КНС-3 сведены в таблицу 4.3.

Таблица 4.3 – Расчетные расходы КНС-3

№/пп	Наименование источников водоотведения	Расчет. максимальное сут. водоотведение $м^3$/сут	Расчет. максимальное часовое водоотведение $м^3$/час	Расчет. максимальн. секунд. водоотведение л/сек
1.	Расход поступающий на КНС-3	5016	209	58,10

Требуемый напор, развиваемый насосами, продиктован напором, который необходим для перекачивания сточных вод в колодец перед КНС-4.

$H_{расч.} = H_{геом.} + \sum\Delta h + \Delta h_{н.ст.} + h_{изл.}$

$H_г$ = разность отметок поверхности земли в точке подключения и у КНС.

$H_г$ = 357,50 – 346,60 = 10,9 м.

$\Delta h_{дл.}$ = гидравлические потери в напорном трубопроводе = 12,6 м
$h_{н.ст.}$ =3м
$h_{изл.}$ =1м

$H_{расч.}$ = 10,9 + 12,6 + 3,0 + 1 = 27,5 м.

КНС-3 выполнена из армированного стеклопластика, диаметром 3200 мм, высотой 5600 мм, на базе насосов ТОО «Service pump» марки SL1.80.100.200.2.52S.S.N.51D в количестве 4 шт. (2 рабочих, 2 резервный) производительностью 107,4 $м^3$/ч, напором 37,2 м, мощностью 23 кВт каждый в полной заводской готовности к монтажу в грунт. Для КНС-3

напорный трубопровод принят диаметром 280х16,6 мм из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17 по ГОСТ 18599-2001.

Производительность канализационной насосной станции №4 (КНС-4), расположенной на территории птицефабрики, составляет 209 $м^3$/час. Вероятные расчетные расходы сточных вод поступающих на КНС-4 сведены в таблицу 4.4.

Таблица 4.4 – Расчетные расходы КНС-4

№/пп	Наименование источников водоотведения	Расчет. максимальное сут. водоотведение $м^3$/сут	Расчет. максимальное часовое водоотведение $м^3$/час	Расчет. максимальн. секунд. водоотведение л/сек.
1.	Расход поступающий на КНС-4	5016	209	58,10

Требуемый напор, развиваемый насосами, продиктован напором, который необходим для перекачивания сточных вод в приемную камеру очистных сооружений.

$$H_{расч.} = H_{геом.} + \sum\Delta h + \Delta h_{н.ст.} + h_{изл.}$$

$H_г$ = разность отметок поверхности земли в точке подключения и у КНС.

$H_г$ = 378,00 – 356,90 = 21,1 м.

$\Delta h_{дл.}$ = гидравлические потери в напорном трубопроводе = 13,8 м

$h_{н.ст.}$ =3м

$h_{изл.}$ =1м

$H_{расч.}$ = 21,1 + 13,8 + 3,0 + 1 = 38,9 м.

КНС-4 выполнена из армированного стеклопластика, диаметром 3200 мм, высотой 5600 мм, на базе насосов ТОО «Service pump» марки SL1.80.100.265.2.52S.S.N.51D в количестве 4 шт. (2 рабочих, 2 резервный) производительностью 105,9 $м^3$/ч, напором 46,4 м, мощностью 30 кВт каждый в полной заводской готовности к монтажу в грунт. Для КНС-4 напорный трубопровод принят диаметром 280х16,6 мм из полиэтиленовых труб ПЭ100.

Работа насосных станций предусмотрена в автоматическом режиме, в зависимости от уровня воды в приёмном резервуаре, без постоянно обслуживающего персонала. Так же над КНС предусмотрен наземный павильон комплектной поставки для удобства обслуживания насосной станции.

Таблица баланса водопотребления и водоотведения на период эксплуатации не предоставляется, так как данным проектом

рассматривается только водоотведение (реконструкция напорного коллектора КНС в п. Касыма Кайсенова). Расчетное максимальное суточное водоотведение составляет 5016 $м^3$/сут.

Работа насосных станций предусмотрена в автоматическом режиме, в зависимости от уровня воды в приёмном резервуаре, без постоянно обслуживающего персонала.

2) Водопотребление и водоотведение на период строительства

Вода на нужды строителей – привозная.

Водоотведение – биотуалет. По мере накопления стоки специальным автотранспортом вывозятся на ближайшие очистные сооружения.

Количество работников: 54 человека.

Количество рабочих дней – 175 дней (7 месяцев).

На основании данных СНиП 4.01.41-2006 приложения 3 /6/ сделаны расчеты основных показателей водопотребления и водоотведения на хозяйственно бытовые нужды рабочих, которые составляют:

$$Q = N \times n / 1000$$

где
N – количество работающих;
n – норма расхода воды, (л/сут)/чел, (n=25– для цехов, из них 11 - горячей).

$Q_{гор} = 54 \times 11/1000 = 0{,}594$ $м^3$/сут
$Q_{хол} = 54 \times 14/1000 = 0{,}756$ $м^3$/сут

Водопотребление горячее – 0,594 $м^3$/сут, 103,95 $м^3$/период строит.
Водопотребление холодное – 0,756 $м^3$/сут, 132,3 $м^3$/период строит.
Водоотведение: 1,35 $м^3$/сут, 236,25 $м^3$/период строит.

Баланс водопотребления и водоотведения на период строительных работ представлен в таблице 4.1.

Таблица 4.1 - Баланс водопотребления и водоотведения на период строительства

Потребители		Водопотребление, ($м^3$/сут)/($м^3$/период строит)						Водоотведение, ($м^3$/сут)/($м^3$/период строит)				
	Всего	На производственные нужды				На хозяйственно-бытовые нужды	Безвозвратное потребление	Всего	Объем сточной воды повторно используемой	Производственные сточные воды	Хозяйственно-бытовые сточные воды	Примечание
		Свежая вода		Оборотная вода	Повторно-используемая вода							
		всего	в том числе питьевого качества									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Рабочие на строительной площадке	1,35 236,25	0	0	0	0	1,35 236,25	0	1,35 236,25	0	0	1,35 236,25	-
ИТОГО	**1,35 236,25**	**0**	**0**	**0**	**0**	**1,35 236,25**	**0**	**1,35 236,25**	**0**	**0**	**1,35 236,25**	-

5 ОТХОДЫ ПРОИЗВОДСТВА

5.1 Твердо-бытовые отходы (ТБО)

На период эксплуатации:

Обслуживающий персонал на период эксплуатации напорного коллектора и канализационных насосных станций не предусматривается. Расчет образования ТБО на период эксплуатации не производится.

На период строительства:

Период строительства составит 7 месяцев. Количество рабочих составит 54 человека. Согласно решению Усть-Каменогорского областного маслихата № 41/4-V от 13 августа 2015 года /7/, годовой объем образования ТБО на одного сотрудника составляет 0,86 $м^3$/год. Следовательно – 0,072 $м^3$/мес. При плотности ТБО 0,2 т/$м^3$, норма образования составит 0,0144 т/мес.

Годовой объем ТБО согласно удельным нормам составит:

$$G = N \times g/1000, \text{ т/год}$$

где **N** – количество работников, N = 54 чел.;
g – коэффициент выделения твердых бытовых отходов на одного человека, g = 14,4 кг/мес /8/.

Тогда количество твердых бытовых отходов равно:

$$G = 54 \times 14{,}4 \times 7/1000 = 5{,}4432 \text{ т/период строительства}$$

Для сбора бытовых отходов (GO 060 «зеленый уровень») на площадке строительства предусмотрен металлический контейнер. Удаление отходов и мусора из контейнера осуществляется согласно договору специализированной организацией.

5.2 Смет с территории

Проектом рассматриваются четыре площадки установки КНС и ДЭС.

Количество отходов определяется по формуле:

$$M = N \times q / 1000, \text{ т/год}$$

где N – площадь смета, $м^2$;

q – норма расхода с 1 м^2 убираемой площади, q = 5 кг/год /9/;

- Площадка КНС-1

Площадь твёрдого покрытия, согласно данных проекта составляет 212 м^2. Тогда количество смета (GO 060 «зеленый уровень») составит:

$$M = 212 \times 5/1000 = 1{,}06 \text{ т/год}$$

Отходы, образующиеся на территории площадки КНС-1 (GO 060 «зеленый уровень») в количестве 1,06 т/год будут сбрасываться в контейнеры - накопители и по мере накопления передаваться специализированной организации по договору.

- Площадка КНС-2

Площадь твёрдого покрытия, согласно данных проекта составляет 273 м^2. Тогда количество смета (GO 060 «зеленый уровень») составит:

$$M = 273 \times 5/1000 = 1{,}365 \text{ т/год}$$

Отходы, образующиеся на территории площадки КНС-2 (GO 060 «зеленый уровень») в количестве 1,365 т/год будут сбрасываться в контейнеры - накопители и по мере накопления передаваться специализированной организации по договору.

- Площадка КНС-3

Площадь твёрдого покрытия, согласно данных проекта составляет 218 м^2. Тогда количество смета (GO 060 «зеленый уровень») составит:

$$M = 218 \times 5/1000 = 1{,}09 \text{ т/год}$$

Отходы, образующиеся на территории площадки КНС-3 (GO 060 «зеленый уровень») в количестве 1,09 т/год будут сбрасываться в контейнеры - накопители и по мере накопления передаваться специализированной организации по договору.

- Площадка КНС-4

Площадь твёрдого покрытия, согласно данных проекта составляет 305 м^2. Тогда количество смета (GO 060 «зеленый уровень») составит:

$$M = 305 \times 5/1000 = 1{,}525 \text{ т/год}$$

Отходы, образующиеся на территории площадки КНС-4 (GO 060 «зеленый уровень») в количестве 1,525 т/год будут сбрасываться в контейнеры - накопители и по мере накопления передаваться специализированной организации по договору.

Общий объём отходов (GO 060 «зеленый уровень»), образующийся на территории площадок КНС составит 5,04 т/год будут сбрасываться в контейнеры - накопители и по мере накопления передаваться специализированной организации по договору.

5.3 Производственные отходы

На период эксплуатации:

Производственные отходы на период эксплуатации не образуются.

На период строительства:

Остатки и огарки сварочных электродов - GA 090 «Зеленый уровень». Объем образования составляет – 0,028725 т за период строительства. Отходы временно складируются в контейнеры и по мере накопления сдаются на утилизацию спецорганизациям за наличный расчет.

Строительный мусор - GG170 «Зеленый уровень» будет образовываться в процессе реконструкции перекрестков. За весь период будет образованно 23,2 т мусора, который будет передан по договору специализированной организации.

Нормативы размещения отходов производства и потребления на период строительства представлены в таблице 5.1.

Таблица 5.1 - Нормативы размещения отходов производства и потребления на период эксплуатации

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	2	3	4
Всего	5,04	-	5,04
в т.ч. отходов производства	-	-	-
отходов потребления	5,04	-	5,04
Янтарный уровень опасности			
-	-	-	-
Зеленый уровень опасности			
Твердо-бытовые отходы	5,04	-	5,04

Таблица 5.2 - Нормативы размещения отходов производства и потребления на период строительства

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	2	3	4
Всего	28,671925	-	28,671925
в т.ч. отходов производства	23,228725	-	23,228725
отходов потребления	5,4432	-	5,4432
Янтарный уровень опасности			
-	-	-	-
Зеленый уровень опасности			
Остатки и огарки сварочных электродов	0,028725	-	0,028725
Строительный мусор	23,2	-	23,2
Твердо-бытовые отходы	5,4432	-	5,4432

6 ВОЗДЕЙСТВИЕ НА АТМОСФЕРУ

Источниками выбросов загрязняющих веществ при эксплуатации рассматриваемых КНС-1, 2, 3, 4 будут являться дизельные электростанции (4 шт.).

На период строительства источниками выделения загрязняющих веществ будут являться земляные работы бульдозером и экскаватором, склад щебня, песка, гравия, ПГС, электросварочные работы.

На период эксплуатации в целом предусматривается четыре организованных источника выброса загрязняющих веществ, выбрасывающие в общей сложности пять наименований загрязняющих веществ.

На период эксплуатации на площадке КНС-1 предусматривается один организованный источник выброса загрязняющих веществ, выбрасывающий в общей сложности пять наименований загрязняющих веществ.

На период эксплуатации на площадке КНС-2 предусматривается один организованный источник выброса загрязняющих веществ, выбрасывающий в общей сложности пять наименований загрязняющих веществ.

На период эксплуатации на площадке КНС-3 предусматривается один организованный источник выброса загрязняющих веществ, выбрасывающий в общей сложности пять наименований загрязняющих веществ.

На период эксплуатации на площадке КНС-4 предусматривается один организованный источник выброса загрязняющих веществ, выбрасывающий в общей сложности пять наименований загрязняющих веществ.

На период строительства предусматривается один неорганизованный источник выброса, выбрасывающий в общей сложности три наименования загрязняющих веществ.

Выбросы вредных веществ в атмосферу от рассматриваемого объекта в целом на период эксплуатации ожидаются: 0.3875 т, в том числе твердые – 0.0179 т, жидкие и газообразные – 0.3696 т. Нормируемые выбросы составляют: 0.334 т, в том числе твердые – 0 т, жидкие и газообразные – 0.334 т. Ненормируемые выбросы составляют: 0.0535 т, в том числе твердые – 0.0179 т, жидкие и газообразные – 0.0356 т. Данные выбросы не нормируются на основании п. 5 «Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок» /10/.

Выбросы вредных веществ в атмосферу от площадки КНС-1 на период эксплуатации ожидаются: 0.0948 т, в том числе твердые – 0.0044 т, жидкие и газообразные – 0.0904 т. Нормируемые выбросы составляют: 0.0817 т, в том числе твердые – 0 т, жидкие и газообразные – 0.0817 т. Ненормируемые выбросы составляют: 0.0131 т, в том числе твердые –

0.0044 т, жидкие и газообразные – 0.0087 т. Данные выбросы не нормируются на основании п. 5 «Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок» /10/.

Выбросы вредных веществ в атмосферу от площадки КНС-2 на период эксплуатации ожидаются: 0.0693 т, в том числе твердые – 0.0032 т, жидкие и газообразные – 0.0661 т. Нормируемые выбросы составляют: 0.0597 т, в том числе твердые – 0 т, жидкие и газообразные – 0.0597 т. Ненормируемые выбросы составляют: 0.0096 т, в том числе твердые – 0.0032 т, жидкие и газообразные – 0.0064 т. Данные выбросы не нормируются на основании п. 5 «Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок» /10/.

Выбросы вредных веществ в атмосферу от площадки КНС-3 на период эксплуатации ожидаются: 0.0948 т, в том числе твердые – 0.0044 т, жидкие и газообразные – 0.0904 т. Нормируемые выбросы составляют: 0.0817 т, в том числе твердые – 0 т, жидкие и газообразные – 0.0817 т. Ненормируемые выбросы составляют: 0.0131 т, в том числе твердые – 0.0044 т, жидкие и газообразные – 0.0087 т. Данные выбросы не нормируются на основании п. 5 «Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок» /10/.

Выбросы вредных веществ в атмосферу от площадки КНС-4 на период эксплуатации ожидаются: 0.1286 т, в том числе твердые – 0.0059 т, жидкие и газообразные – 0.1227 т. Нормируемые выбросы составляют: 0.1109 т, в том числе твердые – 0 т, жидкие и газообразные – 0.1109 т. Ненормируемые выбросы составляют: 0.0177 т, в том числе твердые – 0.0059 т, жидкие и газообразные – 0.0118 т. Данные выбросы не нормируются на основании п. 5 «Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок» /10/.

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от рассматриваемого объекта на период строительства составят: 0.044106 т, в том числе твердые – 0.044106 т, жидкие и газообразные – 0 т. Все выбросы нормируемые.

Параметры выбросов на период эксплуатации и период строительства приведены в таблицах 6.1 и 6.1.1.

Необходимость расчёта приземных концентраций загрязняющих веществ определена согласно методике расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий /4/. Результаты определения необходимости расчета приземных концентраций по веществам на период эксплуатации (по площадкам) и период строительства представлены в таблицах 6.2 - 6.2.4.

Согласно таблиц 6.2 и 6.2.1, необходимость расчёта приземных концентраций по веществам на период эксплуатации и период строительства отсутствует, так как концентрация на источниках по всем веществам не превысит 0,05 ПДК.

В связи с отсутствием необходимости расчета приземных концентраций на период эксплуатации и период строительства, расчет рассеивания не производился.

Учитывая, что от рассматриваемого объекта выделяются разнородные вещества, зона влияния и сумма приземных концентраций должны определяться для каждого из них, а также для группы веществ, обладающих эффектом однонаправленного действия (эффектом суммации).

Общее число рассматриваемых вредных веществ на территории рассматриваемого объекта в период эксплуатации – пять. Число групп суммации – одна, которая представлена ниже.

Таблица групп суммации на существующее положение

Уланский район, п. Касыма Кайсенова. Реконструкция напорного коллектора КНС

Номер группы сумма-ции	Код загряз-няющего вещества	Наименование загрязняющего вещества
1	2	3
31	0301 0330	Азот (IV) оксид (Азота диоксид) Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Общее число рассматриваемых вредных веществ на территории рассматриваемого объекта на период строительства – три. Группы суммаций на период строительства отсутствуют.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации и период строительства представлены в таблицах 6.3 - 6.3.5.

Таблица 6.1 - Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на период эксплуатации

Уланский район, п. Касыма Кайсенова, Реконструкция напорного коллектора КНС

Производство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Число источников выброса	Номер ист. выброса	Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из ист.выброса			Координаты на карте-схеме, м			
													точ.ист,/1конца линейного источ		второго конца лин.источника	
		Наименование	Количист							скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
							Площадка КНС-1									
001		ДЭС №1	1	50	Труба	1	0001	2.5	0.065	2.1	0.0069685	78.0	2	2		
							Площадка КНС-2									
002		ДЭС №2	1	50	Труба	1	0002	2.5	0.065	2.1	0.0069685	78.0	3	3		
							Площадка КНС-3									
003		ДЭС №3	1	50	Труба	1	0003	2.5	0.065	2.1	0.0069685	78.0	4	4		

Продолжение таблицы 6.1 – Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на период эксплуатации

Уланский район, п. Касыма Кайсенова, Реконструкция напорного коллектора КНС

Номер ист. выброса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по котор. производ. г-очистка к-т обесп газоо-й %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ г/с	мг/м3	т/год	Год достижения ПДВ
8	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					Площадка КНС-1				
0001				0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.0008	114.802	0.0261	2017
				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0011	157.853	0.0339	2017
				0328	Углерод (Сажа)	0.0001	14.350	0.0044	2017
				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.0003	43.051	0.0087	2017
				0337	Углерод оксид	0.0007	100.452	0.0217	2017
					Площадка КНС-2				
0002				0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.0006	86.102	0.019	2017
				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0008	114.802	0.0248	2017
				0328	Углерод (Сажа)	0.0001	14.350	0.0032	2017
				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.0002	28.701	0.0064	2017
				0337	Углерод оксид	0.0005	71.751	0.0159	2017
					Площадка КНС-3				
0003				0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.0008	114.802	0.0261	2017

Продолжение таблицы 6.1 - Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на период эксплуатации

Уланский район, п. Касыма Кайсенова, Реконструкция напорного коллектора КНС

Производство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Число источников выброса	Номер ист. выброса	Высота источника выброса,м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из ист.выброса			Координаты на карте-схеме,м			
													точ.ист,/1конца линейного источ		второго конца лин.источника	
		Наименование	Количист							скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
							Площадка КНС-4									
004		ДЭС №4	1	50	Труба	1	0004	2.5	0.065	2.1	0.0069685	78.0	5	5		

Окончание таблицы 6.1 – Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на период эксплуатации

Уланский район, п. Касыма Кайсенова, Реконструкция напорного коллектора КНС

Номер ист. выброса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по котор. производ. г-очистка к-т обесп газоо-й %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год достижения ПДВ
						г/с	мг/м3	т/год	
8	18	19	20	21	22	23	24	25	26
				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0011	157.853	0.0339	2017
				0328	Углерод (Сажа)	0.0001	14.350	0.0044	2017
				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.0003	43.051	0.0087	2017
				0337	Углерод оксид	0.0007	100.452	0.0217	2017
					Площадка КНС-4				
0004				0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.0011	157.853	0.0354	2017
				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0015	215.254	0.046	2017
				0328	Углерод (Сажа)	0.0002	28.701	0.0059	2017
				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.0004	57.401	0.0118	2017
				0337	Углерод оксид	0.0009	129.153	0.0295	2017

Таблица 6.1.1 - Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на период строительства

Уланский район, п. Касыма Кайсенова, Реконструкция напорного коллектора КНС

Производство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Число источников выброса	Номер ист. выброса	Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовозд.смеси на выходе из ист.выброса			Координаты на карте-схеме,м			
													точ.ист,/1конца линейного источ		второго конца лин.источника	
		Наименование	Количество							скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
					Строительные работы											
001		Земляные работы бульдозером	1	26	Неорганизованный источник	1	6001	0.5				18.0	2	2	2	2
		Земляные работы экскаватором	1	73												
		Склад щебня	1	120												
		Склад песка	1	740												
		Склад гравия	1	156												
		Склад ПГС	1	376												
		Электросварочный аппарат	1	957.5												

Окончание таблицы 6.1.1 - Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на период строительства

Уланский район, п. Касыма Кайсенова, Реконструкция напорного коллектора КНС

Номер ист. выброса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по котор. производ. г-очистка к-т обесп газоо-й %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год достижения ПДВ
						г/с	мг/м3	т/год	
8	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					Строительные работы				
6001				0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/	0.00832		0.02867	2017
				0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/	0.00096		0.00331	2017
				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0.005426		0.012126	2017

Таблица 6.2 - Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам для площадки КНС-1

Уланский район, п. Касыма Кайсенова, Реконструкция напорного коллектора КНС

Код загр. веще-ства	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Выброс вещества г/с	Средневзве-шенная высота, м	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.4	0.06		0.0011	2.5000	0.0028	-
0328	Углерод (Сажа)	0.15	0.05		0.0001	2.5000	0.0007	-
0337	Углерод оксид	5	3		0.0007	2.5000	0.0001	-
	Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия							
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.2	0.04		0.0008	2.5000	0.004	-
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.5	0.05		0.0003	2.5000	0.0006	-

Примечание. 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.5.21 ОНД-86.Средневзвешенная высота ИЗА по стандартной формуле: Сумма(Hi*Mi)/Сумма(Mi), где Hi - фактическая высота ИЗА, Mi - выброс ЗВ, г/с
2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - 10*ПДКс.с.

Таблица 6.2.1 - Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам для площадки КНС-2

Уланский район, п. Касыма Кайсенова, Реконструкция напорного коллектора КНС

Код загр. веще-ства	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Выброс вещества г/с	Средневзве-шенная высота, м	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.4	0.06		0.0008	2.5000	0.002	-
0328	Углерод (Сажа)	0.15	0.05		0.0001	2.5000	0.0007	-
0337	Углерод оксид	5	3		0.0005	2.5000	0.0001	-
	Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия							
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.2	0.04		0.0006	2.5000	0.003	-
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.5	0.05		0.0002	2.5000	0.0004	-

Примечание. 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.5.21 ОНД-86.Средневзвешенная высота ИЗА по стандартной формуле: Сумма(Hi*Mi)/Сумма(Mi), где Hi - фактическая высота ИЗА, Mi - выброс ЗВ, г/с
2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - 10*ПДКс.с.

Таблица 6.2.2 - Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам для площадки КНС-3

Уланский район, п. Касыма Кайсенова, Реконструкция напорного коллектора КНС

Код загр. веще-ства	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Выброс вещества г/с	Средневзве-шенная высота, м	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.4	0.06		0.0011	2.5000	0.0028	-
0328	Углерод (Сажа)	0.15	0.05		0.0001	2.5000	0.0007	-
0337	Углерод оксид	5	3		0.0007	2.5000	0.0001	-
	Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия							
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.2	0.04		0.0008	2.5000	0.004	-
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.5	0.05		0.0003	2.5000	0.0006	-

Примечание. 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.5.21 ОНД-86.Средневзвешенная высота ИЗА по стандартной формуле: Сумма(Hi*Mi)/Сумма(Mi), где Hi - фактическая высота ИЗА, Mi - выброс ЗВ, г/с
2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - 10*ПДКс.с.

Таблица 6.2.3 - Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам для площадки КНС-4

Уланский район, п. Касыма Кайсенова, Реконструкция напорного коллектора КНС

Код загр. веще-ства	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Выброс вещества г/с	Средневзве-шенная высота, м	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.4	0.06		0.0015	2.5000	0.0038	-
0328	Углерод (Сажа)	0.15	0.05		0.0002	2.5000	0.0013	-
0337	Углерод оксид	5	3		0.0009	2.5000	0.0002	-
	Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия							
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.2	0.04		0.0011	2.5000	0.0055	-
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.5	0.05		0.0004	2.5000	0.0008	-

Примечание. 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.5.21 ОНД-86.Средневзвешенная высота ИЗА по стандартной формуле: Сумма(Hi*Mi)/Сумма(Mi), где Hi - фактическая высота ИЗА, Mi - выброс ЗВ, г/с
2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - 10*ПДКс.с.

Таблица 6.2.4 - Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам на период строительства

Уланский район, п. Касыма Кайсенова, Реконструкция напорного коллектора КНС

Код загр. веще-ства	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Выброс вещества г/с	Средневзве-шенная высота, м	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/		0.04		0.00832	0.5000	0.0208	-
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/	0.01	0.001		0.00096	0.5000	0.096	-
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0.3	0.1		0.005426	0.5000	0.0181	-

Примечание. 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.5.21 ОНД-86.Средневзвешенная высота ИЗА по стандартной формуле: Сумма(Hi*Mi)/Сумма(Mi), где Hi - фактическая высота ИЗА, Mi - выброс ЗВ, г/с
2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - 10*ПДКс.с.

Таблица 6.3 - Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации в целом

Уланский район, п. Касыма Кайсенова, Реконструкция напорного коллектора КНС

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ				
		на 2017 год		П Д В		год достижения ПДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7
***Азот (IV) оксид (Азота диоксид) (0301)						
Организованные источники						
Площадка КНС-1	0001	0.0008	0.0261	0.0008	0.0261	2017
Площадка КНС-2	0002	0.0006	0.019	0.0006	0.019	2017
Площадка КНС-3	0003	0.0008	0.0261	0.0008	0.0261	2017
Площадка КНС-4	0004	0.0011	0.0354	0.0011	0.0354	2017
Итого:		0.0033	0.1066	0.0033	0.1066	
***Азот (II) оксид (Азота оксид) (0304)						
Организованные источники						
Площадка КНС-1	0001	0.0011	0.0339	0.0011	0.0339	2017
Площадка КНС-2	0002	0.0008	0.0248	0.0008	0.0248	2017
Площадка КНС-3	0003	0.0011	0.0339	0.0011	0.0339	2017
Площадка КНС-4	0004	0.0015	0.046	0.0015	0.046	2017
Итого:		0.0045	0.1386	0.0045	0.1386	
***Углерод оксид (0337)						
Организованные источники						
Площадка КНС-1	0001	0.0007	0.0217	0.0007	0.0217	2017
Площадка КНС-2	0002	0.0005	0.0159	0.0005	0.0159	2017
Площадка КНС-3	0003	0.0007	0.0217	0.0007	0.0217	2017
Площадка КНС-4	0004	0.0009	0.0295	0.0009	0.0295	2017
Итого:		0.0028	0.0888	0.0028	0.0888	
Всего по предприятию:		0.0106	0.334	0.0106	0.334	
Твердые:						
Газообразные, жидкие:		0.0106	0.334	0.0106	0.334	

Таблица 6.3.1 - Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации для площадки КНС-1

Уланский район, п. Касыма Кайсенова, Реконструкция напорного коллектора КНС

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ				
		на 2017 год		П Д В		год достижения ПДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7
***Азот (IV) оксид (Азота диоксид) (0301)						
Организованные источники						
Площадка КНС-1	0001	0.0008	0.0261	0.0008	0.0261	2017
***Азот (II) оксид (Азота оксид) (0304)						
Организованные источники						
Площадка КНС-1	0001	0.0011	0.0339	0.0011	0.0339	2017
***Углерод оксид (0337)						
Организованные источники						
Площадка КНС-1	0001	0.0007	0.0217	0.0007	0.0217	2017
Всего по предприятию:		0.0026	0.0817	0.0026	0.0817	
Твердые:						
Газообразные, жидкие:		0.0026	0.0817	0.0026	0.0817	

Таблица 6.3.2 - Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации площадки КНС-2

Уланский район, п. Касыма Кайсенова, Реконструкция напорного коллектора КНС

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ				
		на 2017 год		П Д В		год достижения ПДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7
***Азот (IV) оксид (Азота диоксид) (0301)						
Организованные источники						
Площадка КНС-2	0002	0.0006	0.019	0.0006	0.019	2017
***Азот (II) оксид (Азота оксид) (0304)						
Организованные источники						
Площадка КНС-2	0002	0.0008	0.0248	0.0008	0.0248	2017
***Углерод оксид (0337)						
Организованные источники						
Площадка КНС-2	0002	0.0005	0.0159	0.0005	0.0159	2017
Всего по предприятию:		0.0019	0.0597	0.0019	0.0597	
Твердые:						
Газообразные, жидкие:		0.0019	0.0597	0.0019	0.0597	

Таблица 6.3.3 - Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации для площадки КНС-3

Уланский район, п. Касыма Кайсенова, Реконструкция напорного коллектора КНС

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ				
		на 2017 год		П Д В		год достижения ПДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7
***Азот (IV) оксид (Азота диоксид) (0301)						
Организованные источники						
Площадка КНС-3	0003	0.0008	0.0261	0.0008	0.0261	2017
***Азот (II) оксид (Азота оксид) (0304)						
Организованные источники						
Площадка КНС-3	0003	0.0011	0.0339	0.0011	0.0339	2017
***Углерод оксид (0337)						
Организованные источники						
Площадка КНС-3	0003	0.0007	0.0217	0.0007	0.0217	2017
Всего по предприятию:		0.0026	0.0817	0.0026	0.0817	
Твердые:						
Газообразные, жидкие:		0.0026	0.0817	0.0026	0.0817	

Таблица 6.3.4 - Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации площадки КНС-4

Уланский район, п. Касыма Кайсенова, Реконструкция напорного коллектора КНС

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ				
		на 2017 год		П Д В		год достижения ПДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7
***Азот (IV) оксид (Азота диоксид) (0301)						
Организованные источники						
Площадка КНС-4	0004	0.0011	0.0354	0.0011	0.0354	2017
***Азот (II) оксид (Азота оксид) (0304)						
Организованные источники						
Площадка КНС-4	0004	0.0015	0.046	0.0015	0.046	2017
***Углерод оксид (0337)						
Организованные источники						
Площадка КНС-4	0004	0.0009	0.0295	0.0009	0.0295	2017
Всего по предприятию:		0.0035	0.1109	0.0035	0.1109	
Твердые:						
Газообразные, жидкие:		0.0035	0.1109	0.0035	0.1109	

Таблица 6.3.5 – Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства

Уланский район, п. Касыма Кайсенова, Реконструкция напорного коллектора КНС

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ				
		на период строительства		П Д В		год достижения ПДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7
***Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (0123)						
Неорганизованные источники						
Строительные работы	6001	0.00832	0.02867	0.00832	0.02867	2017
***Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (0143)						
Неорганизованные источники						
Строительные работы	6001	0.00096	0.00331	0.00096	0.00331	2017
***Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль (2908)						
Неорганизованные источники						
Строительные работы	6001	0.005426	0.012126	0.005426	0.012126	2017
Всего по предприятию:		0.014706	0.044106	0.014706	0.044106	
Твердые:		0.014706	0.044106	0.014706	0.044106	
Газообразные, жидкие:						

6.1 Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

6.1.1 Период эксплуатации

6.1.1.1 Расчет выбросов загрязняющих веществ от дизельной электростанции (ист. 0001-0004)

Площадка КНС-1. Для резервного электроснабжения для КНС-1 будет установлена дизельная электростанция мощностью 150 кВА/120 кВт завода-изготовителя ТОО «Вильсон Казахстан». Расход дизельного топлива 17,4 кг/час, 870 кг/год. Конструкцией дизельной электростанции предусмотрен топливный бак для хранения дизельного топлива, не оборудованный дыхательным клапаном. Источник выброса организованный. Удаление загрязняющих веществ происходит через трубу диаметром 65 мм на высоте 2,5 м (ист. 0001).

Площадка КНС-2. Для резервного электроснабжения для КНС-2 будет установлена дизельная электростанция мощностью 110 кВА/88 кВт завода-изготовителя ТОО «Вильсон Казахстан». Расход дизельного топлива 12,7 кг/час, 635 кг/год. Конструкцией дизельной электростанции предусмотрен топливный бак для хранения дизельного топлива, не оборудованный дыхательным клапаном. Источник выброса организованный. Удаление загрязняющих веществ происходит через трубу диаметром 65 мм на высоте 2,5 м (ист. 0002).

Площадка КНС-3. Для резервного электроснабжения для КНС-3 будет установлена дизельная электростанция мощностью 150 кВА/120 кВт завода-изготовителя ТОО «Вильсон Казахстан». Расход дизельного топлива 17,4 кг/час, 870 кг/год. Конструкцией дизельной электростанции предусмотрен топливный бак для хранения дизельного топлива, не оборудованный дыхательным клапаном. Источник выброса организованный. Удаление загрязняющих веществ происходит через трубу диаметром 65 мм на высоте 2,5 м (ист. 0003).

Площадка КНС-4. Для резервного электроснабжения для КНС-4 будет установлена дизельная электростанция мощностью 200 кВА/160 кВт завода-изготовителя ТОО «Вильсон Казахстан». Расход дизельного топлива 23,6 кг/час, 1180 кг/год. Конструкцией дизельной электростанции предусмотрен топливный бак для хранения дизельного топлива, не оборудованный дыхательным клапаном. Источник выброса организованный. Удаление загрязняющих веществ происходит через трубу диаметром 65 мм на высоте 2,5 м (ист. 0004).

Выбросы отдельных вредных (загрязняющих веществ) определяются раздельно, и не суммируются между собой.

Расчет параметров выбросов производится по формулам раздела 2 п. 4 /10/:

- выброс вредного (загрязняющего вещества) за год

$G_{BBizBi} = 3{,}1536 \times 10^4 \times E_{izzz}$, кг/год

где: $3{,}1536*10^4$ – коэффициент размерности, полученный как частное от деления числа секунд в год на число г в кг.

- среднегодовая скорость выделения ЗВ

$E_{izzz} = 1{,}141 \times 10^{-4} \times E_{iэ} \times G_{fizz} / G_{fэ}$, г/с (пункт 4)

где: $1{,}141*10^{-4}$ – коэффициент размерности, равный обратной величине числа часов в году.

- среднеэксплуатационная скорость выделения ЗВ

$E_{iэ} = 2{,}778 \times 10^{-4} \times e_{i}'_{э} \times G_{fэ}$, г/с

где: e_i^t – среднее для эксплуатационного цикла значение выброса i-го вредного вещества на один килограмм топлива, г/кг (таблица 4) /10/;

Gi – среднее за эксплуатационный цикл значение расхода топлива, кг/час;
$2{,}778*10^{-4}$ – коэффициент размерности, равный обратной величине числа часов в году.

Согласно /8, п.1.21/, при расчете загрязнения атмосферы и определении выбросов для всех видов технологических процессов и транспортных средств следует учитывать полную или частичную трансформацию поступающих в атмосферу окислов азота. Для этого установленное по расчету или инструментальными замерами количество выбросов окислов азота (M_{NOx}) в пересчете на NO_2 разделяется на составляющие оксид азота (NO) и диоксид азота (NO_2). Коэффициенты трансформации от NO_x принимаются на уровне максимальной установленной трансформации, т.е. 0,8 – для NO_2 и 0,13 – для NO. Тогда раздельные выбросы будут определяться по формулам:

$$M_{NO2\ сек.} = 0{,}8 \times M_{NOx\ сек.},\ M_{NO2\ год.} = 0{,}8 \times M_{NOx\ год.},$$

$$M_{NO\ сек.} = 0{,}13 \times M_{NOx\ сек.},\ M_{NO\ год.} = 0{,}13 \times M_{NOx\ год.}$$

Площадка КНС-1. ДЭС №1 (ист. 0001)

Расчет выбросов оксида азота NO от дизель-генератора (ист. 0001):
e_i^t = 39 г/кг; G = 17,4 кг/час;
$E_{соэ}$ = 2,778 x 10^{-4} x 39 x 17,4 = 0,1885 г/с
$E_{согго}$ = 1,141 x 10^{-4} x 0,1885 x (870/17,4) = 0,0011 г/с
$M_{год}$ = ((870/17,4) x 3600 x 0,1885)/1000 = 33,9 кг/год или 0,0339 т/год

Расчет выбросов диоксида азота NO_2 от дизель-генератора (ист. 0001):

e_i^t = 30 г/кг; G = 17,4 кг/час;
$E_{соэ}$ = 2,778 x 10^{-4} x 30 x 17,4 = 0,1450 г/с
$E_{согго}$ = 1,141 x 10^{-4} x 0,1450 x (870/17,4) = 0,0008 г/с
$M_{год}$ = ((870/17,4) x 3600 x 0,145)/1000 = 26,1 кг/год или 0,0261 т/год

Расчет выбросов окиси углерода CO от дизель-генератора (ист. 0001):

e_{co} = 25 г/кг; G = 17,4 кг/час;
$E_{соэ}$ = 2,778 x 10^{-4} x 25 x 17,4 = 0,1208 г/с
$E_{согго}$ = 1,141 x 10^{-4} x 0,1208 x (870/17,4) = 0,0007 г/с
$M_{год}$ = ((870/17,4) x 3600 x 0,1208)/1000 = 21,7 кг/год или 0,0217 т/год

Расчет выбросов сернистого ангидрида SO_2 от дизель-генератора (ист. 0001):

e_{co} = 10 г/кг; G = 17,4 кг/час;
$E_{соэ}$ = 2,778 x 10^{-4} x 10 x 17,4 = 0,0483 г/с
$E_{согго}$ = 1,141 x 10^{-4} x 0,0483 x (870/17,4) = 0,0003 г/с
$M_{год}$ = ((870/17,4) x 3600 x 0,0483)/1000 = 8,7 кг/год или 0,0087 т/год

Расчет выбросов сажи от дизель-генератора (ист. 0001):

e_{co} = 5 г/кг; G = 17,4 кг/час;
$E_{соэ}$ = 2,778 x 10^{-4} x 5 x 17,4 = 0,0242 г/с
$E_{согго}$ = 1,141 x 10^{-4} x 0,0242 x (870/17,4) = 0,0001 г/с
$M_{год}$ = ((870/17,4) x 3600 x 0,0242)/1000 = 4,4 кг/год или 0,0044 т/год

Площадка КНС-2. ДЭС №2 (ист. 0002)

Расчет выбросов оксида азота NO от дизель-генератора (ист. 0002):

e_i^t = 39 г/кг; G = 12,7 кг/час;
$E_{соэ}$ = 2,778 x 10^{-4} x 39 x 12,7 = 0,1376 г/с
$E_{согго}$ = 1,141 x 10^{-4} x 0,1376 x (635/12,7) = 0,0008 г/с
$M_{год}$ = ((635/12,7) x 3600 x 0,1376)/1000 = 24,8 кг/год или 0,0248 т/год

Расчет выбросов диоксида азота NO_2 от дизель-генератора (ист. 0002):

e_i^t = 30 г/кг; G = 12,7 кг/час;
$E_{соэ}$ = 2,778 x 10^{-4} x 30 x 12,7 = 0,1058 г/с
$E_{согго}$ = 1,141 x 10^{-4} x 0,1058 x (635/12,7) = 0,0006 г/с
$M_{год}$ = ((635/12,7) x 3600 x 0,1058)/1000 = 19,0 кг/год или 0,0190 т/год

Расчет выбросов окиси углерода CO от дизель-генератора (ист. 0002):

e_{co} = 25 г/кг; G = 12,7 кг/час;
$E_{соэ}$ = 2,778 x 10^{-4} x 25 x 12,7 = 0,0882 г/с
$E_{согго}$ = 1,141 x 10^{-4} x 0,0882 x (635/12,7) = 0,0005 г/с
$M_{год}$ = ((635/12,7) x 3600 x 0,0882)/1000 = 15,9 кг/год или 0,0159 т/год

Расчет выбросов сернистого ангидрида SO_2 от дизель-генератора (ист. 0002):

e_{co} = 10 г/кг; G = 12,7 кг/час;
$E_{соэ}$ = 2,778 x 10^{-4} x 10 x 12,7 = 0,0353 г/с
$E_{согго}$ = 1,141 x 10^{-4} x 0,0353 x (635/12,7) = 0,0002 г/с
$M_{год}$ = ((635/12,7) x 3600 x 0,0353)/1000 = 6,4 кг/год или 0,0064 т/год

Расчет выбросов сажи от дизель-генератора (ист. 0002):

e_{co} = 5 г/кг; G = 12,7 кг/час;
$E_{соэ}$ = 2,778 x 10^{-4} x 5 x 12,7 = 0,0176 г/с
$E_{согго}$ = 1,141 x 10^{-4} x 0,0176 x (635/12,7) = 0,0001 г/с
$M_{год}$ = ((635/12,7) x 3600 x 0,0176)/1000 = 3,2 кг/год или 0,0032 т/год

Расчет выбросов ЗВ от ДЭС №3 (ист. 0003) на площадке КНС-3 идентичен расчету выбросов от ДЭС №1 (ист. 0001) на площадке КНС-1.

Площадка КНС-4. ДЭС №4 (ист. 0004)

Расчет выбросов оксида азота NO от дизель-генератора (ист. 0004):
e_i^t = 39 г/кг; G = 23,6 кг/час;
$E_{соэ}$ = 2,778 x 10^{-4} x 39 x 23,6 = 0,2557 г/с
$E_{согго}$ = 1,141 x 10^{-4} x 0,2557 x (1180/23,6) = 0,0015 г/с
$M_{год}$ = ((1180/23,6) x 3600 x 0,2557)/1000 = 46,0 кг/год или 0,0460 т/год

Расчет выбросов диоксида азота NO_2 от дизель-генератора (ист. 0004):
e_i^t = 30 г/кг; G = 23,6 кг/час;
$E_{соэ}$ = 2,778 x 10^{-4} x 30 x 23,6 = 0,1967 г/с
$E_{согго}$ = 1,141 x 10^{-4} x 0,1967 x (1180/23,6) = 0,0011 г/с
$M_{год}$ = ((1180/23,6) x 3600 x 0,1967)/1000 = 35,4 кг/год или 0,0354 т/год

Расчет выбросов окиси углерода CO от дизель-генератора (ист. 0004):

e_{co} = 25 г/кг; G = 23,6 кг/час;
$E_{соэ}$ = 2,778 x 10^{-4} x 25 x 23,6 = 0,1639 г/с
$E_{согго}$ = 1,141 x 10^{-4} x 0,1639 x (1180/23,6) = 0,0009 г/с
$M_{год}$ = ((1180/23,6) x 3600 x 0,1639)/1000 = 29,5 кг/год или 0,0295т/год

Расчет выбросов сернистого ангидрида SO_2 от дизель-генератора (ист. 0004):

e_{co} = 10 г/кг; G = 23,6 кг/час;
$E_{соэ}$ = 2,778 x 10^{-4} x 10 x 23,6 = 0,0656 г/с
$E_{согго}$ = 1,141 x 10^{-4} x 0,0656 x (1180/23,6) = 0,0004 г/с
$M_{год}$ = ((1180/23,6) x 3600 x 0,0656)/1000 = 11,8 кг/год или 0,0118 т/год

Расчет выбросов сажи от дизель-генератора (ист. 0004):

e_{co} = 5 г/кг; G = 23,6 кг/час;
$E_{соэ}$ = 2,778 x 10^{-4} x 5 x 23,6 = 0,0328 г/с
$E_{согго}$ = 1,141 x 10^{-4} x 0,0328 x (1180/23,6) = 0,0002 г/с
$M_{год}$ = ((1180/23,6) x 3600 x 0,0328)/1000 = 5,9 кг/год или 0,0059 т/год

Результаты расчета выбросов от ДЭС (ист. 0001-0004) для КНС представлены в таблице 6.4.

Таблица 6.4 - Результаты расчета выбросов загрязняющих веществ от ДЭС

Наименование вредного компонента ОГ	Среднеэксплуатационный выброс ВВ на 1 кг топлив, е', г/кг тонн	Расход топлива		Среднеэксплуатационная скорость выделения ВВ	Среднегодовая скорость выделения ВВ, Егод, г/с	Годовой выброс ВВ, Gввгод, т/год
		кг/час	кг/год	Еэ, г/с		
1	2	3	4	5	6	7
ДЭС №1 - ист. 0001						
Окись углерода	25	17,4	870	0,1208	0,0007	0,0217
Сернистый ангидрид	10			0,0483	0,0003	0,0087
Сажа	5			0,0242	0,0001	0,0044
Азота диоксид	30			0,1450	0,0008	0,0261
Азота оксид	39			0,1885	0,0011	0,0339
ДЭС №2 - ист. 0002						
Окись углерода	25	12,7	635	0,0882	0,0005	0,0159
Сернистый ангидрид	10			0,0353	0,0002	0,0064
Сажа	5			0,0176	0,0001	0,0032
Азота диоксид	30			0,1058	0,0006	0,0190
Азота оксид	39			0,1376	0,0008	0,0248

Окончание таблицы 6.4 - Результаты расчета выбросов загрязняющих веществ от ДЭС

1	2	3	4	5	6	7
ДЭС №3 - ист. 0003						
Окись углерода	25	17,4	870	0,1208	0,0007	0,0217
Сернистый ангидрид	10			0,0483	0,0003	0,0087
Сажа	5			0,0242	0,0001	0,0044
Азота диоксид	30			0,1450	0,0008	0,0261
Азота оксид	39			0,1885	0,0011	0,0339
ДЭС №4 - ист. 0004						
Окись углерода	25	23,6	1180	0,1639	0,0009	0,0295
Сернистый ангидрид	10			0,0656	0,0004	0,0118
Сажа	5			0,0328	0,0002	0,0059
Азота диоксид	30			0,1967	0,0011	0,0354
Азота оксид	39			0,2557	0,0015	0,0460

Примечание: На основании п. 5 «Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок» /10/, при отсутствии специальной необходимости определение выбросов целесообразно ограничить нормируемыми компонентами (NO_x и CO), сажей и окислами серы.

6.1.2 Период строительства

6.1.2.1 Расчет выбросов пыли неорганической с содержанием SiO_2 70-20 % при проведении земляных работ (ист. 6001)

Объем земельных масс, перерабатываемых бульдозером, равен 70,53 $м^3$ (127 т), а объем земельных масс, перерабатываемых экскаватором, составит 200,47 $м^3$ (360,8 т). Выброс загрязняющих веществ происходит непосредственно в атмосферу. Источник выброса неорганизованный (ист. 6001).

Максимально-разовый объем пылевыделений от источников рассчитывается по формуле /11/:

$$Мсек = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G\ час \times 10^6\ (1-\eta)}{3600},\ г/с$$

А валовый выброс по формуле:

$$M_{год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G\ год \times (1-\eta),\ т/год$$

где

k_1 – весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 3.1.1 /11/). Определяется путем отмывки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером 0 – 200 мкм;

k_2 - доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (таблица 3.1 1 /11/). Проверка фактического дисперсного состава пыли и уточнение значения кг производится отбором проб запыленного воздуха на границах пылящего объекта (склада, хвостохранилища) при скорости ветра 2 м/с, дующего в направлении точки отбора пробы;

k_3 - коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6 /11/;

k_4 - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1 .3 /11/);

k_5 - коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4) /11/. Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции ($d \leq 1$ мм);

k_7 - коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5) /11/;

k_8 - поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (таблица 3.1.6) /11/. При использовании иных типов перегрузочных устройств k_8=1;

k_9 - поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается k_9=0,2 при единовременном сбросе материала весом до 10 т, и k_9=0,1 - свыше 10 т. В остальных случаях k_9=1 /11/;

B' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 3.1.7) /11/;

Gчас - производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч;

Gгод - суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;

η - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8) /11/.

Расчет выбросов от работы бульдозера (ист. 6001):

$$Мсек = \frac{0,05 \times 0,02 \times 1,0 \times 1,0 \times 0,2 \times 0,5 \times 1,0 \times 0,1 \times 0,6 \times 5 \times 10^6 \times (1-0,8)}{3600}$$

= 0,00167 г/сек

Мгод = 0,05 х 0,02 х 1,0 х 1,0 х 0,2 х 0,5 х 1,0 х 0,1 х 0,6 х 127 х (1-0,8) = 0,00015 т/год

Расчет выбросов от работы экскаватора (ист. 6001):

$$Мсек = \frac{0,05 \times 0,02 \times 1,0 \times 1,0 \times 0,2 \times 0,5 \times 1,0 \times 0,1 \times 0,6 \times 5 \times 10^6 \times (1-0,8)}{3600}$$

= 0,00167 г/сек

Мгод = 0,05 х 0,02 х 1,0 х 1,0 х 0,2 х 0,5 х 1,0 х 0,1 х 0,6 х 360,8 х (1-0,8)= 0,00043 т/год

Результаты расчета выбросов пыли неорганической с содержанием SiO_2 70-20 % при работе бульдозера и экскаватора на реконструируемом объекте (ист. 6001) представлены в таблице 6.5.

Таблица 6.5 - Результаты расчета выбросов пыли при земляных работах

Наимен. источника	№ ист.	k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	k_8	k_9	B`	$G_{час}$	Gгод	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы	
														г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Бульдозер	6001	0,05	0,02	1	1,0	0,2	0,5	1	0,1	0,6	5	127	Пыль неорганическая: 70-20% SiO_2	0,00167	0,00015
Экскаватор	6001	0,05	0,02	1	1,0	0,2	0,5	1	0,1	0,6	5	360,8		0,00167	0,00043
ИТОГО:	**6001**													**0,003340**	**0,000580**

6.1.2.2 Расчет неорганизованных выбросов загрязняющих веществ от складов инертных материалов (ист. 6001)

При строительстве будут использоваться щебень, гравий, песок и ПГС. Материалы хранятся в контейнере. Всего через склад пройдет щебня – 465,3 $м^3$ (1256,3 т), гравия -683,9 $м^3$ (1709,8 т), песка – 3129,7 $м^3$ (8137,2 т), ПГС – 1590,8 $м^3$ (4136,1 т). Площадь основания складируемых материалов составляет 30 $м^2$. Источник выброса неорганизованный (ист. 6001).

Максимально-разовый объем пылевыделений при погрузочно-разгрузочных работах рассчитывается по формуле /11/:

$$M_{сек} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G\ час \times 10^6\ (1-\eta)}{3600},\ г/с$$

А валовый выброс по формуле /11/:

$$M_{год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G\ год \times (1-\eta),\ т/год$$

где

k_1 – весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 3.1.1) /11/. Определяется путем отмывки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером 0 – 200 мкм;

k_2 - доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (таблица 3.1 1 /11/). Проверка фактического дисперсного состава пыли и уточнение значения кг производится отбором проб запыленного воздуха на границах пылящего объекта (склада, хвостохранилища) при скорости ветра 2 м/с, дующего в направлении точки отбора пробы;

k_3 - коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6 /11/;

k_4 - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1 .3 /11/);

k_5 - коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4) /11/. Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции ($d \leq 1$ мм);

k_7 - коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5) /11/;

k_8 - поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (таблица 3.1.6) /11/. При использовании иных типов перегрузочных устройств k_8=l;

k_9 - поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается k_9=0,2 при единовременном сбросе материала весом до 10 т, и k_9 =0,1 - свыше 10 т. В остальных случаях k_9=1 /11/;

B' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 3.1/7) /11/;

Gчас - производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч;

Gгод - суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;

η - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8) /11/.

Максимальный разовый выброс пыли, поступающий в атмосферу с поверхности склада, рассчитывается по формуле /11/:

$$M_{сек} = k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q \times S \text{ , г/с}$$

где

k_6 - коэффициент, учитывающий профиль поверхности складируемого материала и определяемый как соотношение: $\frac{S_{факт}}{S}$

где:

$S_{факт}$ - фактическая поверхность материала с учетом рельефа его сечения, $м^2$;

S - поверхность пыления в плане, $м^2$;

Значение k_6 колеблется в пределах 1,3-1,6 в зависимости от крупности материала и степени заполнения /11/;

q' - унос пыли с одного квадратного метра фактической поверхности, $г/м^2хс$, в условиях когда k_3=1; k_5=1 (таблица 3.1.1) /11/;

Количество твердых частиц, сдуваемых с поверхности склада, рассчитывается по формуле /11/:

$$M_{год} = 0{,}0864 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q \times S \times [365-(T_{сп} + T_д))] \times (1-\eta), т/год$$

где

Тсп - количество дней с устойчивым снежным покровом, 142 дня;

Тд - количество дней с осадками в виде дождя, рассчитывается по формуле:

$$Тд = \frac{2 * T^д_д}{24}, \quad дней$$

где $T^д_д$ - суммарная продолжительность осадков в виде дождя в зоне проведения работ за рассматриваемый период, час (запрашивается в территориальных органах Казгидромета, либо определяется по климатическим справочникам) = 430 часов.

Максимальное количество пыли поступающее в атмосферу со склада определяется по формуле /11/:

$$M_{сек} = M^{п}_{сек} + M^{сд}_{сек}, г/сек$$

где

$M^{п}_{сек}$ - максимальный разовый выброс при погрузке и разгрузке соответственно, рассчитывается по формуле 3.1.1 /11/.

$M^{сд}_{сек}$,- максимальный разовый выброс при сдувании с поверхности, по формуле 3.2.3 /11/.

Валовые выбросы твердых частиц в атмосферу определяются как сумма выбросов при разгрузке материала, при сдувании с пылящей поверхности и отгрузке материала /11/:

$M_{год} = M^{р}_{год} + M^{п}_{год} + M^{сд}_{год}$, т/год

где

$M^{р}_{год}$ и $M^{п}_{год}$ - количество твердых частиц, выделяющихся при разгрузке и погрузке материала, соответственно, т/год, рассчитывается по формуле 3.1.2 /11/;

$M^{сд}_{год}$ - количество твердых частиц, сдуваемых с поверхности, т/год, рассчитывается по формуле 3.2.5 /11/.

Расчет выбросов загрязняющих веществ от склада щебня

При погрузочно-разгрузочных работах:

Расчет выбросов пыли неорганической с содержанием двуокиси кремния 70-20% от склада щебня (ист. 6001):

$M_{сек} = (0,02 \times 0,01 \times 1 \times 0,005 \times 0,8 \times 0,5 \times 1 \times 0,1 \times 0,7 \times 11 \times 10^{6})/3600 = 0,000086$ г/с

$M_{год} = 0,02 \times 0,01 \times 1 \times 0,005 \times 0,8 \times 0,5 \times 1 \times 0,1 \times 0,7 \times 1256,3 \times 2 = 0,000070$ т/год

С поверхности склада:

Приводим расчет выбросов пыли неорганической с содержанием двуокиси кремния 70-20% от склада щебня (ист. 6001):

$M_{сек} = 1,0 \times 0,005 \times 0,8 \times 1,6 \times 0,5 \times 0,002 \times 6 = 0,000038$ г/с

$M_{год} = 0,0864 \times 1,0 \times 0,005 \times 0,8 \times 1,6 \times 0,5 \times 0,002 \times 6 \times [365-(142 + 35,83)] = 0,000621$ т/год

Максимальное количество пыли поступающее в атмосферу со склада составляет:

$M_{сек} = 0,000086 + 0,000038 = 0,000124$ г/сек

Валовые выбросы твердых частиц в атмосферу составляют:

$M_{год} = 0,000070 + 0,000621 = 0,0006491$ т/год

Расчет выбросов загрязняющих веществ от склада песка

При погрузочно-разгрузочных работах:

Расчет выбросов пыли неорганической с содержанием двуокиси кремния 70-20% от склада песка (ист. 6001):

$M_{сек}$ = (0,05 x 0,03 x 1 x 0,005 x 0,8 x 0,8 x 1 x 0,1 x 0,7 x 11 x 10^6)/3600 = 0,001027 г/с

$M_{год}$ = 0,05 x 0,03 x 1 x 0,005 x 0,8 x 0,8 x 1 x 0,1 x 0,7 x 8137,2 x 2 = 0,005468 т/год

С поверхности склада:

Приводим расчет выбросов пыли неорганической с содержанием двуокиси кремния 70-20% от склада песка (ист. 6001):

$M_{сек}$ = 1,0 x 0,005 x 0,8 x 1,6 x 0,8 x 0,002 x 10 = 0,000102 г/с

$M_{год}$ = 0,0864 x 1,0 x 0,005 x 0,8 x 1,6 x 0,8 x 0,002 x 10 x [365-(142 + 35,83)] = 0,001656 т/год

Максимальное количество пыли поступающее в атмосферу со склада составляет:

$M_{сек}$ = 0,001027 + 0,000102 = 0,001129 г/сек

Валовые выбросы твердых частиц в атмосферу составляют:

$M_{год}$ = 0,005468 + 0,001656 = 0,007124 т/год

<u>Расчет выбросов загрязняющих веществ от склада гравия</u>

При погрузочно-разгрузочных работах:

Расчет выбросов пыли неорганической с содержанием двуокиси кремния 70-20% от склада гравия (ист. 6001):

$M_{сек}$ = (0,01 x 0,001 x 1,0 x 0,005 x 0,8 x 0,5 x 1,0 x 0,1 x 0,7 x 11 x 10^6 x (1-0))/3600 = 0,000004 г/с

$M_{год}$ = 0,01 x 0,001 x 1,0 x 0,005 x 0,8 x 0,5 x 1,0 x 0,1 x 0,7 x 1709,8 x 2 x (1-0) = 0,000005 т/год

С поверхности склада:

Расчет выбросов пыли неорганической с содержанием двуокиси кремния 70-20% от склада гравия (ист. 6001):

$M_{сек}$ = 1,0 х 0,005 х 0,8 х 1,6 х 0,5 х 0,002 х 6 = 0,000038 г/с

$M_{год}$= 0,0864 х 1,0 х 0,005 х 0,8 х 1,6 х 0,5 х 0,002 х 6 х [365-(142 + 35,83))] х (1-0) = 0,000621 т/год

Максимальное количество пыли поступающее в атмосферу со склада составляет:

$M_{сек}$ = 0,000004 + 0,000038 = 0,000042 г/сек

Валовые выбросы твердых частиц в атмосферу составляют:

$M_{год}$= 0,000005 + 0,000621 = 0,000626 т/год.

Расчет выбросов загрязняющих веществ от склада ПГС

При погрузочно-разгрузочных работах:

Расчет выбросов пыли неорганической с содержанием двуокиси кремния 70-20% от склада ПГС (ист. 6001):

Мсек = (0,03 х 0,04 х 1,0 х 0,005 х 0,8 х 0,7 х 1 х 0,1 х 0,7 х 11 х 10^6)/3600 = 0,000719 г/с

Мгод = 0,03 х 0,04 х 1,0 х 0,005 х 0,8 х 0,7 х 1 х 0,1 х 0,7 х 4136,1 х 2= 0,001946 т/год

С поверхности склада:

Приводим расчет выбросов пыли неорганической с содержанием двуокиси кремния 70-20% от склада ПГС (ист. 6001):

$M_{сек}$ = 1,0 х 0,005 х 0,8 х 1,6 х 0,7 х 0,002 х 8 = 0,000072 г/с

$M_{год}$ = 0,0864 х 1,0 х 0,005 х 0,8 х 1,6 х 0,7 х 0,002 х 8 х [365-(142 + 35,83))] = 0,001159 т/год

Максимальное количество пыли поступающее в атмосферу со склада составляет:

$M_{сек}$ = 0,000719 + 0,000072 = 0,000791 г/сек

Валовые выбросы твердых частиц в атмосферу составляют:

$M_{год}$ = 0,001946 + 0,001159 = 0,003105 т/год.

Результаты расчета выбросов от складов инертных материалов (ист. 6001) представлены в таблице 6.6.

Таблица 6.6 - Результаты расчета выбросов от складов инертных материалов

Наимен. источника	№ ист.	k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_6	k_7	k_8	k_9	B`	$G_{час}$	Gгод	q`	S, $м^2$	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы	
																	г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Склад щебня																		
формирование	6001	0,02	0,01	1	0,005	0,8	-	0,5	1	0,1	0,7	11	1256,3	-	-	Пыль неорганическая с содержанием двуокиси кремния 20-70%	0,000086	0,000070
хранение		-	-	1	0,005	0,8	1,6	0,5			-	-		0,002	6	Пыль неорганическая с содержанием двуокиси кремния 20-70%	0,000038	0,000621
ИТОГО:	**6001**																**0,000124**	**0,000691**
Склад песка																		
формирование	6001	0,05	0,03	1	0,005	0,8	-	0,8	1	0,1	0,7	11	8137,2	-	-	Пыль неорганическая с содержанием двуокиси кремния 20-70%	0,001027	0,005468
хранение		-	-	1	0,005	0,8	1,6	0,8			-	-		0,002	10	Пыль неорганическая с содержанием двуокиси кремния 20-70%	0,000102	0,001656
ИТОГО:	**6001**																**0,001129**	**0,007124**

Окончание таблицы 6.6 - Результаты расчета выбросов от складов инертных материалов

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Склад гравия																		
формирование		6001	0,01	0,001	1	0,005	0,8	-	0,5	1	0,1	0,7	11	1709,8	-	-	Пыль неорганическая с содержанием двуокиси кремния 20-70%	0,000004	0,000005
хранение			-	-	1	0,005	0,8	1,6	0,5			-	-		0,002	6	Пыль неорганическая с содержанием двуокиси кремния 20-70%	0,000038	0,0006210
ИТОГО:		**6001**																**0,000042**	**0,000626**
Склад ПГС																			
формирование		6001	0,03	0,04	1	0,005	0,8	-	0,7	1	0,1	0,7	11	4136,1	-	-	Пыль неорганическая с содержанием двуокиси кремния 20-70%	0,000719	0,001946
хранение			-	-	1	0,005	0,8	1,6	0,7			-	-		0,002	8	Пыль неорганическая с содержанием двуокиси кремния 20-70%	0,000072	0,001159
ИТОГО:		**6001**																**0,000791**	**0,003105**

6.1.2.3 Расчет выбросов загрязняющих веществ в процессе проведения сварочных работ (ист. 6001)

Расход электродов марки Э-42 (АНО-6) – 1915 кг. Источник выброса неорганизованный (ист. 6001).

Валовое количество загрязняющих веществ выбрасываемых в атмосферу в процессе сварки определяют по формуле /12/:

$$M_{год} = \frac{B_{год} \times K^{x}_{m} \times (1 - \eta)}{10^{6}}, \text{ т/год}$$

где:
$B_{год}$ – расход применяемого сырья и материалов, кг/год;
K^{x}_{m} - удельный показатель выброса загрязняющего вещества «х» на единицу массы расходуемых материалов, г/кг /12/;
η – степень очистки воздуха в соответствующем аппарате, которым снабжается группа технологических агрегатов.

Максимально разовый выброс загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в процессах сварки, определяют по формуле /12/:

$$M_{сек} = \frac{K^{x}_{m} \times B_{час}}{3600} \times (1 - \eta), \text{ г/с}$$

где:
$B_{час}$ - фактический максимальный расход применяемых сырья и материалов, с учётом дискретности работы оборудования, кг/час.

Расчет выбросов при использовании электродов марки АНО-6

Расчет выбросов железо (II) оксида и его соединений от сварочного аппарата при использовании электродов Э42 (АНО – 6) (ист. 6001):

$$M_{сек} = \frac{14{,}97 \times 2{,}0}{3600} \times (1\text{-}0) = 0{,}00832 \text{ г/с}$$

$$M_{год} = \frac{1915 \times 14{,}97}{10^{6}} \times (1\text{-}0) = 0{,}02867 \text{ т/год}$$

Расчет выбросов марганца и его соединений от сварочного аппарата при использовании электродов Э42 (АНО – 6) (ист. 6001):

$$M_{сек} = \frac{1{,}73 \times 2{,}0}{3600} \times (1\text{-}0) = 0{,}00096 \text{ г/с}$$

$$M_{год} = \frac{1915 \times 1,73}{10^6} \times (1-0) = 0,00331 \text{ т/год}$$

Удельные выделения и результаты расчета приведены в таблице 6.7.

Таблица 6.7 - Результаты расчета выделения загрязняющих веществ при электросварочных работах

№ ист	Тип электрода	Расход электродов, кг	Ед. измерения	Наименование загрязняющих веществ и их коды	
				железо (II) оксид (0123)	марганец и его соединения (0143)
1	2	3	4	5	6
УДЕЛЬНЫЕ ВЫДЕЛЕНИЯ					
	электроды АНО-6		г/кг	14,97	1,73
ВЫБРОСЫ В АТМОСФЕРУ					
6001	электроды АНО-6	2,0	г/с	0,00832	0,00096
		1915	т/год	0,02867	0,00331
ИТОГО по ист. 6001:			**г/с**	**0,00832**	**0,00096**
			т/год	**0,02867**	**0,00331**

6.2 Проектные нормативы эмиссий в окружающую среду и нормативы изъятия природных ресурсов

Нормативы выбросов на период эксплуатации и проведения реконструкции представлены в таблице 6.3 и 6.3.1 соответственно.

Иные эмиссии в окружающую среду, а также изъятие природных ресурсов проектом не предусматриваются.

6.3 Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеоусловиях (НМУ)

Под регулированием выбросов вредных веществ в атмосферу понимается их кратковременное сокращение в периоды НМУ, предотвращающее высокий уровень загрязнения воздуха. Регулирование выбросов осуществляется с учетом прогноза НМУ на основе предупреждений о возможном опасном росте концентраций примесей в воздухе с целью его предотвращения.

Прогноз загрязнения атмосферы и регулирования выбросов являются важной составной частью всего комплекса мероприятий по обеспечению чистоты воздушного бассейна. Эти работы особенно необходимы в городах и поселках с относительно высоким средним уровнем загрязнения воздуха, поскольку принятие мер по его снижению требует, как правило, больших усилий и времени, а эффект от регулирования примесей может быть практически незамедлительным. Мероприятия разрабатываются на всех предприятиях, имеющих источники выбросов вредных веществ в атмосферу.

При разработке мероприятий по кратковременному сокращению выбросов в периоды НМУ необходимо учитывать следующее:

- мероприятия должны быть достаточно эффективными и практически выполнимыми;
- мероприятия должны учитывать специфику конкретных производств;
- осуществление разработанных мероприятий, как правило, не должно сопровождаться сокращением производства.

Сокращение в связи с выполнением дополнительных мероприятий допускается в редких случаях, когда угроза интенсивного скопления примесей в приземном слое атмосферы особенно велика. Предупреждения о повышении уровня загрязнения воздуха в связи с ожидаемым НМУ составляют в прогностических подразделениях КАЗГИДРОМЕТА. В зависимости от ожидаемого уровня загрязнения атмосферы составляют предупреждения трех степеней, которым соответствуют три режима работы предприятий в периоды НМУ.

При *первом режиме работы* предприятия мероприятия должны обеспечить сокращение концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы примерно на 15-20 %. Эти мероприятия носят

организационно-технический характер, их можно быстро осуществить, они не приводят к снижению производительности предприятия.

При *втором режиме работы* предприятия, мероприятия должны обеспечить сокращение концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы примерно на 20-40 %, они включают в себя все мероприятия, разработанные для первого режима, а также мероприятия, влияющие на технологические процессы и сопровождающиеся незначительным снижением производительности предприятия.

При *третьем режиме работы* предприятия, мероприятия должны обеспечить сокращение концентрации загрязняющих веществ в приземном слое на 40-60 %.

Мероприятия третьего режима включают в себя мероприятия для первого и второго режимов, а также мероприятия, осуществление которых позволяет снизить выбросы загрязняющих веществ за счет временного сокращения производительности предприятий.

Мероприятия по регулированию выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при НМУ для данного объекта не разрабатывались, так как постоянные выбросы загрязняющих веществ в атмосферу отсутствуют.

6.4 Специальные мероприятия по предотвращению выбросов вредных веществ в атмосферный воздух

Общая концентрация загрязняющих веществ на период эксплуатации, выбрасываемых с территории рассматриваемого объекта в атмосферу, низкая (концентрация на источнике по всем веществам не превысит 0,05 ПДК). В связи с этим, план мероприятий по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации, с целью достижения нормативов ПДВ, не разрабатывается.

Общая концентрация загрязняющих веществ на период строительства, выбрасываемых с территории рассматриваемых участков в атмосферу, низкая (концентрация на источниках по всем веществам не превысит 0,05 ПДК). В связи с этим, план мероприятий по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, с целью достижения нормативов ПДВ, не разрабатывается.

6.5 Описание мер, предусмотренных для предотвращения, снижения воздействия на окружающую среду, включая предложения по экологическому мониторингу

В связи с отсутствием постоянных источников выброса на период эксплуатации рассматриваемого объекта (ДЭС является резервным источником электроснабжения для рассматриваемых КНС (4 шт.)), отсутствием сбросов воздействия на земельные ресурсы, меры, предусмотренные для предотвращения, снижения воздействия на

окружающую среду, включая предложения по экологическому мониторингу, не разрабатываются.

6.6 Обоснование плана мероприятий по охране окружающей среды

Согласно санитарных правил /3/, рассматриваемый объект не классифицируется.

По значимости и полноте оценки хозяйственной деятельности рассматриваемый объект относится к IV категории.

Согласно п. 3 ст. 72 Экологического кодекса РК /1/, для объектов IV категории разработка плана мероприятий по охране окружающей среды не требуется.

7 АНАЛИЗ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЙ

Эксплуатация оборудования проектируемых объектов в соответствии с технологическими инструкциями полностью исключает возможность залповых и аварийных выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и в гидросферу. Аварийная ситуация на объекте может возникнуть только в результате неблагоприятных природных воздействий (землетрясение, ураган и т.п.).

7.1 План мероприятий по предотвращению аварийных ситуаций

- Мероприятия по предупреждению производственных аварий и пожаров

1. Наличие согласованных с пожарными частями района оперативных планов пожаротушения.
2. Обеспечение соблюдения правил охраны труда и пожарной безопасности.
3. Исправность оборудования и средств пожаротушения.
4. Соответствие объектов требованиям правил технической эксплуатации.
5. Организация учёбы обслуживающего персонала и периодичность сдачи ими зачётов соответствующим комиссиям с выдачей им удостоверений.
6. Прохождение работниками всех видов инструктажей по безопасности и охране труда.
7. Организация проведения инженерно-технических мероприятий, направленных на предотвращение потерь людских и материальных ценностей.
8. Наличие «узких мест» и принимаемые меры по их устранению, включение мероприятий по устранению «узких мест» в годовые планы социального и экономического развития.
9. Наличие планов ликвидации аварий, согласованных с аварийно-спасательными формированиями.
10. Организация режима охраны, состояние ограждения, внедрение и совершенствование инженерно-технических средств охраны объектов.

8 СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОСЛЕДСТВИЯ

Данным проектом предусмотрена реконструкция напорного коллектора КНС в п. Касыма Кайсенова Уланского района ВКО, РК.

Существующие напорные коллекторы п. К. Кайсенова и птицефабрики находятся в неудовлетворительном состоянии, сильно изношены и требуют замены. Здания канализационных насосных станций также находятся в неудовлетворительном состоянии.

Система канализации принимает хозяйственно-бытовые сточные воды от поселка и производственные сточные воды птицефабрики. Система канализации включает в себя канализационные насосные станции и напорные канализационные сети.

Схема централизованной канализации п. К. Кайсенова следующая: стоки от жилых домов и общественных зданий, оборудованные внутренними системами канализации, поступают в существующие уличные самотечные сети канализации и далее в проектируемую КНС-1. Из КНС-1, расположенной на территории населенного пункта, стоки по напорному коллектору подаются в проектируемые самотечные сети и далее поступают в КНС-2 подкачки, расположенную на территории птицефабрики, далее совместно с производственными стоками перекачиваются в КНС-3, откуда совместно с производственными стоками поступают на КНС-4 и затем подаются на существующие очистные сооружения.

Таким образом, реконструкция напорного коллектора КНС в п. Касыма Кайсенова, позволит улучшить условия водоотведения данного района, тем самым исключит создание аварийных ситуаций из-за неудовлетворительного состояния существующих канализационных насосных станций и напорного коллектора канализации в данном районе.

Осуществление настоящего проекта отрицательных социально-экономических последствий не спровоцирует.

9 ОЦЕНКА ВОЗМОЖНОГО ТЕПЛОВОГО, ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО, ШУМОВОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ И ПОСЛЕДСТВИЙ ЭТОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ

Теплового воздействия на окружающую среду, на территории проектируемого объекта происходить не будет, в связи с отсутствием технологического оборудования, которое могло бы оказать *значительное* тепловое влияние.

Электромагнитное воздействие рассматриваемого объекта на окружающую природную среду не превышает допустимые нормы, следовательно, объектом не оказывается *значительное* электромагнитное влияние.

Интенсивность внешнего шума зависит от типа рабочего органа, вида привода и режима работы.

Мероприятия по снижению уровня шума при выполнении технологических процессов сводятся, главным образом, к снижению шума в его источнике и применению звукоотражающих или звукопоглощающих экранов на пути распространения звука.

Для звукоизоляции двигателей дорожных машин применяются защитные кожухи и капоты с многослойными покрытиями из резины, поролона и т. п. За счет применения изоляционных покрытий и виброизолирующих матов, шум двигателей можно уменьшить на 5 дБА.

Промышленное оборудование и автотранспортные средства, привлекаемые предприятием для производства работ и перевозки грузов, изготовляются серийно, а уровень шума и вибрации при их работе соответствует допустимым уровням. В процессе эксплуатации оборудование своевременно будет проходить технический осмотр и ремонтироваться, периодически контролироваться уровень шума и вибрации, не допуская их увеличения выше нормы.

Уровень звукового давления от технологического оборудования, не превысит допустимые санитарными нормами уровни звука, следовательно, объектом не оказывается значительное шумовое воздействие.

9.1 Физические воздействия

Вклад в загрязнение окружающей среды в оцениваемом звуковом диапазоне оценивается как незначительный. Источники радиационного и электромагнитного воздействия отсутствуют.

10 ВОЗМОЖНЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

10.1 Характеристика деятельности объекта

Данным проектом предусмотрена реконструкция напорного коллектора КНС в п. Касыма Кайсенова Уланского района ВКО, РК.

Существующие напорные коллекторы п. К. Кайсенова и птицефабрики находятся в неудовлетворительном состоянии, сильно изношены и требуют замены. Здания канализационных насосных станций также находятся в неудовлетворительном состоянии.

Система канализации принимает хозяйственно-бытовые сточные воды от поселка и производственные сточные воды птицефабрики. Система канализации включает в себя канализационные насосные станции и напорные канализационные сети.

Схема централизованной канализации п. К. Кайсенова следующая: стоки от жилых домов и общественных зданий, оборудованные внутренними системами канализации, поступают в существующие уличные самотечные сети канализации и далее в проектируемую КНС-1. Из КНС-1, расположенной на территории населенного пункта, стоки по напорному коллектору подаются в проектируемые самотечные сети и далее поступают в КНС-2 подкачки, расположенную на территории птицефабрики, далее совместно с производственными стоками перекачиваются в КНС-3, откуда совместно с производственными стоками поступают на КНС-4 и затем подаются на существующие очистные сооружения.

Общая протяжённость трубопроводов – 8095 м.

В том числе:

напорный коллектор в две нитки – 6916 м;

самотечные сети – 1179 м.

Общая протяжённость трассы – 4637 м.

В том числе:

напорный коллектор в две нитки – 3458 м;

самотечные сети – 1179 м.

Электроснабжения КНС-1 предусматривается от двух вводов. Ввод №1 - от I с.ш. РУ-0,4 кВ РПТ-2. Ввод №2 - от II с.ш. РУ-0,4 кВ РПТ-2. Учет электроэнергии осуществляется электронным трехфазным счетчиком коммерческого учета "Дала" САР4У-Э721 TX PLC IP П RS 5-7,5А, кл.1,0, 3х220/380В. Шкафы 1,2ЩУ устанавливаются на стене РПТ-2. От РПТ-2 электроснабжение подается на шкаф автоматического ввода резерва 1АВР. В качестве резервного источника питания предусматривается дизельная электростанция мощностью 150 кВА/120 кВт в контейнере.

Электроснабжение КНС-2 будет выполнено от РУ-0,4 кВ ТП-428.

Электроснабжение КНС-3 будет выполнено от РУ-0,4 кВ ТП-406.

Электроснабжение КНС-4 будет выполнено от РУ-0,4 кВ ТП-408.

Электроснабжение КНС-2 будет выполнено от РУ-0,4 кВ ТП-428. В качестве резервного источника питания предусматривается дизельная электростанция мощностью 110 кВА/88 кВт в контейнере.

Электроснабжение КНС-3 будет выполнено от РУ-0,4 кВ ТП-406. В качестве резервного источника питания предусматривается дизельная электростанция мощностью 150 кВА/120 кВт в контейнере.

Электроснабжение КНС-4 будет выполнено от РУ-0,4 кВ ТП-408. В качестве резервного источника питания предусматривается дизельная электростанция мощностью 200 кВА/160 кВт в контейнере.

Непосредственно электроснабжение сетей канализации не предусматривается.

Отопление и вентиляция сетей канализации и КНС не предусматривается. Водоснабжение данным проектом не рассматривается.

10.2 Описание возможных воздействий деятельности на окружающую среду, здоровье населения и социально-экономические условия

Воздействие рассматриваемый объект на окружающую среду, здоровье населения не оказывает, так как постоянные источники выброса на период его эксплуатации отсутствуют.

Воздействие на атмосферный воздух не оказывается, в связи с чем, ухудшение характеристик атмосферного воздуха и увеличение содержания в нем загрязняющих веществ не произойдет.

10.3 Неясные воздействия проектируемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду

При разработке настоящей ОВОС, неясные воздействия проектируемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду не выявлены.

10.4 Уточнение размеров санитарно-защитной зоны

Санитарно-защитная зона - территория, отделяющая зоны специального назначения, а также промышленные организации и другие производственные, коммунальные и складские объекты в населенном пункте от близлежащих селитебных территорий, зданий и сооружений жилищно-гражданского назначения в целях ослабления воздействия на них неблагоприятных факторов /3/.

Ширина санитарно-защитных зон регламентируется санитарными нормами и правилами проектирования производственных объектов в зависимости от мощности предприятия и его класса опасности /3/.

Согласно санитарных правил /3/, рассматриваемый объект не классифицируется. Также согласно приложения 3 к санитарным правилам /3/, минимальный санитарный разрыв для канализационной насосной станции 1 (КНС-1) (производительностью от 0,2 до 5,0 тыс.м^3/сутки) составляет 20 м, для канализационных насосных станций 2, 3, 4 (КНС-2,3,4) (производительностью от 5,0 до 50,0 тыс.м^3/сутки) составляет также 20 м. Данные расстояния выдерживаются.

Ближайшая жилая зона находится на расстоянии 25 м северо-западной стороны от напорного коллектора канализации. Ближайшая жилая зона от КНС 1 находится на расстоянии 150 м с юго-восточной стороны, от КНС 2 – на расстоянии 1360 м с северо-восточной стороны, от КНС 3 – на расстоянии 1900 м с северо-восточной стороны, от КНС 4 – на расстоянии 2600 м с северо-восточной стороны. Санитарные разрывы от канализационных насосных станций выдерживаются.

10.5 Влияние на здоровье человека

Влияние на здоровье человека может осуществляться через две среды: гидросферу и атмосферу. Загрязнение гидросферы происходить не будет, так как данным проектом предусматривается прокладка новых напорных канализационных сетей и канализационных насосных станций, что позволяет исключить загрязнение поверхностных и подземных вод на период эксплуатации.

Общая концентрация загрязняющих веществ на период эксплуатации, выбрасываемых с территории рассматриваемого объекта в атмосферу, низкая (концентрация на источнике по всем веществам не превысит 0,05 ПДК), следовательно, негативное влияние на здоровье человека будет отсутствовать.

Общая концентрация загрязняющих веществ на период строительства, выбрасываемых с территории площадки строительства в атмосферу, низкая (концентрация на источнике по всем веществам не превысит 0,05 ПДК), следовательно, негативное влияние на здоровье человека будет отсутствовать.

11 ЭКОЛОГО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ОБЪЕКТА С УЧЕТОМ ВОЗМОЖНЫХ РИСКОВ И ВОЗМЕЩЕНИЯ НАНЕСЕННОГО УЩЕРБА

11.1 Определение категории предприятия по значимости и полноте оценки хозяйственной деятельности

Согласно статьи 40 экологического кодекса РК – хозяйственная и иная деятельность, для которой осуществляется оценка воздействия на окружающую среду, по значимости и полноте оценки разделяется на 4 категории - I, II, III, IV.

К I категории относятся виды деятельности, относящиеся к 1 и 2 классам опасности согласно санитарной классификации производственных объектов, а также разведка и добыча полезных ископаемых, кроме общераспространенных.

Ко II категории относятся виды деятельности, относящиеся к 3 классу опасности согласно санитарной классификации производственных объектов, а также добыча общераспространенных полезных ископаемых, все виды лесопользования и специального водопользования.

К III категории относятся виды деятельности, относящиеся к 4 классу опасности согласно санитарной классификации производственных объектов.

К IV категории относятся виды деятельности, относящиеся к 5 классу опасности согласно санитарной классификации производственных объектов, а также все виды использования объектов животного мира, за исключением любительского (спортивного) рыболовства и охоты.

Согласно санитарных правил /3/, рассматриваемый объект не классифицируется. Также согласно приложения 3 к санитарным правилам /3/, минимальный санитарный разрыв для канализационной насосной станции 1 (КНС-1) (производительностью от 0,2 до 5,0 тыс.м^3/сутки) составляет 20 м, для канализационных насосных станций 2, 3, 4 (КНС-2,3,4) (производительностью от 5,0 до 50,0 тыс.м^3/сутки) составляет также 20 м. Данные расстояния выдерживаются.

По значимости и полноте оценки хозяйственной деятельности объект проектирования относится **к объектам IV категории** /1/.

11.2 Компонентно-качественная характеристика

Состав и объем загрязняющих веществ, выбрасываемых в воздух на период эксплуатации и период строительства, представлены в таблице 6.1 и 6.1.1.

11.3 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, расчет категории опасности предприятия (КОП) по веществам

Категорию опасности предприятия (КОП) рассчитывают по формуле:

$$КОП = \sum_{i}^{n} (M_i / ПДК_i)^{A_i},$$

где: М - масса выброса i-го вещества, т/год;
ПДК - среднесуточная предельно-допустимая концентрация i-го вещества, мг/м^3;
n – количество загрязняющих веществ выбрасываемых предприятием;
Ai - безразмерная константа, позволяющая соотнести степень вредности i-того вещества с вредностью сернистого газа.

Значения Ai для веществ различных классов опасности

Константа	Класс опасности			
	1	2	3	4
A_i	1,7	1,3	1,0	0,9

Если значения получаются меньше единицы, то значение КОП этого вещества не рассматривается и приравнивается к нулю.

Для веществ, по которым отсутствует информация о ПДК и ОБУВ значения КОП приравнивают к массе данных веществ. По величине КОП предприятия делят на 4 категории опасности.

Граничные условия деления предприятий на категории опасности в зависимости от значения КОП

Категория опасности предприятия	Величина КОП
1	КОП > 10^6
2	10^6 > КОП > 10^4
3	10^4 > КОП > 10^3
4	10^3 < КОП

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период эксплуатации и период строительства, представлен в таблицах 11.1-11.1.5.

Таблица 11.1 - Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период эксплуатации в целом

Уланский район, п. Касыма Кайсенова, Реконструкция напорного коллектора КНС

Код загр. веще-ства	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Класс опас-ности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год	Значение КОВ (М/ПДК)**а	Выброс вещества, усл.т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.4	0.06		3	0.0045	0.1386	2.31	2.31
0328	Углерод (Сажа)	0.15	0.05		3	0.0005	0.0179	0	0.358
0337	Углерод оксид	5	3		4	0.0028	0.0888	0	0.0296
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.2	0.04		2	0.0033	0.1066	3.5761	2.665
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.5	0.05		3	0.0012	0.0356	0	0.712
	В С Е Г О:					0.0123	0.3875	5.9	6.0746

Суммарный коэффициент опасности: 5.9
Категория опасности: 4

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; "ПДК" - ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ; "а" - константа, зависящая от класса опасности ЗВ
2. "0" в колонке 9 означает, что для данного ЗВ М/ПДК < 1. В этом случае КОП не рассчитывается и в определении категории опасности предприятия не участвует.
3. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

Таблица 11.1.1 - Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период эксплуатации для площадки КНС-1

Уланский район, п. Касыма Кайсенова, Реконструкция напорного коллектора КНС

Код загр. веще-ства	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Класс опас-ности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год	Значение КОВ (М/ПДК)**а	Выброс вещества, усл.т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.4	0.06		3	0.0011	0.0339	0	0.565
0328	Углерод (Сажа)	0.15	0.05		3	0.0001	0.0044	0	0.088
0337	Углерод оксид	5	3		4	0.0007	0.0217	0	0.00723333
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.2	0.04		2	0.0008	0.0261	0	0.6525
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.5	0.05		3	0.0003	0.0087	0	0.174
	В С Е Г О:					0.003	0.0948		1.48673333

Суммарный коэффициент опасности: 0
Категория опасности: 4

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; "ПДК" - ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии
ПДКм.р.) ОБУВ; "а" - константа, зависящая от класса опасности ЗВ
2. "0" в колонке 9 означает, что для данного ЗВ М/ПДК < 1. В этом случае КОП не рассчитывается и в определении категории опасности предприятия не участвует.
3. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

Таблица 11.1.2 - Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период эксплуатации для площадки КНС-2

Уланский район, п. Касыма Кайсенова, Реконструкция напорного коллектора КНС

Код загр. веще-ства	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Класс опас-ности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год	Значение КОВ (М/ПДК)**а	Выброс вещества, усл.т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.4	0.06		3	0.0008	0.0248	0	0.41333333
0328	Углерод (Сажа)	0.15	0.05		3	0.0001	0.0032	0	0.064
0337	Углерод оксид	5	3		4	0.0005	0.0159	0	0.0053
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.2	0.04		2	0.0006	0.019	0	0.475
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.5	0.05		3	0.0002	0.0064	0	0.128
	В С Е Г О:					0.0022	0.0693		1.08563333

Суммарный коэффициент опасности: 0
Категория опасности: 4

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; "ПДК" - ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ; "а" - константа, зависящая от класса опасности ЗВ
2. "0" в колонке 9 означает, что для данного ЗВ М/ПДК < 1. В этом случае КОП не рассчитывается и в определении категории опасности предприятия не участвует.
3. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

Таблица 11.1.3 - Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период эксплуатации для площадки КНС-3

Уланский район, п. Касыма Кайсенова, Реконструкция напорного коллектора КНС

Код загр. веще-ства	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Класс опас-ности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год	Значение КОВ (М/ПДК)**а	Выброс вещества, усл.т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.4	0.06		3	0.0011	0.0339	0	0.565
0328	Углерод (Сажа)	0.15	0.05		3	0.0001	0.0044	0	0.088
0337	Углерод оксид	5	3		4	0.0007	0.0217	0	0.00723333
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.2	0.04		2	0.0008	0.0261	0	0.6525
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.5	0.05		3	0.0003	0.0087	0	0.174
	В С Е Г О:					0.003	0.0948		1.48673333

Суммарный коэффициент опасности: 0
Категория опасности: 4

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; "ПДК" - ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии
ПДКм.р.) ОБУВ; "а" - константа, зависящая от класса опасности ЗВ
2. "0" в колонке 9 означает, что для данного ЗВ М/ПДК < 1. В этом случае КОП не рассчитывается и в определении категории опасности предприятия не участвует.
3. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

Таблица 11.1.4 - Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период эксплуатации для площадки КНС-4

Уланский район, п. Касыма Кайсенова, Реконструкция напорного коллектора КНС

Код загр. веще-ства	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Класс опас-ности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год	Значение КОВ (М/ПДК)**а	Выброс вещества, усл.т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.4	0.06		3	0.0015	0.046	0	0.76666667
0328	Углерод (Сажа)	0.15	0.05		3	0.0002	0.0059	0	0.118
0337	Углерод оксид	5	3		4	0.0009	0.0295	0	0.00983333
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.2	0.04		2	0.0011	0.0354	0	0.885
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.5	0.05		3	0.0004	0.0118	0	0.236
	В С Е Г О:					0.0041	0.1286		2.0155

Суммарный коэффициент опасности: 0
Категория опасности: 4

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; "ПДК" - ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии
ПДКм.р.) ОБУВ; "а" - константа, зависящая от класса опасности ЗВ
2. "0" в колонке 9 означает, что для данного ЗВ М/ПДК < 1. В этом случае КОП не рассчитывается и в определении категории опасности предприятия не участвует.
3. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

Таблица 11.1.5 - Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период строительства

Уланский район, п. Касыма Кайсенова, Реконструкция напорного коллектора КНС

Код загр. веще-ства	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Класс опас-ности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год	Значение КОВ (М/ПДК)**а	Выброс вещества, усл.т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/		0.04		3	0.00832	0.02867	0	0.71675
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/	0.01	0.001		2	0.00096	0.00331	4.74	3.31
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0.3	0.1		3	0.005426	0.012126	0	0.12126
	В С Е Г О:					0.014706	0.044106	4.7	4.14801

Суммарный коэффициент опасности: 4.7
Категория опасности: 4

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; "ПДК" - ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ; "а" - константа, зависящая от класса опасности ЗВ
2. "0" в колонке 9 означает, что для данного ЗВ М/ПДК < 1. В этом случае КОП не рассчитывается и в определении категории опасности предприятия не участвует.
3. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

12 КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ КОМПОНЕНТОВ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ В РАЙОНЕ РАСПОЛОЖЕНИЯ УЧАСТКА ПРОЕКТИРОВАНИЯ

Месторасположение рассматриваемого объекта: РК, ВКО, Уланский район, п. К. Кайсенова. Поселок расположен в 10 км от города Усть-Каменогорск.

Непосредственно город Усть-Каменогорск обладает развитой и насыщенной различными промышленными предприятиями инфраструктурой и представляет собой уникальную урбанизированную систему, перенасыщенную предприятиями самой различной технологической ориентации, которая оказывает значительную техногенную нагрузку на компоненты окружающей среды: атмосферный воздух, водные и земельные ресурсы.

Среда обитания города Усть-Каменогорска чрезвычайно опасна для здоровья проживающего здесь населения. Население города фертильного возраста страдает от негативного воздействия техногенного и иных видов загрязнения среды обитания. Состояние основных компонентов окружающей среды показывает, что город Усть-Каменогорск, на территории которого расположено 13 экологически опасных предприятий имеет высокую степень загрязнения атмосферного воздуха, в котором содержатся пыль, диоксид серы, углерод, азот, хлор, формальдегид, фенол и тяжелые металлы (ТМ).

Фоновое загрязнение атмосферного воздуха города Усть-Каменогорска обусловлено, прежде всего, выбросами предприятий цветной металлургии, энергетики и автотранспорта, а также климатическими условиями, неблагоприятными для рассеивания загрязняющих веществ.

Оценка возможных воздействий на окружающую среду показывает, что уровень загрязнения экосферы определяется особенностями климатических условий региона и, главным образом, валовыми выбросами загрязняющих веществ, предприятиями цветной металлургии, автотранспорта и энергетики.

Влияние рассматриваемого объекта на отдельные компоненты окружающей среды, характеризуется следующим:

- загрязнение воздушного бассейна – допустимое;
- загрязнение почвы – допустимое;
- загрязнение водного бассейна – допустимое;
- отрицательное влияние на растительный мир – допустимое;
- негативное влияние на ландшафт – допустимое.

12.1 Описание состояния компонентов окружающей среды до реализации деятельности, либо на текущий момент

В 2015 году в целом уровень загрязнения атмосферы в городе Усть-Каменогорск относится к высокому загрязнению, III градация. Он определяется значением НП равным 28% (высокий уровень), СИ равен 8 (высокий уровень).

Количество дней с НМУ в I полугодии 2015 года по сравнению с 2014 годом уменьшилось на 8 дней. (I полугодие 2014 г.-47 дней) и (I полугодие 2015 г.- 39 дней.).

Важнейшим фактором, влияющим на НМУ, является инерционный фактор, то есть, если в предыдущий день концентрации были велики, то, как правило, в текущий день загрязнение тоже повышено. Большую роль играет и физико-географическое расположение города Усть-Каменогорск в замкнутой котловине, которое не способствует рассеиванию загрязняющих веществ, выбрасываемых промышленными предприятиями, котельными установками, автотранспортом и частным сектором.

Большое влияние на загрязнение атмосферного воздуха оказывают случаи, когда скорость ветра не превышает 1 м/с, так называемые «штилевые условия». Случаи застоя воздуха также оказывают большое значение на загрязнение атмосферного воздуха.

Оценка возможных воздействий на окружающую среду показывает, что уровень загрязнения экосферы определяется особенностями климатических условий региона и, главным образом, валовыми выбросами загрязняющих веществ источниками АО “УКПФ” и частного сектора пос. Касыма Кайсенова.

13 АНАЛИЗ ПРИМЕНЯЕМОЙ ТЕХНОЛОГИИ НА ПРЕДМЕТ СООТВЕТСТВИЯ НАИЛУЧШИМ ДОСТУПНЫМ ТЕХНОЛОГИЯМ И ТЕХНИЧЕСКИМ УДЕЛЬНЫМ НОРМАТИВАМ, А ТАКЖЕ СООТВЕТСТВИЯ ТЕХНИЧЕСКИМ РЕГЛАМЕНТАМ И ЭКОЛОГИЧЕСКИМ ТРЕБОВАНИЯМ К ТЕХНОЛОГИЯМ, ТЕХНИКЕ И ОБОРУДОВАНИЮ

Наилучшие доступные технологии - используемые и планируемые отраслевые технологии, техника и оборудование, обеспечивающие организационные и управленческие меры, направленные на снижение уровня негативного воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду до обеспечения целевых показателей качества окружающей среды /1/.

Технические удельные нормативы эмиссий - величины эмиссий в окружающую среду в единицу времени или на единицу выпускаемой продукции или в других показателях, определяемые исходя из возможности их обеспечения конкретными техническими средствами при приемлемых для экономики страны затратах /1/.

Технические удельные нормативы эмиссий устанавливаются в технических регламентах и являются основой комплексных экологических разрешений.

Применяемая в данном проекте технология отсутствует в «Перечне наилучших доступных технологий» утвержденном приказом Министра энергетики Республики Казахстан /13/.

Технологии, техника и оборудование, применяемые в проекте полностью соответствуют техническим регламентам и экологическим требованиям.

Таким образом, исходя из возможности обеспечения конкретными техническими средствами при приемлемых для предприятия затратах, применяемая технология соответствует существующему мировому уровню.

13.1 Информация об альтернативных вариантах и указание на основные причины выбора проектного варианта

Настоящим проектом рассматривается реконструкция напорного коллектора КНС в п. Касыма Кайсенова Уланского района ВКО, РК.

Существующие напорные коллекторы п. К. Кайсенова и птицефабрики находятся в неудовлетворительном состоянии, сильно изношены и требуют замены. Здания канализационных насосных станций также находятся в неудовлетворительном состоянии.

В рабочем проекте был произведен сравнительный анализ канализационных насосных станций к установке. На основании основных показателей, актуализированных прайс-листов при сопоставлении срока службы, расхода электроэнергии, мощностей в рабочей точке и на валу,

стоимости сооружений, гарантий изготовителя, срока доставки, наличия сервисных центров в регионах Казахстана в проекте приняты комплектные насосные станции фирмы ТОО «Service pump», как наиболее отвечающее требованиям эффективности, надёжности при эксплуатации.

Вся строительная продукция должна иметь маркировку CE. Эта маркировка подтверждает, что продукция соответствует национальным стандартам, заменяющим гармонизированные стандарты, и отвечает требованиям европейской технической аттестации.

14 ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКИХ РИСКОВ И РИСКОВ ДЛЯ ЗДОРОВЬЯ НАСЕЛЕНИЯ

Одно из определений безопасности характеризует безопасность как существование в условиях приемлемого риска, то есть сводит понятие безопасности к понятию приемлемого риска. Такой подход позволяет количественно оценить уровень безопасности и разрабатывать методы управления безопасностью, устанавливать тем или иным способом уровень приемлемости риска в данном регионе и вырабатывать меры по его обеспечению.

Под приемлемым риском понимается такой уровень риска, который был бы оправдан с точки зрения экономических и социальных факторов, то есть приемлемый риск - это риск, с которым общество в целом готово мириться ради получения определенных благ в результате своей деятельности.

Методология оценки риска воздействия химических веществ на состояние здоровья населения начала использоваться в США с 80-х годов. Начиная с этого времени, было разработано значительное количество методов для установления различных видов риска и различных причин, обусловивших необходимость проведения такой оценки. На сегодняшний день эта методология широко применяется в большинстве развитых стран мира и рекомендована Всемирной Организацией Здравоохранения в качестве ведущего инструмента при определении количественного ущерба для здоровья от воздействия неблагоприятных факторов окружающей среды.

Подход на основе анализа риска, как некоторой количественной оценки, особенно важен на региональном уровне, в первую очередь для регионов, где сосредоточен значительный потенциал опасных производств и объектов в сочетании со сложной социально-политической обстановкой и недостаточным финансированием.

Риск при нормальном функционировании промышленных объектов может быть обусловлен за счет выбросов или утечки вредных или опасных веществ, сбросов неочищенных стоков, захоронения опасных и высокотоксичных отходов и др. в количествах, превышающих санитарно-гигиенические нормативы и оказывающих постоянное воздействие на здоровье населения и окружающую среду.

Первый шаг в анализе постоянных выбросов заключается в установлении их источников, количественных характеристик, а также физических и химических свойств выбрасываемых в окружающую среду веществ.

Второй шаг заключается в идентификации реципиентов и описании процесса переноса загрязняющих веществ в выбросах от источника к реципиенту (главным образом путем использования математических моделей). Моделирование переноса выбросов от источника к реципиенту позволяет оценить количественную характеристику опасности.

Следующий шаг состоит в идентификации или установлении зависимостей «доза-эффект» между опасностью и эффектами так, чтобы эффекты или риск могли быть определены количественно.

Определение величины опасного воздействия от данного источника является одним из начальных этапов количественной оценки риска. Точность и правильность решения данной задачи во многом определяет точность и правильность всей дальнейшей работы.

Охрана окружающей среды в непосредственной близости к промышленным предприятиям является весьма актуальной задачей, требующей решения целого комплекса научных и практических проблем.

Оценка риска - это использование доступной информации и научно-обоснованных прогнозов для оценки опасности воздействия вредных факторов окружающей среды и условий на здоровье человека. Оценка риска включает в себя анализ частоты, анализ последствий и их сочетание.

Для Усть-Каменогорска экологические риски определены при помощи информационно-моделирующей системы «RoSP», сотрудниками Московского государственного университета (МГУ) им. Ломоносова.

При выборе источников и/или соединений для последующей оценки риска для здоровья от загрязнения окружающей среды были использованы следующие критерии:

- выброс в окружающую среду канцерогенных веществ;
- выброс в окружающую среду веществ, действующих на репродуктивную функцию;
- класс опасности выбрасываемых в окружающую среду веществ и соединений;
- кратность превышения предельно допустимых концентраций (ПДК).

В таблице 14.1 представлены величины ПДК и классы опасности загрязняющих веществ – основных компонентов выбросов промышленных предприятий Усть-Каменогорска.

В данной задаче выбор приоритетных источников и соединений для последующей оценки риска был проведен по наиболее точному показателю - взвешенному экспозиционному весу - по следующей формуле:

Эмиссия × Токсичность ×Популяция × Экспозиция =

= Взвешенный экспозиционный вес вещества

где:

Эмиссия – количество выбрасываемого соединения (в т/год или баллах);

Токсичность (в баллах) устанавливается на основе тяжести влияния

на здоровье;

Популяция - количество населения, подвергающееся воздействию (численность или баллы);

Экспозиция (в баллах) - тип, частота и уровень экспозиции.

Рассчитанные по приведенной формуле взвешенные экспозиционные веса для отдельных веществ или соединений ранжируются, что позволяет выбирать приоритетные соединения. В случае выбора предприятия как источника опасности суммируются взвешенные экспозиционные веса веществ и соединений, выбрасываемых предприятием. Взвешенные суммы затем ранжируются и таким образом выявляются приоритетные для анализа риска предприятия источники опасности.

На рис. 14.1 представлена карта Усть-Каменогорска с указанием расположения жилых районов, объектов инфраструктуры и выбранных в результате ранжирования для проведения процедуры оценки риска источников загрязнения атмосферы (усл. обозначение - желтый круг с номером).

В качестве источников загрязнения выбраны следующие объекты:

1 - Титано-магниевый комбинат;
2 - Казцинк;
3 - Машиностроительный завод;
4- УК ТЭЦ;
5 – Согринская ТЭЦ;
6 - Конденсаторный завод;
7 - Завод минеральной ваты.

Характеристика годового объема выбросов приоритетных загрязняющих веществ выбранных предприятий Усть-Каменогорска приведена в таблице 14.2. Суммарные выбросы семи рассматриваемых предприятий составляют примерно 70 % всех выбросов в регионе.

Согласно результатам вышеописанных проведенных исследований коллективный риск в Усть-Каменогорске равен **0.7 (год)$^{-1}$**, количество населения 400663 чел., средний индивидуальный риск для населения города составляет **1.75×10^{-6} (год)$^{-1}$.**

Новая и Старая Согра характеризуются достаточно низкими долями (10%) вклада в общегородских популяционном и индивидуальных рисках. Риски в Ульбинском и Октябрьском районах города, а также в районе ст. Защита в среднем в два раза выше, нежели в рассматриваемом районе. Данный факт обусловлен скоплением, в этих районах, основных вкладчиков в уровень загрязнения окружающей среды города, а также достаточно близким их расположением к жилой зоне.

Постоянные источники выброса на период эксплуатации рассматриваемого объекта отсутствуют, рассматриваемый объект не спровоцирует существенных дополнительных экологических рисков для населения района его расположения и области в целом.

Таблица 14.1 – ПДК и классы опасности некоторых загрязняющих веществ

Загрязняющее вещество	Величина ПДК (мг/м)		Класс опасности
	Максимальная разовая	Среднесуточная	
Азот (IV) оксид NO_2	0,2	0,04	*2*
Сера диоксид SO_2		0,125	3
Углерод оксид CO	5,0	3,0	4
TSP (пыль)	0,5	0,15	3
RH (бензол)	0,3	0,1	2
Фтор (неорг.соед.)	0,2	0,03	2
RCl (CHCL3, CCl4)	0,1	0,03	2
Хлор	0,1	0,03	2
Формальдегид	0,035	0,003	2
Свинец (неорг. соед. в пересчете на свинец)	0,001	0,0003	1
Мышьяк (неорг. соед.)	-	0,003	2
Аммиак NH_3	0,2	0,04	4
Озон O_3	0,16	0,03	1

Рисунок 14.1 – Карта расположения выбранных источников загрязнения

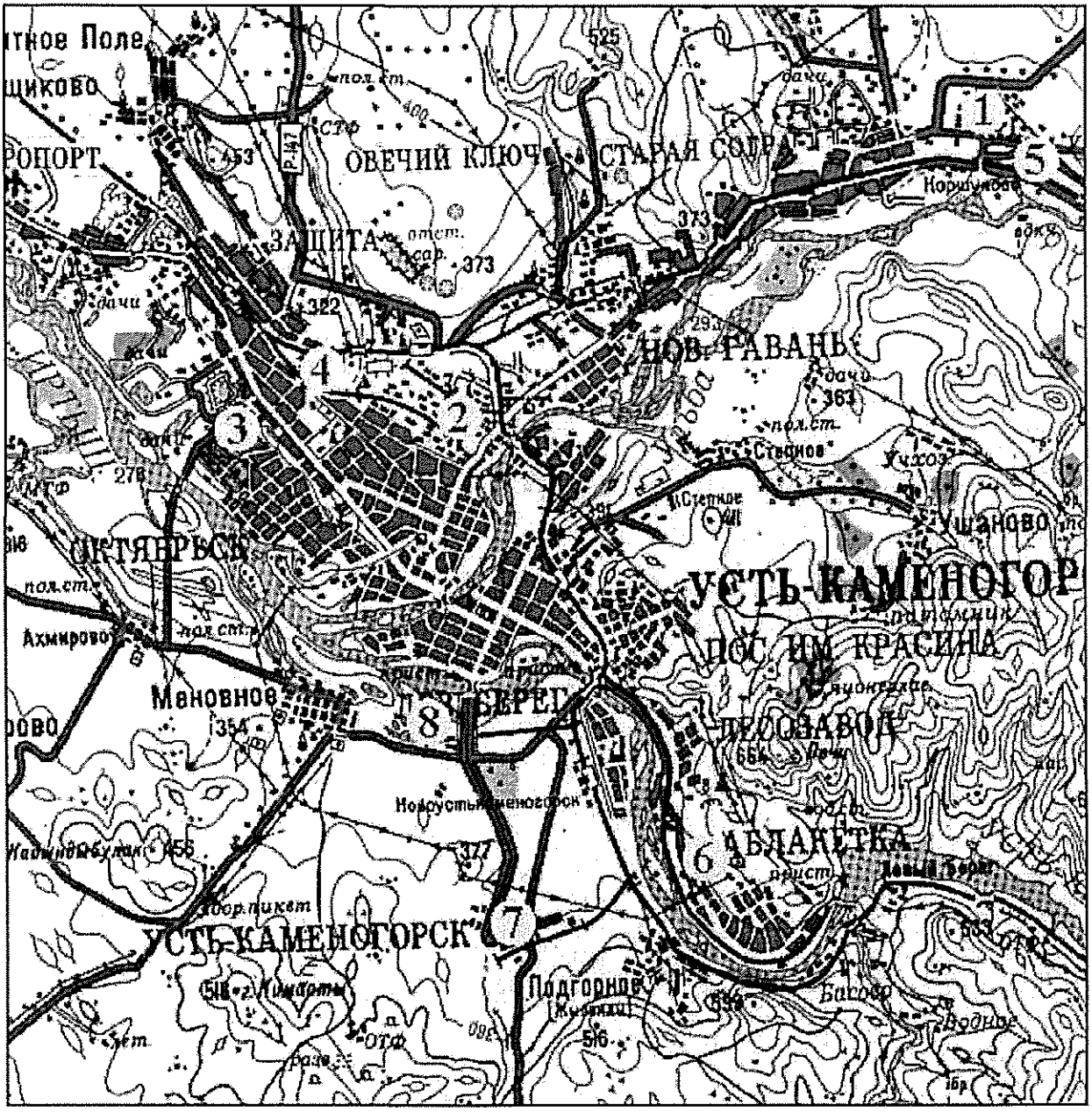


Таблица 14.2 – Выбросы вредных веществ (т/год) выбранными предприятиями региона

№	Производство	CO	пыль	SO_2	As,Pb	NO_x	R-H
1	Титано-магниевый комбинат	930	575	-	-	-	-
2	Казцинк	24489	1964	54602	213	-	38,9
3	Машиностроительный завод	263,1	227,5	119,1	-	58,9	14,1
4	УК ТЭЦ	1533,2	9982	7302,1	-	8863,9	-
5	Согринская ТЭЦ	411	2285	2093,2	-	1965,3	-
6	Конденсаторный завод	2,1	18,4	297,7	0,1	21,5	68,4
7	Завод минваты	3434,9	648,1	1564,4	-	174,4	-

Для количественной оценки воздействия вредных веществ на население региона (~400 000 чел.) выделено шесть микрорайонов. Каждому микрорайону соответствует свое географическое положение и количество населения, на основании которых для каждого микрорайона определяется своя плотность населения.

15 ОБОСНОВАНИЕ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ (ПЭК)

15.1 Объекты производственного экологического контроля

Объектами производственного экологического контроля являются:

-природные ресурсы, а также сырье, материалы, используемые в производстве.

-источники образования отходов, в том числе производства, цеха, участки, технологические процессы.

-источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

-источники сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, в системы канализации и сети водоотведения.

-системы очистки сточных вод и отходящих газов.

-склады и хранилища сырья, материалов и реагентов.

-системы оборотного водоснабжения.

-объекты размещения отходов.

-объекты окружающей среды, расположенные в пределах промплощадки, санитарно-защитная зона.

15.2 Порядок проведения производственного экологического контроля

Природопользователем разрабатывается Программа производственного экологического контроля в соответствии с принятыми требованиями и с учетом своих технических и финансовых возможностей.

Программа согласовывается с уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Организационная структура службы производственного экологического контроля и ответственность персонала за его проведение определяется природопользователем самостоятельно.

Основное требование к природопользованию:

-реализация условий программы производственного экологического контроля и документирование результатов;

-систематическая оценка результатов производственного экологического контроля и принятие необходимых мер по устранению выявленных несоответствий экологическим требованиям;

-предоставление в установленном порядке отчета по результатам производственного экологического контроля в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды.

В рамках осуществления производственного экологического контроля выполняются операционный мониторинг, мониторинг эмиссий в окружающую среду и мониторинг воздействия.

- Операционный мониторинг (или мониторинг производственного процесса) - наблюдение за параметрами технологического процесса для подтверждения того, что показатели деятельности природопользователя находятся в диапазоне, который считается целесообразным для его надлежащей проектной эксплуатации и соблюдения условий технологического регламента данного производства;
- Мониторинг эмиссий - наблюдение за промышленными эмиссиями у источника для слежения за производственными потерями, количеством и качеством эмиссий и их изменением;
- Мониторинг воздействия - наблюдение за состоянием окружающей среды на границе санитарно-защитной зоны, отведенной природопользователю.

Параметры операционного мониторинга определяются самими природопользователями. Исключение составляет мониторинг тех параметров, которые используются для косвенного расчета эмиссий или описания условий мониторинга эмиссий и воздействия. Параметры мониторинга эмиссий содержатся в плане действий природопользователя.

Проведение мониторинга воздействия включается в план действий в тех случаях, когда это необходимо и целесообразно для отслеживания соблюдения законодательства об охране окружающей среды, нормативов ее качества и экологических требований.

Природопользователь принимает меры по регулярной внутренней проверке соблюдения экологического законодательства Республики Казахстан и сопоставлению результатов производственного экологического контроля с условиями экологического и иных разрешений.

Природопользователь ведет внутренний учет, формирует и представляет периодические отчеты по результатам производственного экологического контроля в соответствии с требованиями, устанавливаемыми уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Отчетность по результатам производственного экологического контроля должна отражать полную информацию об исполнении программы за отчетный период, а так же результаты внутренних проверок.

В связи с отсутствием постоянных источников выбросов загрязняющих веществ на период эксплуатации, разработка программы ПЭК не предусматривается.

16 ОБОСНОВАНИЕ ПРОГРАММЫ УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ

Программа разрабатывается физическими и юридическими лицами, имеющими объекты I и II категории. Разработка программы обязательна для лиц, осуществляющих утилизацию и переработку отходов, а также деятельность, связанную с их размещением или иными способами уменьшения их объемов и опасных свойств.

Программа стимулирует улучшение структур производства и потребления путем технологического совершенствования производства, переработки, утилизации, обезвреживания или передачи отходов, рекультивация полигонов. Комплекс мероприятий позволит значительно сократить объемы и уровень опасных свойств отходов, а также повысить ответственность природопользователей.

В целом, реализация Программы управления отходами позволяет снизить антропогенные нагрузки на окружающую среду, а в дальнейшем стабилизировать и улучшить экологическую обстановку в Казахстане.

Программа управления отходами предприятия направлена на повышение эффективности процедур оценки изменений, происходящих в объеме и составе отходов, с целью выработки оперативной политики минимизации отходов с использованием экономических или других механизмов для внесения позитивных изменений в структуры производства и потребления.

Согласно п.1.1 статьи 290 Экологического Кодекса РК, при проектировании объектов, в процессе эксплуатации которых образуются отходы, необходимо разрабатывать программу управления отходами как составную часть проектной документации.

16.1 Перечень образуемых отходов

Производственные отходы на период эксплуатации не образуются.

16.2 Состав и объем образуемых отходов

Производственные отходы на период эксплуатации не образуются.

Состав, объем и уровень опасности, образуемых отходов приведены в таблице 16.1.

Таблица 16.1 - Состав и объем образуемых отходов

№ п/п	Наименование отхода	Уровень опасности отхода	Состав отходов	Годовое количество отхода, тонн/год
1	-	-	-	-

16.3 Методы хранения отходов

Согласно ЭК РК /1/, утилизация отходов - использование отходов в качестве вторичных материальных или энергетических ресурсов.

На собственном предприятии утилизация отходов не осуществляется.

17 УКАЗАНИЕ НА ЛЮБЫЕ ТРУДНОСТИ И НЕДОСТАТОК ИНФОРМАЦИИ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

При проведении оценки воздействия на окружающую среду информация была предоставлена в полном объеме, трудностей при разработке материалов ОВОС не возникло.

18 ЗАКЛЮЧЕНИЕ ПО ОЦЕНКЕ ВЛИЯНИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

При оценке воздействия на окружающую среду проектируемым объектом рассмотрены и проанализированы следующие виды влияния:

- загрязнение почвы, воздушного бассейна;
- изменение ландшафта;
- воздействие на животный и растительный мир;
- воздействие на состояние здоровья населения.

Проведенный анализ позволяет сделать заключение, что рассматриваемый объект негативного влияния на здоровье человека, животный и растительный мир, на прилегающую территорию и ее ландшафт не окажет.

Рабочий проект выполнен с целью реконструкции напорного коллектора КНС в п. Касыма Кайсенова Уланского района ВКО, РК

Существующие напорные коллекторы п. К. Кайсенова и птицефабрики находятся в неудовлетворительном состоянии, сильно изношены и требуют замены. Здания канализационных насосных станций также находятся в неудовлетворительном состоянии.

Система канализации принимает хозяйственно-бытовые сточные воды от поселка и производственные сточные воды птицефабрики. Система канализации включает в себя канализационные насосные станции и напорные канализационные сети.

Схема централизованной канализации п. К. Кайсенова следующая: стоки от жилых домов и общественных зданий, оборудованные внутренними системами канализации, поступают в существующие уличные самотечные сети канализации и далее в проектируемую КНС-1. Из КНС-1, расположенной на территории населенного пункта, стоки по напорному коллектору подаются в проектируемые самотечные сети и далее поступают в КНС-2 подкачки, расположенную на территории птицефабрики, далее совместно с производственными стоками перекачиваются в КНС-3, откуда совместно с производственными стоками поступают на КНС-4 и затем подаются на существующие очистные сооружения.

Реализация проектных решений, позволит улучшить условия водоотведения данного района, тем самым исключит создание аварийных ситуаций из-за неудовлетворительного состояния существующих канализационных насосных станций и напорного коллектора канализации в данном районе.

19 ОСНОВНЫЕ ВЫВОДЫ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ПРОВЕДЕНИЯ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Результатом данной работы является качественная и количественная оценка воздействия на окружающую среду при осуществлении рабочего проекта «Реконструкция напорного коллектора КНС в п. Касыма Кайсенова Уланского района ВКО».

На основании приведенных в данной работе материалов можно сделать следующие выводы:

✓ воздействие на атмосферный воздух не приведет к изменению качества атмосферного воздуха;

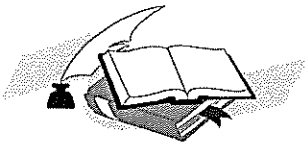
влияния на подземные и поверхностные воды не произойдет. Загрязнение гидросферы происходить не будет, так как данным проектом предусматривается прокладка новых напорных канализационных сетей и канализационных насосных станций, что позволяет исключить загрязнение поверхностных и подземных вод на период эксплуатации.

✓ воздействие на почвы и грунты не приведёт к ощутимому загрязнению и изменению их свойств;

✓ существенного негативного влияния на биологическую систему (растительный и животный мир, население) объект не окажет. Деятельность рассматриваемого объекта не приведет к изменению существующего видового состава растительного и животного мира.

Таким образом, деятельность проектируемого объекта, не нарушит существующего экологического состояния, не даст материальных изменений в окружающей среде, отрицательного воздействия на здоровье населения не окажет.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ



1. Экологический кодекс Республики Казахстан, Астана, 2007 г (с изменениями и дополнениями от 05.04.2017 г.).

2 Инструкция по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду при разработке предплановой, предпроектной и проектной документации. Приказ Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 28 июня 2007 года N 204-п. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 23 июля 2007 года № 4825.

3. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» утверждённые приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 237.

4. «Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий». Приложение № 12 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ѳ.

5. СНиП РК 2.04-01-2010 «Строительная климатология».

6. СНиП РК 4.01.41-2006 «Внутренний водопровод и канализация зданий».

7. Решение Усть-Каменогорского областного маслихата № 41/4-V от 13 августа 2015 года «О внесении изменений в решение Усть-Каменогорского городского маслихата от 16 июля 2013 года № 20/2-V «Об утверждении норм образования и накопления коммунальных отходов по городу Усть-Каменогорску».

8. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду. – Астана, 2012 г.

9. СНиП РК 3.01-01-2008 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 08.09.2015 г.).

10. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарны дизельных установок. Приложение №9 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года №221-Ѳ.

11. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий по производству строительных материалов. МООС РК, республиканский нормативный документ. Астана, 2008 г.

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

13. Перечень наилучших доступных технологий. Утвержден приказом Министра энергетики Республики Казахстан от 28 ноября 2014 года № 155. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 29 января 2015 года № 10166.

ПРИЛОЖЕНИЯ

ПРИЛОЖЕНИЕ А
ЗАЯВЛЕНИЕ ОБ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПОСЛЕДСТВИЯХ (ЗЭП)

Реконструкция напорного коллектора КНС в п. Касыма Кайсенова Уланского района ВКО

(наименование объекта)

Инвестор (заказчик) **ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Уланского района»**

(полное и сокращенное название)

Реквизиты _____

(почтовый адрес, телефон, телефакс, телетайп, расчетный счет)

Источники финансирования - **госбюджет** _____

(госбюджет, частные инвестиции, иностранные инвестиции)

Местоположение объекта **РК, ВКО, Уланский район, п. К. Кайсенова** _____

(область, район, населенный пункт или расстояние и направление от ближайшего населенного пункта)

Полное наименование объекта, сокращенное обозначение, ведомственная принадлежность или указание собственника **Реконструкция напорного коллектора КНС в п. Касыма Кайсенова Уланского района ВКО**

Представленные проектные материалы (полное название документации) **Реконструкция напорного коллектора КНС в п. Касыма Кайсенова Уланского района ВКО** _____

(Обоснование инвестиций, ТЭО, проект, **рабочий проект**,

_____

генеральный план поселений, проект детальной планировки и т.п.)

Генеральная проектная организация **ТОО «ВОСТОКАГРОПРОМПРОЕКТ» (ГСЛ 03397) ГИП Р.А. Чапля** _____

(название, реквизиты, ф. и. о. главного инженера проекта)

Характеристика объекта

Расчетная площадь застройки

Радиус и площадь санитарно-защитной зоны (СЗЗ) __-

Количество и этажность производственных корпусов – -

Намечающееся строительство сопутствующих объектов социально-культурного назначения _____

Номенклатура основной выпускаемой продукции и объем производства в натуральном выражении (проектные показатели на полную мощность)

1) _____ **нет** _____

2) _____ и т.д.

Основные технологические процессы

1) **замена напорных канализационных сетей**
2) **установка КНС – 1, 2, 3, 4**

Обоснование социально-экономической необходимости намечаемой деятельности

1) **необходимость замены напорных коллекторов канализации**
2) **необходимость замены КНС**
3) **неудовлетворительное состояние существующей системы водоотведения рассматриваемого района**

Сроки намечаемого строительства (первая очередь, на полную мощность)

7 месяцев _____

1. Виды и объемы сырья:

Местное

1) _____
2) _____
2. Привозное
1) _____
2) _____
Технологическое и энергетическое топливо _____
Электроэнергия **от существующих сетей, резервное электроснабжение – ДЭС 94 шт.)**
(объем и предварительное согласование источника получения)
Тепло **не предусматривается**
(объем и предварительное согласование источника получения)
Условия природопользования и возможное влияние намечаемой деятельности на окружающую среду
Атмосфера

На рассматриваемом объекте на период эксплуатации источники выброса отсутствуют.

Перечень и количество загрязняющих веществ, предполагающихся к выбросу в атмосферу на период эксплуатации в целом:
суммарный выброс, т - 0.3875
твердые, т - 0.0179
жидкие, газообразные, т - 0.3696

Перечень основных ингредиентов в составе выбросов:

	г/с	т/год
Азот (II) оксид (Азота оксид)	*0.0045*	*0.1386*
Углерод (Сажа)	*0.0005*	*0.0179*
Углерод оксид	*0.0028*	*0.0888*
Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	*0.0033*	*0.1066*
Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	*0.0012*	*0.0356*
В С Е Г О:	*0.0123*	*0.3875*

Источники физического воздействия, их интенсивность и зоны возможного влияния:
Электромагнитные излучения **нет**
Акустические **допустимое**
Вибрационные **допустимое**
Водная среда:
Забор свежей воды:
Разовый, для заполнения водооборотных систем, м куб. --
Постоянный, м куб/год -
Источники водоснабжения:
Поверхностные, шт./(м куб./год) **нет**
Подземные, шт./(м куб./год) **нет**
Водоводы и водопроводы Общая протяжённость трубопроводов – 8095 м
(протяженность материал диаметр, пропускная способность)
Количество сбрасываемых сточных вод:
В природные водоемы и водотоки, м. куб./год _____
В колодцы-накопители, м. куб./год
В посторонние канализационные системы, м. куб./год 1830840

Концентрация (мг/л) и объем (т/год) основных загрязняющих веществ, содержащихся в сточных водах (по ингредиентам) _____

Концентрация загрязняющих веществ по ингредиентам в ближайшем месте водопользования (при наличии сброса сточных вод в водоемы или водотоки), мг/л _____

Земли

Характеристика отчуждаемых земель:

Площадь:

в постоянное пользование, га _____

во временное пользование, га _____

в т. ч. пашня, га _____ **нет** _____

лесные насаждения, га _____ **нет** _____

Нарушенные земли, требующие рекультивации:

в т. ч. карьеры, шт/га _____

отвалы, шт/га _____ **нет** _____

накопители (пруды-отстойники, гидрозолошлакоотвалы, хвостохранилища и т.д.), шт/га _____ **нет** _____

прочие, шт/га _____ **нет** _____

площадь ландшафтно-рекреационной территории, га _____

Недра (для горнорудных предприятий и территорий)

Вид и способ добычи полезных ископаемых т(м. куб.)/год _____

в т. ч. строительных материалов _____

Комплексность и эффективность использования извлекаемых из недр пород (т/год)/% извлечения:

Основное сырье

1) _____ **нет** _____

2) _____

Сопутствующие компоненты

1) _____ **нет** _____

2) _____

Объем пустых пород и отходов обогащения, складируемых на поверхности:

ежегодно, т (м куб) _____ **нет** _____

по итогам всего срока деятельности предприятия, т (м куб) _____ **нет** _____

Растительность

Типы растительности, подвергающиеся вырубке, шт

_____ **нет** _____

(степь, луг, кустарник, древесные насаждения и т.д.)

В т.ч.

площади рубок в лесах, га _____ **нет** _____

объем получаемой древесины, куб. м _____

Загрязнение растительности, в т.ч. с/х культур, токсичными веществами (расчетное) _____ **нет** _____

Фауна

Источники прямого воздействия на животный мир, в том числе на гидрофауну:

1) _____ **нет** _____

2) _____ и т.д.

Воздействие на охраняемые природные территории (заповедники, национальные парки, заказники) _____ **нет** _____

Отходы производства

Объем неутилизируемых отходов, т/год _____ **нет** _____

в т.ч. токсичных, т/год _____

Предлагаемые способы нейтрализации и захоронения отходов _____

Наличие радиоактивных источников, оценка их возможного воздействия __**нет**__

Возможность аварийных ситуаций

Потенциально опасные технологические линии и объекты: ____**нет**_____

Вероятность возникновения аварийных ситуаций _____**нет**_____

Радиус возможного воздействия _____

Комплексная оценка изменений в окружающей среде, вызванных воздействием объекта, а также его влияния на условия жизни и здоровье населения

_____**допустимое**_____

Прогноз состояния окружающей среды и возможных последствий в социально-общественной сфере по результатам деятельности объекта

_____**положительно**_____

Обязательства заказчика (инициатора хозяйственной деятельности) по созданию благоприятных условий жизни населения в процессе строительства, эксплуатации объекта и его ликвидации

Заказчик обязуется в процессе осуществления проекта и эксплуатации объекта соблюдать проектные решения, технологический режим, экологические нормы и требования.

Руководитель ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Уланского района» А. З. Аханов