«УТВЕРЖДАЮ»

Генеральный директор
ТОО «Nova Цинк»

_____Джангельдинов А.Б.

_____2024 г.

ТОО "SMARTSERVICE XXI"

Лицензия № 02278Р от 18.05.2021г.

Отчет о возможных воздействиях к рабочему проекту

«Реконструкция и расширение хвостового хозяйства Акжальской обогатительной фабрики, расположенной в Карагандинской области, Шетском районе, п. Акжал»

Главный инженер проекта
ТОО "SMARTSERVICE XXI" Исмагулов С.К.

г. Караганда

2024 г.

Заказчик проекта:

ТОО «Nova Цинк»

Генеральный проектировщик:

ТОО "SMARTSERVICE XXI"

Лицензия № 02278Р от 18.05.2021г.

Проектировщик:

ТОО «Институт Градиент Проект»

Название РП:

«Реконструкция и расширение хвостового хозяйства Акжальской обогатительной фабрики, расположенной в Карагандинской области, Шетском районе, п. Акжал»

Шифр - 230915.

АННОТАЦИЯ

Основанием проведения «Оценки воздействия на окружающую среду» (ОВОС) и подготовки отчета о воздействии послужило расширение территории хвостохранилища ТОО «Nova Цинк» и получение заключения об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности №KZ88VWF00182389 от 25.06.2024, выданное РГУ «Департамент экологии Карагандинской области КЭРК МЭ и ПР РК» выводом которого является необходимость проведение обязательной оценки воздействия на окружающую среду (копия прилагается).

Для проектируемой деятельности был разработан рабочий проект «Реконструкция и расширение хвостового хозяйства Акжальской обогатительной фабрики, расположенной в Карагандинской области, Шетском районе, п. Акжал».

Настоящий проект разработан в соответствии с Экологическим Кодексом РК (ст.65), согласно которому «Оценка воздействия на окружающую среду» является обязательной для намечаемых деятельностей, относящихся к приложению 1, раздел 1 Экологического кодекса Республики Казахстан. Приложение 1, раздел 2, пункт 6.6 Экологического Кодекса Республики Казахстан - «хвостохранилища». В связи с этим в настоящем проекте представлены все участки и виды работы, которые предусмотрены рабочим проектом.

На этапе оценки состояния компонентов окружающей среды приведена обобщенная характеристика природной среды в районе производственной деятельности, рассмотрены основные направления хозяйственного использования территории и определены принципиальные позиции по оценке воздействия на окружающую среду, включающие в себя:

- характеристику планируемой производственной деятельности;
- анализ производственной деятельности для установления видов и интенсивности воздействия на природные среды, территориального распределения источников воздействия;
- охрану атмосферного воздуха от загрязнения;
- охрану водных ресурсов от загрязнения и истощения;
- характеристику образования и размещения объемов отходов производства и потребления в процессе планируемой деятельности;
- прогноз аварийных ситуаций и их предупреждение;
- природоохранные мероприятия по снижению антропогенной нагрузки на окружающую среду.

Максимальный валовый объем загрязняющих веществ, выделяемых в атмосферу на рассматриваемый период 2024–2025 гг., согласно данного проекта составит 21,8928218 тонны, на период 2026-2027 г. - 20,6762332 тонны, эксплуатация с 2028 г. - 0,1378346 тонны. Год достижения НДВ - 2024 год, валовый выброс загрязняющих веществ составит - 21,8928218 тонны.

Всего на предприятии предусмотрено образование 7 видов отходов на этап строительства и 1 вид отхода на этап эксплуатации, из них:

- Опасного класса – 3 наименования.
- Неопасного класса – 5 наименований.

СОДЕРЖАНИЕ

АННОТАЦИЯ 3
СОДЕРЖАНИЕ 4
СПИСОК ПРИЛОЖЕНИЙ 5
СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ 6
ВВЕДЕНИЕ 7
1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ 8
1.1. Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности 8
1.2. Описание состояния окружающей среды на предполагаемой затрагиваемой территории на момент составления отчета (базовый сценарий). 10
1.2.1 Геологическое строение района. Стратиграфия 10
1.2.2 Региональная геология 10
1.2.3 Инженерно-геологические условия 10
1.2.4 Климатические характеристики 12
1.2.5. Гидрогеологические условия 14
1.2.6. Фильтрация 15
2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ 18
2.1 Гидротехнические решения 18
2.2 Система оборотного водоснабжения 24
2.3 Рекультивация земель, нарушенных горными работами 25
3 ХАРАКТЕРИСТИКА ПРЕДПРИЯТИЯ КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ 28
4 ПЕРЕЧЕНЬ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ 29
5 СВЕДЕНИЯ О ЗАЛПОВЫХ И АВАРИЙНЫХ ВЫБРОСАХЧ 33
6 ПАРАМЕТРЫ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ 34
7 ОБОСНОВАНИЕ ПОЛНОТЫ И ДОСТОВЕРНОСТИ ИСХОДНЫХ ДАННЫХ, ПРИНЯТЫХ ДЛЯ РАСЧЕТОВ НОРМАТИВОВ ЭМИССИЙ (ПДВ). 45
8 РАСЧЕТ МАКСИМАЛЬНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В ПРЕЗЕМНОМ СЛОЕ АТМОСФЕРЫ. 46
9 ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО НОРМАТИВАМ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ 52
10 РЕГУЛИРОВАНИЕ ВЫБРОСОВ В ПЕРИОДЫ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОРРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ (НМУ). 56
11 ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ 66
12 ПРИРОДООХРАННЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ 71
13 ОБОСНОВАНИЕ ПРИНЯТОГО РАЗМЕРА САНИТАРНО-ЗАЩИТНОЙ ЗОНЫ (СЗЗ) 72
14 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ 73
14.1 Состояние природной среды в районе намечаемой деятельности. 73
14.2. Главные источники загрязнения и виды воздействия на окружающую среду. 74
14.3. Прогнозирование и оценка влияния на окружающую среду 82
15 ОТХОДЫ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ. 88
15.1 Классификация отходов 88
15.2 Система управления отходами 89
16 МЕРОПРИЯТИЯ, НАПРАВЛЕННЫЕ НА ОХРАНУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ. 95
16.1. Мероприятия по предотвращению и смягчению негативных последствий на атмосферный воздух 95
16.2. Мероприятия по предотвращению и смягчению негативных последствий на поверхностные и подземные воды 95
16.3. Мероприятия по предотвращению и смягчению негативных последствий на земельные ресурсы и почвы 95
16.4. Мероприятия по предотвращению и смягчению негативных последствий на растительный и животный мир 96
16.5. Мероприятия по предотвращению аварийных ситуаций 96
16.6. Мероприятия по ликвидации аварийных ситуаций 96
16.7. Политика (система) обращения с отходами 97
16.8. Меры по смягчению воздействия на социально-экономическую сферу 97
16.9. Мероприятия по смягчению воздействия на здоровье населения 98

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ 99
ПРИЛОЖЕНИЯ 101

СПИСОК ПРИЛОЖЕНИЙ

ПРИЛОЖЕНИЯ 101
Приложение №1 - Государственная лицензия и приложение к государственной лицензии на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды 102
Приложение №2 – Расчеты выбросов загрязняющих веществ 105
Приложение №3 – Расчет образования отходов 106
Приложение №4 – Расчет рассеивания 107
Приложение 5 – Справка РГП «Казгидромет» 193
Приложение №6 - Справка об отсутствии скотомогильников и сибиреязвенных захоронений 196
Приложение №7 – Справка об отсутствии водоохранных зон и полос 199
Приложение №8 – Справка об отсутствии объектов историко-культурного наследия 201
Приложение №9 – Справка об отсутствии особо охраняемых природных территорий 202
Приложение №10 – Справка об отсутствии подземных вод питьевого качества 205
Приложение №11 – Заключение об отсутствии объектов историко-культурного наследия, включенных в список памятников истории и культуры местного значения 207

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

ОВОС – оценка воздействия на окружающую среду
РД – руководящий документ
РСВ – разрешение на специальное водопользование
ВНТП – ведомственные нормы технологического регулирования
СЗЗ – санитарно-защитная зона
ООПТ – особо охраняемые природные территории
ЕПОН – единые правила охраны недр
ЗВ – загрязняющие вещества
НДВ – нормативы допустимых выбросов
ПДК – предельно-допустимая концентрация
ОБУВ – ориентировочно безопасный уровень воздействия
НМУ – неблагоприятные метеорологические условия
ПСП – плодородный слой почвы
ПРС – почвенно-растительный слой

ВВЕДЕНИЕ

В настоящем проекте отражена Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) проектируемых работ в соответствии с «Инструкцией по организации и проведению экологической оценки», утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280.

Целью проведения данной работы (ОВОС) является изучение современного состояния окружающей среды, определение основных направлений изменений в компонентах природной среды и вызываемых ими последствий, выработки рекомендации по составу мероприятий, которые должны быть включены в проект и направлены на охрану окружающей среды.

В методическом плане работы проводились в соответствии с действующими Республиканскими нормативными документами Министерства охраны окружающей среды. Основной методической базой при написании проекта являлась «Инструкцией по организации и проведению экологической оценки», утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280.

В разделах дается оценка степени информативности вопроса о состоянии компонентов окружающей среды:

- анализ приоритетных по степени воздействия факторов воздействия и характеристика основных загрязнителей окружающей среды;
- прогноз и комплексная оценка ожидаемых изменений в окружающей среде и социальной сфере при проведении намечаемых работ;
- оценка риска аварийных ситуаций;
- перечень природоохранных мероприятий, позволяющих минимизировать воздействие на компоненты окружающей среды.

ОВОС составлена на основании следующих материалов:

- Рабочий проект «Реконструкция и расширение хвостового хозяйства Акжальской обогатительной фабрики, расположенной в Карагандинской области, Шетском районе, п.Акжал»;
- Техническое задание на проектирование.

Заказчик и инициатор проектируемой деятельности – ТОО «Nova Цинк».

Генеральная проектная организация – ТОО "SMARTSERVICE XXI".

Настоящий проект разработан ТОО "SMARTSERVICE XXI". Лицензия на природоохранное проектирование и нормирование № 02278Р от 18.05.2021 г.

1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

1.1. ОПИСАНИЕ ПРЕДПОЛАГАЕМОГО МЕСТА ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

ТОО «Nova Цинк» образовано на базе Акжальского рудника, расположенного в Шетском районе Карагандинской области.

Территория площадки под расширение хвостового хозяйства Акжальской обогатительной фабрики находится на территории месторождения Акжал.

Административно полиметаллическое месторождение Акжал и одноименный рудничный поселок расположены в Шетском районе Карагандинской области Республики Казахстан, в 252 км к северо-западу от областного центра г. Караганды и в 138,6 км к юго-востоку от г. Балкаш.

Координаты угловых точек строительства:

1. 47°46´28.03” СШ, 73°56´49.19” ВД
2. 47°46´27.20” СШ, 73°57´46.89” ВД
3. 47°45´44.16” СШ, 73°57´50.52” ВД
4. 47°45´51.64” СШ, 73°56´34.19” ВД

Ближайшей жилой застройкой к объекту намечаемой деятельности является поселок Акжал, расположенный в юго-восточном направлении на расстоянии 4,6 км от территории проектируемого хвостохранилища, и на расстоянии 300 м от территории границ предприятия. Объекты жилой застройки поселка Акжал не входят в границы санитарно-защитной зоны промплощадки предприятия.

Обзорная карта-схема участка работ представлена на рисунке 1.1

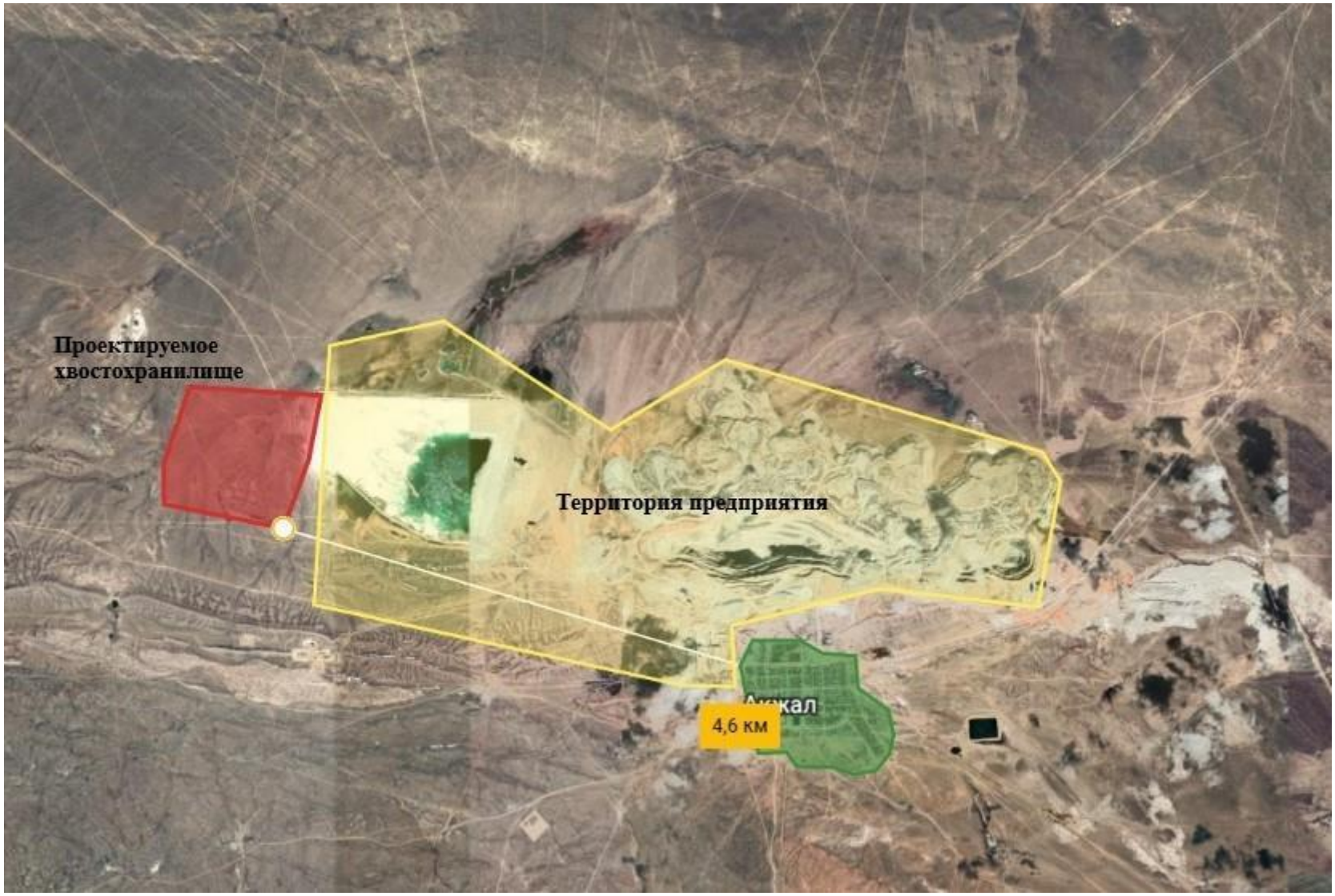


Рисунок 1.1 – Обзорная карта района намечаемой деятельности

1.2. ОПИСАНИЕ СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА ПРЕДПОЛАГАЕМОЙ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ НА МОМЕНТ СОСТАВЛЕНИЯ ОТЧЕТА (БАЗОВЫЙ СЦЕНАРИЙ).

1.2.1 Геологическое строение района. Стратиграфия

Участок строительства расположен в Карагандинской области, Шетском районе, п. Акжал на земельном участке с кадастровым номером № 09-107-061-132 (географические координаты площадки изысканий: Северная широта - 47°46'С, Восточная долгота - 73°57'В)

Территория района находится на юго-востоке Казахского мелкосопочника, в зоне пустынь и полупустынь. По северной части района проходит основной водораздельный хребет Казахского мелкосопочника, представленный низкогорьями, среди которых возвышаются массивы Кызыларай (1565м), Кызылтас (1238м). Центральная часть – мелкосопочная, грядовая равнина, постепенно понижающаяся к озеру Балхаш. Реки Токрауын, Кусак, Каратал и другие начинаются на севере, текут с гор к озеру Балхаш, но часто не доходят до него. Почвы каштановые, бурые, солончаковые. В орографическом отношении месторождение расположено в пределах невысокой, но резко выраженной в рельефе Аксоран-Акжальской гряды, расчленённой на ряд небольших сопок. Возвышенные участки отделены друг от друга неглубокими, в основном, корытообразными логами. Отдельные сопки имеют, как правило, сложное очертание и крутые склоны порядка 30-40°. Относительные превышения изменяются от 30 до 60 м. На севере гряда постепенно переходит в долину суходола Косдангол, относящегося к водосбору реки Жамши. Усреднённые абсолютные отметки поверхности по участкам месторождения составляют: для Восточного – 615 м, для Центрального – 635 м. В настоящее время поверхность нарушена в результате хозяйственной деятельности горнодобывающего предприятия (карьеры, породные отвалы, дороги, промплощадки и инженерные сооружения).

1.2.2 Региональная геология

В структурно-тектоническом отношении площадь участка работ (месторождения) находится на восточном фланге Акжал-Аксоранской зоны смятия в пределах Акжальской синклинали, которая осложнена целой серией складок более высоких порядков, среди которых выделяются: Акжальская и Восточная антиклинали, Северная, Центральная, Северо- Восточная синклинали и южная группа веерообразных складок.

Жильные породы широко развиты и представлены аплитами, диабазовыми и диоритовыми порфиритами, фельзитовыми и сферолитовыми порфирами. Многочисленные разрывные нарушения северо-восточного и субмеридионального направления разбивают участок на ряд блоков. Трещины залечены дайками, кварцевыми жилами и рудными телами. Вдоль некоторых из них образовались довольно мощные зоны окварцевания пород. Участками гранитоиды серицитизированы, карбонатизированы и пиритизированы. Почти на всей площади массива породы калишпатизированы.

1.2.3 Инженерно-геологические условия

По результатам выполненных инженерно-геологических исследований в геолого-литологическом строении площадки изысканий до глубины проведенных изысканий (Н=8,0м) выделено 3 основных инженерно- геологических элемента (ИГЭ), обладающих различными строительными характеристиками.

Повсеместно на строительной площадке до глубины 0,20-0,40м развит маломощный почвенно-растительный слой, представленный тяжелым и комковатым суглинком темно-коричневого до темно-серого цвета, с корнями растений. Ввиду маломощности не рассматривается как отдельный инженерно-геологический элемент (ИГЭ).

Подробная характеристика инженерно-геологических элементов (ИГЭ), приведена ниже.

ИГЭ-1. Суглинки – (dpQ11-111), залегают под почвенно-растительным слоем и непосредственно с поверхности. Мощность слоя нерасчлененных составляет 1,5-2,5м.

По визуальному описанию грунты светло-коричневые, слюдистые, слабо известковистые, с корнями растений, с червеходами (до 5-6шт. на 1,0дм2), заполненными суглинком гумусированным и полыми, с гнездами и прослоями песка.

Повсеместно на строительной площадке в кровле суглинков до глубины 0,20-0,40м повсеместно развит маломощный почвенно- растительный слой, представленный тяжелым и комковатым суглинком темно-коричневого до темно-серого цвета, с корнями растений. Содержание гумуса в верхней мелкоземлистой части плодородного слоя оценивается 2,5- 3,5%.

Коэффициент фильтрации грунтов равняется 0,3 м/сут, коэффициент Пуассона v равняется 0,35. За расчетные значения характеристик (модуля деформации, угла внутреннего трения, удельного сцепления и плотности) по деформациям рекомендуется принять их нормативные значения при коэффициенте надежности по грунту, равном 1.

За расчетные значения характеристик по несущей способности рекомендуется принять нормативные значения при коэффициенте надежности по грунту, равном для удельного сцепления 1,5, для угла внутреннего трения 1,15.

Модуль деформации в естественном состоянии по результатам штампопытов изменяется от 20,99 МПа до 27,32 МПа. Среднее (нормативное) значение составляет 24,16МПа, которое рекомендуется принять за расчетное.

ИГЭ–2. Песок глинистый разнозернистый (apQ11-111), серые пылеватые, легкие с линзами суглинков.

Гранулометрический состав грунтов ИГЭ-3 следующий:

галька мелкие >10мм – 9,6;

гравий крупные 10-5мм – 18,2;

гравий мелкие 5-2мм – 16,0;

песок крупный 0,5-2,0мм – 34,2;

песок средней крупности 0,25-0,50мм – 14,8;

песок мелкий 0,1-0,25мм – 7,0;

песок пылеватый 0,1-0,05мм – 0,1;

- пыль 0,05-0,01мм – 0,1;

Нормативные значения прочностных и деформационных характеристик для песков рекомендуется принять по материалам лабораторных испытаний, с учѐтом требований нормативных документов:

Удельное сцепление – 1 кПа;

Угол внутреннего трения – 36 градусов; Модуль деформации – 18 МПа; Плотность грунта – 1,98 г/см3;

Коэффициент фильтрации грунтов – 1,9 м/сут; Коэффициент Пуассона v равняется 0,30.

За расчетные значения характеристик по деформациям рекомендуется принять их нормативные значения с коэффициентом надежности по грунту равном 1:

Удельное сцепление – 1 кПа;

Угол внутреннего трения – 36 градусов; Плотность грунта – 1,98 г/см3;

Модуль деформации – 18 МПа.

Коэффициент фильтрации грунтов – 1,9 м/сут; Коэффициент Пуассона v равняется 0,30.

За расчетные значения характеристик по несущей способности рекомендуется принять их нормативные значения с коэффициентом надежности по грунту, равном 1,5 для удельного сцепления и 1,1 для угла внутреннего трения:

Удельное сцепление – 0,67 кПа;

Угол внутреннего трения – 33 градусов; Плотность грунта – 1,98 г/см3;

Коэффициент фильтрации грунтов – 1,9 м/сут; Коэффициент Пуассона v равняется 0,30.

ИГЭ-3. Песок глинистый разнозернистый (apQ11-111) с включением дресвы и щебня. Гранулометрический состав грунтов следующий:

-щебень, галька мелкие >10мм - 25.5;

-дресва, гравий крупные 10-5мм - 10.5;

-дресва, гравий мелкие 5-2мм - 22.5;

-песок крупный 0,5-2,0мм - 24.5;

песок средней крупности 0,25-0,50мм - 9.5;

-песок мелкий 0,1-0,25мм - 3.5;

песок пылеватый 0,1-0,05мм - 2.5;

- пыль 0,05-0,01мм - 1.5;

По гранулометрическому составу грунты классифицируется как песок дресвянно-щебенистый.

Нормативные значения прочностных и деформационных характеристик для грунтов рекомендуется принять по материалам лабораторных испытаний, с учетом требований нормативных документов:

Расчетное сопротивление грунта с суглинистым заполнителем – R0 = 350 кПа;

Плотность грунта – 2,10 г/см3;

Модуль деформации по результатам штамп-опытов изменяется от 24,67 до 32,12 МПа, со средним значение равным – 28,4 Мпа;

Коэффициент фильтрации грунтов – 1,9 м/сут; Коэффициент Пуассона v равняется 0,30.

1.2.4 Климатические характеристики

Климат на территории участка изысканий резко континентальный. Территория расположена на условной границе пустынной и полупустынной климатических зон и подвержена воздействию пыльных бурь и суховеев. Зимние периоды достаточно морозные и протекают с уверенным, хотя и маломощным снежным покровом. Лето на всем своем протяжении жаркое и засушливое. Осень продолжительный период, в большей части теплая и сухая

Согласно СП РК 2.04.01-2017 годовой ход температур характеризуется устойчивыми сильными морозами в зимний период, интенсивным нарастанием тепла в короткий весенний сезон и жарой в течение короткого лета.

Таблица 1.1 - Средняя за месяц и годовая температуры воздуха, ºС

Область, пункт	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
Акадыр	-14.8	-14.2	-7.1	6.1	13.5	19.2	21.1	18.7	12.5	4.0	-4.9	-11.9	3.5

Средняя месячная температура самого холодного месяца года – января, составляет минус 14,8 градусов, а самого теплого июля, плюс 21,1 градусов. В отдельные, очень суровые, зимы температура может понижаться до минус 45,8 градусов мороза (абсолютный минимум).

В жаркие дни температура может повышаться до плюс 42,5 градусов (абсолютная максимальная температура), средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца плюс 28 градусов.

Расчетная температура воздуха самой холодной пятидневки – минус 35,4 градусов с обеспеченностью 0,98 и температура воздуха наиболее холодных суток с обеспеченностью 0,92 – минус 30,6 градусов, температура воздуха наиболее холодных суток с обеспеченностью 0,92 - минус 30,6 градусов и обеспеченностью 0,98 - минус 37,7 градусов, средняя продолжительность отопительного периода – 194-208 суток (таблица 3.3 СН РК 2.04- 21-2004).

Таблица 1.2 – Данные о климатических характеристиках района

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1.00
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, град. С	33.8
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-11.1
Среднегодовая роза ветров, %	
С	7
СВ	10
В	15
ЮВ	17
Ю	13
ЮЗ	14

Наименование характеристик	Величина
З	13
СЗ	11
Среднегодовая скорость ветра, м/с	3,3
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	7

Рисунок 1.2 – Среднегодовая роза ветров, %

Согласно СП РК 2.04.01-2017 среднегодовая Средняя относительная влажность воздуха – 62%, норма осадков составляет 315 мм. Среднее количество атмосферных осадков, выпадающих за год по Карагандинской области (п. Акжал), равно 315 мм. По сезонам года осадки распределяются неравномерно, наибольшее количество их выпадает в теплый период года (апрель-октябрь) – 150 мм, за холодный (ноябрь-март) – 92 мм.

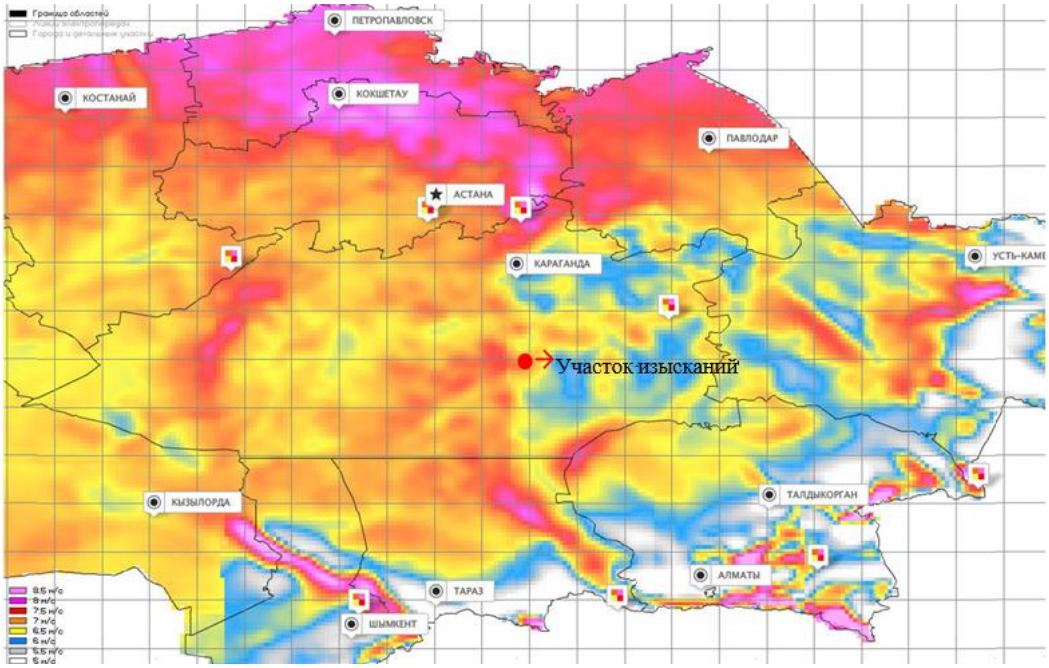


Рисунок 1.3 – Максимальная скорость ветра на высоте 80 м

Среднегодовая скорость ветра равна 3.3 м/с. Скорость ветра, повторяемость которой за год составляет 5% 7м/с. В таблице показана повторяемость направлений ветра и штилей:

В холодное время года режим ветра скадывается в основном под влиянием западного отрога сибирского антициклона, ось которого проходит по линии оз. Зайсан-Актюбинск. Эта сплошная полоса высокого давления является ветроразделительной линией. В связи с этим в рассматриваемом районе в холодное время, начиная с октября, преобладают юго-западные ветры. В январе довольно часто наблюдаются также южные и юго-восточные ветра.

В теплое время года, когда сибирский антициклон ослабевает, режим ветра изменяется. В середине лета преобладают северные и северо-восточные ветра.

Максимальная скорость ветра по румбам за январь равна 5,3 м/с. Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль – 3,8 м/с. Количество дней с ветром в году составляет 280-300.

1.2.5. Гидрогеологические условия

Согласно принятому гидрогеологическому районированию, полиметаллическое месторождение Акжал находится на площади Прибалхашского бассейна I порядка. По условиям залегания, циркуляции, водообмена, питания, химического состава под-земных вод, по стратиграфическому принципу в районе распространены в основном, следующие водоносные горизонты и комплексы Водоносный комплекс аллювиальных и аллювиально-пролювиальных четвертичных отложений (aQIV; aQIII-IV; aQIII; apQII-III, apQI-III) объединяет отложения, слагающие русла, высокую и низкую поймы рек Жамши, Косдонгал, Шумек, первую надпойменную террасу р. Жамши, включая покровные аллювиально-пролювиальные отложения I надпойменной террасы, а также фрагменты третьей. Мощность водоносного комплекса в долине реки Жамши изменяется от 3-5 м в краевых частях до 25-29 м в центральной части долины. Водовмещающие породы представлены песчано-гравийными, реже гравийно-галечными отложениями и песками, обладающими высокой водообильностью.

Локально водоносный среднечетвертичный современный делювиально-пролювиальный горизонт (dpQIII-IV, dpQII-III) долин мелких рек, временных водотоков, логов и ложбин стока, делювиально-пролювиальных шлейфов приурочен к прослоям и линзам супесей, песков, гравия и галечников среди глинистых пород, суглинков со щебнем.

Обводненность пород неравномерная. Мощность водосодержащих линз и прослоев не превышает 1,5-2 м. Большинство колодцев и шурфов безводные или пересыхающие; расходы колодцев и шурфов, вскрывших делювиально-пролювиальные воды, изменяются в широких пределах от 0,001 до 0,24 л/с при полном осушении водосодержащего слоя.

Водоносная зона трещиноватости эффузивных пермских пород (P1-2) имеет огра- ниченное распространение к северу от Акжальского рудного поля и объединяет подземные воды, содержащихся в игнимбритах, песчаниках, туфах, андезитах и андезибазальтах.

Трещиноватость пород рассматриваемого комплекса развита в верхней, наиболее выветрелой, части разреза до глубины 30-40 м. Исключение составляют тектонические зоны с водами более глубокой циркуляции (до 100-150 м)

Водоносный комплекс карбонатных фаменских и турнейских отложений (D3fm-C1t) распространен в центральной части рассматриваемой территории и непосредственно на месторождении Акжал. Комплекс связан с массивными, реже скарнированными и ороговикованными, известняками, известковистыми песчаниками и алевролитами, развитыми по Акжал-Аксоранской зоне. Комплекс состоит из двух гидравлически вза- имосвязанных обводненных толщ: рыхлой коры выветривания и собственно карбонатной формации. Различные слои водоносного комплекса имеют единый уровень или очень близкие уровни, общие условия питания, гидравлически взаимосвязаны, отличаются только по литологическим особенностям и фильтрационным параметрам.

Основными элементами, определяющими условия водоносности фаментурнейских отложений, являются трещины тектонических нарушений и различные формы подземного карста. Региональный тип трещиноватости в породах развит почти повсеместно и представлен межпластовыми трещинами, разбивающими пласты пород по направлениям, близким к простиранию пород и поперечными трещинами, разбивающими пласты пород по направлениям, близким к падению пластов. Трещины локального типа приурочены к тектоническим нарушениям разрывного характера и системой сопряженных трещин, которые вдоль плоскостей нарушений нередко образуют целую зону повышенной трещиноватости. Карстовые проявления в известняках, как правило, залечены глинистым материалом.

Скважинами, пробуренными на месторождении Акжал, встречены карстовые проявления в известняках на глубине до 50 м.

Карстовые пустоты размерами до 1 м обнаружены так же в карьере рудника Акжал на глубине 4-5 м от поверхности земли.

Трещиноватость описываемого комплекса в целом развита неравномерно и зависит от литологического состава и степени их затронутости тектоническими явлениями. В известняках она наблюдается до глубины 80-100 м, а в других литологических разностях затухает на глубине 40-60 м.

Подземные воды, содержащиеся в породах фамена-турне, на обнаженных участках безнапорные, а в местах, где водоносные породы погружаются под толщу водонепроницаемых глин, возникают местные напоры порядка 5-35 м.

Водоносная зона трещиноватости осадочно-вулканогенных средне-верхнедевонских пород (D2-D3f) незначительно развита к югу и юго-востоку от Акжальского рудного поля и приурочена к песчаникам, алевролитам, конгломератам, кварцевым породам, порфиритам и их туфам, базальтам, дацитам, игнимбритам. Трещиноватость пород развита в приповерхностной, наиболее выветрелой, зоне до глубины 40-50 м. Исключение составляют тектонические зоны с водами глубокой циркуляции. Уровни подземных вод устанавливаются на глубине 1-8 м.

В процессе бурения и проведения полевых работ на участке работ подземные воды были вскрыты в скважинах. Наблюдение за появившимся уровнем воды велось в процессе бурения скважин. Для замера статического уровня грунтовых вод был проведен единовременный замер уровня воды в скважинах по оканчанию буровых работ.

В скважинах вскрыт пластичный грунт, что говорит о наличии воды в порах грунта.

Грунты при вступлении во взаимодействие с водой изменяют свою консистенцию, при этом изменяются их физико-механические свойства. Такие грунты подвержены пластическим деформациям. Посезонные режимные колебания для данного участка по материалам изученности составляют 1.5-2.0м.

По химическому составу грунтовые воды характеризуются как сульфатно-натрий- калий-кальциевые, соленые, очень жесткие, слабощелочные. К бетонам марок W4, W6, W8 неагрессивные.

1.2.6. Фильтрация

Водопроницаемость – способность фильтровать воду. Скорость напорного движения грунтовых вод зависит от размеров пор грунта, сопротивлений по пути фильтрации и величины действующих напоров.

Характеристикой степени водопроницаемости грунта является коэффициент фильтрации, представляющий собой скорость фильтрации при градиенте напора, равном единице, и линейном законе фильтрации; выражает количество воды, проходящее в единицу времени через единицу сечения грунта.

По степени водопроницаемости согласно результатам проведенных исследований:

ИГЭ 1 Супесь - меняется от слабоводопроницаемого до водопроницаемого, коэффициент фильтрации изменяется от 0.19 до 0.32 м/сутки

ИГЭ 2 Суглинок - по результатам лабораторных испытаний меняется от слабоводопроницаемого до водопроницаемого, коэффициент фильтрации изменяется от

0.028 до 0.24 м/сутки и по результатам полевых исследований изменяется от 0.311 до 0.357.

ИГЭ 2 Суглинок принять водопроницаемым.

ИГЭ 2а Суглинок текучий – водопроницаемый, коэффициент фильтрации изменяется от 0.32 до 0.34 м/сутки

ИГЭ 3 Дресвяно-щебенистый грунт по результатам лабораторных испытаний меняется от слабоводопроницаемого до водопроницаемого, коэффициент фильтрации изменяется от 0.11 до 0.41 м/сутки и по результатам полевых исследований изменяется от 0.689 до 0.713. ИГЭ 3 Дресвяно-щебенистый грунт принять водопроницаемым.

ИГЭ 4 Глина - меняется от слабоводопроницаемого (за счет прослоек песка и суглинка) до водонепроницаемого, коэффициент фильтрации изменяется от 0.066 ×10-6 до 0.26 м/сутки

ИГЭ 5 Дресвяно-щебенистая кора выветривания – водопроницаемый, коэффициент фильтрации изменяется от 0.55 до 0.61 м/сутки

По степени водопроницаемости грунты подразделяются согласно ГОСТ 25100-2020:

1.Очень сильноводопроницаемый - коэффициент фильтрации >30 м/сутки.

2. Сильноводопроницаемый - коэффициент фильтрации 3-30 м/сутки.

3.Водопроницаемые - коэффициент фильтрации более 0.3-3 м/сутки.

4.Слабоводопроницаемые - коэффициент фильтрации – 0.005-0.30 м/сутки.

5.Непроницаемые - коэффициент фильтрации менее <0.005 м/сутки.

1.2.7. Источники водоснабжения

Вид водопользования – общее.

Качество воды:

-для питьевых нужд – питьевая;

- для хозяйственно-бытовых и производственных нужд – непитьевая.

Обеспечение строительной площадки водой осуществляется от существующих сетей по согласованию с эксплуатирующей организацией и заказчиком. При отсутствии централизованного водопровода или другого источника водоснабжения допускается использование привозной воды. Вода, используемая для питьевых и хозяйственно-бытовых нужд, соответствует требованиям государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

На Акжальском рудном поле имеется два искусственных водоема: пруд-накопитель карьерных вод и пруд-испаритель хвостохранилища.

В хвостохранилище осуществляется сброс промстоков обогатительной фабрики, карьерных вод и хозфекальных стоков, поступающих из поселка Акжал.

Откачиваемая карьерная вода подается в пруд-накопитель. После отстаивания и очистки вода перекачивается для оборотного использования на обогатительную фабрику, а излишки сбрасываются в хвостохранилище.

Хозяйственно-бытовые и производственные сточные воды от промышленной площадки №1 ТОО «Nova-Цинк» отводятся сетью бытовой канализации на существующие очистные сооружения полной биологической очистки, производительностью 1400,0 м3/сутки. Очищенные хозяйственно-бытовые и производственные сточные воды по напорным трубопроводам отводятся в хвостохранилище, для последующего использования осветленной воды на нужды обогатительной фабрики в системе оборотного водоснабжения

Общая потребность в воде на период строительства предположительно составит:

- 543,375 м3/год, для хозяйственно-питьевых.

- 8148,4378 м3/год, на производственные нужды (полив уплотняемого грунта, дорог).

На период эксплуатации предусмотрено поступление:

Поступление сточной воды с очистных сооружений в хвостохранилище по годам эксплуатации (тыс. м3/год): 2026 - 600,0; 2027 - 600,0; 2028 - 600,0; 2029 -600,0; 2030 - 600,0; 2031 - 600,0; 2032 - 600,0; 2033 - 600,0; 2034 - 600,0; 2035 - 600,0; 2036 - 600,0; 2037 - 600,0.

Поступление шахтной воды (тыс. м3/год): 2026 - 913,3; 2027 - 913,3; 2028 - 913,3; 2029 - 913,3; 2030 - 913,3; 2031 - 913,3; 2031 - 913,3; 2032 - 913,3; 2033 - 913,3; 2034 - 913,3; 2035 - 913,3; 2036 - 913,3; 2037 - 913,3.

Забор воды для целей оборотного водоснабжения (тыс. м3/год): 2026 - 2295,120; 2027 - 2295,120; 2028 - 2295,120; 2029 - 1927,200; 2030 - 1927,200; 2031 - 1927,200; 2032 - 1927,200; 2033 - 1927,200; 2034 - 1927,200; 2035 - 1752,000; 2036 - 1752,000; 2037 - 1752,000.

Общий объем водоотведения на период эксплуатации – 10 963,94 тыс. тыс. м3/год в том числе:

Объем водоотведения хозяйственно-бытовых сточных вод (на очистные сооружения пос. Акжал) – 285,34 тыс. м3/год;

Водоотведение шахтных и карьерных вод Центрального участка в пруд-накопитель, Восточного участка в хвостохранилище – 8237,03 тыс. м3/год:

из них:

- водоотведение в оборотную систему слива от обогатительной фабрики в хвостохранилище – 2920,02 тыс. м3/год;

- водоотведение в локальную оборотную систему слива сгустителя цеха тяжелых суспензий – 5021,95 тыс. м3/год;

- водоотведение в локальную оборотную систему слива сгустителя цинкового концентрата – 81,19 тыс. м3/год.

На период строительства:

-на хозяйственно-питьевые нужды задействованного в строительстве персонала;

-на производственные нужды (полив уплотняемого грунта, дорог)

На период эксплуатации:

-на хозяйственно-питьевые нужды работников хвостового хозяйства

Гидрографическая сеть на территории строительства отсутствует. Следовательно, воздействия на поверхностные водные источники не ожидается. Ближайший водный объект (озеро Коктинколи) расположено в более 60 км от территории проведения работ. Таким образом участок работ не попадает в водоохранные зоны и полосы каких-либо водных источниках. При проведении работ по строительству хвостохранилища не будут производиться действия, которые могут повлечь за собой нарушение естественного режима грунтовых вод. При проведении работ сброс сточных вод отсутствует. Обеспечение рабочего персонала питьевой водой будет осуществляться за счет приводной воды. Водоснабжение на период строительства будет осуществляться привозной бутилированной водой в объеме – 543,375 м3/период. Также при проведении строительства будет использована техническая вода в объеме – 8148,4378 м3/период. Техническая вода будет использована из оборотной воды предприятия

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ

2.1 Гидротехнические решения

2.1.1 Общая характеристика хвостохранилища

Хвостохранилище предусматривается расположить с западной части ограждающей дамбы существующего хвостохранилища.

Площадь занимаемая новым хвостохранилищем составит 1832923,6 м2.

Класс капитальности – IV, согласно СН РК 3.04.01-2018.

По способу складирования пульпы хвостохранилище относится к наливному типу, в зависимости от рельефа района расположения – к равнинным, так как устраивается на ровной местности с обвалованием по всему периметру.

Исходя из того, что ограждающее устройство хвостохранилища возводится сразу на всю высоту, оно отнесено к плотинному (наливному) типу.

Работа проектируемого хвостохранилища планируется осуществлять в замкнутом цикле.

Пульпа от обогатительной фабрики напорно-самотечным способом направляется по пульпопроводу в хвостохранилище, в котором происходит складирование твердой составляющей пульпы и осветление воды.

Водный баланс для хвостохранилища составлен по данным для среднего по водности года.

Исходные данные для расчета:

- плотность пульпы— 1,21 т/м3;
- плотность частиц хвостов — 2,7 т/м3;
- насыпная плотность хвостов — 1,6 т/м3;
- консистенция пульпы Т: Ж — 1:2,7;
- плотность воды - 1 т/м3;
- слой атмосферных осадков — 159,8 мм;
-испарение с водной поверхности — 5,6 мм;

В водном балансе хвостохранилища учтены:

1. Приход (поступление в хвостохранилище):

- хвостовой пульпы;
- сточная вода с очистных сооружений;
- шахтная вода;
- атмосферных осадков;
- поверхностный сток с площади локального водосбора;

2. Расход воды:

- испарение с водной поверхности (прудок);
-оборотное водоснабжение.

2.1.2. Параметры и характеристика ограждающей дамбы хвостохранилища

Для создания хвостохранилища проектом предусматривается устройство ограждающих дамб.

С северной, западной и южной стороны дамба отсыпается из насыпных скальных грунтов, а также породами представленными супесями, суглинками, глинами с включениями дресвы и щебня. С восточной стороны используется дамба существующего хвостохранилища.

В сечении дамбы представляют собой грунтовую насыпь трапециедального сечения.

Максимальная высота дамбы со стороны верхового откоса принята для первого этапа равной 10,9 м, со стороны низового откоса – 7,3 м. Для второго этапа максимальная высота дамбы со стороны верхового откоса составит 15,9 м, со стороны низового откоса – 13,9 м.

Конструкция дамб принята следующей: ширина дамб по гребню – 9,5 м, с учетом возможности проезда по ним автотранспорта и строительных механизмов, и их работы в период строительства, и эксплуатации.

Заложение откосов ограждающих дамб следующее:

- верховой (мокрый) откос – 1: 3;
- низовой (сухой) откос – 1: 3.

Максимальная отметка верха гребня ограждающей дамбы составляет 654,3 м в первом этапе и 660,9 м во втором этапе.

Превышение отметки дамбы от максимального уровня воды в прудке составляет в первом этапе 3,1 м и во втором этапе – 3,4 м.

Возведение ограждающей дамбы выполнено на естественном основании:

- суглинки твердые до тугопластичных с включением щебня и дресвы до 5-10%;
- коренной элювий песчаников: кора выветривания;
- песчаники сильно выветрелые и трещиноватые.

По верховому откосу дамбы проектом предусматривается устройство противофильтрационного экрана.

Конструкция противофильтрационного экрана состоит из выравнивающего слоя и противофильтрационного элемента.

Выравнивающий слой предусматривается выполнять из местного материала (суглинок, глина).

В качестве противофильтрационного элемента предусматривается применение геомембраны из односторонней гладкой плёнки KGS толщиной 2,0 мм. По деформативным характеристикам экран из плёнки относится к гибким. По противофильтрационным свойствам экран из плёнки относится к экранам, практически полностью исключающим фильтрационные утечки. Однослойный экран представляет собой непрерывный слой полиэтиленовой плёнки.

Устройство противофильтрационного экрана по верховому откосу дамбы следующей конструкции:

- выравнивающий слой - суглинок, глина, м……0,1;
- геомембрана KGS толщина, мм……..2,0.

Пленка укладывается на утрамбованную поверхность выравненного слоя глиной и суглинком.

В качестве защитного слоя на плёнке используется непосредственно пульпа, по мере заполнения хвостохранилища.

Для предотвращения выхода фильтрационного потока на низовой откос и организованного отвода фильтрующейся воды в нижнем бьефе дамбы предусматривается устройство дренажной канавы.

Дренажная канава устраивается за низовым откосом ограждающей дамбы для приема и отвода фильтрационной воды, выполнена с уклоном к выводной дренажной траншее.

Фильтрационная вода поступает в дренажные зумпфы, откуда дренажными насосами перекачивается обратно в хвостохранилище.

Ширина по дну дренажной канавы - 2.0 м, заложение откосов 1:3.

Дренажная канава заполняется промытой фракционированной каменной наброской.

Дно и откосы дренажной канавы покрываются геотекстилем плотностью 350 г/м2 для защиты от размывания.

Дренажные зумпфы представляют собой приямок для сбора фильтрационной воды с устройством площадки под установку дизельного дренажного насоса. Размеры по дну 2.5 х 2.5 м, заложение откосов 1:3.

2.1.3. Определение устойчивости низового и верхового откосов

Для создания хвостохранилища проектом предусматривается устройство ограждающих дамб.

Они представляют собой грунтовую насыпь трапециедального сечения.

Высота дамб зависит от рельефа, на котором они размещены. Максимальная высота дамбы составит 11,3 м.

Конструкция дамб принята следующей:

Ширина дамб по гребню - 13,5 м, с учетом возможности проезда по ним автотранспорта и строительных механизмов, и их работы в период строительства, эксплуатации, и обслуживания, а также с учетом обеспечения безопасности ведения работ.

Заложение откосов ограждающих дамб следующее:

- верховой (мокрый) откос – 1:3,0;
- низовой (сухой) откос – 1:3,0.

Для расчетов принимаем наиболее «уязвимый» участок дамбы хвостохранилища – самая высокая часть, где максимальная высота дамбы 11,3 м.

Вес дамбы такого профиля настолько значителен, что сдвиг ее по основанию под действием горизонтальных сил невозможен, поэтому нет необходимости делать поверку дамбы против сдвига (М.М.Гришин. «Гидротехнические сооружения»).

По данным М.М. Гришина «Гидротехнические сооружения» и В.В. Фандеева «Гидротехнические сооружения», при высоте напора воды менее 10 метров расчеты устойчивости откосов можно не выполнять (в нашем случае высота напора не превышает 5,0 м).

Но учитывая то, что дамба между секциями существующего и проектируемого хвостохранилища, расположена в более уязвимых условиях, выполним расчеты положения депрессионной кривой и расчеты устойчивости низового и верхового откосов.

Расчет устойчивости верхового (мокрого) откоса в настоящей работе не производится, т.к. резкого снижения уровня воды (аварийный сброс) с наибольшей возможной скоростью не предвидится.

Для подтверждения устойчивости и КЗУ необходимо соблюдать все условия отсыпки дамбы и уплотнения грунтовой насыпи. При начале работ необходимо проводить непрерывное наблюдение за образованием трещин, промоин, мест просадок, в случае возникновения опасности все работы должны быть остановлены.

2.1.4 Технология формирования ограждающей дамбы хвостохранилища

Перед началом строительства дамб необходимо произвести производится рыхление грунта на глубину 0,30 м для разрушения ходов норных животных и трещин раскрытия. Рыхление производится бульдозерами-рыхлителями или плугами. После рыхления производится прикатка грунта кулачковыми катками с поливом грунта до оптимальной влажности.

Укладка грунтов в дамбу состоит из следующих технологических операций:

- подготовка основания;
- отсыпка грунта на технологические карты;
- разравнивание, планировка и в ряде случаев дополнительное кондиционирование
- отсыпанного слоя грунта;
- уплотнение грунта до проектной плотности;
- контроль за работой уплотняющих машин и качеством укладки грунта;
- подготовка поверхности уложенного слоя к последующей укладке грунта.

Возведение дамбы нужно начинать с более низких мест. Рабочая площадь дамбы должна быть разделена на равновеликие по площади карты, на каждой из которых последовательно производятся операции: выгрузка, разравнивание, и уплотнение грунта. Запрещается отсыпка дамбы отдельными участками.

Укладка грунта в ограждающие дамбы производится равномерными, без волнистости, слоями по всей длине отсыпаемого участка. Толщина отсыпаемых слоев не должна превышать 0,30 м с тщательным уплотнением кулачковыми катками. Для обеспечения отвода атмосферных осадков слои укладываются с 0,5% уклонам в обе стороны от оси. После укатки каждого слоя проводится его лабораторное освидетельствование.

Ширина полосы принимается кратной ширине захвата машин, используемых для укладки грунта в тело дамбы. Число проходов уплотняющих машин по одному следу составит 6-8.

Уплотнение можно производить сначала легкими катками (подкатка), а затем тяжелыми (укатка).

При уплотнении катками одной массы первый проход делают на первой скорости, последующие - на больших скоростях, а два последних прохода также на первой скорости.

Работу по уплотнению грунтов выполняют, применяя две основные схемы - круговую и челночную.

Уплотнение грунта в насыпи тела ограждающих дамб осуществляется при оптимальной влажности, при которой достигается наибольшая степень уплотнения. При меньшей влажности грунта следует производить доувлажнение. Коэффициент уплотнения принят равным 0,92.

По окончании устройства тела ограждающих дамб следует выполнить планировку откосов и уплотнение грунта, на откосах плотины. Далее производится отсыпка горной массы. Толщина отсыпки принята 0,75 м. Для крепления принимают камень рваный плитчатый или колотый изверженных метаморфических пород, не имеющий признаков выветривания и размокания. Отсыпка укрепления производится экскаватором снизу вверх.

Общий объем горно-капитальных работ по строительству ограждающих дамб хвостохранилища составит 2347,3 тыс. м3, в том числе подсыпка – 855,0 тыс. м3, срезка пород – 1492,3 тыс. м3.

Для уплотнения грунтов при строительстве применяют вальцовые и кулачковые катки, катки на пневмомашинах, механические трамбовки, трамбующие виброплиты и механизмы ударного действия.

Вальцовые гладкие катки просты в эксплуатации, но недостаточно производительны, глубина уплотнения этими катками не превышает 0,25 м. Для уплотнения связных грунтов требуется не менее шести-восьми проходов по одному следу.

Вальцовые гладкие катки применяют преимущественно на отделке, когда требуется получить гладкую и ровную поверхность.

Часто эти катки применяют в сочетании с кулачковыми.

Кулачковые катки обладают значительным удельным давлением на грунт, вследствие чего эти катки эффективны для уплотнения связных грунтов, особенно комковатых и смерзшихся. Глубина уплотнения кулачковыми катками в два-три раза больше в сравнении с уплотнением вальцовыми гладкими катками.

Кулачковые катки обладают значительным удельным давлением на грунт, вследствие чего эти катки эффективны для уплотнения связных грунтов, особенно комковатых и смерзшихся. Глубина уплотнения кулачковыми катками в два-три раза больше в сравнении с уплотнением вальцовыми гладкими катками.

Катки на пневматических шинах эффективны для уплотнения как несвязных, так и связных грунтов. Эти катки имеют преимущества перед катками с жестким ободом. При передаче давления на грунт у катков с жестким ободом длина хорды (контакта), по которой каток опирается на уплотняемый грунт, по мере его уплотнения уменьшается. Это обстоятельство вызывает уменьшение глубины уплотнения и повышение удельного давления, вследствие чего повторные проходы увеличивают плотность грунта только в верхней его части.

При работе катков на пневматических шинах грунт находится в напряженном состоянии более длительное время, чем при работе катков с жесткими вальцами. В свою очередь, ввиду эластичности пневматических шин площадь их контакта с поверхностью грунта больше и грунт нагружен более длительное время.

У катков на пневматических шинах в начале укатки рыхлого грунта удельное давление относительно небольшое, но по мере уплотнения это давление увеличивается и достигает постоянной величины, равной 6—8 кГ/см2.

Гладкими вальцовыми катками отсыпаемый слой уплотняется неравномерно. Кулачковые катки дают более равномерное и эффективное уплотнение по всей толщине отсыпаемого слоя.

При уплотнении вальцовыми катками в верхней части слоя образуется корка, воспринимающая вес катка и резко ослабляющая его действие на нижнюю часть слоя.

При уплотнении кулачковыми катками кулачки разрывают корку, перемещают грунт и уплотняют нижние слои.

При движении гладкого катка впереди него образуется бугор (волна), так как нагрузка от веса катка и тяговое усилие отклоняются от вертикали в сторону движения, в результате чего частицы сдвигаются по ходу катка. Это явление происходит тем интенсивнее, чем больше мелких фракций в грунте и меньше их сцепление. При уплотнении кулачковыми катками этого почти не наблюдается, так как они создают неровную поверхность, способствующую хорошему сцеплению одного слоя с другим. Обычно рекомендуется уплотнять грунт вначале кулачковыми катками, а затем гладкими вальцовыми.

Учитывая выше сказанное, настоящим проектом для уплотнения грунта в теле дамбы предусматривается применение кулачкового катка одновальцового с кулачками «padfoot». Данный тип катков наиболее эффективен на глинистых грунтах.

Высокая прочность при сжатии глинистых грунтов требует большого уплотняющего воздействия. Вибрационные кулачковые катки "padfoot" (с кулачками в виде усеченной призмы) постепенно заменяют модели типа "sheepfoot" (с кулачками в виде усеченного конуса). Одной из причин этого является то, что они уплотняют поверхностный слой до более высокой и однородной плотности, чем катки типа "sheepfoot". Самоходные вибрационные катки типа "padfoot" являются наиболее экономичными в большинстве случаев. Их высокая маневренность является большим преимуществом при уплотнении в стесненных условиях.

На планировочных работах при формировании ограждающей дамбы предусматривается применение бульдозера мощность двигателя 250 кВт/340 л.с. Необходимое количество бульдозеров

определилось исходя из годовой производительности бульдозера при планировочных работах и годового объема работ, и составляет 1 шт.

2.1.5 Ложе хвостохранилища

Ложе (чаша) хвостохранилища является искусственной емкостью овражного типа.

Сооружение по условиям складирования хвостов относится к наливным.

Емкость хвостохранилища создается путем выемки грунта ниже естественной поверхности земли с южной стороны хвостохранилища. С восточной, западной и северной сторон хвостохранилища предусматривается формирование ограждающей дамбы из грунтовых материалов выемки.

Расчетное заполнение хвостохранилища предусматривается до отметки 870,00м.

Площадь хвостохранилища при расчетном уровне заполнения составит 41 194м2.

Учитывая класс опасности по хвостам - IV и в целях охраны земель и подземных вод от загрязнения предусматривается устройство противофильтрационного экрана по всей площади чаши хвостохранилища.

В качестве противофильтрационного элемента предусматривается применение геомембраны из односторонней гладкой плёнки KGS толщиной 2,0 мм.

По деформативным характеристикам экран из плёнки относится к гибким. По противофильтрационным свойствам экран из плёнки относится к экранам, практически полностью исключающим фильтрационные утечки. Однослойный экран представляет собой непрерывный слой полиэтиленовой плёнки.

Устройство противофильтрационного экрана в ложе хвостохранилища принято следующей конструкции:

- выравнивающий слой - суглинок, глина, м……0,1;
- геомембрана KGS толщина, мм……2,0.

Пленка укладывается на утрамбованную поверхность выравнивающего слоя, выполненного глиной, суглинком.

Специальный грунтовый защитный слой не предусматривается. В качестве защитного слоя на плёнке используется непосредственно пульпа, по мере заполнения хвостохранилища.

Расход геомембраны определен с учетом площади дна и откосов ложе хвостохранилища, а также компенсирующих складок. В первом этапе расход геомембраны составит 1079,153 тыс. м2, во втором этапе – 872,830 тыс. м2.

Создание компенсирующей складки предусматривается для компенсации усилий, возникающих в пленке в период эксплуатации (растягивающих в летний период и сужающих в зимний период):

- на гребне шириной 0,7 м по всему периметру хвостохранилища,
- складки на откосе шириной 0,7 м по ширине пленки на каждом полотне,
- складка 1,0 м у подножья внутреннего откоса для компенсации возможной остаточной осадки дна ложа.

Сварочные работы следует проводить при температуре воздуха от минус 5 до плюс 40°С. Для проверки работы сварочного оборудования и выбора оптимального технологического режима сварки с учетом реальных погодных условий проводятся опытная сварка образцов материала.

Образцы должны быть не менее 1,0 м в длину, и 0,5 м в ширину. Из опытных образцов вырезаются три испытательные полосы шириной 25 мм.

Шов считается прочным, если вытягивание одного из свариваемых материалов происходит не по шву, и шов не расслаивается. Данные об испытании швов заносятся в журнал производства сварочных работ. Сварные швы должны быть ориентированы вдоль склона. Горизонтальные швы на днище секции должны располагаться на расстоянии не менее 0,5 м от подошвы склона. Информация о швах заносится в журнал производства сварочных работ. Данная информация включает в себя:

- способ сварки;
- режим сварки;
- результаты испытания швов.

Соединение рулонов геомембраны в полотнища следует производить контактной или экструзионной сваркой с образованием нахлесточного или Т-образного шва. Сварка листов в стык не допускается. При контактной сварке рабочий процесс осуществляется нагретым клином, установленным на самоходном узле. Клин нагревает полотнища в месте их контакта выше точки плавления полимера.

Прижимные ролики создают требуемое сварочное давление. В результате происходит процесс диффузии молекул полимера в зоне контакта и формируется сварной шов. Температура сварки поддерживается автоматически.

Процесс контактной сварки геомембраны состоит из следующих операций:

- полотнища геомембраны укладывают в нахлест перекрытием краев кромок на 10-15 см, без морщин и складок;
- очищают область шва от влаги, пыли, грязи, любого род мусора;
- сварочный аппарат с заданными режимами сварки устанавливают в начало шва и включают. Перемещаясь вдоль кромок уложенных полотнищ, выполняется сварка.

При экструзионной сварке происходит подача (под давлением) расплавленного полимера в зону сварки. Свариваемые поверхности переходят в вязко текучее состояние и за счет давления расплава происходит сварка. В качестве присадочного материала используется полимерный пруток. Для улучшения гомогенизации расплава производит предварительный образец свариваемых поверхностей. При выполнении экструзионной сварки необходимо соблюдать следующую последовательность операций:

- полотнища геомембраны укладывают внахлест с перекрытием краев кромок на 10-15 см, без морщин и складок;
- перед началом сварки сварочный аппарат должен быть освобожден от расплава;
- очищают область шва от влаги, пыли, грязи и мусора;
- осуществляют временную прихватку полотнищ аппаратом горячего воздуха;
-поверхность листа должна быть обработана абразивным инструментом минимум на 10 мм от края шва не ранее чем за 0,5 часа до начала сварки.

Концы всех соединений, выполненных не более 5 мин назад, перед началом новых сварочных работ должны быть отшлифованы. Глубина шлифовки не должна превышать 10% от толщины листа.

Сварка перекрещивающихся швов выполняется в самое холодное время суток, чтобы минимизировать термическое расширение полимерных материалов. Перед началом сварки обеспечивают перекрытие полотнищ 10-25 см, выполняют механическую зачистку существующих швов.

Контроль качества швов

Структура шва включает в себя следующие характеристики:

- ровность шва;
- сварные наплывы должны быть минимальны и не превышать толщину материала;
- царапины и надрезы не должны превышать 10% толщины материала.

Прочность шва:

- для испытания шва на прочность используются образцы шва шириной 20-50 мм. Длина образца должна быть достаточной для проведения испытаний.
- шов считается прочным, если вытягивание одного из соединенных материалов идет не по шву, и соединенные материалы не расходятся.

Проверка герметичности шва производится путем подачи избыточного давления воздуха в проверочный канал (не ранее, чем через 1 час после сварки) в следующей последовательности:

- к одному из концов шва подсоединяется штуцер с манометром для подачи воздуха;
- подается воздух и проверяется «проходимость» воздуха по всей длине шва;
- противоположный конец шва зажимается, подается сжатый воздух под требуемым давлением в течение одной минуты;
- прекращается подача воздуха и шов выдерживается под этим давлением 10 минут.

Шов считается герметичным, если через 10 минут давление в шве упадет не более, чем на 20%. При открытии противоположного конца шва воздух должен выйти из шва с хлопком.

2.1.6 Нагорный канал

Нагорный канал предназначен для перехвата поверхностного стока, образующегося при таянии снега и выпадении дождей и организованного отведения воды в ложе хвостохранилища посредством водопропускных труб, укладываемых под насыпями эксплуатационных проездов.

Нагорный канал строится на начальном периоде и на полное развитие хвостохранилища. Протяженность нагорного канала составит 1662,8 м. Объем вынимаемого грунта составит 5,8 тыс.м3. Данный объем планируется использовать при формировании защитного вала.

2.1.7 Защитный грунтовый вал

В целях обеспечения безопасности сооружений и конструкций за пределами хвостохранилища предусматривается отсыпка защитного грунтового вала из местных связных грунтов с послойным уплотнением и креплением откосов крупнообломочным (скальным) грунтом.

Объем необходимый для формирования защитного вала составит 5,8 тыс.м3.

2.1.8 Режим работы предприятия

Строительство хвостохранилища предусматривается выполнять в две очереди.

Работы первой очереди заключаются в формировании Западной, Северной и реконструкции Восточной дамб и формирование ложе хвостохранилища. Работы будут проводиться в период с 3 квартал 2024 по 2025 годы.

Во второй очереди предусматривается поэтапное наращивание Западной и Северной дамб, формирование Южной дамбы и ложе хвостохранилища. Работы во втором этапе производятся с 2026 по 2029 годы.

Предполагаемый срок постутилизации объекта – 2038 г.

2.2 Система оборотного водоснабжения

Работу хвостохранилища обогатительной Акжальской обогатительной фабрики ТОО «Nova Цинк» предусматривается осуществлять в замкнутом цикле, сброса воды и отходов не предусматривается. Пульпа от обогатительной фабрики напорно-самотечным способом по пульпопроводу направляется в хвостохранилище, где происходит осаждение твердой составляющей пульпы и осветление воды.

Далее осветленная вода через водосбросные колодцы по трубопроводу поступает в водосборный колодец и подается в приемную камеру насосной станции оборотной воды, откуда по водоводу перекачивается на обогатительную фабрику.

Система оборотного водоснабжения запускается с первого года эксплуатации хвостохранилища.

Схема оборотного водоснабжения включает:

- предварительное осаждение (отстаивание) хвостов;
- подача осветленной оборотной воды через водосбросные колодцы.

Система оборотного водоснабжения включает следующие сооружения:

- водовод осветленной воды;
- водосбросные колодцы на хвостохранилище.

Настоящим проектом предусматривается применение четырех водосбросного колодца соединенных между собой и расположенных в центре хвостохранилища.

Водосбросной колодец состоит из фундаментной и водосливной частей. Фундаментная часть - монолитный железобетонный стакан, в стенку которого при бетонировании закладывается патрубок для соединения с коллектором. Обслуживание колодцев предусматривается с помощью плавсредств.

Трасса трубопровода осветленной воды разделена на три участка:

- 1-ый участок - три участковых трубопровода от водосбросных колодцев №1, №2 и №3 до водосбросного колодца №4. Длина участкового трубопровода №1 составляет 420,0 м, участкового трубопровода №2-470,0м, участкового трубопровода №3- 215,0м.

- 2-ой участок - главный трубопровод, прокладываемый от водосбросного колодца №4 по дну хвостохранилища, под дамбой и на поверхности сопрягается с магистральным трубопроводом. Длина участка составит 600,0 м.

- 3-ий участок представлен магистральным трубопроводом, который прокладывается от конца главного трубопровода второго участка и до водосборного колодца. Длина данного участка составит 1708,79 м.

Магистральный коллектор планируется выполнить из металических труб диаметром 377 мм с уклоном в сторону существующей перекачной насосной станции.

2.3 Рекультивация земель, нарушенных горными работами

2.3.1. Существующие положение горных работ

В настоящем проекте, объектом рекультивации являются земли, которые нарушаются в результате производственной деятельности хвостохранилища обогатительной Акжальской обогатительной фабрики ТОО «Nova Цинк».

2.3.2. Выбор направления рекультивации

В соответствие с ГОСТ 17.5.1.01.83 «Охрана природы. Земли. Общие требования к рекультивации земель» возможны следующие направления рекультивации:

– сельскохозяйственное – с целью создания на нарушенных землях сельскохозяйственных угодий;

– лесохозяйственное – с целью создания лесных насаждений различного типа;

– рыбохозяйственное – с целью создания в понижениях техногенного рельефа рыбоводческих водоемов;

– водохозяйственное – с целью создания в понижениях техногенного рельефа водоемов различного назначения;

– рекреационное - с целью создания на нарушенных землях объектов отдыха;

– санитарно-гигиеническое – с целью биологической или технической консервации нарушенных земель, оказывающих отрицательное воздействие на окружающую среду, рекультивация которых для использования в народном хозяйстве экономически неэффективна;

– строительное – с целью приведения нарушенных земель в состояние, пригодное для промышленного и гражданского строительства.

Выбор направления рекультивации земель осуществляется с учетом следующих факторов:

– природных условий района (климат, почвы, геологические и гидрогеологические условия, растительность, рельеф, определяющие геосистемы или ландшафтные комплексы);

– агрохимические и агрофизические свойства пород и их смесей;

– хозяйственных, социально-экономических и санитарно-гигиенических условий в районе размещения нарушенных земель;

– срока существования рекультивационных земель и возможности их повторных нарушений;

– технологии производства комплекса горных и рекультивационных работ;

– требований по охране окружающей среды;

– планов перспективного развития территории района размещения рекультивируемых земель.

Физико-географическими особенностями региона расположения предприятия является, прежде всего, полупустынная зона, что делает нецелесообразным выбор лесохозяйственного направления рекультивации, поскольку в районе расположения предприятия отсутствует древесная растительность, нет необходимости для создания лесонасаждений, и восстановление нарушенных земель в данном направлении будет очень затратным.

Засушливый климат значительно сужает выбор растительности пригодной для осуществления биологического этапа рекультивации, так как характеризуется недостаточным количеством атмосферных осадков, очень низкой относительной влажностью воздуха, поздними весенними и ранними осенними заморозками, низкими температурами воздуха зимой при сильных ветрах и маломощном снежном покрове. В результате действия таких климатических факторов в районе расположения предприятия наблюдаются засушливые явления, вымерзания, выдувания и т. д., которые значительно отражаются на состоянии и видовом разнообразии растительного покрова. В условиях скудного увлажнения вместе с почвенным раствором минеральные соединения подтягиваются к поверхности и при испарении влаги выпадают в осадок. Чем суше климат, тем интенсивнее протекает этот процесс. Рассматриваемый район расположения месторождения характеризуется разреженным растительным покровом. В условиях засушливого полупустынного климата солонцеватость особенно неблагоприятно отражается на условиях произрастания сельскохозяйственных культур. Освоение таких почв для земледелия без орошения невозможно, также при освоении требуется предварительное улучшение почв.

Выбор направлений рекультивации определяется в соответствии с требованиями ГОСТ 17.5.1.02-85 «Охрана природы. Земли. Классификация нарушенных земель для рекультивации», согласно которых, к землям санитарно-гигиенического направления рекультивации относятся:

противоэрозионные лесонасаждения, задернованные или обводненные участки, участки, закрепленные или законсервированные техническими свойствами, участки самозарастания – специально не благоустраиваемые для использования в хозяйственных или рекреационных целях.

Учитывая описанное, исходя из существующего состояния земельного участка, хвостохранилища, природных, хозяйственно-социальных и экономических условий, а также заданию на проектирование, с учетом места расположения объекта рекультивации, а также учитывая, что рекультивируемые земли малопригодны для дальнейшего использования в народном хозяйстве, для данного проекта выбрано санитарно-гигиеническое направление рекультивации.

2.3.3. Технический этап рекультивации

Согласно требованиям СТРК 17.0.0.05–2002 «Охрана природы. Открытые горные работы. Земли. Рекультивация нарушенных земель. Общие требования» и ГОСТ 17.5.1.01-83 «Общие требования к рекультивации земель» на техническом этапе запланированы следующие мероприятия:

− очистка территории от мусора, уборка крупнообломочного материала;

− ограждение хвостохранилища для предотвращения попадания животных и людей, установка предупреждающих знаков;

− планировка, разравнивание участков нарушенных земель.

Проведение технического этапа на хвостохранилище будет проводиться в 2038 году.

Работы по выполнению технического этапа рекультивации необходимо производить, только в теплый период года. Выполнение работ вовремя и сразу после дождя запрещается. Работы после дождя, можно производить только после полного высыхания земной поверхности. Все вышеописанные работы должны производиться только при непосредственном контроле надзора.

2.3.4 Биологический этап рекультивации

Завершающим этапом восстановления плодородия нарушенных земель, является биологическая рекультивация, включающая в себя мероприятия, направленные на восстановление продуктивности рекультивируемых земель и предотвращению развития ветровой и водной эрозии.

Рекомендуемые виды некормовых трав для природоохранного направления рекультивации

Учитывая природно-климатические условия района и природоохранное направление рекультивации рекомендуются:

Полынь (лат. Artemisia) - род растений семейства сложноцветных (лат. Comrositae), многолетние, изредка однолетние, травы и полукустарники высотой от 3 до 150 см. Стебли обычно многочисленные, двух типов: многолетние — укороченные, бесплодные; однолетние — прямостоячие, плодущие, заканчивающиеся метельчатым соцветием. Цветоложе коническое Семянки мелкие, без хохолка. Известно около 250 видов.

Рисунок 2.1 - Полынь

Полынь обыкновенная (лат. Artemisiavulgaris) - многолетнее травянистое растение до 2 метров высоты, с цилиндрическим многоглавым корневищем и несколькими прямостоячими стеблями,

образующими куст. Надземная часть растения имеет характерный полынный запах. Листья крупные, очередные, сверху темно-зеленые, голые, снизу серовато-войлочные. Нижние листья на черешках, остальные сидячие, прицветные листья цельные. Цветки трубчатые, очень мелкие, многочисленные, красноватые или желтоватые, собраны по 20–40 штук в корзинки, образующие густое длинное метельчатое соцветие. Наружные цветки женские, внутренние - обоеполые. Плоды – сплюснутые тонкоребристые семянки, оливково-бурого цвета. Цветет в июле — августе, плоды созревают в августе — сентябре. Размножается семенами и вегетативно. Распространена в европейской части России, Западной и Восточной Сибири, Средней Азии и Казахстане. Растет на пустырях, в садах, огородах и посевах как сорняк, по лесным опушкам, вдоль дорог, по сырым кустарниковым местам, берегам рек.

Норма высева семян принята 6 кг/га по некормовым видам трав. Проектом предусматривается проведения основной обработки почвы в весенний период с одновременным посевом.

3 ХАРАКТЕРИСТИКА ПРЕДПРИЯТИЯ КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ

Всего на период строительных работ имеется 14 источников выбросов загрязняющих веществ, из которых 1 организованный источник и 13 неорганизованных источников.

Источники выбросов загрязняющих веществ по площадкам показаны в таблице 2.1

Таблица 3.3 – Источники выбросов загрязняющих веществ

Источники выбросов загрязняющих веществ	Номер источника выброса
Наименование	
1	**2**
Трамбовка	0002
Сварочный пост	6001
Покрасочные работы	6002
Механическая обработка металла	6003
Снятие ПРС	6004
Отвал ПРС	6005
Выемка грунта	6006
Погрузка грунта	6007
Транспортировка грунта	6008
Разгрузка грунта	6009
Планировка бульдозером	6010
Уплотнение катками	6011
ДВС	6012
Пыление дамб	6013

4 ПЕРЕЧЕНЬ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

Нормирование выбросов вредных веществ в атмосферу основано на необходимости соблюдения экологических нормативов качества или целевых показателей качества окружающей среды.

При этом требуется выполнение соотношения:

С/ЭНК≤ 1, (3)

где: С - расчетная концентрация вредного вещества в приземном слое воздуха;

ЭНК – экологический норматив качества.

До утверждения экологических нормативов качества применяются гигиенические нормативы, утвержденные государственным органом в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения в соответствии с законодательством Республики Казахстан в области здравоохранения.

В качестве гигиенических нормативов для атмосферного воздуха населенных мест в целях нормирования выбросов в атмосферу принимаются значения предельно допустимых максимально-разовых концентраций потенциально-опасных химических веществ (ПДКм.р.), в случае отсутствия ПДКм.р. принимаются значения ориентировочно безопасных уровней воздействия потенциально-опасных химических веществ (ОБУВ).

Если для вещества имеется только предельно допустимая среднесуточная концентрация (ПДКс.с.), то для него требуется выполнение соотношения:

0,1 С ≤ ПДКс.с, (4)

При совместном присутствии в атмосферном воздухе нескольких (n) вредных веществ, обладающих суммацией действия, сумма их концентраций не превышает единицы при расчете по формуле:

С1/ЭНК1 +С2/ЭНК2+…Сп/ЭНКп ≤ 1 , (5)

где: С1, С2, ... Сп – фактические концентрации веществ в атмосферном воздухе;

ЭНК1, ЭНК2, ... ЭНКn – концентрации экологических нормативов качества тех же веществ.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, класс опасности, а также предельно допустимые концентрации (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест приведены в таблицах 4.1–4.2.

Таблица 4.1 - Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на этап строительства, с учетом мероприятий по снижению выбросов

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасно-сти ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0,04		3	0,003202	0,004397	0,109925
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0,01	0,001		2	0,000567	0,000779	0,779
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	0,00362	0,1142536	2,85634
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	0,00471	0,1485296	2,47549333
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,0006	0,0190423	0,380846
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	0,00121	0,0380845	0,76169
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0,00302	0,0952113	0,0317371
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0,02	0,005		2	0,000131	0,000004	0,0008
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)		0,2			3	0,43856	0,098676	0,49338
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0,03	0,01		2	0,00014	0,0045701	0,45701
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,00014	0,0045701	0,45701
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0,32289	0,1180254	0,1180254
2902	Взвешенные частицы (116)		0,5	0,15		3	0,012096	0,0056	0,03733333

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0,3	0,1		3	0,7123894	21,2370789	212,370789
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)				0,04		0,00864	0,004	0,1
	В С Е Г О :						**1,5119154**	**21,8928218**	**221,4293792**
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ									
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

Таблица 4.2 - Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на этап эксплуатации, с учетом мероприятий по снижению выбросов

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасно-сти ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0,3	0,1		3	0,0073517	0,1378346	1,378346
	В С Е Г О :						**0,0073517**	**0,1378346**	**1,378346**
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ									
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

5 СВЕДЕНИЯ О ЗАЛПОВЫХ И АВАРИЙНЫХ ВЫБРОСАХЧ

На этапе проведения строительных работ и на этапе эксплуатации хвостохранилища залповые и аварийные выбросы отсутствуют.

6 ПАРАМЕТРЫ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчёта нормативов эмиссий за весь период работ представлены в таблицах 4.3, 4.4. Таблицы 4.3, 4.4 составлены в соответствии с Методикой определения нормативов эмиссий в окружающую среду, Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года №63. «Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями».

Таблица 4.3 – Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на этап строительства

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м.				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспеченности газоочисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
												точечного источника /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника											
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с (Т = 293.15 К, Р= 101.3 кПа)	Объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К, Р= 101.3 кПа)	Температура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/нм3	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
Площадка 1																									
001	01	Трамбовка	1		Трамбовка	0002	2	0,1	12,73	0,1		2248	2820							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,00362	36,2	0,1142536	2024
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,00471	47,1	0,1485296	2024
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0006	6	0,0190423	2024
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,00121	12,1	0,0380845	2024
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,00302	30,2	0,0952113	2024
																				1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,00014	1,4	0,0045701	2024
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,00014	1,4	0,0045701	2024

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м.				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспеченности газоочисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
												точечного источника /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника											
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с (Т = 293.15 К, Р= 101.3 кПа)	Объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К, Р= 101.3 кПа)	Температура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/нм3	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,00145	14,5	0,0457014	2024
001	01	Сварочный пост	1		Сварочный пост	6001	2					2717	3155	14	24					0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,003202		0,004397	2024
																				0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,000567		0,000779	2024
																				0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,000131		0,000004	2024

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м.				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспеченности газоочисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
												точечного источника /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника											
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с (Т = 293.15 К, Р= 101.3 кПа)	Объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К, Р= 101.3 кПа)	Температура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/нм3	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
001	01	Покрасочные работы	1		Покрасочные работы	6002	2					2718	3173	7	7					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,43856		0,098676	2024
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,32144		0,072324	2024
001	01	Механическая обработка металла	1		Механическая обработка металла	6003	2					2731	3171	6	7					2902	Взвешенные частицы (116)	0,012096		0,0056	2024
																				2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0,00864		0,004	2024
001	01	Снятие ПРС	1		Снятие ПРС	6004	2					2181	4086	19	1301					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного	0,0267787		0,4960771	2024

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м.				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспеченности газоочисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
												точечного источника /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника											
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с (Т = 293.15 К, Р= 101.3 кПа)	Объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К, Р= 101.3 кПа)	Температура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/нм3	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
																					производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
001	01	Отвал ПРС	1		Отвал ПРС	6005	2					2696	4151	99	110					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,1557985		2,921035	2024

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м.				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспеченности газоочисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
												точечного источника /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника											
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с (Т = 293.15 К, Р= 101.3 кПа)	Объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К, Р= 101.3 кПа)	Температура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/нм3	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
001	01	Выемка грунта	1		Выемка грунта	6006	2					2555	3386	1095	176					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,1249672		4,7110795	2024
001	01	Погрузка грунта	1		Погрузка грунта	6007	2					2855	3889	19	48					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый	0,1249672		4,7110795	2024

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м.				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспеченности газоочисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
												точечного источника /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника											
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с (Т = 293.15 К, Р= 101.3 кПа)	Объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К, Р= 101.3 кПа)	Температура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/нм3	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
																					сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
001	01	Транспортировка грунта	1		Транспортировка грунта	6008	2					2791	4015	33	248					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,027273		0,8600805	2024
001	01	Разгрузка грунта	1		Разгрузка грунта	6009	2					2767	4136	43	29					2908	Пыль неорганическая, содержащая	0,22554		4,7110795	2024

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м.				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспеченности газоочисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
												точечного источника /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника											
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с (Т = 293.15 К, Р= 101.3 кПа)	Объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К, Р= 101.3 кПа)	Температура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/нм3	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
																					двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
001	01	Планировка бульдозером	1		Планировка бульдозером	6010	2					1392	3649	1074	163					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,	0,0135324		1,4133239	2024

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м.				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспеченности газоочисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
												точечного источника /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника											
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с (Т = 293.15 К, Р= 101.3 кПа)	Объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К, Р= 101.3 кПа)	Температура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/нм3	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
																					кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
001	01	Уплотнение катками	1		Уплотнение катками	6011	2					1674	3033	106	722					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,0135324		1,4133239	2024
001	01	ДВС	1		ДВС	6012	2					2366	2798	45	47					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1,3889			2024
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	2,1528			2024

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м.				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспеченности газоочисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
												точечного источника /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника											
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с (Т = 293.15 К, Р= 101.3 кПа)	Объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К, Р= 101.3 кПа)	Температура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/нм3	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	2,7778			2024
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0000139			2024
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,000044			2024
																				2732	Керосин (654*)	4,1667			2024

Таблица 4.3 - Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на этап эксплуатации

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м.				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспеченности газоочисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
												точечного источника /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника											
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с (Т = 293.15 К, Р= 101.3 кПа)	Объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К, Р= 101.3 кПа)	Температура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/нм3	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
Площадка 1																									
001	01	Пыление дамб	1		Пыление дамб	6013	2					2762	3381	987	127					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,0073517		0,1378346	2028

7 ОБОСНОВАНИЕ ПОЛНОТЫ И ДОСТОВЕРНОСТИ ИСХОДНЫХ ДАННЫХ, ПРИНЯТЫХ ДЛЯ РАСЧЕТОВ НОРМАТИВОВ ЭМИССИЙ (ПДВ).

Исходные данные, принятые для расчета нормативов эмиссий, получены расчетными методами, выполненными исходя из паспортных данных и технических характеристик применяемого оборудования, протокола инвентаризации источников выбросов, а также данных, представленных заказчиком.

Максимально-разовые выбросы вредных веществ от проектируемого производства приняты с учетом коэффициентов одновременности работы источников выбросов, с выбором из них наихудших значений.

Расчеты валовых (т/г) и максимально-разовых (г/с) значений выбросов вредных веществ в атмосферу выполнены в соответствии с методическими указаниями, утвержденными к применению на территории Республики Казахстан.

Расчеты выбросов загрязняющих веществ от источников выбросов представлены в приложении 2 настоящего проекта.

Расчеты выбросов проводились с учетом максимальных мощностей, нагрузок работы технологического оборудования, проектного годового фонда времени его работы.

Расчеты валовых (т/г) и максимально-разовых (г/с) значений выбросов вредных веществ в атмосферу выполнены по следующим методикам:

- «Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами», Алматы, 1996;
- Приложение №11 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан №100–п, «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов», Астана, 2008;

8 РАСЧЕТ МАКСИМАЛЬНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В ПРЕЗЕМНОМ СЛОЕ АТМОСФЕРЫ.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха, выбрасываемых в атмосферу источниками предприятия, произведен на УПРЗА «ЭРА» версия 3.0 фирмы НПП «Логос- Плюс», Новосибирск. Разрешение на применение в Республике Казахстан: письмо МПРООС РК №09–335 от 04.02.2002г.

Расчет рассеивания проводился на год с самыми наименее благоприятными показателями выбросов в атмосферу.

Так как на расстоянии равном 80 высотам наиболее высокого источника предприятия, перепад высот не превышает 80 м, безразмерный коэффициент, учитывающий влияние рельефа местности (h), принят равным 1,0.

Расчёт рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере выполнен с учётом метеорологических характеристик рассматриваемого региона. Метеорологические характеристики, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосферу, приведены в таблице 1.2.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха проводился согласно последовательной работе источников загрязнения по следующим веществам: 2908 пыль неорганическая 70–20%, 2909 пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20. Необходимость проведения расчета рассеивания представлена в таблице 7.1. Карты рассеивания загрязняющих веществ представлены на рисунке 7.1.-7.3. Табличные результаты расчета рассеивания представлены в Приложении 4.

Расчет рассеивания ЗВ в атмосферном воздухе проведен с учетом последовательности и возможного совпадения работ, при которых будут происходить выбросы идентичных ингредиентов, при максимальной производительности предприятия. При проведении расчета рассеивания учитывались максимально-разовые выбросы загрязняющих веществ с учетом одновременности работы источников выбросов и выбором из них наибольших концентраций.

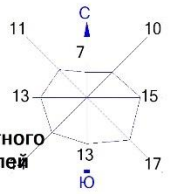
Анализ результатов расчета рассеивания позволяет сделать выводы, что как на границе жилой застройки, максимальные приземные концентрации при эксплуатации источников проектируемой деятельности не превышают ПДК, и что санитарные нормы качества приземного слоя атмосферного воздуха в селитебной зоне под влиянием деятельности источников загрязнения планируемой деятельности не нарушаются.

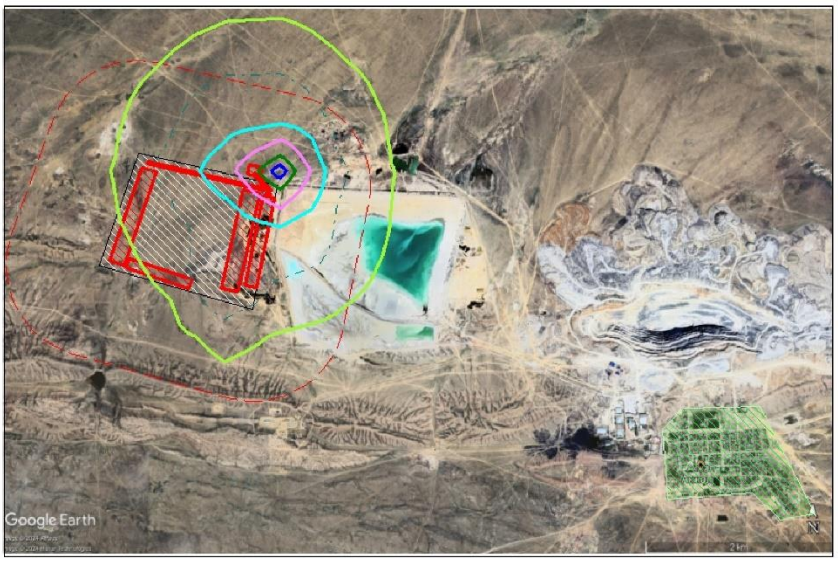
Таблица 8.1 - Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Выброс вещества, г/с (М)	Средневзвешенная высота, м (Н)	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необходимость проведения расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)		0,04		0,003202	2	0,008	Нет
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,01	0,001		0,000567	2	0,0567	Нет
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,4	0,06		0,00471	2	0,0118	Нет
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,15	0,05		0,0006	2	0,004	Нет
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		0,00302	2	0,0006	Нет

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Выброс вещества, г/с (М)	Средневзвешенная высота, м (Н)	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необходимость проведения расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,2			0,43856	2	2,1928	Да
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,03	0,01		0,00014	2	0,0047	Нет
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,05	0,01		0,00014	2	0,0028	Нет
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1			0,32289	2	0,3229	Да
2902	Взвешенные частицы (116)	0,5	0,15		0,012096	2	0,0242	Нет
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,3	0,1		0,7123894	2	2,3746	Да
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)			0,04	0,00864	2	0,216	Да
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,2	0,04		0,00362	2	0,0181	Нет
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,5	0,05		0,00121	2	0,0024	Нет
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,02	0,005		0,000131	2	0,0066	Нет
Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть >0.01 при Н>10 и >0.1 при Н<10, где Н - средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется 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 - ПДКс.с.								

Город : 007 Акжал
Объект : 0001 Хвостохранилище ТОО "Nova Цинк" Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)





Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

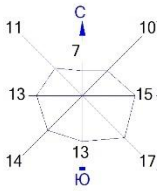
Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.335 ПДК
- 0.668 ПДК
- 1.0 ПДК
- 1.000 ПДК
- 1.200 ПДК

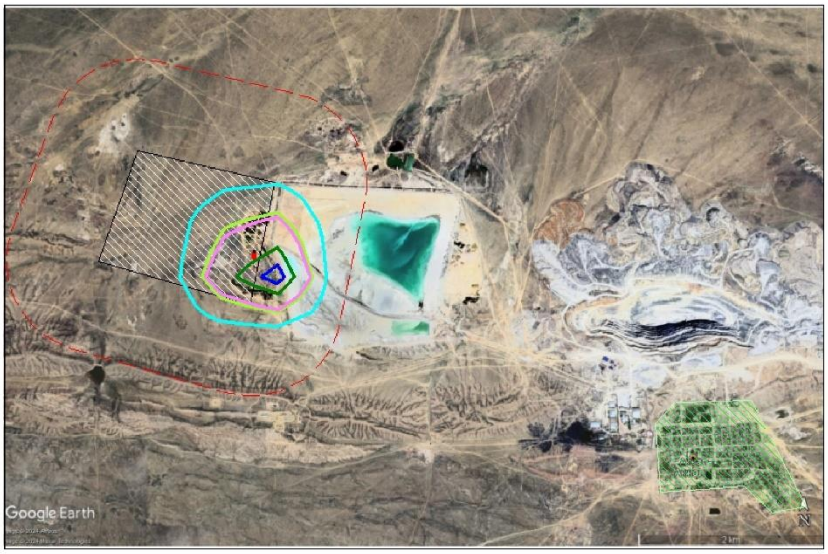
0 504 1512м.
Масштаб 1:50400

Макс концентрация 1.3327924 ПДК достигается в точке x= 2986 y= 4142
При опасном направлении 269° и опасной скорости ветра 7 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 8955 м, высота 5970 м,
шаг расчетной сетки 597 м, количество расчетных точек 16*11
Расчёт на существующее положение.

Рисунок 8.1 – Карта рассеивания: пыль неорганическая 70–20% (2908)

Город : 007 Акжал
Объект : 0001 Хвостохранилище ТОО "Nova Цинк" Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)





Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

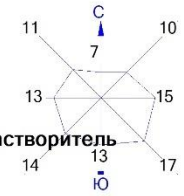
Изолинии в долях ПДК
- 0.027 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.054 ПДК
- 0.080 ПДК
- 0.096 ПДК
- 0.100 ПДК

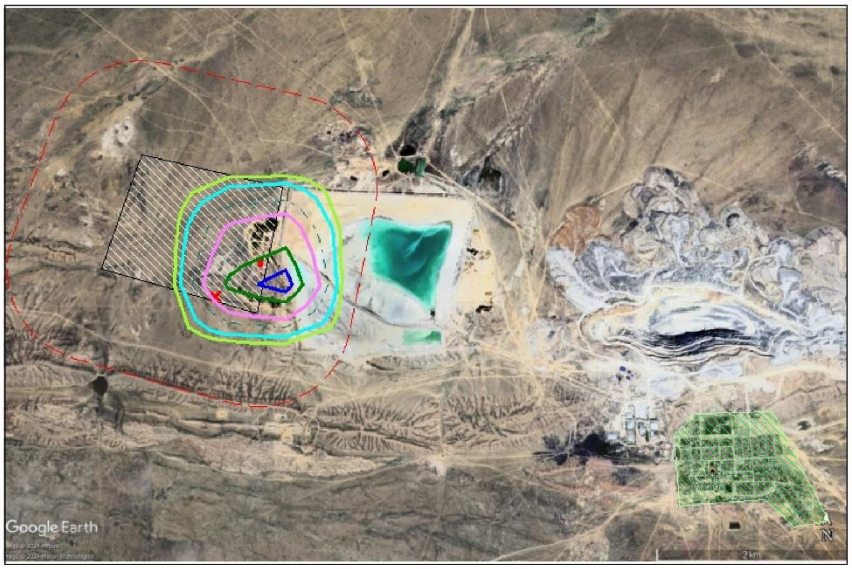
0 504 1512м.
Масштаб 1:50400

Макс концентрация 0.1069877 ПДК достигается в точке x= 2986 y= 2948
При опасном направлении 311° и опасной скорости ветра 7 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 8955 м, высота 5970 м,
шаг расчетной сетки 597 м, количество расчетных точек 16*11
Расчёт на существующее положение.

Рисунок 8.2 – Карта рассеивания: Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (2930)

Город : 007 Акжал
Объект : 0001 Хвостохранилище ТОО "Nova Цинк" Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)





Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

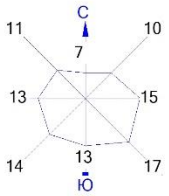
Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.066 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.129 ПДК
- 0.193 ПДК
- 0.231 ПДК

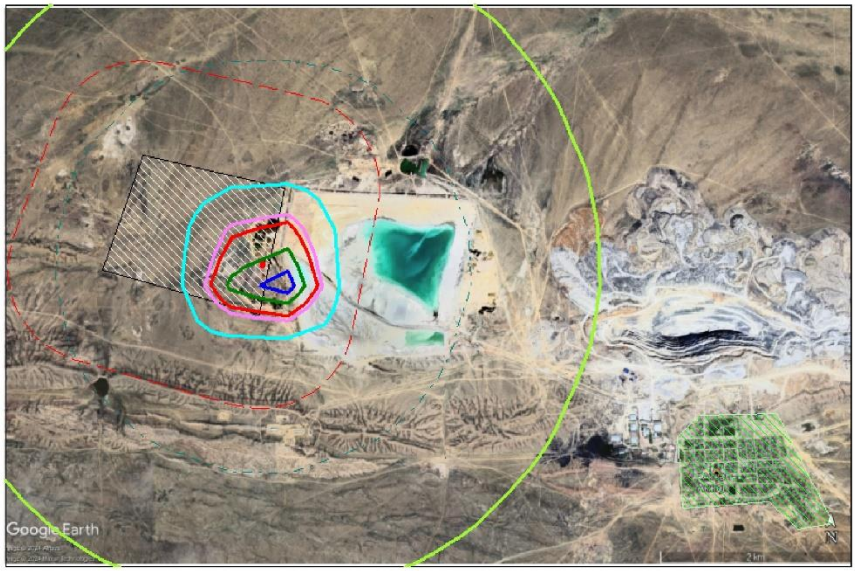
0 504 1512м.
Масштаб 1:50400

Макс концентрация 0.2559375 ПДК достигается в точке x= 2986 y= 2948
При опасном направлении 310° и опасной скорости ветра 7 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 8955 м, высота 5970 м,
шаг расчетной сетки 597 м, количество расчетных точек 16*11
Расчёт на существующее положение.

Рисунок 8.3 – Карта рассеивания: Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (2754)

Город : 007 Акжал
Объект : 0001 Хвостохранилище ТОО "Nova Цинк" Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)





Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.450 ПДК
- 0.882 ПДК
- 1.0 ПДК
- 1.314 ПДК
- 1.573 ПДК

0 504 1512м.
Масштаб 1:50400

Макс концентрация 1.7459552 ПДК достигается в точке x= 2986 y= 2948
При опасном направлении 310° и опасной скорости ветра 7 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 8955 м, высота 5970 м,
шаг расчетной сетки 597 м, количество расчетных точек 16*11
Расчёт на существующее положение.

Рисунок 8.4 – Карта рассеивания: Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (0616)

9 ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО НОРМАТИВАМ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ

Расчётом максимальных концентраций загрязняющих веществ, в перспективе выбрасываемых предприятием, в приземный слой атмосферного воздуха при осуществлении строительство и эксплуатации хвостохранилища, показано, что концентрации загрязняющих веществ, создаваемые предприятием, не превышают ПДК для воздуха населённых мест за пределами проектной санитарно-защитной зоны и планируемая деятельность предприятия не окажет значительного воздействия на качество атмосферного воздуха за пределами санитарно-защитной зоны предприятия.

Хвостохранилище согласно Приложению 1, раздел 1, пункт 6.6 Экологического Кодекса Республики Казахстан - «хвостохранилища». Целью является реконструкция и расширение хвостового хозяйства Акжальской обогатительной фабрики ТОО «Nova Цинк». Намечаемая деятельность подлежит обязательному проведению процедуры скрининга воздействия намечаемой деятельности. Объект намечаемой деятельности располагается на территории объекта I категории – ТОО «Nova Цинк».

Предлагаемые значения нормативов эмиссий (НДВ) загрязняющих веществ в атмосферу на период 2024–2033 гг. приведены в таблице 9.1.-9.2

Таблица 9.1 - Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на этап строительства

Производство цех, участок / Код и наименование загрязняющего вещества	Номер источ-ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ								год дос-тиже ния НДВ
		существующее положение		на 2024-2025 годы		на 2026-2027 годы		НДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	9	10	11	12	13
Организованные источники										
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)										
Основное, Цех 01, Участок 01	0002			0,00362	0,1142536	0,00362	0,1142536	0,00362	0,1142536	2024
Итого				**0,00362**	**0,1142536**	**0,00362**	**0,1142536**	**0,00362**	**0,1142536**	
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)										
Основное, Цех 01, Участок 01	0002			0,00471	0,1485296	0,00471	0,1485296	0,00471	0,1485296	2024
Итого				**0,00471**	**0,1485296**	**0,00471**	**0,1485296**	**0,00471**	**0,1485296**	
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)										
Основное, Цех 01, Участок 01	0002			0,0006	0,0190423	0,0006	0,0190423	0,0006	0,0190423	2024
Итого				**0,0006**	**0,0190423**	**0,0006**	**0,0190423**	**0,0006**	**0,0190423**	
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)										
Основное, Цех 01, Участок 01	0002			0,00121	0,0380845	0,00121	0,0380845	0,00121	0,0380845	2024
Итого				**0,00121**	**0,0380845**	**0,00121**	**0,0380845**	**0,00121**	**0,0380845**	
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)										
Основное, Цех 01, Участок 01	0002			0,00302	0,0952113	0,00302	0,0952113	0,00302	0,0952113	2024
Итого				**0,00302**	**0,0952113**	**0,00302**	**0,0952113**	**0,00302**	**0,0952113**	
(1301) Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)										
Основное, Цех 01, Участок 01	0002			0,00014	0,0045701	0,00014	0,0045701	0,00014	0,0045701	2024
Итого				**0,00014**	**0,0045701**	**0,00014**	**0,0045701**	**0,00014**	**0,0045701**	
(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)										
Основное, Цех 01, Участок 01	0002			0,00014	0,0045701	0,00014	0,0045701	0,00014	0,0045701	2024
Итого				**0,00014**	**0,0045701**	**0,00014**	**0,0045701**	**0,00014**	**0,0045701**	
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете(10)										
Основное, Цех 01, Участок 01	0002			0,00145	0,0457014	0,00145	0,0457014	0,00145	0,0457014	2024
Итого				**0,00145**	**0,0457014**	**0,00145**	**0,0457014**	**0,00145**	**0,0457014**	
Итого по организованным источникам:				**0,01489**	**0,4699629**	**0,01489**	**0,4699629**	**0,01489**	**0,4699629**	
Неорганизованные источники										
(0123) Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа(274)										
Основное, Цех 01, Участок 01	6001			0,003202	0,004397	0,003202	0,004397	0,003202	0,004397	2024
Итого				**0,003202**	**0,004397**	**0,003202**	**0,004397**	**0,003202**	**0,004397**	
(0143) Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)										
Основное, Цех 01, Участок 01	6001			0,000567	0,000779	0,000567	0,000779	0,000567	0,000779	2024
Итого				**0,000567**	**0,000779**	**0,000567**	**0,000779**	**0,000567**	**0,000779**	
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)										
Основное, Цех 01, Участок 01	6001			0,000131	0,000004	0,000131	0,000004	0,000131	0,000004	2024
Итого				**0,000131**	**0,000004**	**0,000131**	**0,000004**	**0,000131**	**0,000004**	
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)										
Основное, Цех 01, Участок 01	6002			0,43856	0,098676	0,43856	0,098676	0,43856	0,098676	2024
Итого				**0,43856**	**0,098676**	**0,43856**	**0,098676**	**0,43856**	**0,098676**	
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете(10)										
Основное, Цех 01, Участок 01	6002			0,32144	0,072324	0,32144	0,072324	0,32144	0,072324	2024
Итого				**0,32144**	**0,072324**	**0,32144**	**0,072324**	**0,32144**	**0,072324**	
(2902) Взвешенные частицы (116)										
Основное, Цех 01, Участок 01	6003			0,012096	0,0056	0,012096	0,0056	0,012096	0,0056	2024
Итого				**0,012096**	**0,0056**	**0,012096**	**0,0056**	**0,012096**	**0,0056**	
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494)										
Основное, Цех 01, Участок 01	6004			0,0267787	0,4960771	0,0267787	0,4960771	0,0267787	0,4960771	2024
	6005			0,1557985	2,921035	0,1557985	2,921035	0,1557985	2,921035	2024
	6006			0,1249672	4,7110795	0,1249672	4,4483705	0,1249672	4,7110795	2024
	6007			0,1249672	4,7110795	0,1249672	4,4483705	0,1249672	4,7110795	2024
	6008			0,027273	0,8600805	0,027273	0,5892443	0,027273	0,8600805	2024
	6009			0,22554	4,7110795	0,22554	4,4483705	0,22554	4,7110795	2024

Производство цех, участок	Номер источ-ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ								год дос-тиже ния НДВ
		существующее положение		на 2024-2025 годы		на 2026-2027 годы		НДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	9	10	11	12	13
	6010			0,0135324	1,4133239	0,0135324	1,3345112	0,0135324	1,4133239	2024
	6011			0,0135324	1,4133239	0,0135324	1,3345112	0,0135324	1,4133239	2024
Итого				**0,7123894**	**21,2370789**	**0,7123894**	**20,0204903**	**0,7123894**	**21,2370789**	
(2930) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)										
Основное, Цех 01, Участок 01	6003			0,00864	0,004	0,00864	0,004	0,00864	0,004	2024
Итого				**0,00864**	**0,004**	**0,00864**	**0,004**	**0,00864**	**0,004**	
Итого по неорганизованным источникам:				**1,4970254**	**21,4228589**	**1,4970254**	**20,2062703**	**1,4970254**	**21,4228589**	
Всего по объекту:				**1,5119154**	**21,8928218**	**1,5119154**	**20,6762332**	**1,5119154**	**21,8928218**	

Таблица 9.2 - Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на этап эксплуатации

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос-тиже ния НДВ
		существующее положение		на 2028-2033 год		НДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Неорганизованные источники								
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494)								
Хвостохранилище	6013			0,0073517	0,1378346	0,0073517	0,1378346	2028
Итого				**0,0073517**	**0,1378346**	**0,0073517**	**0,1378346**	
Итого по неорганизованным источникам:				**0,0073517**	**0,1378346**	**0,0073517**	**0,1378346**	
Всего по объекту:				**0,0073517**	**0,1378346**	**0,0073517**	**0,1378346**	

10 РЕГУЛИРОВАНИЕ ВЫБРОСОВ В ПЕРИОДЫ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОРРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ (НМУ).

Загрязнение приземного слоя атмосферы, создаваемое выбросами различных предприятий, в большей степени зависит от метеорологических условий. В отдельные периоды, например, при туманах, штилях, низких температурах и т. п. происходит накопление вредных веществ в приземном слое атмосферы, в результате чего резко возрастает концентрация примесей в воздухе. Согласно «Методических указаний регулирования выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях» РД 52.04.52–85 в период НМУ работы должны осуществляться согласно определенному графику. Неблагоприятными метеорологическими условиями могут являться следующие факторы состояния окружающей среды: пыльная буря, снегопад, штиль, температурная инверсии и т. д.

В соответствии с РД 52.04.52-85 «Методические указания по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях» и Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года №63 «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду» мероприятия по сокращению выбросов вредных веществ в атмосферу на период НМУ для предприятий разрабатывается только в том случае, если по данным местных органов Агентств по гидрометеорологии и мониторингу природной среды в данном населённом пункте или местности прогнозируются случаи особо неблагоприятных метеорологических условий и проводится или планируется прогнозирование НМУ органами Госгидромета.

В районе расположения предприятия не проводится и не планируется проведение прогнозирования НМУ с точки зрения рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы. Поэтому, настоящим проектом, мероприятия по сокращению выбросов вредных веществ в атмосферу на период НМУ не предусматриваются.

Настоящим проектом рекомендуется в период неблагоприятных погодных условий выполнение предприятием одного из следующих режимов работы производственного оборудования.

I режим работы: усилить контроль за точным соблюдением технологического регламента производства; запретить работу оборудования на форсированном режиме; запретить продувку и чистку оборудования, газоходов, емкостей, в которых хранились загрязняющие вещества. Эти мероприятия позволяют сократить объем выбросов и соответственно концентрации загрязняющих веществ в атмосфере на 15–20 % и не требуют существенных затрат, не приводят к снижению производительности предприятия.

II режим работы: мероприятия по I режиму работы; снизить производительность отдельных аппаратов и технологических линий основного производства и остановить работу вспомогательных участков производства, работа которых связана со значительным выделением в атмосферу вредных веществ; ограничить использование автотранспорта и других передвижных источников выбросов на территории предприятия согласно ранее разработанным схемам маршрутов. При втором режиме работы предприятия мероприятия должны обеспечить сокращение концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы примерно на 20–40 %.

III режим работы: мероприятия по II режиму работы; снизить нагрузку или остановить производства, сопровождающиеся значительными выделениями загрязняющих веществ; снижение нагрузки или остановка производства, не имеющего газоочистного оборудования. Осуществление этих мероприятий позволит сократить объем выбросов и соответственно концентрации загрязняющих веществ в атмосфере в целом на 40–60 %.

Характеристики выбросов вредных веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2024–2033 годы представлены в таблицах 10.1. Планы мероприятий по сокращению выбросов ЗВ в атмосферный воздух в период НМУ составленные на 2024–2032 года (эффект от выполнения мероприятий) представлены в таблице 10.2.

Таблица 10.1 - Характеристика выбросов вредных веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2024 год

Наименование цеха, участка	№ источника выброса	Высота источ-ника, м	Выбросы в атмосферу													Примечание. Метод контро-ля на источ-нике
			При нормальных условиях				В периоды НМУ									
							Первый режим			Второй режим			Третий режим			
			г/с	т/год	%	г/м3	г/с	%	г/м3	г/с	%	г/м3	г/с	%	г/м3	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Площадка 1																
*****Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)(0123)**																
Цех 01, Участок 01	6001	2	0,003202	0,004397	100		0,0025616	20		0,0019212	40		0,0019212	40		Расчетный
	ВСЕГО:		0,003202	0,004397			0,0025616			0,0019212			0,0019212			
В том числе по градациям высот																
	0-10		0,003202	0,004397	100		0,0025616			0,0019212			0,0019212			
*****Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)(0143)**																
Цех 01, Участок 01	6001	2	0,000567	0,000779	100	5,67	0,0004536	20	4,536	0,0003402	40	3,402	0,0003402	40	3,402	Расчетный
	ВСЕГО:		0,000567	0,000779			0,0004536			0,0003402			0,0003402			
В том числе по градациям высот																
	0-10		0,000567	0,000779	100		0,0004536			0,0003402			0,0003402			
*****Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)(0301)**																
Цех 01, Участок 01	0002	2	0,00362	0,1142536	100	36,2	0,002896	20	28,96	0,002172	40	21,72	0,002172	40	21,72	Расчетный
	ВСЕГО:		0,00362	0,1142536			0,002896			0,002172			0,002172			
В том числе по градациям высот																
	0-10		0,00362	0,1142536	100		0,002896			0,002172			0,002172			
*****Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)(0304)**																
Цех 01, Участок 01	0002	2	0,00471	0,1485296	100	47,1	0,003768	20	37,68	0,002826	40	28,26	0,002826	40	28,26	Расчетный
	ВСЕГО:		0,00471	0,1485296			0,003768			0,002826			0,002826			
В том числе по градациям высот																
	0-10		0,00471	0,1485296	100		0,003768			0,002826			0,002826			
*****Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)(0328)**																
Цех 01, Участок 01	0002	2	0,0006	0,0190423	100	6	0,00048	20	4,8	0,00036	40	3,6	0,00036	40	3,6	Расчетный
	ВСЕГО:		0,0006	0,0190423			0,00048			0,00036			0,00036			
В том числе по градациям высот																
	0-10		0,0006	0,0190423	100		0,00048			0,00036			0,00036			
*****Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)(0330)**																
Цех 01, Участок 01	0002	2	0,00121	0,0380845	100	12,1	0,000968	20	9,68	0,000726	40	7,26	0,000726	40	7,26	Расчетный
	ВСЕГО:		0,00121	0,0380845			0,000968			0,000726			0,000726			
В том числе по градациям высот																
	0-10		0,00121	0,0380845	100		0,000968			0,000726			0,000726			
*****Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)(0337)**																
Цех 01, Участок 01	0002	2	0,00302	0,0952113	100	30,2	0,002416	20	24,16	0,001812	40	18,12	0,001812	40	18,12	Расчетный
	ВСЕГО:		0,00302	0,0952113			0,002416			0,001812			0,001812			
В том числе по градациям высот																
	0-10		0,00302	0,0952113	100		0,002416			0,001812			0,001812			
*****Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)(0342)**																
Цех 01, Участок 01	6001	2	0,000131	0,000004	100		0,0001048	20		0,0000786	40		0,0000786	40		Расчетный
	ВСЕГО:		0,000131	0,000004			0,0001048			0,0000786			0,0000786			
В том числе по градациям высот																
	0-10		0,000131	0,000004	100		0,0001048			0,0000786			0,0000786			
*****Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)(0616)**																
Цех 01, Участок 01	6002	2	0,43856	0,098676	100	4385,6	0,350848	20	3508,48	0,263136	40	2631,36	0,263136	40	2631,36	Расчетный
	ВСЕГО:		0,43856	0,098676			0,350848			0,263136			0,263136			
В том числе по градациям высот																
	0-10		0,43856	0,098676	100		0,350848			0,263136			0,263136			
*****Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)(1301)**																
Цех 01, Участок 01	0002	2	0,00014	0,0045701	100	1,4	0,000112	20	1,12	0,000084	40	0,84	0,000084	40	0,84	Расчетный
	ВСЕГО:		0,00014	0,0045701			0,000112			0,000084			0,000084			

Наименование цеха, участка	№ источника выброса	Высота источ-ника, м	Выбросы в атмосферу													Примечание. Метод контро-ля на источ-нике
			При нормальных условиях				В периоды НМУ									
							Первый режим			Второй режим			Третий режим			
			г/с	т/год	%	г/м3	г/с	%	г/м3	г/с	%	г/м3	г/с	%	г/м3	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
В том числе по градациям высот																
	0-10		0,00014	0,0045701	100		0,000112			0,000084			0,000084			
*****Формальдегид (Метаналь) (609)(1325)**																
Цех 01, Участок 01	0002	2	0,00014	0,0045701	100	1,4	0,000112	20	1,12	0,000084	40	0,84	0,000084	40	0,84	Расчетный
	ВСЕГО:		0,00014	0,0045701			0,000112			0,000084			0,000084			
В том числе по градациям высот																
	0-10		0,00014	0,0045701	100		0,000112			0,000084			0,000084			
*****Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)(2754)**																
Цех 01, Участок 01	0002	2	0,00145	0,0457014	0,4	14,5	0,00116	20	11,6	0,00087	40	8,7	0,00087	40	8,7	Расчетный
Цех 01, Участок 01	6002	2	0,32144	0,072324	99,6		0,257152	20		0,192864	40		0,192864	40		Расчетный
	ВСЕГО:		0,32289	0,1180254			0,258312			0,193734			0,193734			
В том числе по градациям высот																
	0-10		0,32289	0,1180254	100		0,258312			0,193734			0,193734			
*****Взвешенные частицы (116)(2902)**																
Цех 01, Участок 01	6003	2	0,012096	0,0056	100		0,0096768	20		0,0072576	40		0,0072576	40		Расчетный
	ВСЕГО:		0,012096	0,0056			0,0096768			0,0072576			0,0072576			
В том числе по градациям высот																
	0-10		0,012096	0,0056	100		0,0096768			0,0072576			0,0072576			
*****Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина,(2908)**																
Цех 01, Участок 01	6004	2	0,0267787	0,4960771	3,8		0,02142296	20		0,01606722	40		0,01606722	40		Расчетный
Цех 01, Участок 01	6005	2	0,1557985	2,921035	21,9		0,1246388	20		0,0934791	40		0,0934791	40		Расчетный
Цех 01, Участок 01	6006	2	0,1249672	4,7110795	17,5		0,09997376	20		0,07498032	40		0,07498032	40		Расчетный
Цех 01, Участок 01	6007	2	0,1249672	4,7110795	17,5		0,09997376	20		0,07498032	40		0,07498032	40		Расчетный
Цех 01, Участок 01	6008	2	0,027273	0,8600805	3,8		0,0218184	20		0,0163638	40		0,0163638	40		Расчетный
Цех 01, Участок 01	6009	2	0,22554	4,7110795	31,7		0,180432	20		0,135324	40		0,135324	40		Расчетный
Цех 01, Участок 01	6010	2	0,0135324	1,4133239	1,9		0,01082592	20		0,00811944	40		0,00811944	40		Расчетный
Цех 01, Участок 01	6011	2	0,0135324	1,4133239	1,9		0,01082592	20		0,00811944	40		0,00811944	40		Расчетный
	ВСЕГО:		0,7123894	21,2370789			0,56991152			0,42743364			0,42743364			
В том числе по градациям высот																
	0-10		0,7123894	21,2370789	100		0,56991152			0,42743364			0,42743364			
*****Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)(2930)**																
Цех 01, Участок 01	6003	2	0,00864	0,004	100		0,006912	20		0,005184	40		0,005184	40		Расчетный
	ВСЕГО:		0,00864	0,004			0,006912			0,005184			0,005184			
В том числе по градациям высот																
	0-10		0,00864	0,004	100		0,006912			0,005184			0,005184			
Всего по предприятию:																
			1,5119154	21,8928218			1,20953232	20		0,90714924	40		0,90714924	40		
В том числе по градациям высот																
	0-10		1,5119154	21,8928218	100		1,20953232	20		0,90714924	40		0,90714924	40		

Таблица 10.2 – Мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ

График работы источника	Цех, участок, (номер режима работы предприятия в период НМУ)	Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий	Вещества, по которым проводится сокращение выбросов	Характеристика источников, на которых проводится снижение выбросов										Степень эффективности мероприятий, %
				Координаты на карте-схеме			Параметры газовоздушной смеси на выходе из источника и характеристика выбросов после их сокращения							
				Номер на карте-схеме объекта (города)	точечного источника, центра группы источников или одного конца линейного источника X1/Y1	второго конца линейного источника X2/Y2	высота, м	диаметр источника выбросов, м	скорость, м/с	объем, м3/с	температура, ^{0}C	мощность выбросов без учета мероприятий, г/с	мощность выбросов после мероприятий, г/с	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Площадка 1														
	Цех 01, Участок 01 (1)	Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	6001	2717,11/3155,47	13,74 /23,77	2		1,5			0,003202	0,0025616	20
			Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)									0,000567	0,0004536	20
		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0002	2247,97/2819,72		2	0,1	12,73	0,1/0,1		0,00362	0,002896	20
			Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)									0,00471	0,003768	20
			Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)									0,0006	0,00048	20
			Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)									0,00121	0,000968	20
			Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)									0,00302	0,002416	20
		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	6001	2717,11/3155,47	13,74 /23,77	2		1,5			0,000131	0,0001048	20
		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	6002	2718,15/3173,44	6,68 /6,68	2		1,5			0,43856	0,350848	20
		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0002	2247,97/2819,72		2	0,1	12,73	0,1/0,1		0,00014	0,000112	20
			Формальдегид (Метаналь) (609)									0,00014	0,000112	20
			Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)									0,00145	0,00116	20
		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	6002	2718,15/3173,44	6,68 /6,68	2		1,5			0,32144	0,257152	20
		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Взвешенные частицы (116)	6003	2731,06/3171,18	6,16 /6,7	2		1,5			0,012096	0,0096768	20
		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	6004	2181,29/4085,67	18,65 /1301,02	2		1,5			0,0267787	0,02142296	20
		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Пыль неорганическая, содержащая двуокись	6005	2696,15/4150,76	98,63 /110,23	2		1,5			0,1557985	0,1246388	20

График работы источника	Цех, участок, (номер режима работы предприятия в период НМУ)	Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий	Вещества, по которым проводится сокращение выбросов	Характеристика источников, на которых проводится снижение выбросов										
				Координаты на карте-схеме			Параметры газовоздушной смеси на выходе из источника и характеристика выбросов после их сокращения							Степень эффективности мероприятий, %
				Номер на карте-схеме объекта (города)	точечного источника, центра группы источников или одного конца линейного источника X1/Y1	второго конца линейного источника X2/Y2	высота, м	диаметр источника выбросов, м	скорость, м/с	объем, м3/с	температура, ^{0}С	мощность выбросов без учета мероприятий, г/с	мощность выбросов после мероприятий, г/с	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
			кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)											
		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	6006	2555,03/3385,68	1094,97/176,44	2		1,5			0,1249672	0,09997376	20
		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	6007	2854,66/3889,36	18,56 /48,09	2		1,5			0,1249672	0,09997376	20
		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	6008	2791,44/4014,67	32,91 /247,54	2		1,5			0,027273	0,0218184	20
		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	6009	2767,16/4136,21	43,32 /29,06	2		1,5			0,22554	0,180432	20
		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,	6010	1392,19/3649,19	1074,31/163,47	2		1,5			0,0135324	0,01082592	20

График работы источника	Цех, участок, (номер режима работы предприятия в период НМУ)	Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий	Вещества, по которым проводится сокращение выбросов	Характеристика источников, на которых проводится снижение выбросов										
				Координаты на карте-схеме			Параметры газовоздушной смеси на выходе из источника и характеристика выбросов после их сокращения							Степень эффективности мероприятий, %
				Номер на карте-схеме объекта (города)	точечного источника, центра группы источников или одного конца линейного источника X1/Y1	второго конца линейного источника X2/Y2	высота, м	диаметр источника выбросов, м	скорость, м/с	объем, м3/с	температура, ^{0}С	мощность выбросов без учета мероприятий, г/с	мощность выбросов после мероприятий, г/с	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
			кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)											
		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	6011	1674,09/3033,34	105,9 /721,67	2		1,5			0,0135324	0,01082592	20
		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	6003	2731,06/3171,18	6,16 /6,7	2		1,5			0,00864	0,006912	20
		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	6001	2717,11/3155,47	13,74 /23,77	2		1,5			0,003202	0,0019212	40
			Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)									0,000567	0,0003402	40
		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0002	2247,97/2819,72		2	0,1	12,73	0,1/0,1		0,00362	0,002172	40
			Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)									0,00471	0,002826	40
			Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)									0,0006	0,00036	40
			Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)									0,00121	0,000726	40
			Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)									0,00302	0,001812	40
		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	6001	2717,11/3155,47	13,74 /23,77	2		1,5			0,000131	0,0000786	40
		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	6002	2718,15/3173,44	6,68 /6,68	2		1,5			0,43856	0,263136	40
		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0002	2247,97/2819,72		2	0,1	12,73	0,1/0,1		0,00014	0,000084	40
			Формальдегид (Метаналь) (609)									0,00014	0,000084	40
			Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)									0,00145	0,00087	40
		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	6002	2718,15/3173,44	6,68 /6,68	2		1,5			0,32144	0,192864	40
		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Взвешенные частицы (116)	6003	2731,06/3171,18	6,16 /6,7	2		1,5			0,012096	0,0072576	40

График работы источника	Цех, участок, (номер режима работы предприятия в период НМУ)	Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий	Вещества, по которым проводится сокращение выбросов	Характеристика источников, на которых проводится снижение выбросов										
				Координаты на карте-схеме			Параметры газовоздушной смеси на выходе из источника и характеристика выбросов после их сокращения							Степень эффективности мероприятий, %
				Номер на карте-схеме объекта (города)	точечного источника, центра группы источников или одного конца линейного источника X1/Y1	второго конца линейного источника X2/Y2	высота, м	диаметр источника выбросов, м	скорость, м/с	объем, м3/с	температура, ^{0}С	мощность выбросов без учета мероприятий, г/с	мощность выбросов после мероприятий, г/с	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	6004	2181,29/4085,67	18,65 /1301,02	2		1,5			0,0267787	0,01606722	40
		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	6005	2696,15/4150,76	98,63 /110,23	2		1,5			0,1557985	0,0934791	40
		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	6006	2555,03/3385,68	1094,97/176,44	2		1,5			0,1249672	0,07498032	40
		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	6007	2854,66/3889,36	18,56 /48,09	2		1,5			0,1249672	0,07498032	40
		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	6008	2791,44/4014,67	32,91 /247,54	2		1,5			0,027273	0,0163638	40
		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина,	6009	2767,16/4136,21	43,32 /29,06	2		1,5			0,22554	0,135324	40

График работы источника	Цех, участок, (номер режима работы предприятия в период НМУ)	Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий	Вещества, по которым проводится сокращение выбросов	Характеристика источников, на которых проводится снижение выбросов										
				Координаты на карте-схеме			Параметры газовоздушной смеси на выходе из источника и характеристика выбросов после их сокращения							Степень эффективности мероприятий, %
				Номер на карте-схеме объекта (города)	точечного источника, центра группы источников или одного конца линейного источника X1/Y1	второго конца линейного источника X2/Y2	высота, м	диаметр источника выбросов, м	скорость, м/с	объем, м3/с	температура, ^{0}С	мощность выбросов без учета мероприятий, г/с	мощность выбросов после мероприятий, г/с	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
			глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)											
		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	6010	1392,19/3649,19	1074,31/163,47	2		1,5			0,0135324	0,00811944	40
		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	6011	1674,09/3033,34	105,9 /721,67	2		1,5			0,0135324	0,00811944	40
		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	6003	2731,06/3171,18	6,16 /6,7	2		1,5			0,00864	0,005184	40
		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	6001	2717,11/3155,47	13,74 /23,77	2		1,5			0,003202	0,0012808	60
			Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)									0,000567	0,0002268	60
		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0002	2247,97/2819,72		2	0,1	12,73	0,1/0,1		0,00362	0,001448	60
			Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)									0,00471	0,001884	60
			Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)									0,0006	0,00024	60
			Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)									0,00121	0,000484	60
			Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)									0,00302	0,001208	60
		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	6001	2717,11/3155,47	13,74 /23,77	2		1,5			0,000131	0,0000524	60
		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	6002	2718,15/3173,44	6,68 /6,68	2		1,5			0,43856	0,175424	60
		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0002	2247,97/2819,72		2	0,1	12,73	0,1/0,1		0,00014	0,000056	60
			Формальдегид (Метаналь) (609)									0,00014	0,000056	60

График работы источника	Цех, участок, (номер режима работы предприятия в период НМУ)	Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий	Вещества, по которым проводится сокращение выбросов	Характеристика источников, на которых проводится снижение выбросов										
				Координаты на карте-схеме			Параметры газовоздушной смеси на выходе из источника и характеристика выбросов после их сокращения							Степень эффективности мероприятий, %
				Номер на карте-схеме объекта (города)	точечного источника, центра группы источников или одного конца линейного источника X1/Y1	второго конца линейного источника X2/Y2	высота, м	диаметр источника выбросов, м	скорость, м/с	объем, м3/с	температура, ^{0}С	мощность выбросов без учета мероприятий, г/с	мощность выбросов после мероприятий, г/с	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
			Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)									0,00145	0,00058	60
		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	6002	2718,15/3173,44	6,68 /6,68	2		1,5			0,32144	0,128576	60
		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Взвешенные частицы (116)	6003	2731,06/3171,18	6,16 /6,7	2		1,5			0,012096	0,0048384	60
		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	6004	2181,29/4085,67	18,65 /1301,02	2		1,5			0,0267787	0,01071148	60
		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	6005	2696,15/4150,76	98,63 /110,23	2		1,5			0,1557985	0,0623194	60
		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	6006	2555,03/3385,68	1094,97/176,44	2		1,5			0,1249672	0,04998688	60
		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	6007	2854,66/3889,36	18,56 /48,09	2		1,5			0,1249672	0,04998688	60
		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Пыль неорганическая, содержащая двуокись	6008	2791,44/4014,67	32,91 /247,54	2		1,5			0,027273	0,0109092	60

График работы источника	Цех, участок, (номер режима работы предприятия в период НМУ)	Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий	Вещества, по которым проводится сокращение выбросов	Характеристика источников, на которых проводится снижение выбросов										
				Координаты на карте-схеме			Параметры газовоздушной смеси на выходе из источника и характеристика выбросов после их сокращения							Степень эффективности мероприятий, %
				Номер на карте-схеме объекта (города)	точечного источника, центра группы источников или одного конца линейного источника X1/Y1	второго конца линейного источника X2/Y2	высота, м	диаметр источника выбросов, м	скорость, м/с	объем, м3/с	температура, ^{0}С	мощность выбросов без учета мероприятий, г/с	мощность выбросов после мероприятий, г/с	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
			кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)											
		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	6009	2767,16/4136,21	43,32 /29,06	2		1,5			0,22554	0,090216	60
		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	6010	1392,19/3649,19	1074,31/163,47	2		1,5			0,0135324	0,00541296	60
		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	6011	1674,09/3033,34	105,9 /721,67	2		1,5			0,0135324	0,00541296	60
		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	6003	2731,06/3171,18	6,16 /6,7	2		1,5			0,00864	0,003456	60

11 ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ

Контроль за соблюдением установленных величин ПДВ должен осуществляться в соответствии с рекомендациями Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63 «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду» различают два вида контроля: государственный и производственный.

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

Контроль выбросов осуществляется главным специалистом или ответственным за охрану окружающей среды. При необходимости, дополнительные контрольные исследования, осуществляются контрольными службами: областным управлением охраны окружающей среды, областной СЭС.

Для повышения достоверности контроля за нормативами ПДВ используются балансовые методы: по расходу сжигаемого топлива, используемого сырья и количеству выпускаемой продукции, при составлении статистической отчетности 2ТП-воздух.

В основу системы контроля положено определение величины выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и сравнение их с нормативными величинами. Максимальные выбросы не должны превышать установленных для каждого источника нормативных значений ПДВ (г/с).

Инструментально-лабораторному контролю подлежат те из организованных источников выбросов, для которых соблюдается неравенство:

$$\frac{M}{ПДК_{м.р.} \times H} \rangle 0{,}01$$

где: М – максимальный разовый выброс загрязняющего вещества из источника, г/с;

ПДКм.р. – максимально-разовая предельно допустимая концентрация загрязняющего вещества, мг/м3;

Н – высота источника выбросов (при Н <10 м для расчета принимается Н=10 м), м.

План-график контроля нормативов ПДВ на источниках выбросов на период 2024–2033 года представлены в таблице 11.1.

Таблица 11.1 – План-график контроля на предприятии за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов

N источника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив выбросов ПДВ		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8
0002	Основное, Цех 01, Участок 01	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0,00362	36,2	Силами предприятия	Балансовый (расчетный) метод
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0,00471	47,1	Силами предприятия	Балансовый (расчетный) метод
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ кварт	0,0006	6	Силами предприятия	Балансовый (расчетный) метод
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ кварт	0,00121	12,1	Силами предприятия	Балансовый (расчетный) метод
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	0,00302	30,2	Силами предприятия	Балансовый (расчетный) метод
		Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	1 раз/ кварт	0,00014	1,4	Силами предприятия	Балансовый (расчетный) метод
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/ кварт	0,00014	1,4	Силами предприятия	Балансовый (расчетный) метод
		Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт	0,00145	14,5	Силами предприятия	Балансовый (расчетный) метод
6001	Основное, Цех 01, Участок 01	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	1 раз/ кварт	0,003202		Силами предприятия	Балансовый (расчетный) метод
		Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	1 раз/ кварт	0,000567		Силами предприятия	Балансовый

N источника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив выбросов ПДВ		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8
							(расчетный) метод
		Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	1 раз/ кварт	0,000131		Силами предприятия	Балансовый (расчетный) метод
6002	Основное, Цех 01, Участок 01	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	1 раз/ кварт	0,43856		Силами предприятия	Балансовый (расчетный) метод
		Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт	0,32144		Силами предприятия	Балансовый (расчетный) метод
6003	Основное, Цех 01, Участок 01	Взвешенные частицы (116)	1 раз/ кварт	0,012096		Силами предприятия	Балансовый (расчетный) метод
		Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	1 раз/ кварт	0,00864		Силами предприятия	Балансовый (расчетный) метод
6004	Основное, Цех 01, Участок 01	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз/ кварт	0,0267787		Силами предприятия	Балансовый (расчетный) метод
6005	Основное, Цех 01, Участок 01	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз/ кварт	0,1557985		Силами предприятия	Балансовый (расчетный) метод
6006	Основное, Цех 01, Участок 01	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый	1 раз/ кварт	0,1249672		Силами предприятия	Балансовый (расчетный) метод

N источника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив выбросов ПДВ		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8
		сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)					
6007	Основное, Цех 01, Участок 01	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз/ кварт	0,1249672		Силами предприятия	Балансовый (расчетный) метод
6008	Основное, Цех 01, Участок 01	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз/ кварт	0,027273		Силами предприятия	Балансовый (расчетный) метод
6009	Основное, Цех 01, Участок 01	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз/ кварт	0,22554		Силами предприятия	Балансовый (расчетный) метод
6010	Основное, Цех 01, Участок 01	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз/ кварт	0,0135324		Силами предприятия	Балансовый (расчетный) метод
6011	Основное, Цех 01, Участок 01	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз/ кварт	0,0135324		Силами предприятия	Балансовый (расчетный) метод

N источника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив выбросов ПДВ		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8
6012	Основное, Цех 01, Участок 01	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	1,3889		Силами предприятия	Балансовый (расчетный) метод
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ кварт	2,1528		Силами предприятия	Балансовый (расчетный) метод
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ кварт	2,7778		Силами предприятия	Балансовый (расчетный) метод
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	0,0000139		Силами предприятия	Балансовый (расчетный) метод
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/ кварт	0,000044		Силами предприятия	Балансовый (расчетный) метод
		Керосин (654*)	1 раз/ кварт	4,1667		Силами предприятия	Балансовый (расчетный) метод
6013	Основное, Цех 01, Участок 01	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз/ кварт	0,0073517		Силами предприятия	Балансовый (расчетный) метод

12 ПРИРОДООХРАННЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ

К природоохранным мероприятиям отнесено следующее:

- при строительных работах используется гидроорошение;
- использование в работе технически исправного автотранспорта и высококачественных горюче-смазочных материалов с низким содержанием токсичных компонентов;
- все действующие сооружения должны быть свободными от посторонних предметов и регулярно очищаться от пыли в соответствии с установленным графиком;
- для эффективного пылеподавления при строительных работах должен быть обеспечен оптимальный режим промывки и в зависимости от типа машины;

Таким образом, реализация предложенного комплекса мероприятий по охране атмосферного воздуха в сочетании с хорошей организацией производственного процесса и производственного контроля за состоянием окружающей среды позволит обеспечить соблюдение нормативов предельно допустимых выбросов (ПДВ) и уменьшить негативную нагрузку на воздушный бассейн.

13 ОБОСНОВАНИЕ ПРИНЯТОГО РАЗМЕРА САНИТАРНО-ЗАЩИТНОЙ ЗОНЫ (СЗЗ).

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. Критерием для определения размера СЗЗ является соответствие на ее внешней границе и за ее пределами концентрации (1 ПДК) загрязняющих веществ для атмосферного воздуха населенных мест.

Санитарно-защитная зона устанавливается от территории предприятия согласно п.39 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» утверждёнными приказом и.о. Министра здравоохранения РК от 11.01.2022г. №ҚР ДСМ-2.

От хвостохранилища ближайшая жилая зона находится в юго-западном направлении на расстоянии около 4,6 километров, поселок Акжал.

Основной производственной деятельностью является добыча и переработка полиметаллических руд, что соответствует I классу опасности согласно ч. 5) Раздела 3 приложения 1 к Санитарным правилам "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека": производства по добыче полиметаллических (свинцовых, ртутных, мышьяковых, бериллиевых, марганцевых) руд.

Санитарно-защитная зона (СЗЗ) хвостохранилища принята в размере 1000 м в соответствии как для объекта I класса опасности по результатам расчета рассеивания и в соответствии с требованиями приложения 1 к Санитарным правилам "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека", в том числе по 8-ми румбам: север – 1000 м, северо-восток – 1000 м, восток – 1000 м, юго-восток – 1000 м, юг - 1000 м, юго-запад - 1000 м, запад - 1000 м, северо-запад - 1000 м.

Граница СЗЗ хвостохранилища по румбам от территории предприятия представлена в таблице 13.1.

Таблица13.4 – Трассировка границы расчетной СЗЗ хвостохранилища по румбам.

Румбы	Расстояние от крайних источников загрязнения
	метры
Север	1000
Северо-восток	1000
Восток	1000
Юго-восток	1000
Юг	1000
Юго-запад	1000
Запад	1000
Северо-запад	1000

Нормативное расстояние от источников выброса до границ санитарно-защитных зон производственных площадок соответствует СП «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденные приказом Министра национальной экономики РК № ҚР ДСМ-2 от 11.01.2022г.

Хвостохранилище согласно Приложению 1, раздел 1, пункт 6.6 Экологического Кодекса Республики Казахстан - «хвостохранилища». Целью является реконструкция и расширение хвостового хозяйства Акжальской обогатительной фабрики ТОО «Nova Цинк». Намечаемая деятельность подлежит обязательному проведению процедуры скрининга воздействия намечаемой деятельности. Объект намечаемой деятельности располагается на территории объекта I категории – ТОО «Nova Цинк».

14 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

14.1 Состояние природной среды в районе намечаемой деятельности.

14.1.1. Краткая климатическая характеристика района

Климат на территории участка изысканий резко континентальный. Территория расположена на условной границе пустынной и полупустынной климатических зон и подвержена воздействию пыльных бурь и суховеев. Зимние периоды достаточно морозные и протекают с уверенным, хотя и маломощным снежным покровом. Лето на всем своем протяжении жаркое и засушливое. Осень продолжительный период, в большей части теплая и сухая

Согласно СП РК 2.04.01-2017 годовой ход температур характеризуется устойчивыми сильными морозами в зимний период, интенсивным нарастанием тепла в короткий весенний сезон и жарой в течение короткого лета.

14.1.2. Почвенный покров

Территория Акжальского рудника находится в полупустынной зоне.

Почвы в районе месторождения пустынно-степные с низким содержанием органических веществ и высоким уровнем детритов вследствие сильных ветров. Почвы в пределах соленого подпочвенного слоя суглинистые с содержанием большого количества природных солей.

Район представляет собой безводную полупустыню со скудной, барханной и солончаковой растительностью.

Почва территории строительства хвостохранилища в основном является не пригодной для ведения сельского хозяйства и животноводства.

На территории проектируемой площадки выявлены следующие разновидности почв: суглинки и пески глинистые.

Таким образом, почвенный покров района проектируемого хвостохранилища весьма беден. Земли в основном трудно осваиваемые и непахотнопригодные.

Специфика намечаемой деятельности предусматривает такие виды воздействия на почвы, как механические нарушения и изменение форм рельефа вследствие перепланировки поверхности. Интенсивность физического воздействия на почвы для намечаемой деятельности характеризуется следующими показателями: механическими воздействиями на почвенный профиль, включая почвообразующую породу; эрозионные процессы распространяются на сопредельные ненарушенные территории, самовосстановление почв невозможно; для восстановления требуется полный комплекс рекультивационных работ. Физическое воздействие на почвы оценивается как сильное, требующее по окончанию промышленной разработки месторождения проведения последующей рекультивации, включающей технический и биологический этапы.

14.1.3. Растительность

Растительные ресурсы, расположенные в зоне влияния рассматриваемого объекта, для хозяйственных и бытовых целей не используются.

Изменения видового состава растительности, ее состояния, продуктивности сообществ, пораженность вредителями в районе рассматриваемого объекта не отмечаются.

Участок работ находится за границами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий.

Основными видами антропогенного воздействия на растительность являются:

физическое уничтожение растительного покрова в результате проведения земляных работ при строительных работах;

воздействие загрязняющих веществ через атмосферу;

воздействие загрязняющих веществ через почву.

Воздействие на растительность будет выражаться посредством выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, которые, оседая, накапливаются в почве и растениях.

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу существенно не повлияют на растительный мир, превышений ПДК по всем ингредиентам на границе СЗЗ и в жилой зоне согласно расчету рассеивания отсутствует.

14.1.4. Животный мир

Путей миграции, а также наличия редких и исчезающих видов животных занесенных в Красную книгу РК на территории участка работ нет.

Одним из основных факторов воздействия на животный мир является фактор вытеснения животных за пределы их мест обитания.

Вытеснению животных будет способствовать непосредственно изъятие земель под участок проведения работ, сокращение в результате этого кормовой базы. Прежде всего, пострадают животные с малым радиусом активности (беспозвоночные, пресмыкающиеся, мелкие млекопитающие). Птицы будут вытеснены вследствие фактора беспокойства.

Эти факторы окажут незначительное влияние на наземных животных в виду их малочисленности. К тому же обитающие в прилегающем районе животные могут легко адаптироваться к новым условиям.

Животный мир окрестностей сохранится в существующем виде, характерном для данного района.

Другим существенным фактором воздействия на животный мир является загрязнение воздушного бассейна выбросами вредных веществ в атмосферу. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу существенно не повлияют на животный мир, так как они не постоянны по времени, месту (рассредоточены на площади участка работ).

В целом животный мир района проведения работ долгое время находится под воздействием антропогенных факторов в результате наличия населенных пунктов, сети автодорог, линий электропередач, хозяйственных и иных объектов. В результате объекты фауны на данной территории приспособлены к существованию в условиях антропогенного воздействия малой и средней степени интенсивности.

Следовательно, при соблюдении всех правил производства работ, существенного негативного влияния на животный мир и изменения генофонда не произойдет.

Основной задачей данного раздела проекта является разработка рекомендаций по поддержанию максимально возможного ценотического разнообразия экосистем, что является предпосылкой их устойчивого развития и сохранности существующего генофонда.

14.1.5. Особо охраняемые объекты и природные территории

Площадки проектируемого хвостохранилища не располагаются на территории особо охраняемых природных территорий (ООПТ), находящихся в ведении Комитета лесного и охотничьего хозяйства Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан на территории Карагандинской области.

На основании изучения результатов предшествующих археологических изысканий и полученному заключению историко-культурной экспертизы №ЕР.АЭ-01.24 от 02.08.2024 г. выданное ТОО «EcoProf KZ» о котором отсутствуют данные о наличии/отсутствии объектов историко-культурного наследия, включенных в список памятников истории и культуры местного значения (Приложение 11).

14.2. Главные источники загрязнения и виды воздействия на окружающую среду.

Планируемое производство по строительству хвостохранилища включает в себя в основном земляные работы, рыхление, уплотнение и разравнивание, транспортировку грунта. Основными источниками воздействия на окружающую среду в структуре будущего предприятия будут: пыление дамб хвостохранилища.

14.2.1. Воздействие на атмосферный воздух

При проведении строительных работ выбросы в атмосферный воздух будут краткосрочными. Воздействие на атмосферный воздух будет оказываться вследствие проведения земляных работ,

сварочных работ, покрасочных работ, работы ручного инструмента, работы передвижной компрессорной станции, передвижной дизельной электростанции и автотранспорта. Количество загрязняющих веществ будет зависеть от количества и времени работы техники, что будет определяться подрядчиком.

14.2.2. Воздействие на поверхностные воды

Согласно принятому гидрогеологическому районированию, полиметаллическое месторождение Акжал находится на площади Прибалхашского бассейна I порядка. Гидрографическая сеть на территории строительства отсутствует. Следовательно, воздействия на поверхностные водные источники не ожидается. Ближайший водный объект (озеро Коктинколи) расположено в более 60 км от территории проведения работ. Таким образом участок работ не попадает в водоохранные зоны и полосы каких-либо водных источниках. При проведении работ по строительству хвостохранилища не будут производиться действия, которые могут повлечь за собой нарушение естественного режима грунтовых вод. При проведении работ сброс сточных вод не предусмотрен.

Вид водопользования – общее.

Качество воды:

-для питьевых нужд – питьевая;

- для хозяйственно-бытовых и производственных нужд – непитьевая.

Обеспечение строительной площадки водой осуществляется от существующих сетей по согласованию с эксплуатирующей организацией и заказчиком. При отсутствии централизованного водопровода или другого источника водоснабжения допускается использование привозной воды. Вода, используемая для питьевых и хозяйственно-бытовых нужд, соответствует требованиям государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

На Акжальском рудном поле имеется два искусственных водоема: пруд-накопитель карьерных вод и пруд-испаритель хвостохранилища.

В хвостохранилище осуществляется сброс промстоков обогатительной фабрики, карьерных вод и хозфекальных стоков, поступающих из поселка Акжал.

Откачиваемая карьерная вода подается в пруд-накопитель. После отстаивания и очистки вода перекачивается для оборотного использования на обогатительную фабрику, а излишки сбрасываются в хвостохранилище.

Хозяйственно-бытовые и производственные сточные воды от промышленной площадки №1 ТОО «Nova-Цинк» отводятся сетью бытовой канализации на существующие очистные сооружения полной биологической очистки, производительностью 1400,0 м3/сутки. Очищенные хозяйственно-бытовые и производственные сточные воды по напорным трубопроводам отводятся в хвостохранилище, для последующего использования осветленной воды на нужды обогатительной фабрики в системе оборотного водоснабжения.

Общая потребность в воде на период строительства предположительно составит:

- 543,375 м3/год, для хозяйственно-питьевых.

- 8148,4378 м3/год, на производственные нужды (полив уплотняемого грунта, дорог).

На период эксплуатации предусмотрено поступление:

Поступление сточной воды с очистных сооружений в хвостохранилище по годам эксплуатации (тыс. м3/год): 2026 - 600,0; 2027 - 600,0; 2028 - 600,0; 2029 -600,0; 2030 - 600,0; 2031 - 600,0; 2032 - 600,0; 2033 - 600,0; 2034 - 600,0; 2035 - 600,0; 2036 - 600,0; 2037 - 600,0.

Поступление шахтной воды (тыс. м3/год): 2026 - 913,3; 2027 - 913,3; 2028 - 913,3; 2029 - 913,3; 2030 - 913,3; 2031 - 913,3; 2031 - 913,3; 2032 - 913,3; 2033 - 913,3; 2034 - 913,3; 2035 - 913,3; 2036 - 913,3; 2037 - 913,3.

Забор воды для целей оборотного водоснабжения (тыс.м3/год): 2026 - 2295,120; 2027 - 2295,120; 2028 - 2295,120; 2029 - 1927,200; 2030 - 1927,200; 2031 - 1927,200; 2032 - 1927,200; 2033 - 1927,200; 2034 - 1927,200; 2035 - 1752,000; 2036 - 1752,000; 2037 - 1752,000.

Общий объем водоотведения на период эксплуатации – 10 963,94 тыс. тыс. м3/год в том числе:

Объем водоотведения хозяйственно-бытовых сточных вод (на очистные сооружения пос. Акжал) – 285,34 тыс. м3/год;

Водоотведение шахтных и карьерных вод Центрального участка в пруд-накопитель, Восточного участка в хвостохранилище – 8237,03 тыс. м3/год:

из них:

- водоотведение в оборотную систему слива от обогатительной фабрики в хвостохранилище – 2920,02 тыс. м3/год;

- водоотведение в локальную оборотную систему слива сгустителя цеха тяжелых суспензий – 5021,95 тыс. м3/год;

- водоотведение в локальную оборотную систему слива сгустителя цинкового концентрата – 81,19 тыс. м3/год.

На период строительства:

-на хозяйственно-питьевые нужды задействованного в строительстве персонала;

-на производственные нужды (полив уплотняемого грунта, дорог)

На период эксплуатации:

-на хозяйственно-питьевые нужды работников хвостового хозяйства

Гидрографическая сеть на территории строительства отсутствует. Следовательно, воздействия на поверхностные водные источники не ожидается. Ближайший водный объект (озеро Коктинколи) расположено в более 60 км от территории проведения работ. Таким образом участок работ не попадает в водоохранные зоны и полосы каких-либо водных источниках. При проведении работ по строительству хвостохранилища не будут производиться действия, которые могут повлечь за собой нарушение естественного режима грунтовых вод. При проведении работ сброс сточных вод отсутствует. Обеспечение рабочего персонала питьевой водой будет осуществляться за счет приводной воды. Водоснабжение на период строительства будет осуществляться привозной бутилированной водой в объеме – 543,375 м3/период. Также при проведении строительства будет использована техническая вода в объеме – 8148,4378 м3/период. Техническая вода будет использована из оборотной воды предприятия.

Расчет водного баланса представлен в таблице 14.1.

Таблица 14.1 – Расчет водного баланса хвостохранилища

№ п/п	Наименование величины баланса	Ед. изм.	Показатели по годам эксплуатации											
			2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038
1	Поступление в хвостохранилище													
1.1	Поступление пульпы в хвостохранилище, W	тыс.м^3/год	998,481	1002,253	997,348	979,663	852,276	887,583	819,870	740,693	787,426	387,137	174,254	239,291
	Поступление пульпы в хвостохранилище, m	тыс.т/год	1208,162	1212,727	1206,791	1185,392	1031,254	1073,975	992,0428	896,239	952,785	468,4358	210,8478	289,5419
	Хвосты Т:Ж (1:2,7)	тыс.м^3/год	881,659	834,877	830,791	816,059	709,946	739,357	682,952	616,997	655,926	322,485	145,154	199,329
		тыс.т/год	326,204	657,383	654,166	642,566	559,013	582,171	537,757	485,825	516,477	253,925	114,294	156,952
1.2	в том числе: жидкая фаза (вода)	тыс.т/год	881,959	1207,251	1201,342	1180,039	1026,597	1069,126	987,563	892,192	948,483	466,321	209,896	288,235
1.3	твердая часть хвостов (Т)	тыс.т/год	2,717	5,476	5,449	5,353	4,657	4,849	4,480	4,047	4,302	2,115	0,952	1,307
1.4	Сточная вода с очистных сооружений	тыс.м^3/год	600,0	600,0	600,0	600,0	600,0	600,0	600,0	600,0	600,0	600,0	600,0	600,0
1.5	Шахтная вода	тыс.м^3/год	913,3	913,3	913,3	913,3	913,3	913,3	913,3	913,3	913,3	913,3	913,3	913,3
1.6	Объем хвостов без пор при (Т/2,7т/м3)	тыс.м^3/год	1,006	2,028	2,018	1,983	1,725	1,796	1,659	1,499	1,593	0,783	0,353	0,484
1.7	Объем уложенных хвостов (Т/1,6 т/м3)	тыс.м^3/год	203,877	410,865	408,854	401,604	349,383	363,857	336,098	303,64	322,798	158,703	71,434	98,095
1.8	Объем осадков в чашу хвостохранилища (F= 909,5 тыс. м2), V=F*h1	тыс.м^3/год	145,52	265,936	265,936	265,936	265,936	265,936	265,936	265,936	265,936	265,936	265,936	265,936
1.9	высота осадков, h1	м	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16
А	Поступление воды в хвостохранилище 1.2+1.4+1.5+1,9	тыс.м^3/год	2540,8	2986,5	2980,6	2959,3	2805,8	2848,4	2766,8	2671,4	2727,7	2245,6	1989,1	2067,5

№ п/п	Наименование величины баланса	Ед. изм.	Показатели по годам эксплуатации											
			2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038
2	Потери													
2.1	Объем испарения с прудка (F= 855,1 тыс. м2,), V=Пр.*h1	тыс.м^3 /год	47,886	89,572	89,572	89,572	89,572	89,572	89,572	89,572	89,572	89,572	89,572	89,572
2.2	высота испарения, h2	м	0,056	0,056	0,056	0,056	0,056	0,056	0,056	0,056	0,056	0,056	0,056	0,056
2.3	Потери воды в порах хвостов Wпор=(Т/γск.)*(1-γск /γг); γск =1,6т/м3; γг=2,7т/м3;	тыс.м^3 /год	83,061	167,389	166,57	163,616	142,341	148,238	136,929	123,705	131,51	64,657	29,103	39,965
Б	2.1+2.3	тыс.м^3 /год	130,947	256,961	256,142	253,188	231,913	237,810	226,501	213,277	221,082	154,229	118,675	129,537
В	Итого А-Б	тыс.м^3 /год	2409,835	2729,529	2724,439	2706,090	2573,923	2610,555	2540,301	2458,154	2506,640	2091,331	1870,460	1937,937
Г	Объем заполнения хвостохранилища на начало периода	тыс.м^3 /год	1842,565	2470,821	2876,215	3265,341	3524,851	3913,618	4201,943	4449,723	4805,491	4681,784	4603,026	4747,005
	- из них воды	тыс.м^3 /год	1638,688	1856,079	1852,619	1840,141	1750,268	1775,178	1727,405	1671,545	1704,515	1422,105	1271,913	1317,797
	- из них хвосты с накоплением	тыс.м^3 /год	203,877	614,742	1023,596	1425,200	1774,583	2138,440	2474,538	2778,178	3100,976	3259,679	3331,113	3429,208
Е	Объем хвостов, поступающий в хвостохранилище	тыс.м^3 /год	203,877	410,865	408,854	401,604	349,383	363,857	336,098	303,64	322,798	158,703	71,434	98,095
Ж	Объем воды, поступающий в прудок (=В)	тыс.м^3 /год	2409,835	2729,529	2724,439	2706,090	2573,923	2610,555	2540,301	2458,154	2506,640	2091,331	1870,460	1937,937
З	Объем воды с хвостами на конец периода (Г+Ж+Е)	тыс.м^3 /год	4456,277	5611,215	6009,508	6373,035	6448,157	6888,030	7078,342	7211,517	7634,929	6931,818	6544,920	6783,037
И	Забор воды из хвостохранилища	тыс.м^3 /год	2295,120	2295,120	2295,120	1927,200	1927,200	1927,200	1927,200	1927,200	1927,200	1752,000	1752,000	1752,000
К	Объем хвостов с водой на конец периода после забора воды (З-И)	тыс.м^3 /год	2161,157	3316,095	3714,388	4445,835	4520,957	4960,830	5151,142	5284,317	5707,729	5179,818	4792,920	5031,037

№ п/п	Наименование величины баланса	Ед. изм.	Показатели по годам эксплуатации											
			2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038
	- из них воды	тыс.м^3 /год	1957,280	2701,353	2690,792	3020,635	2746,374	2822,390	2676,604	2506,139	2606,753	1920,139	1461,807	1601,829
	- из них хвосты с накоплением	тыс.м^3 /год	203,877	614,742	1023,596	1425,2	1774,583	2138,44	2474,538	2778,178	3100,976	3259,679	3331,113	3429,208

Таблица 14.2 – Баланс водопотребления и водоотведения на период СМР

№ п/п	Наименование потребителей	Ед. изм.	Кол-во	Норма водопотребления / водоотведения (литр)	Водопотребление				Оборотное водоснабжение		Водоотведение				Потери	
					Хоз-бытовое		производственное				хоз-бытовое		производственное			
					$м^3$/сут	$м^3$/период	$м^3$/сут	$м^3$/период	$м^3$/сут	$м^3$/период	$м^3$/сут	$м^3$/период	$м^3$/сут	$м^3$/период	$м^3$/сут	$м^3$/период
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
1	На хоз. питьевые нужды	63 раб.	345 дней	25	1,575	543,375	-	-	-	-	1,575	543,375	-	-	-	-
2	Производственные нужды (пылеподавление при земляных работах)		180 дней		-	-	45,269	8148,44	-	-	-	-	-	-	45,269	8148,44
	Итого:				1,575	543,375	45,269	8148,44	-	-	1,575	543,375	-	-	45,269	8148,44

14.2.3. Воздействие на почвы и земельные ресурсы

Проектом разработан комплекс природоохранных мероприятий, которые будут способствовать снижению негативного воздействия строительства и эксплуатации проектируемых объектов на земельные ресурсы и обеспечат сохранение ресурсного потенциала земель и экологической ситуации в целом.

Снижение негативных последствий будет обеспечиваться реализацией комплекса технических, технологических и природоохранных мероприятий, включающих:

- осуществление работ в границах отвода земельного участка;
- до начала работ осуществить снятие плодородного грунта с территории строительства;
- строгое соблюдение технологического плана работ;
- обеспечение герметизации емкостей и трубопроводов для предотвращения утечек углеводородного сырья;
- выделение и обустройство мест для установки контейнеров для различных отходов;
- сбор и вывоз отходов по договору сторонней организацией;
- проведение мероприятий по борьбе с чрезмерным запылением;
- заправка строительной техники в специально организованных местах;
- своевременное проведение технического обслуживания, проверки и ремонта оборудования, строительной техники.

14.2.4. Воздействие на растительность.

Растительные ресурсы, расположенные в зоне влияния рассматриваемого объекта, для хозяйственных и бытовых целей не используются.

Изменения видового состава растительности, ее состояния, продуктивности сообществ, пораженность вредителями в районе рассматриваемого объекта не отмечаются.

Участок работ находится за границами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий.

Основными видами антропогенного воздействия на растительность являются:

- физическое уничтожение растительного покрова в результате проведения земляных работ при строительных работах;
- воздействие загрязняющих веществ через атмосферу;
- воздействие загрязняющих веществ через почву.

Воздействие на растительность будет выражаться посредством выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, которые, оседая, накапливаются в почве и растениях.

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу существенно не повлияют на растительный мир, превышений ПДК по всем ингредиентам на границе СЗЗ и в жилой зоне согласно расчету рассеивания отсутствует.

14.2.5. Воздействие на животный мир

Путей миграции, а также наличия редких и исчезающих видов животных занесенных в Красную книгу РК на территории участка работ нет.

Одним из основных факторов воздействия на животный мир является фактор вытеснения животных за пределы их мест обитания.

Вытеснению животных будет способствовать непосредственно изъятие земель под участок проведения работ, сокращение в результате этого кормовой базы. Прежде всего, пострадают животные с малым радиусом активности (беспозвоночные, пресмыкающиеся, мелкие млекопитающие). Птицы будут вытеснены вследствие фактора беспокойства.

Эти факторы окажут незначительное влияние на наземных животных в виду их малочисленности. К тому же обитающие в прилегающем районе животные могут легко адаптироваться к новым условиям.

Животный мир окрестностей сохранится в существующем виде, характерном для данного района.

Другим существенным фактором воздействия на животный мир является загрязнение воздушного бассейна выбросами вредных веществ в атмосферу. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу существенно не повлияют на животный мир, так как они не постоянны по времени, месту (рассредоточены на площади участка работ).

В целом животный мир района проведения работ долгое время находится под воздействием антропогенных факторов в результате наличия населенных пунктов, сети автодорог, линий электропередач, хозяйственных и иных объектов. В результате объекты фауны на данной территории приспособлены к существованию в условиях антропогенного воздействия малой и средней степени интенсивности.

Следовательно, при соблюдении всех правил производства работ, существенного негативного влияния на животный мир и изменения генофонда не произойдет.

14.3. Прогнозирование и оценка влияния на окружающую среду

Как показывает практика, наиболее приемлемым для решения задач оценки представляется использование трех основных показателей: пространственного и временного масштабов воздействия и интенсивности воздействия.

На основании определения степени воздействия, пространственного и временного масштаба воздействия можно судить и совокупном воздействии намечаемой хозяйственной деятельности на природную среду.

Воздействие низкой значимости имеет место, когда последствия испытываются, но величина воздействия достаточно низка (при смягчении или без смягчения), а также находится в пределах допустимых стандартов или рецепторы имеют низкую чувствительность/ценность.

Воздействие средней значимости может иметь широкий диапазон, начиная от порогового значения, ниже которого воздействие является низким, до уровня, почти нарушающего узаконенный предел. По мере возможности необходимо показывать факт снижения воздействия средней значимости.

Воздействие высокой значимости имеет место, когда превышены допустимые пределы или, когда отмечаются воздействия большого масштаба, особенно в отношении ценных чувствительных ресурсов.

Рациональным будет являться подход, при котором оценка воздействия производится на весь период работы предприятия по каждому из видов производственных операций вне рамок отдельно взятого периода работ. Таким образом, обеспечивается комплексная оценка работы всего предприятия с учетом наибольшего совокупного воздействия каждого производственного процесса.

Характеристика возможных существенных воздействий на окружающую среду от намечаемой деятельности определяется согласно «Инструкции по организации и проведению экологической оценки» утв. приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30.07.2021 г. №280.

Характеристика возможных воздействий представлена в таблицах 14.3.

Таблица 14.3 – Характеристика возможных воздействий

№	Возможные существенные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду	Возможность или невозможность воздействия намечаемой деятельности
1	Осуществляется в Каспийском море (в том числе в заповедной зоне), на особо охраняемых природных территориях, в их охранных зонах, на землях оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения; в пределах природных ареалов редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных и растений; на участках размещения элементов экологической сети, связанных с системой особо охраняемых природных территорий; на территории (акватории), на которой компонентам природной среды нанесен экологический ущерб; на территории (акватории), на которой выявлены исторические загрязнения; в черте населенного пункта или его пригородной зоны; на территории с чрезвычайной экологической ситуацией или в зоне экологического бедствия	Воздействие невозможно Согласно данных РГУ «Карагандинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира», участок работ расположен за границами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий области.
2	Оказывает косвенное воздействие на	Воздействие низкой значимости

№	Возможные существенные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду	Возможность или невозможность воздействия намечаемой деятельности
	состояние земель, ареалов, объектов, указанных в подпункте 1) настоящего пункта	
3	Приводит к изменениям рельефа местности, истощению, опустыниванию, водной и ветровой эрозии, селям, подтоплению, заболачиванию, вторичному засолению, иссушению, уплотнению, другим процессам нарушения почв, повлиять на состояние водных объектов	При проведении реконструкции хвостового хозяйства, указанные в пункте виды воздействия признаются возможными. При проведении работ неизбежно будет изменен рельеф местности для формирования ложа хвостохранилища.
4	Включает лесопользование, использование нелесной растительности, специальное водопользование, пользование животным миром, использование невозобновляемых или дефицитных природных ресурсов, в том числе дефицитных для рассматриваемой территории	Воздействие отсутствует
5	Связана с производством, использованием, хранением, транспортировкой или обработкой веществ или материалов, способных нанести вред здоровью человека, окружающей среде или вызвать необходимость оценки действительных или предполагаемых рисков для окружающей среды или здоровья человека	Воздействие отсутствует
6	Приводит к образованию опасных отходов производства и (или) потребления;	В ходе эксплуатации хвостохранилища предусматривается размещение до 657,383 тыс.тонн хвостов обогащения (код отхода 01 03 07*) – образуются в результате основной производственной деятельности, в том числе по годам: 2026 г. - 326,204 тыс.т/год; 2027 г. - 657,383 тыс.т/год; 2028 г. - 654,166 тыс.т/год; 2029 г. - 642,566 тыс.т/год; 2030 г. - 559,013 тыс.т/год; 2031 г. - 582,171 тыс.т/год; 2032 г. - 537,757 тыс.т/год; 2033 г. - 485,825 тыс.т/год; 2034 г. - 516,477 тыс.т/год; 2035 г. - 253,925 тыс.т/год; 2036 г. - 114,294 тыс.т/год; 2037 г. - 156,952 тыс.т/год;

№	Возможные существенные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду	Возможность или невозможность воздействия намечаемой деятельности
7	Осуществляет выбросы загрязняющих (в том числе токсичных, ядовитых или иных опасных) веществ в атмосферу, которые могут привести к нарушению экологических нормативов или целевых показателей качества атмосферного воздуха, а до их утверждения – гигиенических нормативов	Данный вид воздействия признается невозможным. При проведении строительных работ и эксплуатации хвостохранилища будут соблюдаться целевые показатели качества атмосферного воздуха (гигиенические нормативы), а также приземные концентрации вредных веществ не превысят допустимых уровней ПДК.
8	Является источником физических воздействий на природную среду: шума, вибрации, ионизирующего излучения, напряженности электромагнитных полей, световой или тепловой энергии, иных физических воздействий на компоненты природной среды	Воздействие низкой значимости
9	Создает риски загрязнения земель или водных объектов (поверхностных и подземных) в результате попадания в них загрязняющих веществ	Воздействие отсутствует При строительстве хвостохранилища будет использован противофильтрационный экран для предотвращения проникновения вредных веществ в подземные воды и почву.
10	Приводит к возникновению аварий и инцидентов, способных оказать воздействие на окружающую среду и здоровье человека;	Воздействие низкой значимости
11	Приводит к экологически обусловленным изменениям демографической ситуации, рынка труда, условий проживания населения и его деятельности, включая традиционные народные промыслы	Воздействие низкой значимости
12	Повлечет строительство или обустройство других объектов (трубопроводов, дорог, линий связи, иных объектов), способных оказать воздействие на окружающую среду	Воздействие возможно При строительстве хвостохранилища предусматривается также устройство магистрального пульпопровода
13	Оказывает потенциальные кумулятивные воздействия на окружающую среду вместе с иной деятельностью, осуществляемой или планируемой на данной территории	Воздействие низкой значимости

№	Возможные существенные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду	Возможность или невозможность воздействия намечаемой деятельности
14	Оказывает воздействие на объекты, имеющие особое экологическое, научное, историко-культурное, эстетическое или рекреационное значение, расположенные вне особо охраняемых природных территорий, земель оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения и не отнесенные к экологической сети, связанной с особо охраняемыми природными территориями, и объектам историко-культурного наследия;	Воздействие невозможно
15	Оказывает воздействие на компоненты природной среды, важные для ее состояния или чувствительные к воздействиям вследствие их экологической взаимосвязи с другими компонентами (например, водно- болотные угодья, водотоки или другие водные объекты, горы, леса)	Воздействие отсутствует
16	Оказывает воздействие на места, используемые (занятые) охраняемыми, ценными или чувствительными к воздействиям видами растений или животных (а именно, места произрастания, размножения, обитания, гнездования, добычи корма, отдыха, зимовки, концентрации, миграции)	Воздействие отсутствует
17	Оказывает воздействие на маршруты или объекты, используемые людьми для посещения мест отдыха или иных мест	Воздействие отсутствует
18	Оказывает воздействие на транспортные маршруты, подверженные рискам возникновения заторов или создающие экологические проблемы	Воздействие отсутствует
19	Оказывает воздействие на территории или объекты, имеющие историческую или культурную ценность (включая объекты, не признанные в установленном порядке объектами историко-культурного наследия)	Воздействие отсутствует
20	Осуществляется на неосвоенной территории и повлечет за собой застройку (использование) незастроенных (неиспользуемых) земель	Воздействие отсутствует

№	Возможные существенные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду	Возможность или невозможность воздействия намечаемой деятельности
21	Оказывает воздействие на земельные участки или недвижимое имущество других лиц	Воздействие отсутствует
22	Оказывает воздействие на населенные или застроенные территории	Воздействие невозможно. Участок работ свободен от застройки, ближайший населенный пункт расположен в 4,6 км.
23	Оказывает воздействие на объекты, чувствительные к воздействиям (например, больницы, школы, культовые объекты, объекты, общедоступные для населения)	Воздействие отсутствует
24	Оказывает воздействие на территории с ценными, высококачественными или ограниченными природными ресурсами, (например, с подземными водами, поверхностными водными объектами, лесами, участками, сельскохозяйственными угодьями, рыбохозяйственными водоемами, местами, пригодными для туризма, полезными ископаемыми)	Воздействие отсутствует. Согласно ответу с НацГеолслужба подземные воды питьевого качества отсутствуют.
25	Оказывает воздействие на участки, пострадавшие от экологического ущерба, подвергшиеся сверхнормативному загрязнению или иным негативным воздействиям, повлекшим нарушение экологических нормативов качества окружающей среды	Воздействие отсутствует
26	Создает или усиливает экологические проблемы под влиянием землетрясений, просадок грунта, оползней, эрозий, наводнений, а также экстремальных или неблагоприятных климатических условий (например, температурных инверсий, туманов, сильных ветров)	Воздействие отсутствует
27	Факторы, связанные с воздействием намечаемой деятельности на окружающую среду и требующие изучения	Воздействие низкой значимости

Таблица 14.4 – Оценка существенности ожидаемого воздействия от намечаемой деятельности на окружающую среду

№	Возможные существенные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду	Возможность или невозможность воздействия намечаемой деятельности	Оценка существенности ожидаемого воздействия на окружающую среду					
			Деградация экологических систем, истощение природных ресурсов,	Нарушение экологических нормативов качества окружающей среды	Ухудшение условий проживания людей и	Ухудшение состояния терри-	Негативные трансграничные воздействия на	Потеря биоразнообразия
1	Приводит к изменениям рельефа местности, истощению, опустыниванию, водной и ветровой эрозии, селям, подтоплению, заболачиванию, вторичному засолению, иссушению, уплотнению, другим процессам нарушения почв, повлиять на состояние водных объектов	При проведении реконструкции хвостового хозяйства, указанные в пункте виды воздействия признаются возможными. При проведении работ неизбежно будет изменен рельеф местности для формирования ложа хвостохранилища. В целях минимизации воздействия будет применяться следующие мероприятия: - проведение работ в строго отведенных границах участка; - до начала работ необходимо снятие плодородного слоя почвы и сохранение его до рекультивации объекта; - для предотвращения ветровой эрозии в ходе проведения работ предусматривается орошение водой	Не приведет	Не приведет	Не приведет	Не приведет	Не приведет	Не приведет

15 ОТХОДЫ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ.

Отходы производства и потребления образуются в ходе осуществления следующих видов деятельности:

- строительные работы;
- эксплуатация и обслуживание технологического оборудования, транспорта и спецтехники, задействованного при эксплуатации месторождения
- жизнедеятельность персонала, задействованного в производстве.

Количество образуемых отходов в основном зависит от количества персонала, автотранспорта, спецтехники и будет зависеть от объема выполняемых работ.

Основные виды отходов, образующихся в процессе эксплуатации месторождения, будут представлены промышленными отходами, а также отходами потребления.

Промышленные отходы будут образовываться в процессе проведения строительных работ, эксплуатации различной спецтехники и автотранспорта; при строительстве хвостохранилища.

В ходе проведения строительных работ прогнозируется образование следующих видов отходов:

Твердые бытовые отходы (образуются в процессе жизнедеятельности персонала строительных работ) в объеме - 3,15 т/год (в том числе по морфологическому составу в результате проведения операций по сортировке: Отходы бумаги, картона (код 20 01 01) в объеме - 1,05525 т/год; Отходы пластмассы, пластика (код 20 01 39) в объеме - 0,378 т/год; Пищевые отходы (код 20 01 08) в объеме - 0,315 т/год; Отходы стеклобоя (стеклотары) (код 20 01 02) в объеме - 0,189 т/год; Отходы металлов (код 20 01 40) в объеме - 0,1575 т/год; Отходы древесины (код 20 01 38) в объеме - 0,04725 т/год; Отходы резины (каучука) (код 20 01 99) в объеме - 0,023625 т/год; Прочие отходы в составе ТБО (код 20 01 11) в объеме - 0,984375 т/год;);

Промасленная ветошь (код 15 02 02*) в объеме - 0,508 т/год (образуется в процессе использования тряпья для протирки механизмов, деталей и др.);

Огарки сварочных электродов (код 12 01 13) в объеме - 0,00675 т/год (образуется в результате осуществления сварки металлических конструкций с использованием ручной электродуговой сварки);

Лом абразивных изделий (код 12 01 99) в объеме - 0,0297 т/год (образуется в результате использования абразивных кругов болгарок, используемых для резки металла);

Пыль абразивно-металлическая (код 12 01 15) в объеме - 0,00007035 т/год (образуется в процессе использования абразивных кругов болгарок);

Тара из-под ЛКМ (код 15 01 10*) в объеме - 0,0025 т/год (образуется в результате осуществления малярно-покрасочных работ);

Лом черных металлов (код 16 01 17) в объеме - 0,18 т/год (образуется в результате проведения сварочных работ, демонтажа и замены металлоконструкций, ремонта вспомогательного оборудования);

В ходе эксплуатации хвостохранилища предусматривается размещение до 657,383 тыс.т хвостов обогащения (код отхода 01 03 07*) – образуются в результате основной производственной деятельности, в том числе по годам:

2026 г. - 326,204 тыс.т/год; 2027 г. - 657,383 тыс.т/год; 2028 г. - 654,166 тыс.т/год; 2029 г. - 642,566 тыс.т/год; 2030 г. - 559,013 тыс.т/год; 2031 г. - 582,171 тыс.т/год; 2032 г. - 537,757 тыс.т/год; 2033 г. - 485,825 тыс.т/год; 2034 г. - 516,477 тыс.т/год; 2035 г. - 253,925 тыс.т/год; 2036 г. - 114,294 тыс.т/год; 2037 г. - 156,952 тыс.т/год;

15.1 Классификация отходов

В соответствии с Классификатором отходов, утвержденного приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314 для отходов производства и потребления установлено три класса:

– Опасные;
– Неопасные;
– Зеркальные.

Всего на предприятии предусмотрено образование 7 видов отходов на этап строительства и 1 вид отхода на этап эксплуатации, из них:

- Опасного класса – 3 наименования.
- Неопасного класса – 5 наименований.

Таблица 15.1 – Лимиты образования отходов на этап строительства

Наименование отходов	лимит накопления			
	2024	2025	2026	2027
	т/год			
Всего	3,69952	3,69952	3,69952	3,69952
в том числе отходов производства	0,54952	0,54952	0,54952	0,54952
отходов потребления	3,15000	3,15000	3,15000	3,15000
Опасные отходы				
Промасленная ветошь (код 15 02 02*)	0,5080	0,5080	0,5080	0,5080
Тара из-под ЛКМ (код 15 01 10*)	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025
Не опасные отходы				
Отходы бумаги, картона (код 20 01 01)	1,05525	1,05525	1,05525	1,05525
Отходы пластмассы, пластика (код 20 01 39)	0,37800	0,37800	0,37800	0,37800
Пищевые отходы (код 20 01 08)	0,31500	0,31500	0,31500	0,31500
Отходы стеклобоя (стеклотары) (код 20 01 02)	0,18900	0,18900	0,18900	0,18900
Отходы металлов (код 20 01 40)	0,15750	0,15750	0,15750	0,15750
Отходы древесины (код 20 01 38)	0,04725	0,04725	0,04725	0,04725
Отходы резины (каучука) (код 20 01 99)	0,02363	0,02363	0,02363	0,02363
Прочие отходы в составе ТБО (код 20 01 11)	0,98438	0,98438	0,98438	0,98438
Огарки сварочных электродов (код 12 01 13)	0,00675	0,00675	0,00675	0,00675
Лом абразивных изделий (код 12 01 99)	0,02970	0,02970	0,02970	0,02970
Пыль абразивно-металлическая (код 12 01 15)	0,00007	0,00007	0,00007	0,00007
Лом черных металлов (код 16 01 17)	0,00250	0,00250	0,00250	0,00250

Таблица 15.2 – Лимиты образования отходов на этап эксплуатации

Хвосты обогащения (код отхода 01 03 07*)	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
	326,204	657,383	654,166	642,566	559,013	582,171	537,757	485,825
	тыс.т/год	тыс.т/год	тыс.т/год	тыс.т/год	тыс.т/год	тыс.т/год	тыс.т/год	тыс.т/год

15.2 Система управления отходами

Управление отходами будут производиться в соответствии с Экологическим кодексом РК, с международной признанной практикой.

При осуществлении работ рекомендуется, такие виды отходов, как: смешанные бытовые отходы могут передаваться на договорной основе для размещения на полигоны населённых пунктов.

Перевозка всех отходов должна производиться под строгим контролем. Для этого движение всех отходов должно регистрироваться в журнале и составляться сопроводительный талон, с указанием: типа, количества характеристики отправляемых отходов. А также уточняется маршрут, номер маркировки, категория, отправная точка, место назначения, номер декларации, проставляется дата и подпись.

Описание системы управления отходами на промышленной площадке предприятия представлено в таблице 15.3.

Таблица 15.3 - Описание системы управления отходами на промышленной площадке предприятия.

Расчет объемов образования отходов производства и потребления представлен в Приложении 3.

Согласно ст. 334 п. 1 Экологического кодекса РК «Лимиты накопления отходов и лимиты на их захоронение устанавливаются для объектов I и II категорий на основании соответствующего экологического разрешения.»

Согласно ст. 335 п.1 Экологического кодекса РК «Операторы объектов I и (или) II категорий, а также лица, осуществляющие операции по сортировке, обработке, в том числе по обезвреживанию, восстановлению и (или) удалению отходов, обязаны разрабатывать программу управления отходами в соответствии с правилами, утвержденными уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.»

Описание системы управления отходами		
I	**Твердые бытовые отходы, в том числе по морфологическому составу:**	
Отходы бумаги, картона		
20 01 01		
1	**Накопление отхода в месте образования**	Образуется при сортировке ТБО в местах образования и сбора. В месте образования накапливается в специальных маркированных контейнерах.
2	**Сбор**	Собираются и накапливаются в маркированных контейнерах.
3	**Транспортировка**	Транспортировка автотранспортом
4	**Восстановление**	Не производиться
5	**Удаление**	Передается специализированным предприятиям по договору
6	**Вспомогательные операции**	Не производится
7	**Проведение наблюдений за операциями по сбору, транспортировке, восстановлению и/или удалению отходов**	Производятся специальными службами предприятия. Собственными силами.
Отходы пластмассы, пластика		
20 01 39		
1	**Накопление отхода в месте образования**	Образуется при сортировке ТБО в местах образования и сбора. В месте образования накапливается в специальных маркированных контейнерах.
2	**Сбор**	Собираются и накапливаются в маркированных контейнерах.
3	**Транспортировка**	Транспортировка автотранспортом
4	**Восстановление**	Не производиться
5	**Удаление**	Передается специализированным предприятиям по договору
6	**Вспомогательные операции**	Не производится
7	**Проведение наблюдений за операциями по сбору, транспортировке, восстановлению и/или удалению отходов**	Производятся специальными службами предприятия. Собственными силами.
Пищевые отходы		
20 01 08		
1	**Накопление отхода в месте образования**	Образуется при сортировке ТБО в местах образования и сбора. В месте образования накапливается в специальных маркированных контейнерах.
2	**Сбор**	Собираются и накапливаются в маркированных контейнерах.
3	**Транспортировка**	Транспортировка автотранспортом
4	**Восстановление**	Не производиться

5	**Удаление**	Передается специализированным предприятиям по договору
6	**Вспомогательные операции**	Не производится
7	**Проведение наблюдений за операциями по сбору, транспортировке, восстановлению и/или удалению отходов**	Производятся специальными службами предприятия. Собственными силами.
Отходы стеклобоя (стеклотары)		
20 01 02		
1	**Накопление отхода в месте образования**	Образуется при сортировке ТБО в местах образования и сбора. В месте образования накапливается в специальных маркированных контейнерах.
2	**Сбор**	Собираются и накапливаются в маркированных контейнерах.
3	**Транспортировка**	Транспортировка автотранспортом
4	**Восстановление**	Не производиться
5	**Удаление**	Передается специализированным предприятиям по договору
6	**Вспомогательные операции**	Не производится
7	**Проведение наблюдений за операциями по сбору, транспортировке, восстановлению и/или удалению отходов**	Производятся специальными службами предприятия. Собственными силами.
Отходы металлов		
20 01 40		
1	**Накопление отхода в месте образования**	Образуется при сортировке ТБО в местах образования и сбора. В месте образования накапливается в специальных маркированных контейнерах.
2	**Сбор**	Собираются и накапливаются в маркированных контейнерах.
3	**Транспортировка**	Транспортировка автотранспортом
4	**Восстановление**	Не производиться
5	**Удаление**	Передается специализированным предприятиям по договору
6	**Вспомогательные операции**	Не производится
7	**Проведение наблюдений за операциями по сбору, транспортировке, восстановлению и/или удалению отходов**	Производятся специальными службами предприятия. Собственными силами.
Отходы древесины		
20 01 38		
1	**Накопление отхода в месте образования**	Образуется при сортировке ТБО в местах образования и сбора. В месте образования накапливается в специальных маркированных контейнерах.
2	**Сбор**	Собираются и накапливаются в маркированных контейнерах.
3	**Транспортировка**	Транспортировка автотранспортом
4	**Восстановление**	Не производиться
5	**Удаление**	Передается специализированным предприятиям по договору
6	**Вспомогательные операции**	Не производится
7	**Проведение наблюдений за операциями по сбору, транспортировке,**	Производятся специальными службами предприятия. Собственными силами.

	восстановлению и/или удалению отходов	
Отходы резины (каучука)		
20 01 99		
1	**Накопление отхода в месте образования**	Образуется при сортировке ТБО в местах образования и сбора. В месте образования накапливается в специальных маркированных контейнерах.
2	**Сбор**	Собираются и накапливаются в маркированных контейнерах.
3	**Транспортировка**	Транспортировка автотранспортом
4	**Восстановление**	Не производиться
5	**Удаление**	Передается специализированным предприятиям по договору
6	**Вспомогательные операции**	Не производится
7	**Проведение наблюдений за операциями по сбору, транспортировке, восстановлению и/или удалению отходов**	Производятся специальными службами предприятия. Собственными силами.
Прочие отходы в составе ТБО		
20 01 11		
1	**Накопление отхода в месте образования**	Образуется при сортировке ТБО в местах образования и сбора. В месте образования накапливается в специальных маркированных контейнерах.
2	**Сбор**	Собирается и накапливается в контейнер объемом 0,75 м3
3	**Транспортировка**	Транспортировка автотранспортом
4	**Восстановление**	Не производиться
5	**Удаление**	Вывоз на полигон ТБО для последующег захоронения
6	**Вспомогательные операции**	Не производится
7	**Проведение наблюдений за операциями по сбору, транспортировке, восстановлению и/или удалению отходов**	Вручную транспортируются в контейнер, по мере накопления вывозятся на полигон ТБО
II	**Огарки сварочных электродов**	
	12 01 13	
1	**Образование:**	Посты электродуговой сварки.
		В результате проведения сварочных работ
2	**Сбор и накопление:**	Собирается и накапливается в
		контейнер объемом 0,5 м^3
3	**Идентификация:**	Твердые, нетоксичные, не пожароопасные отходы.
4	**Сортировка (с обезвреживанием):**	Не сортируется
5	**Паспортизация:**	Паспортизация не требуется, согласно классификатору отходов, отход классифицируется как неопасный.
6	**Упаковка и маркировка:**	Не упаковывается
7	**Транспортирование:**	Вручную транспортируются в контейнер, по мере накопления вывозятся в пункты приема металлолома
8	**Складирование (упорядоченное размещение):**	Складирование не производится, вывозится в пункты приема металлолома
9	**Хранение:**	Временное в контейнере на площадке хранения металлолома (не более 6 месяцев)
10	**Удаление:**	Вывозится в пункты приема металлолома

III	**Промасленная ветошь**	
	15 02 02*	
1	**Образование:**	Территория промышленной площадки предприятия
		В результате проведения строительно-монтажных работ
2	**Сбор и накопление:**	Собирается и накапливается в
		контейнер объемом 0,5 м^3
3	**Идентификация:**	Твердые, неоднородные, нетоксичные, не пожароопасные отходы
4	**Сортировка (с обезвреживанием):**	Не сортируется
5	**Паспортизация:**	Разработан паспорт на основании состава первичного сырья, из которого образовались отходы.
		Согласно классификатору отходов, отход классифицируется как опасный.
6	**Упаковка и маркировка:**	Не упаковывается
7	**Транспортирование:**	Вручную транспортируются в контейнер, по мере накопления передаются в специализированное предприятие для дальнейшей утилизации
8	**Складирование (упорядоченное размещение):**	Складирование не производится, передаются в специализированное предприятие для дальнейшей утилизации
9	**Хранение:**	Временное в контейнере (не более 6 месяцев)
10	**Удаление:**	Передаются в специализированное предприятие для дальнейшей утилизации
IV	**Тара из-под ЛКМ**	
	15 01 10*	
1	**Образование:**	Территория предприятия
		В результате проведения малярно-покрасочных работ
2	**Сбор и накопление:**	Собирается и накапливается в
		контейнер объемом 0,5 м^3
3	**Идентификация:**	Твердые, нетоксичные, не пожароопасные отходы.
4	**Сортировка (с обезвреживанием):**	Не сортируется
5	**Паспортизация:**	Разработан паспорт на основании состава первичного сырья, из которого образовались отходы.
		Согласно классификатору отходов, отход классифицируется как опасный.
6	**Упаковка и маркировка:**	Не упаковывается
7	**Транспортирование:**	Вручную транспортируются в контейнер, по мере накопления передаются в специализированное предприятие для дальнейшей утилизации
8	**Складирование (упорядоченное размещение):**	Складирование не производится, передаются в специализированное предприятие для дальнейшей утилизации
9	**Хранение:**	Временное в контейнере (не более 6 месяцев)
10	**Удаление:**	Передаются в специализированное предприятие для дальнейшей утилизации
V	**Лом черных металлов**	
	16 01 17	
1	**Образование:**	При проведении строительно-монтажных работ. Посты электродуговой сварки. В результате проведения строительно-монтажных работ
2	**Сбор и накопление:**	Собирается и накапливается на открытой специализированной площадке
3	**Идентификация:**	Твердые. Неоднородные. Нетоксичные. Не пожароопасные отходы
4	**Сортировка (с обезвреживанием):**	Не сортируется

5	**Паспортизация:**	Паспортизация не требуется, согласно классификатору отходов, отход классифицируется как неопасный.
6	**Упаковка и маркировка:**	Не упаковывается
7	**Транспортирование:**	Автотранспортом или вручную транспортируются на площадку хранения металлолома, по мере накопления вывозятся в пункты приема металлолома
8	**Складирование (упорядоченное размещение):**	Складирование не производится, вывозится в пункты приема металлолома
9	**Хранение:**	Временное, не более 6 месяцев, на площадке хранения металлолома
10	**Удаление:**	Вывозится в пункты приема металлолома
VI	**Пыль абразивно-металлическая**	
	12 01 15	
1	**Образование:**	В результате проведения строительных работ
2	**Сбор и накопление:**	Собирается и накапливается на открытой специализированной площадке
3	**Идентификация:**	Твердые. Неоднородные. Нетоксичные. Не пожароопасные отходы
4	**Сортировка (с обезвреживанием):**	Не сортируется
5	**Паспортизация:**	Паспортизация не требуется, согласно классификатору отходов, отход классифицируется как неопасный.
6	**Упаковка и маркировка:**	Не упаковывается
7	**Транспортирование:**	Автотранспортом или вручную транспортируются на площадку хранения металлолома, по мере накопления вывозятся в пункты приема металлолома
8	**Складирование (упорядоченное размещение):**	Складирование не производится, вывозится в пункты приема металлолома
9	**Хранение:**	Временное, не более 6 месяцев, на площадке хранения металлолома
10	**Удаление:**	Вывозится в пункты приема металлолома
VII	**Лом абразивных изделий**	
	12 01 99	
1	**Образование:**	В результате проведения строительных работ
2	**Сбор и накопление:**	Собирается и накапливается на открытой специализированной площадке
3	**Идентификация:**	Твердые. Неоднородные. Нетоксичные. Не пожароопасные отходы
4	**Сортировка (с обезвреживанием):**	Не сортируется
5	**Паспортизация:**	Паспортизация не требуется, согласно классификатору отходов, отход классифицируется как неопасный.
6	**Упаковка и маркировка:**	Не упаковывается
7	**Транспортирование:**	Автотранспортом или вручную транспортируются на площадку хранения металлолома, по мере накопления вывозятся в пункты приема металлолома
8	**Складирование (упорядоченное размещение):**	Складирование не производится, вывозится в пункты приема металлолома
9	**Хранение:**	Временное, не более 6 месяцев, на площадке хранения металлолома
10	**Удаление:**	Вывозится в пункты приема металлолома

16 МЕРОПРИЯТИЯ, НАПРАВЛЕННЫЕ НА ОХРАНУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ.

16.1. Мероприятия по предотвращению и смягчению негативных последствий на атмосферный воздух

Строительство и эксплуатация хвостохранилища. Выемка и погрузка почвы, грунта будет производиться после ее предварительного увлажнения. Для снижения пылеобразования на автомобильных дорогах при положительной температуре воздуха будет проводиться поливка дорог водой с применением при необходимости связующих добавок. Для этого предусматривается поливомоечная машина. При работах на хвостохранилище для предупреждения пылевыделения будет производиться рекультивация поверхностей хвостохранилища и озеленение (после их отсыпки).

Погрузочно-разгрузочные и транспортные работы. Подготовка забоя перед погрузкой горной массы предусматривает проветривание, предварительное орошение отбитой горной массы и поверхности горной выработки на протяжении 10–15 м от места погрузки.

Специальными мероприятиями, направленными на снижение приземных концентраций и уменьшение выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, являются:

- исключение производства взрывов в период неблагоприятных метеорологических условий (НМУ).

Таким образом, реализация предложенного комплекса мероприятий по охране атмосферного воздуха в сочетании с хорошей организацией производственного процесса и производственного контроля за состоянием окружающей среды позволит обеспечить соблюдение нормативов предельно допустимых выбросов (ПДВ) и уменьшить негативную нагрузку на воздушный бассейн.

16.2. Мероприятия по предотвращению и смягчению негативных последствий на поверхностные и подземные воды

В гидрогеологическом отношении район месторождения представляет собой полупустынную территорию. Постоянно действующие поверхностные водотоки отсутствуют.

Анализ проектируемой деятельности показал, что значимого воздействия на поверхностные воды не ожидается.

Согласно данным проекта фильтрационная способность грунтов на участке хвостохранилища не значительная. С другой стороны, отсутствие подземных водных месторождений и водных систем в районе строительства рудника не окажет существенного воздействия на водную экосистему.

Хозбытовые сточные воды будут отводиться в специальный септик и вывозиться.

В качестве мер по охране подземных вод предусматривается:

- сооружение отводных водосборных канав для отвода дождевых и подземных вод на уклонах;
- при устройстве автодорог - выполнение комплекса мероприятий по подготовке основания, организации дренажа дорожного покрытия и по беспрепятственному отводу грунтовых вод от полотна.

Учитывая тот факт, что хвостохранилище имеет полную гидроизоляцию стенок и дна, и вероятность попадания сбрасываемых вод в подземные горизонты исключена.

В целом, для хвостохранилища необходимо предусмотреть выполнение следующих мероприятий:

- не допускать превышения пропускной способности;
- соблюдать технологический контроль работы;
- при изменении условий, влияющих на объемы и качество, следует заранее отрегулировать работу и график аналитического контроля.

16.3. Мероприятия по предотвращению и смягчению негативных последствий на земельные ресурсы и почвы

В целях охраны и рационального использования земельных ресурсов, а также недопущения их истощения и деградации должно быть строгое соблюдение границ отводимых земельных участков при проведении работ подготовительного и основного периода работы предприятия во избежание сверхнормативного изъятия земельных участков.

Воздействие на почвенный покров в районе хвостохранилища обусловлен снятием поверхностного слоя почвы.

Поверхность района представлена глинисто-щебнистой массой, реже суглинками со щебнем. В связи с этим по окончании работ будет проведена только техническая рекультивация нарушенных земель, заключающаяся в придании рельефу местности первоначального вида.

Организация экологического мониторинга почв будет осуществлена по линии контроля за состоянием почвы в части недопущения загрязнения ее нефтепродуктами, отходами ТБО и производственными отходами.

Территория хвостохранилища и прилегающая к ней местность относится к малопригодному выгону и не используется в сельскохозяйственном производстве. Следовательно, потери сельскохозяйственного производства и убытков землепользователей (собственников), подлежащих компенсации при создании и эксплуатации объекта нет.

16.4. Мероприятия по предотвращению и смягчению негативных последствий на растительный и животный мир

Снижение воздействия на животный мир, а также планирование природоохранных мероприятий во многом связаны с выполнением природоохранных мероприятий, направленных на сохранение среды обитания, в основном, почвенно-растительного покрова.

Пожары имеют сезонную периодичность и опасны как для людей, так и для представителей флоры и фауны. Должна быть разработана система противопожарных мер и требований, снижающих вероятность возгораний сухой растительности на участках, примыкающих к чаше рудника.

Движение транспорта предусматривается только по дорогам, запрещено ездить по нерегламентированным дорогам и бездорожью.

Недопустимо преследование на автомашинах животных, перемещающихся по дороге или автоколее, исключено корчевание и ломка кустарников для хозяйственных целей. Недопустим залповый сброс сточных вод на рельеф местности.

Для защиты крупных степных птиц от поражения электрическим током на промежуточных опорах ЛЭП предусматривается установить устройства для защиты птиц в виде штыревых изолированных насестов на верхушках столбов.

Будут предприниматься административные меры, позволяющие пресекать браконьерский отстрел и отлов объектов фауны.

Животный и растительный мир на территории предприятия скуден. Растений и представителей фауны, занесенных в «Красную книгу» нет. В целом район месторождения представляет типичный пустынный мелкосопочник. Территория месторождения не является постоянным местом обитания и не лежит в зоне сезонных миграций различных представителей фауны. Следовательно, нагрузки на среду обитания флоры и фауны минимальны.

16.5. Мероприятия по предотвращению аварийных ситуаций

В планируемой деятельности особое внимание будет уделено мероприятиям по обеспечению безопасного ведения работ и технической надежности всех операций производственного цикла.

При выполнении работ будут выполняться требования законодательства Республики Казахстан и международные правила в области промышленной безопасности по предотвращению аварий и ликвидации их последствий.

Для этого будут выполнены следующие превентивные меры:

- проведена оценка риска аварий на объектах предприятия, определены степени риска для персонала, населения и природной среды;
- разработаны и внедрены необходимые инструкции и планы действий персонала по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций. В том числе план работы с опасными материалами (дизельное топливо, ГСМ, ВВ, и т. п.);
- разработаны планы эвакуации персонала и населения в случае аварии.

Готовность строительной техники и оборудования будет проанализирована специалистами и экспертами, а также контролирующими органами Казахстана.

Кроме вышеприведенных мер, элементами минимизации возникновения аварийной ситуации будут являться также следующие меры, связанные с человеческим фактором:

- регулярные инструктажи по технике безопасности;
- обучение и инструктаж по обращению с опасными для человека и окружающей среды веществами (топливом, ГСМ, ВВ, СИ);
- готовность к аварийным ситуациям и планирование мер реагирования.

16.6. Мероприятия по ликвидации аварийных ситуаций

На предприятии будет разработан План реагирования на аварийные ситуации, оперативная часть которого будет включать порядок действий персонала в период возникновения аварийных ситуаций, схему оповещения персонала, руководства компании и подрядных организаций, порядок обращения в местные органы власти.

В целом мероприятия по ликвидации аварии должны сводиться к следующему:

- Остановка работ;
- Оповещение руководства участка работ;
- Ликвидация аварийной ситуации в соответствии с Планом реагирования;
- Ликвидация причин аварии;

- Восстановление участка работ до рабочих условий, сбор и утилизация образовавшихся отходов.

16.7. Политика (система) обращения с отходами

Основополагающими принципами политики в области управления отходами производства и потребления будут являться:

- ответственность за обеспечение охраны компонентов окружающей среды (воздух, подземные воды, почва) от загрязнения отходами производства и потребления;
- максимально возможное сокращение образования отходов производства и потребления и экологически безопасное обращение с ними;
- организация работ, исходя из возможности повторного использования, утилизации, регенерации, очистки или экологически приемлемому удалению отходов производства и потребления;
- сокращение негативного воздействия на окружающую среду за счет использования технологий и оборудования, позволяющих уменьшить образование отходов.

Целью политики обращения с отходами является:

- разработка и реализация комплекса мер, направленных на совершенствование системы управления обращением с отходами;
- соблюдения в процессе производственной и иной деятельности технологических нормативов образования отходов и их размещения;
- развитие системы сбора, утилизации, переработки отходов, являющихся вторичными материальными ресурсами.

Для обеспечения основополагающих принципов необходимо решение следующих задач:

- обеспечение надежной и безаварийной работы технологического оборудования, транспорта и спецтехники;
- сбор отходов только организованными бригадами с соблюдением всех необходимых мер предосторожности;
- разделение отходов по классам опасности и временное хранение в специальных, сборниках и других емкостях, оснащенных плотно закрывающимися крышками и с соответствующим обозначением класса опасности отхода (огнеопасные, взрывчатые, ядовитые и. п.) согласно требованиям, установленным в спецификации материалов по классификации;
- размещение сборников на специально отведенных огороженных площадках, имеющих твердое покрытие (асфальт, бетон), с целью исключения попадания загрязняющих веществ в почво-грунты и затем в подземные воды;
- транспортировка опасных отходов в соответствии со статьей 345 Экологического кодекса Республики Казахстан (№400-VI от 1 июля 2021 г.) при следующих условиях:
- порядок транспортировки опасных видов отходов на транспортных средствах, требования к погрузочно-разгрузочным работам, упаковке, маркировке опасных отходов и требования обеспечению экологической и пожарной безопасности должны определяться государственными стандартами, правилами и нормативами, действующими в РК.

16.8. Меры по смягчению воздействия на социально-экономическую сферу

Мерами по усилению положительных и смягчению отрицательных воздействий на социально-экономическую среду будут являться:

1. В части трудовой занятости:

- организация специальных обучающих курсов по подготовке кадров;
- использование местной сферы вспомогательных и сопутствующих услуг.

2. В части отношения населения к намечаемой деятельности:

- совместное участие заказчика проекта, местных органов исполнительной власти и их санитарных служб в выполнении работ по реконструкции и расширению объектов и услуг водоснабжения, канализации и переработки отходов.

3. В части воздействия на отрасль сельского хозяйства:

- возмещение потерь отрасли сельского хозяйства в соответствии с требованиями и порядком, изложенным в Земельном кодексе Республики Казахстан.

4. В части обеспечения безопасности транспортных перевозок и сохранения дорожной сети:

- осуществление постоянного контроля за соблюдение границ отвода земельных участков;
- для обеспечения безопасности дорожного движения: установка технических средств организации дорожного движения;
- организация специальных инспекционных поездок.

16.9. Мероприятия по смягчению воздействия на здоровье населения

В процессе работы персонал будет подвергаться воздействию климатических условий, факторов условий труда и пр. Для смягчения воздействий рекомендуется выполнение следующих мероприятий:

- необходимо обеспечение персонала доброкачественной водой и пищевыми продуктами.
- проведение медицинских мероприятий: профилактических медицинских осмотров, профилактических прививок и пр.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический Кодекс РК, от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК
2. «Инструкция по организации и проведению экологической оценки» Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280.
3. Методические указания по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду. Астана, 2009г.
4. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года №63.
5. «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.
6. Приложения №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18 04 2008 г. №100-п «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления».
7. Классификатор отходов. Утвержден приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года №314
8. «Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами», Алматы, 1996 г.
9. Приложение №11 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан №100–п, «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов», Астана, 2008.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение №1 - Государственная лицензия и приложение к государственной лицензии на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды

21018126

ЛИЦЕНЗИЯ

18.05.2021 года **02278Р**

Выдана **Товарищество с ограниченной ответственностью "SmartService XXI "**

100000, Республика Казахстан, Карагандинская область, Караганда Г.А., район им.Казыбек би, Проспект Бухар Жырау, дом № 2, 1
БИН: 170740000385

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес -идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

на занятие **Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды**

(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Особые условия

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Примечание **Неотчуждаемая, класс 1**

(отчуждаемость, класс разрешения)

Лицензиар **Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан». Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.**

(полное наименование лицензиара)

Руководитель (уполномоченное лицо) **Абдуалиев Айдар Сейсенбекович**

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия)

Дата первичной выдачи

Срок действия лицензии

Место выдачи **г.Нур-Султан**

21018126

ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 02278Р

Дата выдачи лицензии 18.05.2021 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

- Экологический аудит для 1 категории хозяйственной и иной деятельности
- Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиат **Товарищество с ограниченной ответственностью "SmartService XXI"**

100000, Республика Казахстан, Карагандинская область, Караганда Г.А., район им.Казыбек би, Проспект Бухар Жырау, дом № 2, 1, БИН: 170740000385

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

Производственная база **Проспект Бухар Жырау 2-2**

(местонахождение)

Особые условия действия лицензии

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиар **Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан». Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.**

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

Руководитель (уполномоченное лицо) **Абдуалиев Айдар Сейсенбекович**

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия)

Осы құжат «Электронды құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен маңызы бірдей. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года "Об электронном документе и электронной цифровой подписи" равнозначен документу на бумажном носителе.

Номер приложения	001
Срок действия	
Дата выдачи приложения	18.05.2021
Место выдачи	г.Нур-Султан

(н(ахождение лице ддл ентицрурем вод а дд ра ценнольно в пов тхотнения ко Дл к Закон Рес Рбеп убл Ки Ка ЗК ст ЙЙ рк Эрдпрнешен ях нурвдпомеенннхо»))

Осы құжат «Электронды құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен маңызы бірдей. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года "Об электронном документе и электронной цифровой подписи" равнозначен документу на бумажном носителе.

Приложение №2 – Расчеты выбросов загрязняющих веществ

Приложение №3 – Расчет образования отходов

Приложение №4 – Расчет рассеивания

1. Общие сведения.
   Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
   Расчет выполнен ТОО "EcoProf KZ"

```
 ---------------------------------------------------------------------------------------------
 | Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Росгидромета                      |
 | № 01-03436/23и выдано 21.04.2023                                                          |
 ---------------------------------------------------------------------------------------------
```

2. Параметры города
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
   Название: Акжал
   Коэффициент А = 200
   Скорость ветра Uмр = 7.0 м/с (для лета 7.0, для зимы 12.0)
   Средняя скорость ветра = 3.3 м/с
   Температура летняя = 21.1 град.С
   Температура зимняя = -14.8 град.С
   Коэффициент рельефа = 1.00
   Площадь города = 0.0 кв.км
   Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
   Город :007 Акжал.
   Объект :0001 Хвостохранилище ТОО "Nova Цинк".
   Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 16.07.2024 8:37:
   Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
   ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКсс)

   Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
   Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
   Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

```
_____________________________________________________________________________________________________
 Код  |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |    X1    |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alf| F | KP  |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|гр.|~~~|~~~~~|~~|~~~г/с~~~
 6001  П1    2.0                    0.0    2717.11    3155.47      13.74      23.77  73 3.0 1.00   0 0.0032020
```

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
   Город :007 Акжал.
   Объект :0001 Хвостохранилище ТОО "Nova Цинк".
   Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 16.07.2024 8:37:
   Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 21.1 град.С)
   Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
   ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКсс)

   Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

```
_____________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|
|   по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,   |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M             |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|___________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_______|
|Номер| Код  |     M      |Тип |     Cm     |    Um   |    Xm    |
|-п/п-|-Ист.-|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 | 6001 |    0.003202| П1 |   0.857732 |   0.50  |     5.7  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=    0.003202 г/с                                   |
|Сумма См по всем источникам =     0.857732 долей ПДК            |
|-------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.50 м/с         |
|_____________________________________________________________|
```

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
   Город :007 Акжал.
   Объект :0001 Хвостохранилище ТОО "Nova Цинк".
   Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 16.07.2024 8:37:
   Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 21.1 град.С)
   Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
   ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКсс)

   Фоновая концентрация не задана

   Расчет по прямоугольнику 001 : 8955x5970 с шагом 597
   Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
   Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
   Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
   Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с
   Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
   Город :007 Акжал.
   Объект :0001 Хвостохранилище ТОО "Nova Цинк".

```
Вар.расч. :1     Расч.год:  2024 (СП)      Расчет проводился 16.07.2024 8:37:
Примесь   :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
          ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра  X= 4478,  Y= 2948
               размеры: длина(по X)= 8955, ширина(по Y)= 5970, шаг сетки= 597
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с

        _____________Расшифровка_обозначений_____________
       | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
       | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
       | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
       | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ] |
|~~~~~~~~                                  ~~~~~~~~~~~~~|
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
~~~~~~~~~~~~~
```

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~
```

```
                                  =  0.0015707 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Xм =  2985.5 м
    ( X-столбец 6, Y-строка 6)       Yм =  2948.0 м
 При опасном направлении ветра  :     308 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  7.00 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :007 Акжал.
     Объект    :0001 Хвостохранилище ТОО "Nova Цинк".
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2024 (СП)      Расчет проводился 16.07.2024 8:37:
     Примесь   :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
              ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКсс)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек:  19
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с

           ____________Расшифровка_обозначений_____________
           | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
           | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
           | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
           | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
    |~~~~~~~~                                  ~~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
    ~~~~~~~~~~~~~
```

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~
```

```
|Номер| Код  |     M      |Тип |     Cm     |    Um   |    Xm    |
|-п/п-|-Ист.-|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 | 6001 |    0.000567| П1 |   6.075380 |   0.50  |     5.7  |
|~~~
```

```
 x=     1 :   598:  1195:  1792:  2389:  2986:  3583:  4180:  4777:  5374:  5971:  6568:  7165:  7762:  8359:  8956:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.012: 0.014: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~
```

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```
     1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11   12   13   14   15   16
  *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-|  .    .    .    0.001 0.001 0.001 0.001 0.000  .    .    .    .    .    .    .    .   |- 1
   |                                                                                        |
 2-|  .    0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  .    .    .    .    .    .    .   |- 2
   |                                                                                        |
 3-| 0.000 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.000  .    .    .    .    .    .   |- 3
   |                                                                                        |
 4-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 0.004 0.002 0.001 0.001 0.001  .    .    .    .    .    .   |- 4
   |                                                                                        |
 5-| 0.001 0.001 0.002 0.004 0.012 0.014 0.004 0.002 0.001 0.001  .    .    .    .    .    .   |- 5
   |                                                                                        |
 6-C 0.001 0.001 0.002 0.004 0.021 0.028 0.005 0.002 0.001 0.001  .    .    .    .    .    .   C- 6
   |                         ^                                                              |
 7-| 0.001 0.001 0.001 0.003 0.005 0.005 0.003 0.002 0.001 0.001  .    .    .    .    .    .   |- 7
   |                                                                                        |
 8-| 0.000 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001  .    .    .    .    .    .   |- 8
   |                                                                                        |
 9-|  .    0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  .    .    .    .    .    .    .   |- 9
   |                                                                                        |
10-|  .    .    0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  .    .    .    .    .    .    .    .   |-10
   |                                                                                        |
11-|  .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .   |-11
   |                                                                                        |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
     1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11   12   13   14   15   16
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.0278142 долей ПДКмр
= 0.0002781 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 2985.5 м
(X-столбец 6, Y-строка 6) Yм = 2948.0 м
При опасном направлении ветра : 308 град.
и "опасной" скорости ветра : 7.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :007 Акжал.
Объект :0001 Хвостохранилище ТОО "Nova Цинк".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 16.07.2024 8:37:
Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 19
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с

```
          _____________Расшифровка_обозначений_____________
         | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
         | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
         | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
         | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ] |
   |~~~~~~~~                                  ~~~~~~~~~~~~~|
   | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________________________
 y=  1344:  967:  956:  591: 1553: 1576:  624:  956: 1587: 1553:  658: 1598: 1553:  956: 1211:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  7125: 7153: 7153: 7180: 7324: 7346: 7634: 7750: 7756: 7921: 8088: 8165: 8188: 8347: 8364:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 6001 | П1| 0.00056700|   0.0001768 | 100.00 |100.00 | 0.311869264  |
|---------------------------------------------------------------------------|
|                  В сумме =   0.0001768   100.00                           |
~~~
```

```
|                В сумме =   0.0032629   100.00                    |
~~~
```

```
        | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
        | Ки - код источника для верхней строки Ви   |
  |~~~~~~~~                                  ~~~~~~~~~~~~|
  | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
  ~~~~~~~~~~~~
```

```
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.008:      : 0.003: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:      :      :      :      :      :      :
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :      : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :      :      :      :      :      :      :
~~~
```

```
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 6012 | П1|     1.3889|  14.1985512 | 100.00 |100.00 |  10.2228746  |
|-----------------------------------------------------------------------------|
|      Остальные источники не влияют на данную точку (1 источников)       |


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
  ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
    Город     :007 Акжал.
    Объект    :0001 Хвостохранилище ТОО "Nova Цинк".
    Вар.расч. :1     Расч.год:  2024 (СП)      Расчет проводился 16.07.2024 8:37:
    Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
              ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3


     _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
     |  Координаты центра  : X=     4478 м;  Y=     2948 |
     |  Длина и ширина     : L=   8955 м;  B=   5970 м   |
     |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    597 м                 |
      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
    Фоновая концентрация не задана
    Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
    Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с

  (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

     1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11   12   13   14   15   16
  *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.139 0.156 0.171 0.183 0.187 0.183 0.171 0.155 0.138 0.123 0.109 0.097 0.087 0.074 0.061 0.051 |- 1
  |                                                                                                |
 2-| 0.164 0.191 0.220 0.244 0.252 0.242 0.218 0.188 0.162 0.139 0.120 0.105 0.093 0.082 0.067 0.055 |- 2
  |                                                                                                |
 3-| 0.194 0.241 0.299 0.356 0.381 0.353 0.295 0.237 0.191 0.157 0.132 0.113 0.099 0.087 0.072 0.059 |- 3
  |                                                                                                |
 4-| 0.229 0.309 0.437 0.599 0.674 0.588 0.425 0.301 0.224 0.176 0.143 0.120 0.103 0.091 0.077 0.062 |- 4
  |                                                                                                |
 5-| 0.261 0.388 0.645 1.009 1.373 0.975 0.620 0.375 0.255 0.191 0.151 0.125 0.107 0.093 0.080 0.064 |- 5
  |                                                                                                |
 6-C 0.280 0.440 0.783 2.10614.199 1.839 0.751 0.423 0.272 0.198 0.155 0.128 0.108 0.094 0.081 0.065 C- 6
  |                   ^                                                                            |
 7-| 0.273 0.421 0.733 1.443 3.505 1.323 0.706 0.405 0.266 0.195 0.154 0.127 0.108 0.093 0.081 0.065 |- 7
  |                                                                                                |
 8-| 0.246 0.349 0.537 0.775 0.898 0.759 0.518 0.338 0.240 0.184 0.148 0.123 0.105 0.092 0.078 0.063 |- 8
  |                                                                                                |
 9-| 0.211 0.273 0.359 0.455 0.500 0.448 0.351 0.267 0.207 0.166 0.137 0.117 0.101 0.089 0.075 0.061 |- 9
  |                                                                                                |
10-| 0.178 0.214 0.255 0.291 0.305 0.288 0.251 0.211 0.176 0.148 0.126 0.109 0.096 0.085 0.070 0.057 |-10
  |                                                                                                |
11-| 0.151 0.172 0.193 0.209 0.215 0.208 0.192 0.170 0.149 0.130 0.115 0.101 0.090 0.078 0.064 0.053 |-11
  |                                                                                                |
  |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
     1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11   12   13   14   15   16

      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> Cм = 14.1985512 долей ПДКмр
                                    =  2.8397103 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Xм =  2388.5 м
     ( X-столбец 5, Y-строка 6)       Yм =  2948.0 м
 При опасном направлении ветра  :     189 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  1.96 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
  ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
    Город     :007 Акжал.
    Объект    :0001 Хвостохранилище ТОО "Nova Цинк".
    Вар.расч. :1     Расч.год:  2024 (СП)      Расчет проводился 16.07.2024 8:37:
    Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
              ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

    Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
    Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
    Всего просчитано точек:  19
    Фоновая концентрация не задана
    Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
    Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с

          ____________Расшифровка_обозначений_____________
          | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
          | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
          | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
          | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
          | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
          | Ки - код источника для верхней строки Ви   |
   |~~~~~~~~                                  ~~~~~~~~~~~~~|
```

```
   ~~~
```

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   104:   61:   34:   21:   25:   44:   79:  225:  370:  516:  517:  545:  604:  676:  760:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.300: 0.292: 0.286: 0.281: 0.279: 0.278: 0.278: 0.276: 0.261: 0.239: 0.239: 0.235: 0.229: 0.226: 0.223:
Cc : 0.060: 0.058: 0.057: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.055: 0.052: 0.048: 0.048: 0.047: 0.046: 0.045: 0.045:
Фоп:  88 :  91 :  94 :  97 : 100 : 103 : 106 : 116 : 126 : 135 : 135 : 137 : 140 : 142 : 145 :
Uоп: 2.05 : 2.10 : 2.16 : 2.18 : 2.21 : 2.21 : 2.21 : 2.24 : 2.34 : 2.56 : 2.56 : 2.61 : 2.65 : 2.72 : 2.75 :
       :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.299: 0.291: 0.285: 0.281: 0.278: 0.277: 0.278: 0.275: 0.261: 0.238: 0.239: 0.235: 0.228: 0.225: 0.222:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~
```

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

```
_____________________________________________________________________________________________
 Код  |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |    X1    |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alf| F | KP  |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|гр.|~~~|~~~~~|~~|~~~г/с~~~
 0002  T     2.0  0.10 12.73  0.1000   0.0    2247.97    2819.72                          1.0 1.00    0 0.0047100
```

4. Расчетные параметры См,Uм,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Акжал.

Объект :0001 Хвостохранилище ТОО "Nova Цинк".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 16.07.2024 8:37:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 21.1 град.С)

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

ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

```
_____________________________________________________________________
|____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_______|
|Номер| Код  |     M      |Тип |     Cm     |    Um   |    Xm    |
|-п/п-|-Ист.-|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 | 0002 |    0.004710| T  |   0.202288 |   0.83  |    18.9  |
|~~~~~
```

```
_____
 y=  4739 : Y-строка  3  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=  2388.5; напр.ветра=184)
----------:_____________________________________________________________________________________
 x=     1 :   598:  1195:  1792:  2389:  2986:  3583:  4180:  4777:  5374:  5971:  6568:  7165:  7762:  8359:  8956:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~
```

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :007 Акжал.
Объект :0001 Хвостохранилище ТОО "Nova Цинк".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 16.07.2024 8:37:
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

_____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1_____
| Координаты центра : X= 4478 м; Y= 2948 |
| Длина и ширина : L= 8955 м; B= 5970 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 597 м |
~~~~~~

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```
    1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15    16
  *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .  |- 1
   |                                                                                             |
 2-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .  |- 2
   |                                                                                             |
 3-|  .     .   0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  .     .     .     .     .     .     .     .     .  |- 3
   |                                                                                             |
 4-|  .   0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  .     .     .     .     .     .     .     .  |- 4
   |                                                                                             |
 5-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001  .     .     .     .     .     .     .     .  |- 5
   |                                                                                             |
 6-C 0.001 0.001 0.001 0.005 0.021 0.002 0.001 0.001  .     .     .     .     .     .     .     .  C- 6
   |                       ^                                                                     |
 7-| 0.001 0.001 0.001 0.003 0.005 0.002 0.001 0.001  .     .     .     .     .     .     .     .  |- 7
   |                                                                                             |
 8-| 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  .     .     .     .     .     .     .     .  |- 8
   |                                                                                             |
 9-|  .   0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  .     .     .     .     .     .     .     .     .  |- 9
   |                                                                                             |
10-|  .     .   0.000 0.001 0.001 0.001  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .  |-10
   |                                                                                             |
11-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .  |-11
   |                                                                                             |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
    1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15    16
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.0205704 долей ПДКмр
= 0.0082281 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 2388.5 м
(X-столбец 5, Y-строка 6) Yм = 2948.0 м
При опасном направлении ветра : 228 град.
и "опасной" скорости ветра : 3.69 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :007 Акжал.
Объект :0001 Хвостохранилище ТОО "Nova Цинк".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 16.07.2024 8:37:
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 19
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с

_____Расшифровка_обозначений_____
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
|~~~~~~~~ ~~~~~~~~~~~~|
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

~~~
~~~

```
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~
```

```
Город     :007 Акжал.
Объект    :0001 Хвостохранилище ТОО "Nova Цинк".
Вар.расч. :1     Расч.год:  2024 (СП)      Расчет проводился 16.07.2024 8:37:
Примесь   :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
          ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра  X= 4478,  Y= 2948
               размеры: длина(по X)= 8955, ширина(по Y)= 5970, шаг сетки= 597
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с

        ____________Расшифровка_обозначений_____________
        | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
        | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
        | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
        | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
        | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
        | Ки - код источника для верхней строки Ви   |
   |~~~~~~~~                                  ~~~~~~~~~~~~|
   | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
   ~~~~~~~~~~~~
```

```
_____
 y=  2948 : Y-строка  6  Cmax= 31.644 долей ПДК (x=  2388.5; напр.ветра=189)
----------:_____________________________________________________________________________________
 x=     1 :   598:  1195:  1792:  2389:  2986:  3583:  4180:  4777:  5374:  5971:  6568:  7165:  7762:  8359:  8956:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.204: 0.342: 0.697: 2.292:31.644: 2.019: 0.654: 0.327: 0.197: 0.131: 0.086: 0.060: 0.044: 0.033: 0.026: 0.021:
Cc : 0.031: 0.051: 0.105: 0.344: 4.747: 0.303: 0.098: 0.049: 0.030: 0.020: 0.013: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003:
Фоп:   94 :   95 :   97 :  105 :  189 :  256 :  263 :  265 :  266 :  267 :  268 :  268 :  268 :  268 :  269 :  269 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
         :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.204: 0.342: 0.697: 2.291:31.644: 2.019: 0.654: 0.327: 0.197: 0.131: 0.086: 0.060: 0.044: 0.033: 0.026: 0.021:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви :     :     :     : 0.001:     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ки :     :     :     : 0002 :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
~~~
```

```
                    и скорости ветра  7.00 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---М-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 6012 | П1|     2.1528|  31.6438503 | 100.00 |100.00 |  14.6989269  |
|-----------------------------------------------------------------------------|
|      Остальные источники не влияют на данную точку (1 источников)       |


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
  ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
    Город     :007 Акжал.
    Объект    :0001 Хвостохранилище ТОО "Nova Цинк".
    Вар.расч. :1     Расч.год:  2024 (СП)      Расчет проводился 16.07.2024 8:37:
    Примесь   :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
              ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3


     _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
     |  Координаты центра  : X=     4478 м;  Y=     2948 |
     |  Длина и ширина     : L=   8955 м;  B=   5970 м   |
     |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    597 м                 |
      ~~~
```

```
   |~~~~~~~~                                  ~~~~~~~~~~~~|
   ~~~~~~~~~~~~
```

```
_____________________________________________________________________________________________________
 y=  5139:  5208:  5263:  5304:  5330:  5340:  5334:  5313:  5193:  5074:  4955:  4953:  4948:  4907:  4853:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   856:   960:  1073:  1192:  1315:  1440:  1565:  1689:  2190:  2690:  3191:  3190:  3219:  3338:  3451:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.153: 0.152: 0.153: 0.154: 0.157: 0.161: 0.165: 0.172: 0.199: 0.216: 0.214: 0.214: 0.213: 0.212: 0.212:
Cc : 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.024: 0.025: 0.026: 0.030: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032:
Фоп:  147 :  150 :  152 :  155 :  157 :  160 :  162 :  165 :  176 :  188 :  201 :  201 :  202 :  205 :  208 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
        :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.153: 0.152: 0.153: 0.154: 0.157: 0.161: 0.165: 0.172: 0.199: 0.216: 0.214: 0.214: 0.213: 0.212: 0.212:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________________
 y=  4784:  4703:  4610:  4508:  4397:  4280:  4158:  4033:  3908:  3783:  3338:  2893:  2448:  2448:  2435:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  3556:  3652:  3737:  3809:  3869:  3913:  3943:  3958:  3956:  3939:  3849:  3759:  3668:  3668:  3666:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.213: 0.216: 0.220: 0.227: 0.235: 0.245: 0.258: 0.273: 0.293: 0.316: 0.421: 0.522: 0.554: 0.555: 0.552:
Cc : 0.032: 0.032: 0.033: 0.034: 0.035: 0.037: 0.039: 0.041: 0.044: 0.047: 0.063: 0.078: 0.083: 0.083: 0.083:
Фоп:  211 :  214 :  217 :  220 :  223 :  226 :  229 :  232 :  235 :  238 :  250 :  266 :  285 :  285 :  286 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
        :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.213: 0.216: 0.220: 0.227: 0.235: 0.245: 0.257: 0.273: 0.293: 0.316: 0.421: 0.522: 0.554: 0.555: 0.552:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________
 y=  2314:  2199:  2090:  1990:  1901:  1823:  1759:  1708:  1672:  1651:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  3632:  3583:  3519:  3443:  3355:  3256:  3149:  3034:  2913:  2790:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.550: 0.549: 0.549: 0.556: 0.564: 0.574: 0.590: 0.606: 0.631: 0.657:
Cc : 0.082: 0.082: 0.082: 0.083: 0.085: 0.086: 0.088: 0.091: 0.095: 0.098:
Фоп:  291 :  296 :  302 :  307 :  312 :  318 :  323 :  329 :  334 :  340 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
        :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.550: 0.548: 0.549: 0.556: 0.564: 0.574: 0.590: 0.606: 0.630: 0.656:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
        Координаты точки :  X=  1860.4 м,  Y=  1841.1 м
                                  _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.8108699 доли ПДКмр|
                                  |       0.1216305 мг/м3     |
                                  ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    28 град.
                     и скорости ветра  7.00 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---М-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 6012 | П1|     2.1528|   0.8107500 |  99.99 | 99.99 | 0.376602560  |
|-----------------------------------------------------------------------|
|                  В сумме =   0.8107500    99.99                        |
| Суммарный вклад остальных =   0.0001199     0.01 (1 источник)          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :007 Акжал.
     Объект    :0001 Хвостохранилище ТОО "Nova Цинк".
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2024 (СП)      Расчет проводился 16.07.2024 8:37:
     Примесь   :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
               ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
_____________________________________________________________________________________________________
 Код  |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |    X1    |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alf| F | КР  |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|гр.|~~~|~~~~~|~~|~~~г/с~~~
 0002  T     2.0  0.10 12.73  0.1000   0.0    2247.97    2819.72                        1.0 1.00    0 0.0012100
 6012  П1    2.0                    0.0    2365.84    2797.79      45.14      46.66  58 1.0 1.00    0  2.777800


4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :007 Акжал.
     Объект    :0001 Хвостохранилище ТОО "Nova Цинк".
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2024 (СП)      Расчет проводился 16.07.2024 8:37:
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 21.1 град.С)
     Примесь   :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
               ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
_____________________________________________________________________
```

```
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|
|   по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,   |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M             |
|~~~
```

```
----------:_____________________________________________________________________________________________
 x=     1 :   598:  1195:  1792:  2389:  2986:  3583:  4180:  4777:  5374:  5971:  6568:  7165:  7762:  8359:  8956:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.155: 0.192: 0.239: 0.284: 0.304: 0.282: 0.235: 0.189: 0.152: 0.126: 0.105: 0.090: 0.079: 0.070: 0.058: 0.047:
Cc : 0.077: 0.096: 0.119: 0.142: 0.152: 0.141: 0.118: 0.095: 0.076: 0.063: 0.053: 0.045: 0.039: 0.035: 0.029: 0.024:
Фоп:  129 :  138 :  149 :  164 :  181 :  198 :  212 :  223 :  231 :  237 :  242 :  245 :  248 :  250 :  252 :  254 :
Uоп: 3.15 : 2.55 : 2.05 : 1.72 : 1.60 : 1.74 : 2.09 : 2.59 : 3.20 : 3.85 : 4.59 : 5.32 : 6.07 : 6.86 : 7.00 : 7.00 :
         :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.155: 0.192: 0.239: 0.284: 0.304: 0.282: 0.235: 0.189: 0.152: 0.125: 0.105: 0.090: 0.079: 0.070: 0.058: 0.047:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~
```

```
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~
```

```
  |                                                                  |
11-| 0.120 0.138 0.154 0.167 0.172 0.166 0.153 0.136 0.119 0.104 0.091 0.081 0.072 0.062 0.051 0.043 |-11
  |                                                                  |
  |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
     1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11   12   13   14   15   16

      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См = 11.3588428 долей ПДКмр
                                    =  5.6794214 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =  2388.5 м
    ( X-столбец 5, Y-строка 6)       Ym =  2948.0 м
 При опасном направлении ветра  :     189 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  1.96 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :007 Акжал.
     Объект    :0001 Хвостохранилище ТОО "Nova Цинк".
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2024 (СП)      Расчет проводился 16.07.2024 8:37:
     Примесь   :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
              ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек:  19
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Umр) м/с

            _____________Расшифровка_обозначений_____________
            | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
            | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
            | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
            | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ] |
            | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
            | Ки - код источника для верхней строки Ви   |
    |~~~~~~~~                                  ~~~~~~~~~~~~~|
    ~~~~~~~~~~~~~
```

```
Объект    :0001 Хвостохранилище ТОО "Nova Цинк".
Вар.расч. :1     Расч.год:  2024 (СП)      Расчет проводился 16.07.2024 8:37:
Примесь   :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
           ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек:  70
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Umр) м/с

        _____________Расшифровка_обозначений_____________
       | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
       | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
       | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
       | Uоп- опасная скорость ветра [     м/с    ] |
       | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
       | Ки - код источника для верхней строки Ви   |
  |~~~~~~~~                                  ~~~~~~~~~~~~~|
  ~~~~~~~~~~~~~
```

```
        Координаты точки :  X=  1860.4 м,  Y=  1841.1 м
                                  _____________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.6892331 доли ПДКмр|
                                  |       0.3446165 мг/м3     |
                                  ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    28 град.
                     и скорости ветра  0.72 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---М-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 6012 | П1|     2.7778|   0.6890115 |  99.97 | 99.97 | 0.248042151  |
|-----------------------------------------------------------------------------|
|                  В сумме =   0.6890115    99.97                              |
| Суммарный вклад остальных =   0.0002216     0.03 (1 источник)               |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :007 Акжал.
Объект :0001 Хвостохранилище ТОО "Nova Цинк".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 16.07.2024 8:37:
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :007 Акжал.
Объект :0001 Хвостохранилище ТОО "Nova Цинк".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 16.07.2024 8:37:
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :007 Акжал.
Объект :0001 Хвостохранилище ТОО "Nova Цинк".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 16.07.2024 8:37:
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :007 Акжал.
Объект :0001 Хвостохранилище ТОО "Nova Цинк".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 16.07.2024 8:37:
Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	гр.	~~~	~~~~~	~~	~~~г/с~~~
6001	П1	2.0		0.0	2717.11	3155.47	13.74	23.77	73	1.0	1.00	0	0.0001310		

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :007 Акжал.
Объект :0001 Хвостохранилище ТОО "Nova Цинк".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 16.07.2024 8:37:
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 21.1 град.С)
Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |

Источники			Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	6001	0.000131	П1	0.233943	0.50	11.4

Суммарный Mq= 0.000131 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.233943 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :007 Акжал.
Объект :0001 Хвостохранилище ТОО "Nova Цинк".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 16.07.2024 8:37:
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 21.1 град.С)

Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 8955x5970 с шагом 597
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :007 Акжал.
Объект :0001 Хвостохранилище ТОО "Nova Цинк".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 16.07.2024 8:37:
Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 4478, Y= 2948
размеры: длина(по X)= 8955, ширина(по Y)= 5970, шаг сетки= 597
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с

_____Расшифровка_обозначений_____
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
|~~~~~~~~ ~~~~~~~~~~~~|
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~

```
 x=     1 :   598:  1195:  1792:  2389:  2986:  3583:  4180:  4777:  5374:  5971:  6568:  7165:  7762:  8359:  8956:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~
```

```
 6-C  .   .   0.001 0.001 0.004 0.005 0.001 0.001  .   .   .   .   .   .   .   .   C- 6
  |                          ^                                                    |
 7-|  .   .   .   0.001 0.001 0.001 0.001  .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   |- 7
  |                                                                               |
 8-|  .   .   .   .   0.001 0.001 0.000  .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   |- 8
  |                                                                               |
 9-|  .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   |- 9
  |                                                                               |
10-|  .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   |-10
  |                                                                               |
11-|  .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   |-11
  |                                                                               |
  |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
     1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11   12   13   14   15   16
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.0054497 долей ПДКмр
= 0.0001090 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 2985.5 м
(X-столбец 6, Y-строка 6) Yм = 2948.0 м
При опасном направлении ветра : 308 град.
и "опасной" скорости ветра : 7.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :007 Акжал.
Объект :0001 Хвостохранилище ТОО "Nova Цинк".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 16.07.2024 8:37:
Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 19
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с

```
          ____________Расшифровка_обозначений_____________
          | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
          | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
          | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
          | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
   |~~~~~~~~                                  ~~~~~~~~~~~~~|
   | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
   ~~~~~~~~~~~~~
```

ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 70
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с

_____Расшифровка_обозначений_____
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
|~~~~~~~~ ~~~~~~~~~~~~~|
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~

```
 Код  |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |    X1    |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alf| F | KP  |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|гр.|~~~|~~~~~|~~|~~~г/с~~~
 6002  П1    2.0                      0.0    2718.15    3173.44       6.68       6.68  72 1.0 1.00    0 0.4385600
```

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм

```
  ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
    Город     :007 Акжал.
    Объект    :0001 Хвостохранилище ТОО "Nova Цинк".
    Вар.расч. :1     Расч.год:  2024 (СП)      Расчет проводился 16.07.2024 8:37:
    Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 21.1 град.С)
    Примесь   :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
            ПДКмр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

    Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
_____________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|
|   по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,   |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M             |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|___________Источники___________|_____Их расчетные параметры_______|
|Номер| Код  |     M      |Тип |     Cm     |    Um   |    Xm    |
|-п/п-|-Ист.-|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 | 6002 |    0.438560| П1 |  78.319191 |   0.50  |    11.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=    0.438560 г/с                                    |
|Сумма См по всем источникам =    78.319191 долей ПДК             |
|-------------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.50 м/с          |
|___________________________________________________________________|
```

5. Управляющие параметры расчета

```
  ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
    Город     :007 Акжал.
    Объект    :0001 Хвостохранилище ТОО "Nova Цинк".
    Вар.расч. :1     Расч.год:  2024 (СП)      Расчет проводился 16.07.2024 8:37:
    Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 21.1 град.С)
    Примесь   :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
            ПДКмр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

    Фоновая концентрация не задана

    Расчет по прямоугольнику 001 : 8955x5970 с шагом 597
    Расчет по границе санзоны. Покрытие РП  001
    Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
    Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
    Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с
    Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с
```

6. Результаты расчета в виде таблицы.

```
  ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
    Город     :007 Акжал.
    Объект    :0001 Хвостохранилище ТОО "Nova Цинк".
    Вар.расч. :1     Расч.год:  2024 (СП)      Расчет проводился 16.07.2024 8:38:
    Примесь   :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
            ПДКмр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

    Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
    Расчет проводился на прямоугольнике 1
    с параметрами: координаты центра  X= 4478,  Y= 2948
                   размеры: длина(по X)= 8955, ширина(по Y)= 5970, шаг сетки= 597
    Фоновая концентрация не задана
    Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
    Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с

          ____________Расшифровка_обозначений_____________
          | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
          | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
          | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
          | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
   |~~~~~~~~                                  ~~~~~~~~~~~~~|
   | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
   | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=  5933 : Y-строка  1  Cmax=  0.070 долей ПДК (x=  2985.5; напр.ветра=186)
----------:_____________________________________________________________________________________________________
 x=     1 :   598:  1195:  1792:  2389:  2986:  3583:  4180:  4777:  5374:  5971:  6568:  7165:  7762:  8359:  8956:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.045: 0.051: 0.059: 0.065: 0.070: 0.070: 0.066: 0.059: 0.052: 0.045: 0.039: 0.035: 0.031: 0.027: 0.023: 0.019:
Cc : 0.009: 0.010: 0.012: 0.013: 0.014: 0.014: 0.013: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:
Фоп:  135 :  142 :  151 :  161 :  173 :  186 :  197 :  208 :  217 :  224 :  230 :  234 :  238 :  241 :  244 :  246 :
Uоп: 4.30 : 3.71 : 3.26 : 2.96 : 2.75 : 2.74 : 2.91 : 3.24 : 3.67 : 4.19 : 4.85 : 5.46 : 6.11 : 6.86 : 7.00 : 7.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.051: 0.062: 0.075: 0.089: 0.100: 0.100: 0.091: 0.077: 0.063: 0.053: 0.044: 0.038: 0.033: 0.029: 0.025: 0.020:
Cc : 0.010: 0.012: 0.015: 0.018: 0.020: 0.020: 0.018: 0.015: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:
Фоп:  129 :  136 :  145 :  157 :  171 :  187 :  202 :  214 :  224 :  231 :  236 :  241 :  244 :  247 :  249 :  251 :
Uоп: 3.70 : 3.11 : 2.56 : 2.17 : 1.93 : 1.94 : 2.13 : 2.53 : 3.05 : 3.64 : 4.30 : 5.00 : 5.73 : 6.50 : 7.00 : 7.00 :
~~~
```

```
 x=     1 :   598:  1195:  1792:  2389:  2986:  3583:  4180:  4777:  5374:  5971:  6568:  7165:  7762:  8359:  8956:
----------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:
Qc : 0.040: 0.045: 0.050: 0.054: 0.057: 0.057: 0.055: 0.050: 0.046: 0.041: 0.036: 0.032: 0.029: 0.026: 0.021: 0.018:
Cc : 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:
Фоп:   40 :   33 :   25 :   16 :    6 :  355 :  345 :  336 :  327 :  320 :  315 :  310 :  306 :  302 :  300 :  297 :
Uоп: 4.72 : 4.23 : 3.81 : 3.52 : 3.37 : 3.39 : 3.52 : 3.77 : 4.19 : 4.65 : 5.22 : 5.83 : 6.50 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
~~~
```

ПДКмр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 19
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с

```
            ____________Расшифровка_обозначений_____________
            | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
            | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
            | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
            | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
   |~~~~~~~~                                  ~~~~~~~~~~~~~|
   | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
   ~~~~~~~~~~~~~
```

```
 x=    104:    61:    34:    21:    25:    44:    79:   225:   370:   516:   517:   545:   604:   676:   760:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.075: 0.074: 0.073: 0.073: 0.073: 0.074: 0.075: 0.078: 0.077: 0.074: 0.074: 0.074: 0.073: 0.072: 0.072:
Cc : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014:
Фоп:   80 :   83 :   85 :   88 :   91 :   93 :   96 :  105 :  115 :  124 :  124 :  126 :  129 :  131 :  134 :
Uоп: 2.58 : 2.61 : 2.64 : 2.64 : 2.64 : 2.61 : 2.58 : 2.49 : 2.49 : 2.59 : 2.59 : 2.62 : 2.65 : 2.66 : 2.66 :
~~~
```

```
|____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_______|
|Номер| Код  |     M      |Тип |     Cm      |    Um   |    Xm    |
|-п/п-|-Ист.-|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 | 6012 |    0.000044| П1 | 471.458069 |   0.50  |     5.7  |
|~~~
```

```
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:  120 :  127 :  139 :  157 :  181 :  205 :  222 :  233 :  241 :  246 :  250 :  252 :  254 :  256 :  257 :  258 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
~~~
```

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :007 Акжал.
Объект :0001 Хвостохранилище ТОО "Nova Цинк".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 16.07.2024 8:38:
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

_____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1_____
| Координаты центра : X= 4478 м; Y= 2948 |
| Длина и ширина : L= 8955 м; B= 5970 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 597 м |
~~~~~~

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```
    1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15    16
  *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.022 0.026 0.031 0.035 0.036 0.035 0.031 0.026 0.021 0.017 0.014 0.011 0.009 0.007 0.006 0.005 |- 1
  |                                                                                                |
 2-| 0.029 0.038 0.046 0.053 0.055 0.052 0.046 0.037 0.028 0.021 0.016 0.013 0.010 0.008 0.007 0.005 |- 2
  |                                                                                                |
 3-| 0.039 0.052 0.068 0.083 0.089 0.082 0.067 0.051 0.038 0.027 0.020 0.015 0.011 0.009 0.007 0.006 |- 3
  |                                                                                                |
 4-| 0.049 0.070 0.104 0.148 0.171 0.144 0.101 0.068 0.048 0.033 0.023 0.016 0.012 0.010 0.008 0.006 |- 4
  |                                                                                                |
 5-| 0.058 0.091 0.161 0.315 0.470 0.299 0.153 0.088 0.056 0.037 0.025 0.018 0.013 0.010 0.008 0.006 |- 5
  |                                                                                                |
 6-C 0.063 0.105 0.214 0.702 9.701 0.619 0.200 0.100 0.060 0.040 0.026 0.018 0.014 0.010 0.008 0.006 C- 6
  |                       ^                                                                        |
 7-| 0.061 0.100 0.193 0.492 1.171 0.453 0.182 0.096 0.059 0.039 0.026 0.018 0.013 0.010 0.008 0.006 |- 7
  |                                                                                                |
 8-| 0.054 0.081 0.130 0.210 0.264 0.204 0.125 0.078 0.052 0.035 0.024 0.017 0.013 0.010 0.008 0.006 |- 8
  |                                                                                                |
 9-| 0.044 0.061 0.083 0.109 0.120 0.107 0.082 0.059 0.043 0.030 0.021 0.016 0.012 0.009 0.007 0.006 |- 9
  |                                                                                                |
10-| 0.033 0.045 0.056 0.065 0.069 0.065 0.055 0.044 0.033 0.024 0.018 0.014 0.011 0.009 0.007 0.006 |-10
  |                                                                                                |
11-| 0.025 0.031 0.038 0.044 0.045 0.043 0.038 0.031 0.024 0.019 0.015 0.012 0.010 0.008 0.006 0.005 |-11
  |                                                                                                |
  |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
    1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15    16
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 9.7012911 долей ПДКмр
= 0.0000970 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 2388.5 м
(X-столбец 5, Y-строка 6) Yм = 2948.0 м
При опасном направлении ветра : 189 град.
и "опасной" скорости ветра : 7.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :007 Акжал.
Объект :0001 Хвостохранилище ТОО "Nova Цинк".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 16.07.2024 8:38:
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 19
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с

_____Расшифровка_обозначений_____
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
|~~~~~~~~ ~~~~~~~~~~~~|
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

```
~~~
```

```
Фоп:  211 :  214 :  217 :  220 :  223 :  226 :  229 :  232 :  235 :  238 :  250 :  266 :  285 :  285 :  286 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
~~~
```

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :007 Акжал.
Объект :0001 Хвостохранилище ТОО "Nova Цинк".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 16.07.2024 8:38:
Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)
ПДКмр для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 4478, Y= 2948
размеры: длина(по X)= 8955, ширина(по Y)= 5970, шаг сетки= 597
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с

_____Расшифровка_обозначений_____
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
|~~~~~~~~ ~~~~~~~~~~~~~|
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~

```
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~
```

```
 |                                                
```

```
          | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ] |
   |~~~~~~~~                                  ~~~~~~~~~~~~|
   | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
   ~~~~~~~~~~~~
```

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

```
_____________________________________________________________________
|___________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_______|
|Номер| Код |     M      |Тип |     Cm     |    Um   |    Xm    |
|-п/п-|-Ист.-|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 | 0002 |    0.000140| T  |   0.048103 |   0.83  |    18.9  |
|~~~
```

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

```
_____________________________________________________________________________________________________
 Код  |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |    X1    |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alf| F | КР  |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|гр.|~~~|~~~~~|~~|~~~г/с~~~
 6012  П1    2.0                    0.0    2365.84    2797.79      45.14      46.66  58 1.0 1.00   0  4.166700
```

4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :007 Акжал.
Объект :0001 Хвостохранилище ТОО "Nova Цинк".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 16.07.2024 8:38:
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 21.1 град.С)
Примесь :2732 - Керосин (654*)
ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

```
_____________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|
|   по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,   |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M             |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_______|
|Номер| Код  |     M      |Тип |     Cm      |    Um   |    Xm    |
|-п/п-|-Ист.-|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 | 6012 |    4.166700| П1 | 124.016678 |   0.50  |    11.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=    4.166700 г/с                                      |
|Сумма См по всем источникам =   124.016678 долей ПДК               |
|-------------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.50 м/с            |
|___________________________________________________________________|
```

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :007 Акжал.
Объект :0001 Хвостохранилище ТОО "Nova Цинк".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 16.07.2024 8:38:
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 21.1 град.С)
Примесь :2732 - Керосин (654*)
ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 8955x5970 с шагом 597
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :007 Акжал.
Объект :0001 Хвостохранилище ТОО "Nova Цинк".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 16.07.2024 8:38:
Примесь :2732 - Керосин (654*)
ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 4478, Y= 2948
размеры: длина(по X)= 8955, ширина(по Y)= 5970, шаг сетки= 597
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с

```
            _____________Расшифровка_обозначений_____________
            | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
            | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
            | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
            | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ] |
   |~~~~~~~~                                  ~~~~~~~~~~~~~|
   | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
   | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________
 y=  5933 : Y-строка  1  Cmax=  0.093 долей ПДК (x=  2388.5; напр.ветра=180)
----------:_____________________________________________________________________________________________
 x=     1 :   598:  1195:  1792:  2389:  2986:  3583:  4180:  4777:  5374:  5971:  6568:  7165:  7762:  8359:  8956:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.069: 0.078: 0.086: 0.091: 0.093: 0.091: 0.085: 0.077: 0.069: 0.061: 0.054: 0.048: 0.044: 0.037: 0.030: 0.026:
Cc : 0.083: 0.093: 0.103: 0.110: 0.112: 0.109: 0.102: 0.093: 0.082: 0.073: 0.065: 0.058: 0.052: 0.044: 0.037: 0.031:
Фоп:  143 :  151 :  160 :  170 :  180 :  191 :  201 :  210 :  218 :  224 :  229 :  233 :  237 :  240 :  242 :  245 :
Uоп: 4.35 : 3.88 : 3.52 : 3.33 : 3.24 : 3.33 : 3.56 : 3.91 : 4.39 : 4.90 : 5.57 : 6.18 : 6.86 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=  5336 : Y-строка  2  Cmax=  0.126 долей ПДК (x=  2388.5; напр.ветра=181)
----------:_____________________________________________________________________________________________
 x=     1 :   598:  1195:  1792:  2389:  2986:  3583:  4180:  4777:  5374:  5971:  6568:  7165:  7762:  8359:  8956:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.082: 0.095: 0.110: 0.122: 0.126: 0.121: 0.109: 0.094: 0.081: 0.069: 0.060: 0.053: 0.047: 0.041: 0.033: 0.028:
Cc : 0.098: 0.114: 0.132: 0.146: 0.151: 0.145: 0.130: 0.113: 0.097: 0.083: 0.072: 0.063: 0.056: 0.049: 0.040: 0.033:
Фоп:  137 :  145 :  155 :  167 :  181 :  194 :  206 :  216 :  224 :  230 :  235 :  239 :  242 :  245 :  247 :  249 :
Uоп: 3.70 : 3.19 : 2.78 : 2.51 : 2.43 : 2.53 : 2.81 : 3.22 : 3.74 : 4.35 : 5.00 : 5.67 : 6.41 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
~~~
```

```
_____
 y=  -37 : Y-строка 11  Cmax=  0.107 долей ПДК (x=  2388.5; напр.ветра=  0)
----------:_____________________________________________________________________________________________________
 x=     1 :   598:  1195:  1792:  2389:  2986:  3583:  4180:  4777:  5374:  5971:  6568:  7165:  7762:  8359:  8956:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.075: 0.086: 0.096: 0.104: 0.107: 0.104: 0.096: 0.085: 0.074: 0.065: 0.057: 0.051: 0.045: 0.039: 0.032: 0.027:
Cc : 0.090: 0.103: 0.115: 0.125: 0.129: 0.125: 0.115: 0.102: 0.089: 0.078: 0.069: 0.061: 0.054: 0.047: 0.038: 0.032:
Фоп:   40 :   32 :   22 :   11 :    0 :  348 :  337 :  327 :  320 :  313 :  308 :  304 :  301 :  298 :  295 :  293 :
Uоп: 4.01 : 3.52 : 3.15 : 2.91 : 2.82 : 2.91 : 3.19 : 3.56 : 4.04 : 4.65 : 5.22 : 5.89 : 6.64 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
~~~
```

```
    Объект    :0001 Хвостохранилище ТОО "Nova Цинк".
    Вар.расч. :1     Расч.год:  2024 (СП)      Расчет проводился 16.07.2024 8:38:
    Примесь   :2732 - Керосин (654*)
              ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

    Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
    Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
    Всего просчитано точек:  19
    Фоновая концентрация не задана
    Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
    Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Umр) м/с

          _____________Расшифровка_обозначений_____________
         | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
         | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
         | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
         | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
   |~~~~~~~~                                  ~~~~~~~~~~~~~|
   | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
   ~~~~~~~~~~~~~
```

```
Uоп: 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.72 : 0.72 : 0.78 : 1.32 : 1.32 : 1.33 : 1.46 : 1.59 : 1.69 : 1.80 : 1.91 : 1.98 :
~~~
```

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

```
_____________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|
|   по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,   |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M             |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|___________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_______|
|Номер| Код |     M      |Тип |     Cm     |    Um   |    Xm    |
|-п/п-|-Ист.-|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 | 0002 |    0.001450| T  |   0.024910 |   0.83  |    18.9  |
|   2 | 6002 |    0.321440| П1 |  11.480720 |   0.50  |    11.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=    0.322890 г/с                                   |
|Сумма См по всем источникам =    11.505630 долей ПДК            |
|-------------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.50 м/с         |
|___________________________________________________________________|
```

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Акжал.

Объект :0001 Хвостохранилище ТОО "Nova Цинк".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 16.07.2024 8:38:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 21.1 град.С)

Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 8955x5970 с шагом 597

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Акжал.

Объект :0001 Хвостохранилище ТОО "Nova Цинк".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 16.07.2024 8:38:

Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 4478, Y= 2948

размеры: длина(по X)= 8955, ширина(по Y)= 5970, шаг сетки= 597

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с

```
            _____________Расшифровка_обозначений_____________
            | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
            | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
            | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
            | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ] |
            | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
            | Ки - код источника для верхней строки Ви   |
   |~~~~~~~~                                   ~~~~~~~~~~~~|
   | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________
 y=  5933 : Y-строка  1  Cmax=  0.010 долей ПДК (x=  2985.5; напр.ветра=186)
----------:_____________________________________________________________________________________________________
 x=     1 :   598:  1195:  1792:  2389:  2986:  3583:  4180:  4777:  5374:  5971:  6568:  7165:  7762:  8359:  8956:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
Cc : 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
Cc : 0.009: 0.011: 0.015: 0.020: 0.024: 0.024: 0.020: 0.015: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
~~~
```

```
  Достигается при опасном  направлении   310 град.
                  и скорости ветра  7.00 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---М-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 6002 | П1|     0.3214|   0.2559375 | 100.00 |100.00 | 0.796221793  |
|---------------------------------------------------------------------------|
|     Остальные источники не влияют на данную точку (1 источников)       |


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
  ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
    Город     :007 Акжал.
    Объект    :0001 Хвостохранилище ТОО "Nova Цинк".
    Вар.расч. :1     Расч.год:  2024 (СП)      Расчет проводился 16.07.2024 8:38:
    Примесь   :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);
                  Растворитель РПК-265П) (10)
            ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3


     _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
     |  Координаты центра  : X=     4478 м;  Y=     2948 |
     |  Длина и ширина     : L=   8955 м;  B=   5970 м   |
     |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    597 м                 |
      ~~~
```

```
          | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ] |
          | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
          | Ки - код источника для верхней строки Ви   |
   |~~~~~~~~                                  ~~~~~~~~~~~~|
   ~~~~~~~~~~~~
```

```
Cc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.016: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019:
~~~
```

ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 8955x5970 с шагом 597
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :007 Акжал.
Объект :0001 Хвостохранилище ТОО "Nova Цинк".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 16.07.2024 8:38:
Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)
ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 4478, Y= 2948
размеры: длина(по X)= 8955, ширина(по Y)= 5970, шаг сетки= 597
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с

```
            _____________Расшифровка_обозначений_____________
           | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
           | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
           | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
           | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ] |
   |~~~~~~~~                                  ~~~~~~~~~~~~~|
   | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
   | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
   ~~~~~~~~~~~~~
```

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~
```

```
  |                         ^                                        |
 7-|  .    .   0.001 0.001 0.002 0.002 0.001 0.001  .    .    .    .    .    .    .    .  |- 7
  |                                                                  |
 8-|  .    .    .   0.001 0.001 0.001 0.001  .    .    .    .    .    .    .    .    .  |- 8
  |                                                                  |
 9-|  .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |- 9
  |                                                                  |
10-|  .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |-10
  |                                                                  |
11-|  .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |-11
  |                                                                  |
  |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
     1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11   12   13   14   15   16
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> Cм = 0.0119826 долей ПДКмр
= 0.0059913 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Xм = 2985.5 м
(X-столбец 6, Y-строка 6) Yм = 2948.0 м
При опасном направлении ветра : 311 град.
и "опасной" скорости ветра : 7.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :007 Акжал.
Объект :0001 Хвостохранилище ТОО "Nova Цинк".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 16.07.2024 8:38:
Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)
ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 19
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с

```
          ____________Расшифровка_обозначений_____________
          | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
          | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
          | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
          | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
   |~~~~~~~~                                  ~~~~~~~~~~~~|
   | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
   ~~~~~~~~~~~~
```

```
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек:  70
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Umр) м/с

          ____________Расшифровка_обозначений_____________
         | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
         | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
         | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
         | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
   |~~~~~~~~                                  ~~~~~~~~~~~~~|
   | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
   ~~~~~~~~~~~~~
```

```
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|гр.|~~~|~~~~~|~~|~~~г/с~~~
 6004  П1    2.0                0.0    2181.29    4085.67      18.65    1301.02  77 3.0 1.00   0 0.0267787
 6005  П1    2.0                0.0    2696.15    4150.76      98.63     110.23  76 3.0 1.00   0 0.1557985
 6006  П1    2.0                0.0    2555.03    3385.68    1094.97     176.44  78 3.0 1.00   0 0.1249672
 6007  П1    2.0                0.0    2854.66    3889.36      18.56      48.09  84 3.0 1.00   0 0.1249672
 6008  П1    2.0                0.0    2791.44    4014.67      32.91     247.54  41 3.0 1.00   0 0.0272730
 6009  П1    2.0                0.0    2767.16    4136.21      43.32      29.06  84 3.0 1.00   0 0.2255400
 6010  П1    2.0                0.0    1392.19    3649.19    1074.31     163.47  71 3.0 1.00   0 0.0135324
 6011  П1    2.0                0.0    1674.09    3033.34     105.90     721.67  72 3.0 1.00   0 0.0135324
 6013  П1    2.0                0.0    2762.39    3380.67     986.64     126.67  79 3.0 1.00   0 0.0073517


4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :007 Акжал.
     Объект    :0001 Хвостохранилище ТОО "Nova Цинк".
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2024 (СП)      Расчет проводился 16.07.2024 8:38:
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 21.1 град.С)
     Примесь   :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль
                 цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,
                 кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
            ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
_____________________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|
|   по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,    |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M              |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_______|
|Номер| Код  |     M      |Тип |     Cm     |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|-Ист.-|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 | 6004 |    0.026779| П1 |   9.564420 |   0.50  |     5.7  |
|   2 | 6005 |    0.155798| П1 |  55.645802 |   0.50  |     5.7  |
|   3 | 6006 |    0.124967| П1 |  44.633938 |   0.50  |     5.7  |
|   4 | 6007 |    0.124967| П1 |  44.633938 |   0.50  |     5.7  |
|   5 | 6008 |    0.027273| П1 |   9.740967 |   0.50  |     5.7  |
|   6 | 6009 |    0.225540| П1 |  80.555038 |   0.50  |     5.7  |
|   7 | 6010 |    0.013532| П1 |   4.833302 |   0.50  |     5.7  |
|   8 | 6011 |    0.013532| П1 |   4.833302 |   0.50  |     5.7  |
|   9 | 6013 |    0.007352| П1 |   2.625772 |   0.50  |     5.7  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=    0.719741 г/с                                |
|Сумма См по всем источникам =   257.066467 долей ПДК            |
|--------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.50 м/с         |
|______________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :007 Акжал.
     Объект    :0001 Хвостохранилище ТОО "Nova Цинк".
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2024 (СП)      Расчет проводился 16.07.2024 8:38:
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 21.1 град.С)
     Примесь   :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль
                 цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,
                 кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
            ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 8955x5970 с шагом 597
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП  001
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :007 Акжал.
     Объект    :0001 Хвостохранилище ТОО "Nova Цинк".
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2024 (СП)      Расчет проводился 16.07.2024 8:38:
     Примесь   :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль
                 цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,
                 кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
            ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра  X= 4478,  Y= 2948
                 размеры: длина(по X)= 8955, ширина(по Y)= 5970, шаг сетки= 597
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с

            ____________Расшифровка_обозначений_____________
            | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
```

```
          | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
          | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
          | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ] |
          | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
          | Ки - код источника для верхней строки Ви   |
   |~~~~~~~~                                  ~~~~~~~~~~~~|
   | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
   ~~~~~~~~~~~~
```

```
Qc : 0.018: 0.025: 0.038: 0.056: 0.179: 0.090: 0.066: 0.041: 0.027: 0.019: 0.013: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003:
Cc : 0.005: 0.007: 0.011: 0.017: 0.054: 0.027: 0.020: 0.012: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Фоп:   68 :   63 :   54 :   41 :   35 :  349 :  324 :  308 :  299 :  293 :  289 :  286 :  284 :  282 :  281 :  280 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 0.57 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
         :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.007: 0.009: 0.015: 0.022: 0.156: 0.035: 0.025: 0.016: 0.011: 0.007: 0.005: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6006 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.005: 0.006: 0.010: 0.013: 0.009: 0.025: 0.019: 0.011: 0.007: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6007 : 6007 : 6007 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.021: 0.017: 0.011: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6011 : 6009 : 6005 : 6005 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
~~~
```

цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

```
_____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
|  Координаты центра  : X=     4478 м;  Y=     2948 |
|  Длина и ширина     : L=   8955 м;  B=   5970 м   |
|  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    597 м                 |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```
    1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15    16
 *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.014 0.019 0.026 0.033 0.041 0.042 0.036 0.027 0.021 0.015 0.011 0.008 0.006 0.005 0.004 0.003 |- 1
  |                                                                                                |
 2-| 0.017 0.024 0.034 0.052 0.073 0.076 0.054 0.036 0.025 0.018 0.013 0.009 0.007 0.005 0.004 0.003 |- 2
  |                                                                                                |
 3-| 0.019 0.028 0.043 0.081 0.178 0.175 0.082 0.045 0.029 0.020 0.014 0.010 0.007 0.006 0.004 0.004 |- 3
  |                                                                                                |
 4-| 0.021 0.031 0.052 0.126 0.515 1.333 0.114 0.051 0.032 0.021 0.015 0.010 0.007 0.006 0.004 0.004 |- 4
  |           ^     ^     ^     ^                                                                  |
 5-| 0.020 0.028 0.046 0.071 0.152 0.340 0.094 0.049 0.031 0.021 0.014 0.010 0.007 0.006 0.004 0.004 |- 5
  |           ^     ^     ^     ^                                                                  |
 6-C 0.018 0.025 0.038 0.056 0.179 0.090 0.066 0.041 0.027 0.019 0.013 0.009 0.007 0.005 0.004 0.003 C- 6
  |           ^     ^     ^     ^                                                                  |
 7-| 0.015 0.021 0.028 0.038 0.063 0.046 0.039 0.030 0.022 0.016 0.011 0.008 0.006 0.005 0.004 0.003 |- 7
  |                                                                                                |
 8-| 0.013 0.017 0.022 0.030 0.035 0.030 0.026 0.021 0.017 0.013 0.010 0.007 0.006 0.005 0.004 0.003 |- 8
  |                                                                                                |
 9-| 0.010 0.013 0.017 0.021 0.023 0.021 0.018 0.015 0.012 0.010 0.008 0.006 0.005 0.004 0.003 0.003 |- 9
  |                                                                                                |
10-| 0.008 0.010 0.013 0.015 0.015 0.014 0.013 0.011 0.009 0.008 0.006 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 |-10
  |                                                                                                |
11-| 0.007 0.008 0.009 0.010 0.011 0.010 0.009 0.008 0.007 0.006 0.005 0.005 0.004 0.003 0.003 0.002 |-11
  |                                                                                                |
  |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
    1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15    16
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 1.3327924 долей ПДКмр
= 0.3998377 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 2985.5 м
(X-столбец 6, Y-строка 4) Yм = 4142.0 м
При опасном направлении ветра : 269 град.
и "опасной" скорости ветра : 7.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :007 Акжал.
Объект :0001 Хвостохранилище ТОО "Nova Цинк".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 16.07.2024 8:38:
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 19
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с

```
_____________Расшифровка_обозначений_____________
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
| Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
| Ки - код источника для верхней строки Ви   |
|~~~~~~~~                          ~~~~~~~~~~~~|
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 x=   8397:  8495:  8563:  8762:
----------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
        Координаты точки :  X=  7125.0 м,  Y=  1343.6 м
                                  _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0053705 доли ПДКмр|
                                  |      0.0016111 мг/м3     |
                                  ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   301 град.
                    и скорости ветра  7.00 м/с
Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---М-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 6009 | П1|     0.2255|   0.0018600 |  34.63 | 34.63 | 0.008247036  |
|  2 | 6005 | П1|     0.1558|   0.0012613 |  23.49 | 58.12 | 0.008096004  |
|  3 | 6007 | П1|     0.1250|   0.0011785 |  21.94 | 80.06 | 0.009430165  |
|  4 | 6006 | П1|     0.1250|   0.0005770 |  10.74 | 90.81 | 0.004617188  |
|  5 | 6008 | П1|     0.0273|   0.0002420 |   4.51 | 95.31 | 0.008873532  |
|-----------------------------------------------------------------------|
|                 В сумме =   0.0051188    95.31                        |
| Суммарный вклад остальных =   0.0002516     4.69 (4 источника)         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :007 Акжал.
     Объект    :0001 Хвостохранилище ТОО "Nova Цинк".
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2024 (СП)      Расчет проводился 16.07.2024 8:38:
     Примесь   :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль
                 цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,
                 кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
            ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек:  70
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с

           _____________Расшифровка_обозначений_____________
          | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
          | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
          | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
          | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
          | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
          | Ки - код источника для верхней строки Ви   |
   |~~~~~~~~                                  ~~~~~~~~~~~~~|
   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
_____________________________________________________________________________________________________
 y=   4784:  4703:  4610:  4508:  4397:  4280:  4158:  4033:  3908:  3783:  3338:  2893:  2448:  2448:  2435:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   3556:  3652:  3737:  3809:  3869:  3913:  3943:  3958:  3956:  3939:  3849:  3759:  3668:  3668:  3666:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.082: 0.077: 0.074: 0.071: 0.069: 0.067: 0.066: 0.065: 0.064: 0.065: 0.065: 0.055: 0.041: 0.041: 0.041:
Cc : 0.024: 0.023: 0.022: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.019: 0.016: 0.012: 0.012: 0.012:
Фоп:  231 :  238 :  244 :  250 :  257 :  263 :  268 :  274 :  280 :  285 :  304 :  320 :  331 :  331 :  331 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
         :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.047: 0.045: 0.043: 0.041: 0.039: 0.038: 0.036: 0.035: 0.035: 0.033: 0.027: 0.021: 0.016: 0.016: 0.015:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.027: 0.026: 0.025: 0.024: 0.024: 0.023: 0.022: 0.021: 0.021: 0.021: 0.018: 0.015: 0.011: 0.011: 0.011:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.015: 0.014: 0.010: 0.010: 0.010:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________
 y=   2314:  2199:  2090:  1990:  1901:  1823:  1759:  1708:  1672:  1651:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   3632:  3583:  3519:  3443:  3355:  3256:  3149:  3034:  2913:  2790:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.037: 0.035: 0.033: 0.031: 0.030: 0.029: 0.029: 0.028: 0.029: 0.029:
Cc : 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
|-----------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.50 м/с         |
|_________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
  ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
    Город     :007 Акжал.
    Объект    :0001 Хвостохранилище ТОО "Nova Цинк".
    Вар.расч. :1     Расч.год:  2024 (СП)      Расчет проводился 16.07.2024 8:38:
    Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 21.1 град.С)
    Примесь   :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
            ПДКмр для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

    Фоновая концентрация не задана

    Расчет по прямоугольнику 001 : 8955x5970 с шагом 597
    Расчет по границе санзоны. Покрытие РП  001
    Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
    Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
    Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Umр) м/с
    Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
  ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
    Город     :007 Акжал.
    Объект    :0001 Хвостохранилище ТОО "Nova Цинк".
    Вар.расч. :1     Расч.год:  2024 (СП)      Расчет проводился 16.07.2024 8:38:
    Примесь   :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
            ПДКмр для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

    Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
    Расчет проводился на прямоугольнике 1
    с параметрами: координаты центра  X= 4478,  Y= 2948
              размеры: длина(по X)= 8955, ширина(по Y)= 5970, шаг сетки= 597
    Фоновая концентрация не задана
    Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
    Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Umр) м/с

          _____________Расшифровка_обозначений_____________
          | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
          | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
          | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
          | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
   |~~~~~~~~                                  ~~~~~~~~~~~~~|
   | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
   | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
   ~~~~~~~~~~~~~
```

```
~~~
```

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```
    1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11   12   13   14   15   16
 *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  .    .    .   |- 1
  |                                                                                              |
 2-| 0.001 0.002 0.003 0.003 0.004 0.004 0.003 0.003 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000  .    .   |- 2
  |                                                                                              |
 3-| 0.002 0.003 0.004 0.005 0.006 0.006 0.005 0.004 0.003 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001  .    .   |- 3
  |                                                                                              |
 4-| 0.002 0.003 0.005 0.008 0.013 0.014 0.009 0.005 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001  .    .   |- 4
  |                                                                                              |
 5-| 0.002 0.004 0.006 0.014 0.047 0.058 0.016 0.007 0.004 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001  .    .   |- 5
  |                                                                                              |
 6-C 0.002 0.004 0.007 0.015 0.071 0.107 0.018 0.007 0.004 0.003 0.002 0.001 0.001 0.001  .    .   C- 6
  |                          ^                                                                   |
 7-| 0.002 0.003 0.005 0.010 0.017 0.018 0.011 0.006 0.004 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001  .    .   |- 7
  |                                                                                              |
 8-| 0.002 0.003 0.004 0.006 0.007 0.007 0.006 0.004 0.003 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001  .    .   |- 8
  |                                                                                              |
 9-| 0.001 0.002 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.000  .    .   |- 9
  |                                                                                              |
10-| 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001  .    .    .   |-10
  |                                                                                              |
11-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000  .    .    .   |-11
  |                                                                                              |
  |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
    1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11   12   13   14   15   16
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.1069877 долей ПДКмр
= 0.0042795 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 2985.5 м
(X-столбец 6, Y-строка 6) Ym = 2948.0 м
При опасном направлении ветра : 311 град.
и "опасной" скорости ветра : 7.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :007 Акжал.
Объект :0001 Хвостохранилище ТОО "Nova Цинк".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 16.07.2024 8:38:
Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
ПДКмр для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 19
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с

```
          _____________Расшифровка_обозначений_____________
         | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
         | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
         | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
         | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
   |~~~~~~~~                                  ~~~~~~~~~~~~~|
   | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
   ~~~~~~~~~~~~~
```

```
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---М-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 6003 | П1|   0.008640|   0.0006754 | 100.00 |100.00 | 0.078169100  |
|---------------------------------------------------------------------------|
|                 В сумме =   0.0006754   100.00                            |
~~~
```

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :007 Акжал.
Объект :0001 Хвостохранилище ТОО "Nova Цинк".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 16.07.2024 8:38:
Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

```
Код  |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |    X1    |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alf| F | KP  |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|гр.|~~~|~~~~~~|~~|~~~г/с~~~
        --------- Примесь 0330--------
0002  T     2.0  0.10 12.73  0.1000   0.0    2247.97    2819.72                          1.0 1.00   0 0.0012100
6012  П1    2.0                  0.0    2365.84    2797.79      45.14      46.66  58 1.0 1.00   0  2.777800
        --------- Примесь 0342--------
6001  П1    2.0                  0.0    2717.11    3155.47      13.74      23.77  73 1.0 1.00   0 0.0001310
```

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :007 Акжал.
Объект :0001 Хвостохранилище ТОО "Nova Цинк".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 16.07.2024 8:38:
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 21.1 град.С)
Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

```
_____________________________________________________________________
| - Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а      |
|   суммарная концентрация См = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn          |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|
|   по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,   |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M             |
|~~~~~~
```

```
          | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
          | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
          | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ] |
          | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
          | Ки - код источника для верхней строки Ви   |
   |~~~~~~~~                                  ~~~~~~~~~~~~|
   | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
   | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
   ~~~~~~~~~~~~
```

```
----------:_____________________________________________________________________________________________
 x=     1 :   598:  1195:  1792:  2389:  2986:  3583:  4180:  4777:  5374:  5971:  6568:  7165:  7762:  8359:  8956:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.218: 0.337: 0.586: 1.154: 2.803: 1.057: 0.564: 0.324: 0.212: 0.156: 0.123: 0.101: 0.086: 0.075: 0.064: 0.052:
Фоп:   79 :   76 :   69 :   52 :  357 :  306 :  290 :  284 :  281 :  278 :  277 :  276 :  275 :  275 :  274 :  274 :
Uоп: 2.24 : 1.44 : 0.71 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 0.74 : 1.50 : 2.31 : 3.12 : 3.91 : 4.73 : 5.57 : 6.41 : 7.00 : 7.00 :
         :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.218: 0.336: 0.585: 1.153: 2.803: 1.057: 0.564: 0.323: 0.212: 0.156: 0.123: 0.101: 0.086: 0.075: 0.064: 0.052:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви :     :     :     : 0.000:     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ки :     :     :     : 6001 :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
~~~
```

```
|  Координаты центра  : X=     4478 м;  Y=     2948 |
|  Длина и ширина     : L=   8955 м;  B=   5970 м   |
|  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    597 м                 |
~~~
```

```
        :     :     :     :
Ви : 0.054: 0.056: 0.053: 0.048:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
        Координаты точки :  X=  7125.0 м,  Y=  1343.6 м
                                  _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0827205 доли ПДКмр|
                                  ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   287 град.
                     и скорости ветра  5.84 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---М-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 6012 | П1|     5.5556|   0.0826228 |  99.88 | 99.88 | 0.014871977  |
|-----------------------------------------------------------------------|
|                  В сумме =   0.0826228    99.88                        |
| Суммарный вклад остальных =   0.0000978     0.12 (2 источника)         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :007 Акжал.
     Объект    :0001 Хвостохранилище ТОО "Nova Цинк".
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2024 (СП)      Расчет проводился 16.07.2024 8:38:
     Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                      0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек:  70
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с

          ____________Расшифровка_обозначений_____________
          | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
          | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
          | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
          | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
          | Ки - код источника для верхней строки Ви   |
   |~~~~~~~~                                  ~~~~~~~~~~~~~|
   | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
Qc : 0.232: 0.234: 0.238: 0.244: 0.251: 0.261: 0.273: 0.287: 0.305: 0.327: 0.425: 0.512: 0.537: 0.537: 0.536:
Фоп:  211 :  214 :  217 :  220 :  223 :  226 :  229 :  232 :  235 :  238 :  250 :  266 :  285 :  285 :  286 :
Uоп: 2.12 : 2.10 : 2.07 : 2.02 : 1.95 : 1.87 : 1.81 : 1.71 : 1.60 : 1.49 : 1.10 : 0.86 : 0.80 : 0.80 : 0.80 :
        :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.231: 0.234: 0.238: 0.244: 0.251: 0.260: 0.272: 0.287: 0.305: 0.327: 0.424: 0.511: 0.536: 0.537: 0.536:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви :     :     :     :     :     :     : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:     :     :     :     :
Ки :     :     :     :     :     :     : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :     :     :     :     :
~~~
```

```
|   суммарная концентрация Cм = Cм1/ПДК1 +...+ Cмn/ПДКn          |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|
|   по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,   |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M             |
|~~~
```

```
~~~
```

```
 x=     1 :   598:  1195:  1792:  2389:  2986:  3583:  4180:  4777:  5374:  5971:  6568:  7165:  7762:  8359:  8956:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~
```

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :007 Акжал.
Объект :0001 Хвостохранилище ТОО "Nova Цинк".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 16.07.2024 8:38:
Группа суммации :__ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)
2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 19
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Umр) м/с

_____Расшифровка_обозначений_____
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
|~~~~~~~~ ~~~~~~~~~~~~~|
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~

```
          | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
          | Ки - код источника для верхней строки Ви   |
   |~~~~~~~~                                  ~~~~~~~~~~~~~|
   | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
   ~~~~~~~~~~~~~
```

Приложение 5 – Справка РГП «Казгидромет»

«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК	РГП «КАЗГИДРОМЕТ»
ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ЭКОЛОГИЯ, ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ	МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

16.07.2024

1. Город –
2. Адрес – **Карагандинская область, Шетский район, посёлок Акжал**
4. Организация, запрашивающая фон – **ТОО «Smart Service XXI»**
5. Объект, для которого устанавливается фон – **Хвостохранилище ТОО \"Nova Цинк\"**
6. Разрабатываемый проект – **ОВОС**
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Взвешанные частицы PM2.5**, **Взвешанные частицы PM10**, **Азота диоксид**, **Взвеш.в-ва**, **Диоксид серы**, **Углерода оксид**, **Азота оксид**,

В связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в Карагандинская область, Шетский район, посёлок Акжал выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ЭКОЛОГИЯ МИНИСТРЛІГІНІҢ «ҚАЗГИДРОМЕТ» ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫНЫҢ ҚАРАҒАНДЫ ЖӘНЕ ҰЛЫТАУ ОБЛЫСТАРЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ

ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ «КАЗГИДРОМЕТ» МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН ПО КАРАГАНДИНСКОЙ И ҰЛЫТАУ ОБЛАСТЯМ

100008, Қарағанды қаласы, Терешкова көшесі, 15.
Тел./факс: 8 (7212) 56-75-51.
karcgm@list.ru

100008, г.Караганда, ул.Терешковой, 15.
Тел/факс: 8 (7212) 56-75-51.
karcgm@list.ru

27-03-10/477
01.04.2024

Генеральному директору
ТОО «NovaЦинк» РК
Джангельдинову А.Б.

Справка
о погодных условиях

На ваш запрос № 15-25/94 от 20.03.2024г.сообщаем, что в п.Акжал пункта наблюдений нет, предоставляем информацию по данным наблюдений близлежащие метеорологической станции Агадырь.

Приложение 1 (1л.)

Заместитель директора **Есеналиев Б.А.**

Исп. А.Н. Суркова
Тел. 87212565326
https://seddoc.kazhydromet.kz/HRn80I

Издатель ЭЦП - ҰЛТТЫҚ КУӘЛАНДЫРУШЫ ОРТАЛЫҚ (GOST), ЕСЕНАЛИЕВ БЕРЕКЕ, Филиал Республиканского государственного предприятия на праве хозяйственного ведения "Казгидромет" Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан по Карагандинской и Ұлытау областям, BIN120841015670

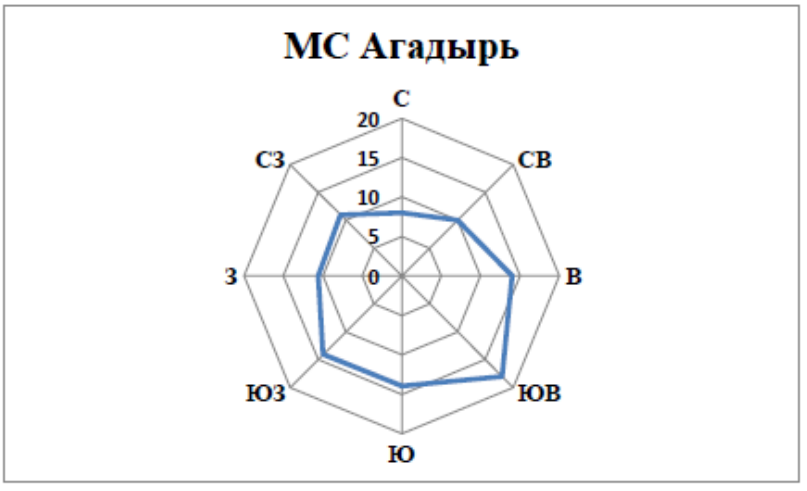
Приложение 1

Среднегодовые данные по МС Агадырь за период с 2021 по 2023 год.

Средняя минимальная температура воздуха C^0 холодного месяца (январь)	-20,0
Средняя максимальная температура воздуха C^0 жаркого месяца (июль)	29,7
Средняя скорость ветра, м/с	3,1
Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	7

Повторяемость направлений ветра и штилей, %

МС Агадырь	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
	8	10	14	18	14	14	11	11	10



Исп:Суркова А.Н.
Тел:/7212/56-53-26

Приложение №6 - Справка об отсутствии скотомогильников и сибиреязвенных захоронений

"Қарағанды облысының ветеринария басқармасы" мемлекеттік мекемесі

Қазақстан Республикасы 010000, Қазыбек би атын.ауданы, Лободы көшесі 20

Государственное учреждение "Управление ветеринарии Карагандинской области"

Республика Казахстан 010000, район им. Казыбек би, улица Лободы 20

16.01.2024 №ЗТ-2024-02864447

Товарищество с ограниченной ответственностью "Nova Цинк"

На №ЗТ-2024-02864447 от 15 января 2024 года

Управление ветеринарии рассмотрев Ваше обращение сообщает, что скотомогильники (биотермические ямы) по предоставленными координатами на территории исследуемой площадки, расположенного на территории Шетского района, Карагандинской области отсутствуют. Касательно сибиреязвенных захоронений, Вам необходимо обратиться в РГУ «Департамент санитарно-эпидемиологического контроля Карагандинской области Комитета санитарно-эпидемиологического контроля Министерства здравоохранения РК» так как, в соответствии с пп. 1) и пп. 2), п. 5, главы 2 Приказа Министра здравоохранения Республики Казахстан от 12 ноября 2021 года № ҚР ДСМ-114 «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к организации и проведению санитарно-противоэпидемических, санитарно-профилактических мероприятий по предупреждению особо опасных инфекционных заболеваний» выявление, регистрация и учет эпидемических очагов сибирской язвы, СНП с регистрацией случаев заболевания сибирской язвой человека, их картографирование с обозначением географических координат и контроль по недопущению использования в деятельности человека земельных участков, расположенных в санитарно-защитной зоне вокруг очагов сибирской язвы, входит в компетенцию территориальных подразделений и организации ведомства государственного органа в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения. В случае несогласия с ответом за Вами остается право подачи жалобы в порядке статей 9, 22, 91 Административного процедурно-процессуального Кодекса Республики Казахстан.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

"Қазақстан Республикасының Денсаулық сақтау министрлігі Санитариялық-эпидемиологиялық бақылау комитеті Қарағанды облысының санитариялық-эпидемиологиялық бақылау департаменті" республикалық мемлекеттік мекемесі

Қазақстан Республикасы 010000, Қазыбек би атын.ауданы, Әлиханов көшесі 2

Республиканское государственное учреждение "Департамент санитарно-эпидемиологического контроля Карагандинской области Комитета санитарно-эпидемиологического контроля Министерства здравоохранения Республики Казахстан"

Республика Казахстан 010000, район им. Казыбек би, улица Алиханова 2

17.01.2024 №ЗТ-2024-02863978

Товарищество с ограниченной ответственностью "Nova Цинк"

На №ЗТ-2024-02863978 от 15 января 2024 года

Генеральному директору ТОО «Nova Цинк» А.Джангельдинову По сибиреязвенным захоронениям Департамент санитарно-эпидемиологического контроля Карагандинской области, на Ваше обращение от 10.01.2023г. №15-25/10 (рег.№ ЗТ-2024-02863978 от 15.01.2024г.) касательно предоставления информации об отсутствии/наличии сибиреязвенных захоронений на участке строительства объекта «Реконструкция и расширение хвостового хозяйства Акжальской обогатительной фабрики», расположенного по адресу: Карагандинская область, Шетский район, п. Акжал, ТОО «Nova Цинк», промышленная зона, в пределах компетенции сообщает следующее. Согласно Кадастру стационарно-неблагополучных по сибирской язве пунктов Республики Казахстан за 1935-2013 годы на территории Шетского района, Карагандинской области на указанных географических координатах северная широта - 47°46'16.14"; восточная долгота - 73° 57'16.22" и в радиусе 1000 м от указанных координат установленные сибиреязвенные захоронения отсутствуют. Дополнительно сообщаем, что в случае несогласия с ответом за Вами остается право подачи жалобы в порядке статей 91, 89 части 2 Административного процедурно-процессуального Кодекса РК. Заместитель руководителя Г.Байгутанова Исп. Абилдаева Б.О. (87212) 411415 b.abildaeva@dsm.gov.kz.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.
В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

"Қарағанды облысының ветеринария басқармасы" мемлекеттік мекемесі

Қазақстан Республикасы 010000, Қазыбек би атын.ауданы, Лободы көшесі 20

Государственное учреждение "Управление ветеринарии Карагандинской области"

Республика Казахстан 010000, район им. Казыбек би, улица Лободы 20

17.01.2024 №ЗТ-2024-02863978/1

Товарищество с ограниченной ответственностью "Nova Цинк"

На №ЗТ-2024-02863978/1 от 16 января 2024 года

Управление ветеринарии рассмотрев Ваше обращение сообщает, что скотомогильники (биотермические ямы) по предоставленными координатами на территории исследуемой площадки, расположенного на территории Шетского района, Карагандинской области отсутствуют. В случае несогласия с ответом за Вами остается право подачи жалобы в порядке статей 9, 22, 91 Административного процедурно-процессуального Кодекса Республики Казахстан.

Руководитель Управления **ТУРСЫНБЕКОВ КАЙРБЕК СЕРИКОВИЧ**

Исполнитель:

ЗЕКЕН ӨЛИЯ ҚАЙЫРКЕНҚЫЗЫ

тел.: 7761396657

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

Приложение №7 – Справка об отсутствии водоохранных зон и полос

"Қазақстан Республикасы Су ресурстары және ирригация министрлігінің Су шаруашылығы комитеті" республикалық мемлекеттік мекемесі	**Республиканское государственное учреждение "Комитет водного хозяйства Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан"**
Қазақстан Республикасы 010000, Есіл ауданы, Мәңгілік Ел Даңғылы 8	Республика Казахстан 010000, район Есиль, Проспект Мангилик Ел 8

02.03.2024 №ЗТ-2024-03144520

Товарищество с ограниченной ответственностью "Nova Цинк"

На №ЗТ-2024-03144520 от 13 февраля 2024 года

Комитет водного хозяйства рассмотрев вышеуказанный запрос, касательно предоставления информации о расположении водохозяйственных сооружений на территории, где планируется строительство хвостохранилища для расширение существующего хвостохранилища обогатительной фабрики, перерабатывающее свинцово-цинковые руды месторождения Акжал в Карагандинской области, сообщает следующее. Согласно выкопировки «Интерактивной карты недропользования Республики Казахстан» (не является официальным документом, носит информационный характер) по представленным координатам определено, что ближайший естественный водный объект «Без названия» протекают на расстоянии около 15-20 км от территории проведения работ. В соответствии пункта 6 статьи 158 Земельного кодекса РК сведения земельного кадастра, не содержащие государственных секретов и иных ограничений, являются общедоступными и предоставляются заинтересованным физическим и юридическим лицам на платной основе. В этой связи, вы также можете обратиться в НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» Обжалование административного акта осуществляется в соответствии со статьей 91 Административного процедурно – процессуального Кодекса Республики Казахстан.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

"Қарағанды облысының табиғи ресурстар және табиғат реттеу басқармасы" ММ

Қазақстан Республикасы 010000,
Қарағанды облысы, Лободы 20

ГУ "Управление природных ресурсов и регулирование природопользования Карагандинской области"

Республика Казахстан 010000,
Карагандинская область, Лободы 20

07.02.2024 №ЗТ-2024-02929421

Товарищество с ограниченной ответственностью "Nova Цинк"

На №ЗТ-2024-02929421 от 22 января 2024 года

ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природпользования Карагандинской области» рассмотрев Ваше обращение касательно отсутствия либо наличия водоохранных зон и полос на планируемой территории сообщает следующее. На территории с указанными координатами отсутствуют водоохранные зоны и полосы водных объектов

Руководитель ГУ "Управление природных ресурсов и регулирование природопользования Карагандинской области" САНБАЕВ БАХТИЯР ЖУМАТАЕВИЧ

Исполнитель:

СЕЙТИМОВ ШАХНАЗАР КЕМАЛБАЕВИЧ

тел.: 7783085348

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.
В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

Приложение №8 – Справка об отсутствии объектов историко-культурного наследия

"Қарағанды облысының мәдениет, архивтер және құжаттама басқармасы" мемлекеттік мекемесі

Қазақстан Республикасы 010000, Қазыбек би атын.ауданы, Бұқар Жырау Даңғылы 32

Государственное учреждение "Управление культуры, архивов и документации Карагандинской области"

Республика Казахстан 010000, район им. Казыбек би, Проспект Бухар Жырау 32

29.03.2024 №ЗТ-2024-03535443

Товарищество с ограниченной ответственностью "Nova Цинк"

На №ЗТ-2024-03535443 от 28 марта 2024 года

Генеральному директору ТОО «Nova Цинк» А.Б. Джангельдинову на запрос №15-25/99 от 27 марта 2024 года Рассмотрев Ваше обращение, поступившее на имя ГУ «Управление культуры, архивов и документации Карагандинской области», сообщаем следующее. На указанной Вами территорий (для реконструкции и расширения хвостового зозяйства Акжалской обогатительной фабрики, в Шетском районе Карагандинской области) зарегистрированных памятников историко-культурного значения не имеются. В соответствии с требованиями ст.30 Закона РК «Об охране и использовании историко-культурного наследия» (26 декабря 2019 года № 288-VI) до отвода земельных участков необходимо произвести исследовательские работы по выявлению объектов историко-культурного наследия (историко-культурная экспертиза). Согласно ст.36-2 вышеуказанного Закона историко-культурную экспертизу проводят физические и юридические лица, осуществляющие деятельность в сфере охраны и использования объектов историко-культурного наследия, имеющие лицензию на деятельность по осуществлению научно-реставрационных работ на памятниках истории и культуры и (или) археологических работ, а также аккредитацию субъекта научной и (или) научно-технической деятельности в соответствии с законодательством Республики Казахстан о науке. Акты и заключения о наличии памятников истории и культуры выдаются после проведения историко-культурной экспертизы. Руководитель Е. Жумакенов Исп: А.Есмаганбетова 87212255030

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.
В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан

Приложение №9 – Справка об отсутствии особо охраняемых природных территорий

ҚР ЭТРМ Орман шаруашылығы және жануарлар дүниесі комитетінің "Қарағанды облыстық орман шаруашылығы және жануарлар дүниесі аумақтық инспекциясы"РММ

Республиканское государственное учреждение "Карагандинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира" Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан

Қазақстан Республикасы 010000, Қарағанды облысы, Крылов 20 а

Республика Казахстан 010000, Карагандинская область, Крылова 20 а

11.04.2024 №ЗТ-2024-03522190

Товарищество с ограниченной ответственностью "Nova Цинк"

На №ЗТ-2024-03522190 от 27 марта 2024 года

На письмо №15-25/98 от 27 марта 2024 года Карагандинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира (далее - Инспекция) рассмотрев представленные координаты ТОО «Nova Цинк», сообщает следующее. Согласно информации, предоставленной РГКП «Казахское лесоустроительное предприятие» указанный участок по планово – картографическим материалам лесоустройства, расположен в Карагандинской области, находится за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий. При построении границ участка координаты угловых точек границы были пересчитаны из системы координат градусы минуты секунды в систему координат WGS 84 десятичные градусы. Необходимо согласовать расположение участка с Актогайским коммунальным государственным лесным учреждением на предмет изменений границ произошедших с момента последнего лесоустройства. Информацией о наличии на запрашиваемой территории видов растений и животных, занесенных в Перечень редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных, утверждённых постановлением Правительства Республики Казахстан от 31.10.06 г. № 1034 Инспекция не располагает. Данная территория относится к местам обитания Казахстанского горного барана (архар). Согласно пункту 15 статьи 1 Закона Республики Казахстан «Об особо охраняемых природных территориях», (далее – Закон об ООПТ) редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды животных и растений являются объектами государственного природно-заповедного фонда. Согласно пункту 2 статьи 78 Закона об ООПТ физические и юридические лица обязаны принимать меры по охране редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных. В соответствии с пунктом 1 статьи 12 Закона Республики Казахстан «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» (далее – Закон), деятельность, которая влияет или может повлиять на состояние животного мира, среду обитания, условия размножения и пути миграции животных, должна осуществляться с соблюдением требований, в том числе экологических, обеспечивающих сохранность и воспроизводство животного мира,

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

среды его обитания и компенсацию наносимого и нанесенного вреда, в том числе и неизбежного. Также, согласно статье 17 Закона, при размещении, проектировании и строительстве населенных пунктов, предприятий, сооружений и других объектов, осуществлении производственных процессов и эксплуатации транспортных средств, совершенствовании существующих и внедрении новых технологических процессов, введении в хозяйственный оборот неиспользуемых, прибрежных, заболоченных, занятых кустарниками территорий, мелиорации земель, пользовании лесными ресурсами и водными объектами, проведении геолого-разведочных работ, добыче полезных ископаемых, определении мест выпаса и прогона сельскохозяйственных животных, разработке туристских маршрутов и организации мест массового отдыха населения должны предусматриваться и осуществляться мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также обеспечиваться неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных. При эксплуатации, размещении, проектировании и строительстве железнодорожных, шоссейных, трубопроводных и других транспортных магистралей, линий электропередачи и связи, каналов, плотин и иных водохозяйственных сооружений должны разрабатываться и осуществляться мероприятия, обеспечивающие сохранение среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации животных. Незаконное добывание, приобретение, хранение, сбыт, ввоз, вывоз, пересылка, перевозка или уничтожение редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растении и животных, их частей или дериватов, а также растении и животных, на которых введен запрет на пользование, их частей или дериватов, а равно уничтожение мест их обитания - влечет ответственность, предусмотренную статьёй 339 Уголовного кодекса Республики Казахстан. В соответствии со статьей 11 Закона Республики Казахстан «О языках в Республике Казахстан», ответ предоставлен на языке обращения. Одновременно разъясняем, что в соответствии со статьёй 91 Административного процедурно-процессуального Кодекса Республики Казахстан, Вы имеете право обжалования данного ответа в вышестоящий государственный орган или в суд.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодексінің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

Заместитель руководителя АСКАРОВ РАШИД АМАНГЕЛЬДИЕВИЧ

Исполнитель:

РАМАЗАНОВА АЙГЕРИМ КАНЫШОВНА

тел.: 7212415866

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

Приложение №10 – Справка об отсутствии подземных вод питьевого качества

№ 001/2036 от 21.06.2024

«ҰЛТТЫҚ ГЕОЛОГИЯЛЫҚ ҚЫЗМЕТ» АКЦИОНЕРЛІК ҚОҒАМ

«НАЦИОНАЛЬНАЯ ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ СЛУЖБА» АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО

010000, Астана қ, Ө. Мәмбетова көшесі 32
тел: 8(7172) 57-93-34, факс: 8(7172) 57-93-34
e-mail: delo@geology.kz

010000, город Астана, ул. А. Мамбетова 32
тел: 8(7172) 57-93-34, факс: 8(7172) 57-93-34
e-mail: delo@geology.kz

_____№_____

ТОО «Nova Цинк»

На исх. запрос №15-27/782 от 08.04.2024 г.

АО «Национальная геологическая служба» *(далее – Общество)*, рассмотрев Ваше обращение касательно предоставления информации о наличии, либо отсутствии месторождений подземных вод, сообщает следующее.

В пределах указанных **Вами координат** территории, которая расположена в границах Карагандинской области - **месторождения подземных вод, предназначенные для хозяйственно-питьевого водоснабжения и состоящие на государственном учете по состоянию на 01.01.2023 г. отсутствуют.**

Вместе с тем, сообщаем, что Общество **оказывает услуги** по предоставлению геологической информации, формированию пакетов геологической информации, предоставлению информации о запасах полезных ископаемых, справок о наличии/отсутствии подземных вод, краткой информации по изученности территорий, определению свободности территорий, сопровождению программы управления государственным фондом недр и другие, **а также выпускает справочные и картографические материалы** (справочники по месторождениям, картографические материалы, аналитические обзоры, атласы, периодические издания, информационные и геологические карты и другое). Также информируем вас, что на официальном сайте АО «Национальная геологическая служба» в разделе Информационные ресурсы функционируют - **Интерактивная карта** действующих объектов недропользования и участков недр, включенных в Программу управления государственным фондом недр и **Электронная картотека** геологических отчетов.

Председатель Правления **Галиев Е.Ф.**

Исп. Ибраев И.К.
тел.: 57-93-47

Дата: 21.06.2024 09:45. Копия электронного документа. Версия СЭД Documentolog 7.22.1. Положительный результат проверки ЭЦП

Согласовано
20.06.2024 15:28 Садуакасова Гульнара Даулетовна

Подписано
20.06.2024 17:07 Галиев Ерлан Фазылович

Дата: 21.06.2024 09:45 Копия электронного документа. Версия СЭД: Documentolog 7.22.1. Положительный результат проверки ЭЦП

Приложение №11 – Заключение об отсутствии объектов историко-культурного наследия, включенных в список памятников истории и культуры местного значения

EcoProf KZ

ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«EcoProf KZ»

M01F2B4, Қазақстан Республикасы,
Қарағанды қ., Қазыбек би ауданы,
Қ. Аманжолов көш., 17/3, т.е.б. 1
Тел.: +7 7212 41 61 91,
+7 771 044 27 77
info@ecoprofkz.kz
ecoprofkz.kz
БСН 131240019006

M01F2B4, Республика Казахстан,
г. Караганда, Казыбек би район,
ул. К. Аманжолова, 17/3, н.п. 1
Тел.: +7 7212 41 61 91,
+7 771 044 27 77
info@ecoprofkz.kz
ecoprofkz.kz
БИН 131240019006

УТВЕРЖДАЮ
"EcoProf KZ"
Директор
ТОО «EcoProf KZ»
Нуртаканова И.У.
05 августа 2024 г.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ
историко-культурной экспертизы
ЕР.АЭ-01.24 от 02.08.2024 г.

Заключение историко-культурной экспертизы на земельный участок, подлежащий реконструкции и расширению хвостового хозяйства Акжальской обогатительной фабрики ТОО «Nova Цинк», о котором отсутствуют данные о наличии/отсутствии объектов историко-культурного наследия, включенных в список памятников истории и культуры местного значения (Карагандинская обл., Шетский р-н, п. Акжал, ТОО «Nova Цинк»).

Заказчик: ТОО «Nova Цинк»

Республика Казахстан
г. Караганда, Казыбек би район
2024

1

With head and heart in sustainable development
EST. 2013

Заключение историко-культурной экспертизы на земельный участок, подлежащий реконструкции и расширению хвостового хозяйства Акжальской обогатительной фабрики ТОО «Nova Цинк», о котором отсутствуют данные о наличии/отсутствии объектов историко-культурного наследия, включенных в список памятников истории и культуры местного значения (Карагандинская обл., Шетский р-н, п. Акжал, ТОО «Nova Цинк»).

Настоящее заключение историко-культурной экспертизы составлено в соответствии с Законом Республики Казахстан от 26 декабря 2019 года № 288-VI ЗРК «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия» и Приказом Министра культуры и спорта Республики Казахстан от 21 апреля 2020 года № 99. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 22 апреля 2020 года № 20452 «Об утверждении Правил проведения историко-культурной экспертизы».

Дата начала проведения экспертизы: «09» июля 2024 г.
Дата окончания экспертизы: «02» августа 2024 г.
Место проведения экспертизы: Карагандинская обл., Шетский р-н, п. Акжал, ТОО «Nova Цинк»
Заказчик экспертизы: ТОО «Nova Цинк»
Юридический адрес: 101713, РК, Карагандинская обл. Шетский р-он. п. Акжал
БИН 970240000334
АО «Bereke bank» г. Караганда, Казахстан
SWIFT BRKEKZKA
ИИК KZ91914398411BC02951 (KZT)
Кбе-17

Сведения об экспертной организации:

Полное наименование предприятия	Товарищество с ограниченной ответственностью "EcoProf KZ"
Сокращенное наименование предприятия	ТОО "EcoProf KZ"
БИН	131240019006
ИИК	KZ156010191000190181 в АО «Народный Банк Казахстана»
БИК	HSBKKZKX КБЕ 17
Юридический адрес	Республика Казахстан, M01F2B4, г. Караганда, район им. Казыбек би, улица К. Аманжолова, дом 17/3
Почтовый адрес	Республика Казахстан, M01F2B4, г. Караганда, район им. Казыбек би, улица К. Аманжолова, дом 17/3
Руководитель	Директор Нуртаканова Индира Уразбаевна, действует на основании Устава
Контактный номер	Тел.: +7 7212 41 61 91, Моб.: +7 771 044 27 77
Электронный адрес	info@ecoprofkz.kz
Разрешительные документы	Государственная лицензия по осуществлению научно-реставрационных работ на памятниках истории и культуры и (или) археологических работ №23015654 от 10.07.2023 г.
	Свидетельство об аккредитации в качестве субъекта научной и (или) научно-технической деятельности), Серия МК №000136, дата выдачи 20.03.2023 г.

2

With head and heart in sustainable development
EST. 2013

Сведения об эксперте:

Фамилия, имя, отчество	Кнутов Александр Вячеславович
Образование	Высшее
Специальность	Археология и этнология
Ученая степень (звание)	магистр
Стаж работы	19 лет
Место работы и должность	ТОО «EcoProf KZ», ведущий специалист НИО

В соответствии с законодательством Республики Казахстан эксперт несет ответственность за достоверность сведений, изложенных в заключении экспертизы.

Отношения к заказчику

Экспертная организация:

- не участвует в разработке проектной документации на строительство, расширение, реконструкцию, техническое перевооружение, консервацию и ликвидацию, и иное хозяйственное освоение объекта или объектов, в отношении которых проводится экспертиза, или подобной проектной документации;
- не участвует в проектировании или конструировании, изготовлении, поставке, монтаже, ремонте, покупке, владении, эксплуатации или обслуживании технических устройств, применяемых на объекте или других объектах, в отношении которых проводится экспертиза, или подобных конкурентных технических устройств;
- не участвует в проектировании или конструировании, строительстве, ремонте, покупке, владении, эксплуатации или обслуживании зданий и сооружений на объекте или других объектах, в отношении которых проводится экспертиза, или подобных конкурентных зданий и сооружений;
- не имеет с заказчиком отношений общего владения; не имеет с заказчиком конфликта интересов;
- не подлежит непосредственной отчетности тому же вышестоящему управляющему органу, что и заказчик экспертизы;
- не выполняет функции официального представителя заказчика.

Эксперт:

- не имеет родственных связей с заказчиком (его должностными лицами, работниками);
- не состоит в трудовых отношениях с заказчиком;
- не имеет долговых или иных имущественных обязательств перед заказчиком (его должностным лицом или работником), а также заказчик (его должностное лицо или работник) не имеет долговых или иных имущественных обязательств перед экспертом;
- не владеет ценными бумагами, акциями (долями участия, паями в уставных (складочных) капиталах) заказчика;
- не заинтересован в результатах исследований и решений, вытекающих из заключения экспертизы, с целью получения выгоды в виде денег, ценностей, иного имущества, услуг имущественного характера или имущественных прав для себя или третьих лиц.

Основание проведения историко-культурной экспертизы

1. Договор на выполнение работ №04/НИО от 03.07.2024 г.;
2. Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности ТОО «Nova Цинк» Номер: KZ88VWF00182389 Дата: 25.06.2024.

Цель и объект экспертизы

Цель экспертизы: определение наличия или отсутствия объектов историко-культурного наследия, включенных в список памятников истории и культуры местного значения (Карагандинская обл., Шетский р-н, п. Акжал, ТОО «Nova Цинк»).

Угловые координаты земельного участка:

1. 47°46´28.03" СШ, 73°56´49.19" ВД
2. 47°46´27.20" СШ, 73°57´46.89" ВД
3. 47°45´44.16" СШ, 73°57´50.52" ВД
4. 47°45´51.64" СШ, 73°56´34.19" ВД

Объект экспертизы: земельный участок ТОО «Nova Цинк», подлежащий реконструкции и расширению хвостового хозяйства Акжальской обогатительной фабрики ТОО «Nova Цинк», о котором отсутствуют данные о наличии/отсутствии объектов историко-культурного наследия, включенных в список памятников истории и культуры местного значения (Карагандинская обл., Шетский р-н, п. Акжал, ТОО «Nova Цинк»).

Перечень документов, представленных Заказчиком

1. Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности ТОО «Nova Цинк» Номер: KZ88VWF00182389 Дата: 25.06.2024.

Перечень документов и материалов, привлекаемых при проведении экспертизы, а также использованной для нее специальной, технической и справочной литературы

1 Закон Республики Казахстан от 26 декабря 2019 года № 288-VI ЗРК «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия»;

2 Приказ Министра культуры и спорта Республики Казахстан от 21 апреля 2020 года № 99. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 22 апреля 2020 года № 20452 «Об утверждении Правил проведения историко-культурной экспертизы»;

3 Постановление акимата Карагандинской области от 17 ноября 2020 года № 73/01. Зарегистрировано Департаментом юстиции Карагандинской области 20 ноября 2020 года № 6094 «Об утверждении Государственного списка памятников истории и культуры местного значения Карагандинской области»;

4 Археологическая карта Шетского района Карагандинской области. – Варфоломеев В.В., Кукушкин И.А., Кукушкин А.И., Мәкен Ә.Б., Дмитриев Е.А., Әлкей Е.А., Шоханаев О.С. – Караганды: Типография «Альфапринт», 2018. – 173 с.

4

With head and heart in sustainable development
EST. 2013

Сведения об обстоятельствах,
повлиявших на процесс проведения и результаты экспертизы

Обстоятельства, повлиявшие на процесс проведения и результаты экспертизы, отсутствуют.

Сведения о проведенных исследованиях

В процессе историко-культурной экспертизы:

- выполнено архивно-библиографическое изучение местности исследования;
- выполнено дистанционное обследование спутниковых снимков территории;
- выполнен анализ данных, полученных для проведения экспертизы;
- выполнен анализ действующего законодательства в сфере охраны культурного наследия;
- проведена полевая научно-исследовательская археологическая работа (разведка);
- оформлены результаты археологических исследований (историко-культурной экспертизы) в виде заключения.

Факты и сведения, выявленные и установленные в результате проведенных исследований

Угловые координаты территории исследования получены от ТОО «Nova Цинк»:

1. 47°46´28.03" СШ, 73°56´49.19" ВД
2. 47°46´27.20" СШ, 73°57´46.89" ВД
3. 47°45´44.16" СШ, 73°57´50.52" ВД
4. 47°45´51.64" СШ, 73°56´34.19" ВД

Территория исследования с севера на юг равнинная, с возвышением и скальными выходами в южной части, восточная сторона примыкающая к действующему хвостохранилищу несет следы современного антропогенного воздействия.

Границы участка, подлежащего археологическому обследованию, предоставлены ТОО «Nova Цинк». Объемы изыскательских работ определялись исходя из угловых координат и представляют участок площадью около 1 км^2.

До начала полевых археологических работ был выполнен библиографический анализ опубликованных данных по территории, расположенной вблизи земельного участка на предмет наличия объектов историко-культурного наследия и археологической изученности территории.

По информации из Археологической карты Шетского р-на Карагандинской обл. в Акжальском сельском округе зафиксированы 5 объектов историко-культурного наследия:

1. Могильник Акжал (средневековье). Памятник находится в 1,4 км южнее села Акжал;
2. Курган Акжал 1 (ранний железный век); Памятник находится в 1,6 км южнее села Акжал, расположен на сопке;
3. Курган Акжал 2 (ранний железный век). Памятник находится в 1,8 км южнее села Акжал, в 240 м юго-восточнее кургана Акжал 1, расположен на сопке;
4. Могильник Акжал 2 (средневековье). Памятник находится в 1,9 км юго-восточнее села Акжал, расположен на сопке;
5. Курган Акшокы (ранний железный век); Памятник находится в 3,5 км южнее села Акжал, в 2,8 км северо-западнее от одноименной горы, расположен на сопке.

Таким образом, известные памятники находятся южнее исследуемой территории.

Полевые археологические работы на участке обследования проводились в соответствии с Приказ Министра культуры и спорта Республики Казахстан от 21 апреля 2020 года № 99. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 22 апреля 2020 года № 20452 «Об утверждении Правил проведения историко-культурной экспертизы».

Было проведено натурное обследование территории земельного участка

With head and heart in sustainable development
EST. 2013

ТОО «Nova Цинк».

Натурные полевые исследования проводились в виде осуществления пеших маршрутов на территории земельного участка. При прохождении маршрутов с целью обнаружения выходов культурного слоя и артефактов осматривались встречающиеся обнажения грунта естественного и антропогенного происхождения.

В результате проведенного археологической историко-культурной экспертизы на земельном участке, подлежащем реконструкции и расширению хвостового хозяйства Акжальской обогатительной фабрики ТОО «Nova Цинк», о котором отсутствуют данные о наличии/отсутствии объектов историко-культурного наследия, включенных в список памятников истории и культуры местного значения (Карагандинская обл., Шетский р-н, п. Акжал, ТОО «Nova Цинк») объектов историко-культурного наследия не обнаружено.

Заключение экспертизы

Экспертом сделан вывод о возможности (положительное заключение) проведении земляных, строительных, мелиоративных и (или) хозяйственных работ, в связи с отсутствием объектов историко-культурного наследия на указанном земельном участке.

При проведении земляных, строительных, мелиоративных и (или) хозяйственных работ в случае обнаружения костей, артефактов, конструкций и признаков деятельности древнего человека необходимо остановить работы на данном участке и сообщить в местный исполнительный орган по охране и использованию историко-культурного наследия или в лицензированную организацию на деятельность по осуществлению археологических работ, такую как ТОО «EcoProf KZ».