

Акмолинская область

Заказчик проекта: АО «Altyntau Kokshetau»

**«Строительство узла очистки жидкой фазы
хвостохранилища флотации и сорбции»**

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»

Главный менеджер по
промышленной безопасности
АО «Altyntau Kokshetau»



Жоқорин А.Н.

РАЗРАБОТЧИК ПРОЕКТА
Заместитель Генерального
директора
ТОО «РНПИЦ «Казэкология»



Касымбеков Д.М.

СОДЕРЖАНИЕ

АННОТАЦИЯ	4
ВВЕДЕНИЕ	5
1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРОЕКТИРУЕМОМ ОБЪЕКТЕ	6
1.1 Описание технологического процесса.....	7
2. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА.....	8
2.1 Характеристика климатических условий необходимых для оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду	8
2.2 Характеристика современного состояния воздушной среды	10
2.3 Источники и масштабы расчетного химического загрязнения.....	11
2.3.1 Перечень и параметры выбросов ЗВ в атмосферу	11
2.3.2 Сведения о залповых и аварийных выбросах	15
2.3.3 Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосфере	15
2.4 Внедрение малоотходных и безотходных технологий, а также специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух.....	16
2.5 Определение нормативов выбросов загрязняющих веществ	16
2.6 Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия.....	20
2.7 Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха	20
2.8 Мероприятия по регулированию выбросов в период НМУ	20
3. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ ВОД.....	23
3.1 Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности на период строительства, требования к качеству используемой воды.....	23
3.2 Характеристика источника водоснабжения	25
3.3 Поверхностные воды.....	25
3.4 Подземные воды	27
3.5 Нормативы допустимых сбросов	27
3.6 Мероприятия по предотвращению загрязнения поверхностных и подземных вод.....	28
4. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА НЕДРА	29
5. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ.....	30
5.1 Виды и объемы образования отходов в период строительства объекта	31
5.2 Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления	34
5.3 Рекомендации по управлению отходами	35
6. ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	36
7. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ	37
8. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ	38
9. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЖИВОТНЫЙ МИР	40
10. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЛАНДШАФТЫ	42
11. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ	43

12. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА	45
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.....	47
ПРИЛОЖЕНИЯ	49
Приложение 1. ЛИЦЕНЗИЯ НА ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ И ОКАЗАНИЕ УСЛУГ В ОБЛАСТИ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ.....	49
Приложение 2. СПРАВКА О ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПЕРЕРЕГИСТРАЦИИ АО «ALTYNТАU КОКСНЕТAU».....	53
Приложение 3. Карта-схема объекта	55
Приложение 4. Справки РГП «Казгидромет».....	56
Приложение 5 - Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу	60
Приложение 6 Копия Протокола публичных обсуждений.....	76

АННОТАЦИЯ

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту: «Строительство узла очистки жидкой фазы хвостохранилища флотации и сорбции» (далее по тексту – Раздел) разработан на основании рабочего проекта и задания на разработку рабочего проекта.

В период проведения строительно-монтажных работ происходит выброс железо оксид, марганец и его соединения, азота диоксид, азот оксид, сера диоксид, углерод оксид, диметилбензол, метилбензол, хлорэтилен, бутилацетат, пропан-2-он, уайт-спирит, углеводороды предельные C12-19, Взвешенные частицы, мазутная зола, пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния. Согласно Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденная Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63, п.24: Максимальные разовые выбросы газовой смеси от двигателей передвижных источников грамм в секунду (г/с) учитываются в целях оценки воздействия на атмосферный воздух только в тех случаях, когда работа передвижных источников связана с их стационарным расположением. Валовые выбросы от двигателей передвижных источников тонна в год (т/год) не нормируются и в общий объем выбросов вредных веществ не включаются, в связи с чем, расчет выбросов от ДВС транспорта и техники не проводился (ст.28 Экологического Кодекса Республики Казахстан). В атмосферу будут выбрасываться загрязняющие вещества: азота диоксид, азота оксид, сернистый ангидрид, углерод, керосин, бенз/а/пирен, углерод оксид.

Максимальные разовые выбросы газовой смеси от двигателей передвижных источников, задействованных на участке учтены при проведении расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

Кол-во источников – 1 шт. (1 неорганизованный).

Суммарный объем выбросов в период СМР: 0.29894519658 тонн.

Срок реконструкции 3 месяца (2027 г.).

Общее количество отходов на период СМР составит 0,33455 тонн.

В проекте определены нежелательные и иные отрицательные последствия от осуществления производственной деятельности, разработаны предложения и рекомендации по оздоровлению окружающей среды, предотвращению уничтожения, деградации, повреждения и истощения экологических систем и природных ресурсов.

Определение категории.

Согласно Приложения 2 Экологического кодекса Республики Казахстан и Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду, утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246 данный вид намечаемой деятельности относится к объектам I категории.

ВВЕДЕНИЕ

Проектом определяются количество нормативов эмиссий в окружающую среду в период проведения строительных работ, в соответствии с пунктом 3 статьи 49 Экологического Кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года (далее – Кодекс).

Раздел выполнен в соответствии с требованиями:

- Экологический Кодекс Республики Казахстан регулирует отношения в области охраны, восстановления и сохранения окружающей среды, использования и воспроизводства природных ресурсов при осуществлении хозяйственной и иной деятельности, связанной с использованием природных ресурсов и воздействием на окружающую среду, в пределах территории Республики Казахстан. Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК;

- Инструкция по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду, приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246;

- Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 - Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки;

- Приложением 2 к приказу Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 26 октября 2021 года № 424 Приложение 3 к Инструкции по организации и проведению экологической оценки;

- Методикой определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденную приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63;

- Об утверждении Санитарных правил "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.

Заказчик:

АО «Altyntau Kokshetau»

Юридический адрес: Зерендинский район, Конысбайский с.о., с.Конысбай, Промышленная площадка, Конысбайского сельского округа, здание №1, тел. 595529, внут.2560

Разработчик проекта РООС

ТОО «РНПИЦ «КАЗЭКОЛОГИЯ», г.л. 01843Р от 20 июня 2016 г. (Приложение 1) в соответствии с государственными нормами, правилами и стандартами, действующими на территории Республики Казахстан.

Юридический адрес: РК, г. Алматы, ул. Айтеке Би, 27.Тел.: +7 (727) 291 78 14, +77058002363

e-mail: kazecology.kz@gmail.com

www.kazecology.kz

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРОЕКТИРУЕМОМ ОБЪЕКТЕ

Справка о государственной регистрации АО «Altyntau Kokshetau» представлена в приложении

2.

Расположение объекта по отношению к окружающей среде

В административном отношении участок осуществления намечаемой деятельности расположен в Зерендинском районе Акмолинской области. Строительно-монтажные работы будут проводиться в существующих границах АО «Altyntau Kokshetau».

АО «Altyntau Kokshetau» является действующим объектом. Васильковское золоторудное месторождение расположено в Республике Казахстан, в Зерендинском районе Акмолинской области, в 18 км севернее областного центра г. Кокшетау. Географические координаты расположения объектов предприятия: 1) 53° 27' 34.35", 69° 12' 54.32"; 2) 53° 27' 32.33", 69° 15' 34.32"; 3) 53° 28' 01.22", 69° 18' 10.02"; 4) 53° 27' 37.79", 69° 18' 30.13"; 5) 53° 27' 05.03", 69° 17' 26.32"; 6) 53° 26' 18.84", 69° 17' 48.06"; 7) 53° 24' 30.80", 69° 16' 02.33"; 8) 53° 24' 34.37"С, 69° 13' 48.67"В; 9) 53° 24' 13.19"С, 69° 13' 28.97"В; 10) 53° 24' 4.61"С, 69° 13' 41.76"В; 11) 53° 23' 57.13"С, 69° 14' 30.78"В; 12) 53° 22' 54.31"С, 69° 14' 30.36"В; 13) 53° 22' 53.78"С, 69° 13' 14.42"В; 14) 53° 23' 12.73"С, 69° 13' 10.08"В; 15) 53° 23' 14.82"С, 69° 11' 8.82"В; 16) 53° 23' 42.63"С, 69° 11' 8.87"В; 17) 53° 23' 44.91"С, 69° 10' 29.20"В; 18) 53° 23' 59.14"С, 69° 9' 55.77"В; 19) 53° 24' 20.33"С, 69° 10' 12.85"В; 20) 53° 24' 32.96"С, 69° 9' 37.33"В; 21) 53° 25' 14.88"С, 69° 9' 39.12"В; 22) 53° 25' 27.38"С, 69° 10' 3.10"В; 23) 53° 25' 25.96"С, 69° 12' 51.88"В.

Промышленная площадка связана железнодорожной веткой со станцией Чаглинка, а через неё со всеми пунктами Казахстана и СНГ. С городом Кокшетау промышленная площадка связана двумя дорогами с асфальтовым покрытием.

Ближайшие населенные пункты от горного отвода:

- пос. Донгулагаш – расположен в 4 км в северо-западном направлении от месторождения;
- пос. Коныспай – расположен в 2,3 км в юго-восточном направлении от месторождения (расстояние от крайнего источника воздействия до ближайшей жилой зоны составляет 1,33 км.);
- пос. Васильковка – расположен в 4,9 км к востоку от месторождения.

Ближайший водный объект р.Шагалалы (ранее р.Чаглинка) расположен на юго-востоке от предприятия, на расстоянии 2,0 км, водоохранная зона реки составляет 500 метров.

Земельный участок не располагается в пределах особо охраняемых природных территорий и их охранных зон, селитебных территорий, на территориях лесопарковых, курортных, лечебно-оздоровительных, рекреационных зон, на водосборных площадях подземных водных объектов, которые используются в целях питьевого и хозяйственно-питьевого водоснабжения.

Рельеф в районе месторождения равнинный, слаборасчлененный, средняя абсолютная отметка 230-235 м, относительные превышения не более 20-30 м.

Сейсмическая активность района месторождения составляет от 2 до 5 баллов, лавины, карсты отсутствуют. Вероятность значительных землетрясений очень низкая.

Район экономически освоен, имеет хорошо развитую инфраструктуру.

К промышленной площадке подведена железнодорожная ветка. В 14 км к юго-востоку от месторождения находится железнодорожная станция Чаглинка, в 30 км к югу расположен международный аэропорт Кокшетау.

Со всеми городами месторождение связано автомобильными дорогами республиканского значения с асфальтированным и бетонным покрытием.

В районе расположения объектов АТК имеются объекты историко-культурного наследия:

1. Курган Алтынтау, ранний железный век — 53°27'23.4"N 69°16'35.8"E
2. Могильник Коныспай III, ранний железный век — 53°26'45.0"N 69°17'20.4"E
3. Курган Коныспай I, ранний железный век — 53°26'19.0"N 69°16'38.2"E
4. Могильник Алтынтау (4 кургана), ранний железный век — 53°26'02.8"N 69°16'50.3"E
5. Могильник Красный Яр IV, средневековье — 53°24'50.7"N 69°14'06.8"E
6. Могильник Донгулагаш IV, средневековье — 53°25'32.7"N 69°12'14.8"E

Для памятников археологии установлены охранные зоны размером 120 метров. Намечаемая деятельность не затрагивает зоны расположения объектов историко-культурного наследия, охранные зоны соблюдаются.

Продолжительность строительства объектов – 3 месяца (2027 г.).

1.1 Описание технологического процесса

Узел очистки жидкой фазы хвостохранилища сорбции. Для уменьшения объёма отстойного пруда в карте № 5 хвостохранилища сорбции предусматривается переброс 1,0 млн. м³/год воды в хвостохранилище флотации после доизвлечения золота (обезолачивания) в колоннах сорбции с последующим обеззараживанием на очистных сооружениях.

Исходным материалом для очистки слива хвостохранилища сорбции является– 15%-ный водный раствор железного купороса с активностью 47%.

Ниже приведены характеристика реагента, применяемого в технологии:

Купорос железный технический ($\text{FeSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$) – (ГОСТ 6981-94). Сернокислая соль закиси железа. Это моноклинные кристаллы зеленовато-голубого цвета, различных размеров, с плотностью 1,899 г/см³. На воздухе выветривается, окрашиваясь в желтый цвет вследствие образования на поверхности основной сернокислой соли окиси железа $\text{Fe}(\text{OH})\text{SO}_4$. Железный купорос относится к веществам третьего класса опасности. Железный купорос не вызывает производственных отравлений, негорюч, пожаро- и взрывобезопасен.

Основные технологические решения по очистке слива хвостохранилища сорбции.

Приготовление раствора железного купороса 15,0%-ной концентрации в реагентном отделении ЗИФ.

Транспортировка раствора железного купороса в еврокубах и подача в расходную емкость объемом 10 м³ (суточный запас).

Перекачка раствора из расходного чана будет осуществляться насос-дозатором непосредственно в трубу перекачки слива хвостохранилища сорбции, при этом 15 минут контакта раствора с водой хвостохранилища сорбции достаточно для эффективной очистки.

В состав очистных сооружений будут входить: расходный чан объемом 10 м³ и насосное оборудование (подбор насосного оборудования будет определен на стадии проектирования рабочего проекта).

Режим работы: 24 часа в сутки, 167 суток в год (только теплый период).

Объём очищаемого слива хвостохранилища сорбции: 1,0 млн. м³ в год, 6000 м³ в сутки, 250 м³ в час.

Расход реагента железного купороса составит 400 тонн в год. Расход 15%-го раствора железного купороса составит 2667 м³ в год.

Предусматривается устройство железобетонного поддона для установки в нем емкостей. Дополнительно предусмотрены фундаменты под насосы и металлическую раму для грузоподъемного механизма. Для подъезда автомобиля выполнена железобетонная плита с колесоотбойником. Предусматривается прокладка трубопровода из полиэтиленовых труб протяженностью 260 метров.

2. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА

2.1 Характеристика климатических условий необходимых для оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду

Ближайшие к участку строительства метеостанции расположены в г. Кокшетау и с. Зеренда. Наиболее точными метеоданными располагает метеостанция г. Кокшетау.

Климатические характеристики Зерендинского района Акмолинской области приняты по данным метеостанции «Кокшетау», как наиболее близко расположенному населенному пункту, где ведутся регулярные наблюдения за климатом.

Климат характеризуется резкой континентальностью с морозной зимой, сопровождаемой сильными буранами и метелями, и сравнительно коротким сухим умеренно жарким летом. Снежный покров устанавливается в конце первой – начале второй декад ноября и держится до конца первой декады апреля. Высота снежного покрова в среднем 26-30 см., в малоснежные зимы – 20 см., в многоснежные достигает 50 см. Средние многолетние запасы воды в снеге перед началом весеннего снеготаяния колеблются в зависимости от высоты снежного покрова и его плотности от 40-50 до 60-80 мм.

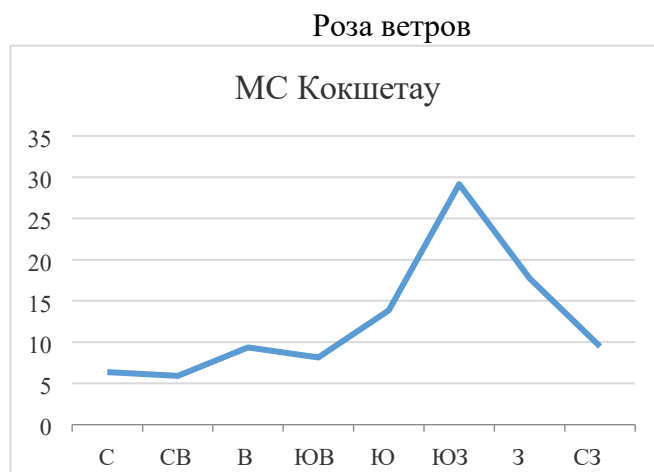
Ветер. Равнинный рельеф зоны благоприятствует развитию ветровой деятельности. В холодное время года преобладают устойчивые юго-западные ветры. Преобладающими ветрами летнего периода являются ветры северной составляющей с преобладанием северо-западного направления. Наибольшие скорости приходятся на зимний период и совпадают с направлением наиболее часто повторяющихся ветров юго-западного направления. Скорость ветра в зимнее время достигает 18-20 м/сек; некоторое ослабление ветровой деятельности наблюдается летом. Среднемесячная скорость ветра в июле составляет 3,5 м/сек.

Осень наступает в начале сентября, длится до конца октября и отличается большей сухостью, чем лето.

Режим ветров носит материковый характер. Преобладающими являются ветры юго-западного направления (около трети всех направлений ветра в течение года).

Повторяемость направлений ветра и штилей, %

Месяц	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
Направление	6	6	9	8	14	29	18	9	6



Согласно данным РГП «Казгидромет» (приложение 4), на рассматриваемой территории преобладают ветры юго-западного направления. С учётом розы ветров, основные потоки ветров не ориентированы в сторону населённых пунктов.

Расположение источников выбросов и реализуемые природоохранные мероприятия обеспечивают минимальное воздействие на атмосферный воздух в зоне жилой застройки, что подтверждается результатами расчётов рассеивания загрязняющих веществ.

При этом все объекты предприятия (как действующие, так и проектируемые) расположены

за пределами населённых пунктов и с подветренной стороны от жилых территорий.

Температура воздуха. Исследуемый район характеризуется устойчивыми сильными морозами в зимний период, интенсивным повышением температуры в короткий весенний период и высокими температурами летом.

В летнее время над степными пространствами под влиянием интенсивного прогревания воздуха устанавливается безоблачная сухая, жаркая погода. Самый жаркий месяц - июль со среднемесячной температурой 19,8° С. Самым холодным месяцем является январь - среднемесячная температура – -15,7°С.

Среднемесячная и годовая температура воздуха (° С)

Месяц												Год
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
-15,8	-15,3	-9,2	3,3	12,1	17,8	19,8	17,1	11,5	2,8	-6,7	-13,4	2,0

Атмосферные осадки. Среднегодовое количество осадков составляет около 314 мм. По сезонам года величина выпадающих осадков распределяется неравномерно: наибольшее их количество выпадает в теплый период года (май-сентябрь) 209 мм, с максимумом в июле.

Среднее месячное и годовое количество осадков (мм)

Месяц												Год
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
13	11	10	18	31	44	65	42	27	22	18	13	314

Устойчивый снежный покров образуется во второй декаде ноября, средние сроки разрушения устойчивого снежного покрова - третья декада марта. Среднегодовая высота снежного покрова составляет около 32 см, число дней со снежным покровом 140-160.

На исследуемой территории при ветрах юго-восточной четверти отмечаются атмосферные засухи. Среднее число с засухой может составить 50-60 дней.

Влажность воздуха. Среднегодовое значение абсолютной влажности составляет 4,8 мб. Наименьшее значение величины абсолютной влажности отмечается в январе - феврале - 1,6 - 1,7 мб; наибольшее в июле - 12,7 мб. Наиболее высокий дефицит влажности наблюдается в июне-июле (12,2-12 мб). Среднегодовая величина относительной влажности в исследуемом районе влажности составляет 69%. Наименьшая относительная влажность воздуха отмечается в летние месяцы и составляет 40-45 %, наибольшая - в зимнее время (80-82%).

Опасные метеорологические явления. Опасные метеорологические явления, это такие атмосферные явления, которые могут влиять на производственные процессы и затруднять жизнедеятельность населения. К опасным метеорологическим явлениям относятся: сильные ветры, туманы, метели, грозы, обильные осадки и др.

Грозы. Грозы над исследуемой территорией часто сопровождаются шквальными ветрами, ливнями, градом. Среднее в год число дней с грозой 21,5. Грозы чаще всего отмечается в летнее время (максимумом в июне-июле 5-8 дней) реже в весенние и осенние месяцы. Средняя продолжительность гроз 1-2 часа.

Град. Град может отмечаться в теплое время года, иногда полосами шириной в несколько километров. Наблюдается это явление сравнительно редко. Среднее число дней с градом 1-3 в месяц.

Туманы. Число дней с туманом достигает 31 день в год. Повышенное туманообразование наблюдается в ноябре-декабре и ранней весной, в летние месяцы количество дней с туманом незначительно.

Метели. Метели в исследуемом районе повторяются часто. Среднее число дней в году с метелью колеблется от 15 до 50, иногда и более 50. Наибольшая повторяемость метелей отмечается в декабре и январе 15-18 дней.

2.2 Характеристика современного состояния воздушной среды

В современной концепции охраны окружающей среды особое место занимает состояние воздушного бассейна. Любое антропогенное влияние может привести к недопустимым уровням загрязнения компонентов природной среды, снижению биоразнообразия фауны и флоры, деградации почвенно-растительного покрова, изменению мест обитания животного мира, исчезновению и сокращению популяций, а главное – угрозе здоровью населения. Основными принципами охраны атмосферного воздуха согласно «Экологического кодекса» являются:

- охрана жизни и здоровья человека, настоящего и будущих поколений;
- недопущения необратимых последствий загрязнения атмосферного воздуха для окружающей среды.

Критериями качества состояния воздушного бассейна являются значения предельно допустимых концентраций (ПДК) загрязняющих веществ в воздухе населенных мест, принятых в Казахстане. Исследуемый участок работ находится на значительном расстоянии от селитебных зон. Источники загрязнения, расположенные за пределами площади работ, никакого ощутимого влияния на эту территорию не оказывают.

В целом, природно-климатические условия территории способствуют быстрому очищению атмосферного воздуха от вредных примесей.

Состояние атмосферного воздуха в районе проведения работ, влияющего на компоненты окружающей среды, определяется двумя факторами:

- климатическими особенностями территории, определяющими условия рассеивания загрязняющих компонентов;
- ингредиентным составом, объемами выбросов ЗВ и характеристиками источников вредных выбросов (высота, диаметр, скорость, объем ГВС, площадь пыления).

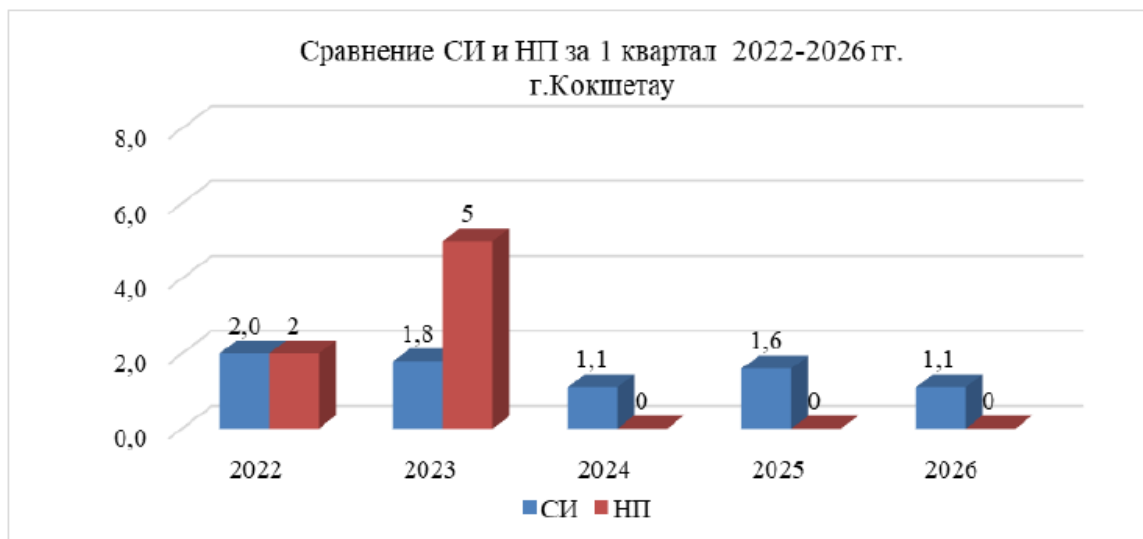
Согласно данным РГП «Казгидромет», основными источниками поступления загрязняющих веществ в атмосферный воздух в Акмолинской области являются промышленные предприятия и автотранспорт. Общее количество выбросов загрязняющих веществ в Акмолинской области составило 69,5 тыс. тонн в 1 квартале 2026 года.

Количество зарегистрированных автотранспортных средств составляет 223 315 единиц, главным образом легковых автомобилей.

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха на территории Акмолинской области проводятся на 9 автоматических постах наблюдения и с помощью передвижной лаборатории на 5 точках. В целом определяется 6 показателей: 1) оксид углерода; 2) взвешенные частицы РМ-2,5; 3) взвешенные частицы РМ-10; 4) диоксид серы; 5) диоксид азота; 6) оксид азота.

По данным эпизодических наблюдений в городе Кокшетау максимально-разовые концентрации оксида углерода точки №1 - микрорайон Жайляу, район школы-лицей №21 составили 2,66 ПДКм.р., точки №2 - улица Кызылжар 66 – 2,51 ПДКм.р., концентрации остальных загрязняющих веществ находились в пределах допустимой нормы. Случаи экстремально высокого и высокого загрязнения (ВЗ и ЭВЗ) в населенных пунктах Акмолинской области не зафиксировано. В 1 квартале 2026 года по сравнению с 1 кварталом 2025 годом уровень загрязнения атмосферного воздуха в Акмолинской области: без изменений — в гг. Кокшетау, Степногорск, Атбасар, Щучинск, пп. Бурабай, Аксу, Бестобе и СКФМ Боровое.

За последние пять лет уровень загрязнения атмосферного воздуха изменялся следующим образом:



Как видно из графика, в 1 квартале за последние 5 лет, уровень загрязнения оценивается как низкий, за исключением 2022, 2023 год - где повышенный уровень.

Повышению концентрации взвешенных частиц в воздухе способствуют частые ветра в регионе, поднимающие пыль с подстилающей поверхности земли.

2.3 Источники и масштабы расчетного химического загрязнения

На период проведения строительных работ предполагается устройство железобетонного поддона для установки в нем емкостей. Дополнительно предусмотрены фундаменты под насосы и металлическую раму для грузоподъемного механизма. Для подъезда автомобиля выполнена железобетонная плита с колесоотбойником. Предусматривается прокладка трубопровода из полиэтиленовых труб протяженностью 260 метров.

В атмосферу выделяются следующие загрязняющие вещества: железо оксид, марганец и его соединения, азота диоксид, азот оксид, сера диоксид, углерод оксид, диметилбензол, метилбензол, хлорэтилен, бутилацетат, пропан-2-он, уайт-спирит, углеводороды предельные C12-19, Взвешенные частицы, мазутная зола, пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.

На период эксплуатации ЛОС выбросов загрязняющих веществ в окружающую среду не образуется. Все процессы осуществляются в герметичной системе дозирования и перекачки. Контакт реагента с водой происходит внутри технологического трубопровода, исключая выбросы в атмосферу.

2.3.1 Перечень и параметры выбросов ЗВ в атмосферу

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу источниками загрязнения атмосферы и их характеристики приведены в таблице 2.3.1.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу приведены в таблице 2.3.2.

Таблица 2.3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период СМР 2027 г.

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности	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
0101	Алюминий оксид			0.01		2	0.0000025	0.000000063	0.0000063
0123	Железо (II, III) оксиды			0.04		3	0.852	0.01063669	0.26591725
0143	Марганец и его соединения		0.01	0.001		2	0.0267	0.00110367	1.10367
0301	Азота (IV) диоксид		0.2	0.04		2	0.125776	0.000035556	0.0008889
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)		0.4	0.06		3	0.02043735	0.0000057754	0.00009626
0330	Сера диоксид		0.5	0.05		3	0.00466666667	0.00001176	0.0002352
0337	Углерод оксид		5	3		4	0.01657174603	0.00004177	0.00001392
0342	Фтористые газообразные соединения		0.02	0.005		2	0.0003125	0.000000788	0.0001576
0344	Фториды неорганические плохо растворимые		0.2	0.03		2	0.1087	0.000006332	0.00021107
0616	Диметилбензол		0.2			3	0.224	0.0514314	0.257157
0621	Метилбензол		0.6			3	0.25833333333	0.0741954	0.123659
1210	Бутилацетат		0.1			4	0.05	0.0143604	0.143604
1401	Пропан-2-он		0.35			4	0.10833333333	0.0311142	0.08889771
2752	Уайт-спирит					1	0.41666666667	0.0317336	0.0317336
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/		1			4	0.02678571429	0.0000675	0.0000675
2904	Мазутная зола теплоэлектростанций			0.002		2	0.00016753175	0.00000042218	0.00021109
2908	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20		0.3	0.1		3	0.620138	0.08419987	0.8419987
	В С Е Г О :						2.85959134207	0.29894519658	2.8585251

Таблица 2.3.2

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на период СМР

Произ- водство	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 газовой смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке		
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с (Т = 293.15 К, Р= 101.3 кПа)	Объем смеси, м ³ /с (Т = 293.15 К, Р= 101.3 кПа)	Темпе- ратура смеси, оС
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
012		Стройплощадка (Битумный котел, устройство фундамента, сварка, краска)	1	2160	Пылящая поверхность	6610	5				

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 ПДВ
точ.ист. /1-го конца линейного источника /центра площадного источника	2-го конца линейного источника /длина, ширина площадного источника	X1	Y1							г/с	мг/нм3	т/год	
13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
-3000	2000	5	5					0101	Алюминий оксид	0.0000025		0.000000063	2027
								0123	Железо (II, III) оксиды	0.852		0.01063669	2027
								0143	Марганец и его соединения	0.0267		0.00110367	2027
								0301	Азота (IV) диоксид	0.125776		0.000035556	2027
								0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.02043735		0.0000057754	2027
								0330	Сера диоксид	0.00466666667		0.00001176	2027
								0337	Углерод оксид	0.01657174603		0.00004177	2027
								0342	Фтористые газообразные соединения	0.0003125		0.000000788	2027
								0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0.1087		0.000006332	2027
								0616	Диметилбензол	0.224		0.0514314	2027
								0621	Метилбензол	0.25833333333		0.0741954	2027
								1210	Бутилацетат	0.05		0.0143604	2027
								1401	Пропан-2-он	0.10833333333		0.0311142	2027
								2752	Уайт-спирит	0.41666666667		0.0317336	2027
								2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/	0.02678571429		0.0000675	2027
								2904	Мазутная зола теплоэлектростанций	0.00016753175		0.00000042218	2027
								2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.620138		0.08419987	2027

2.3.2 Сведения о залповых и аварийных выбросах

Характер и организация технологического процесса в период проведения строительных работ исключают возможность образования аварийных и залповых выбросов экологически опасных для окружающей среды вредных веществ.

2.3.3 Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосфере

Математическое моделирование рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере и расчет величин приземных концентраций выполнен по программному комплексу «Эра» (разработчик фирма «Логос-Плюс», г. Новосибирск). Программа согласована с ГГО им. А.И. Воейкова и разрешена Министерством природных ресурсов и охраны окружающей среды к применению в Республике Казахстан.

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

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере города

Сейсмическая активность района горно-обогатительного предприятия составляет 5 баллов по СНиП РК 2.03-30-2006, лавины, карсты отсутствуют. Вероятность значительных землетрясений очень низкая.

Рельеф в районе месторождения равнинный, слаборасчлененный, средняя абсолютная отметка 230-235 м, относительные превышения не более 20-30 м. Рельеф местности ровный с перепадом высот не более 50 м на 1 км, безразмерный коэффициент, учитывающий влияние рельефа местности – 1.

Значение коэффициента температурной стратификации А, соответствующее неблагоприятным метеорологическим условиям, при которых концентрация вредных веществ в атмосферном воздухе максимальна, принимается равным 200.

Метеорологические характеристики и коэффициенты определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере представлены в таблице

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	26.5
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-12.9
Среднегодовая роза ветров, %	
С	5.0
СВ	7.0
В	9.0
ЮВ	7.0
Ю	16.0
ЮЗ	25.0
З	19.0
СЗ	12.0
Среднегодовая скорость ветра, м/с	4
Скорость ветра (по средним многолетним	9.0

данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	
--	--

Учитывая временный характер негативного воздействия на окружающую среду, расчет рассеивания от данных источников загрязняющих веществ на период строительства не проводился.

При правильной эксплуатации объектов производства воздействие на атмосферный воздух на территории расположения предприятия будет незначительным и не повлечет за собой необратимых процессов.

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

В результате строительных работ не происходит значительного образования выбросов загрязняющих веществ и отходов производства. Влияние на атмосферный воздух в период строительства кратковременное, ограниченное длительностью проведения 3 месяца 2027 года.

2.5 Определение нормативов выбросов загрязняющих веществ

В соответствии с Экологическим кодексом РК валовые выбросы от автотранспорта при установлении нормативов ПДВ не учитываются. Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства представлены в таблице 2.5.1.

Таблица 2.5.1

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос- тиже ния НДВ
		существующее положение на 2027 год		на 2027 год		НДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Код и наименование загрязняющего вещества								
1	2	3	4	5	6	25	26	27
(0101) Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) (в пересчете на(20))								
Не организованные источники								
Стройплощадка	6610	-	-	0.0000025	0.000000063	0.0000025	0.000000063	2027
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	0.0000025	0.000000063	0.0000025	0.000000063	2027
(0123) Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо)(274)								
Не организованные источники								
Стройплощадка	6610	-	-	0.852	0.01063669	0.852	0.01063669	2027
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	0.852	0.01063669	0.852	0.01063669	2027
(0143) Марганец и его соединения (в пересчете на марганца(327))								
Не организованные источники								
Стройплощадка	6610	-	-	0.0267	0.00110367	0.0267	0.00110367	2027
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	0.0267	0.00110367	0.0267	0.00110367	2027
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Не организованные источники								
Стройплощадка	6610	-	-	0.125776	0.000035556	0.125776	0.000035556	2027
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	0.125776	0.000035556	0.125776	0.000035556	2027
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Не организованные источники								
Стройплощадка	6610	-	-	0.02043735	0.0000057754	0.02043735	0.0000057754	2027
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	0.02043735	0.0000057754	0.02043735	0.0000057754	2027
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера(516))								
Не организованные источники								
Стройплощадка	6610	-	-	0.004666667	0.00001176	0.004666667	0.00001176	2027
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	0.004666667	0.00001176	0.004666667	0.00001176	2027
(0337) Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)								

Неорганизованные источники								
Стройплощадка	6610	-	-	0.016571746	0.00004177	0.016571746	0.00004177	2027
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	0.016571746	0.00004177	0.016571746	0.00004177	2027
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на(617)								
Неорганизованные источники								
Стройплощадка	6610	-	-	0.0003125	0.000000788	0.0003125	0.000000788	2027
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	0.0003125	0.000000788	0.0003125	0.000000788	2027
(0344) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия)(615)								
Неорганизованные источники								
Стройплощадка	6610	-	-	0.1087	0.000006332	0.1087	0.000006332	2027
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	0.1087	0.000006332	0.1087	0.000006332	2027
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								
Неорганизованные источники								
Стройплощадка	6610	-	-	0.224	0.0514314	0.224	0.0514314	2027
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	0.224	0.0514314	0.224	0.0514314	2027
(0621) Метилбензол (349)								
Неорганизованные источники								
Стройплощадка	6610	-	-	0.258333333	0.0741954	0.258333333	0.0741954	2027
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	0.258333333	0.0741954	0.258333333	0.0741954	2027
(1210) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)								
Неорганизованные источники								
Стройплощадка	6610	-	-	0.05	0.0143604	0.05	0.0143604	2027
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	0.05	0.0143604	0.05	0.0143604	2027
(1401) Пропан-2-он (Ацетон) (470)								
Неорганизованные источники								
Стройплощадка	6610	-	-	0.108333333	0.0311142	0.108333333	0.0311142	2027
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	0.108333333	0.0311142	0.108333333	0.0311142	2027
(2752) Уайт-спирит (1294*)								
Неорганизованные источники								
Стройплощадка	6610	-	-	0.416666667	0.0317336	0.416666667	0.0317336	2027
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	0.416666667	0.0317336	0.416666667	0.0317336	2027

(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды)(10)								
Неорганизованные источники								
Стройплощадка	6610	-	-	0.026785714	0.0000675	0.026785714	0.0000675	2027
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	0.026785714	0.0000675	0.026785714	0.0000675	2027
(2904) Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на(326)								
Неорганизованные источники								
Стройплощадка	6610	-	-	0.000167532	0.00000042218	0.000167532	0.00000042218	2027
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	0.000167532	0.00000042218	0.000167532	0.00000042218	2027
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент),(494)								
Неорганизованные источники								
Стройплощадка	6610	-	-	0.620138	0.08419987	0.620138	0.08419987	2027
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	0.620138	0.08419987	0.620138	0.08419987	2027
Всего по объекту:		-	-	2.859591342	0.298945197	2.859591342	0.298945197	
Из них:								
Итого по организованным источникам:		-	-	-	-	-	-	
Итого по неорганизованным источникам:		-	-	2.859591342	0.298945197	2.859591342	0.298945197	

2.6 Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия

Анализируя ориентировочные данные о количестве выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и используя шкалу масштабов воздействия, можно сделать вывод, что воздействие на атмосферный воздух будет следующим:

Потенциальный источник воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Значимость воздействия
Период строительно-монтажных работ				
СМР	Ограниченное воздействие 2	Кратковременный 1	Слабое 2	Низкая 4

Таким образом, интегральная оценка составляет 16 баллов, категория значимости воздействия на атмосферный воздух присваивается средней. На этапе СМР воздействию присваивается средняя категория значимости, что предполагает широкий диапазон влияния: от минимальных пороговых значений до уровней, приближающихся к установленным законодательством пределам.

С целью снижения негативного воздействия на качество воздушного бассейна на период строительно-монтажных работ предпринимаются следующие действия:

- регламентированный режим строительных работ;
- поддержание технического состояния транспортных средств и строительной техники в соответствии с нормативными требованиями по выбросам загрязняющих веществ, имеющих соответствующие сертификаты и разрешение на строительные работы.

Исходя из вышеизложенного, разработка дополнительных природоохранных мероприятий по фактору воздействия объекта на атмосферный воздух не требуется.

2.7 Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха

Контроль за состоянием воздушного бассейна на период проведения строительных работ будет осуществляться на границе СЗЗ в рамках программы производственного экологического контроля для золотоизвлекательной фабрики в целом.

Выбросы от строительных работ относятся к локальным, характеризующиеся повышенным содержанием загрязняющих веществ лишь в производственной зоне предприятия. Продолжительность воздействия выбросов предприятия - непостоянная. Интенсивность воздействия слабая, так как изменения природной среды не выходят за существующие пределы естественной природной изменчивости, следовательно, объект не окажет значительного влияния на качество атмосферного воздуха.

2.8 Мероприятия по регулированию выбросов в период НМУ

Загрязнение приземного слоя воздуха, в большей степени зависит от метеорологических условий. В отдельные периоды, когда метеоусловия способствуют накоплению вредных веществ в приземном слое атмосферы, концентрации примесей в воздухе могут резко возрастать. Задача в том, чтобы в эти периоды не допускать возникновения высокого уровня загрязнения.

Под регулированием выбросов вредных веществ в атмосферу понимается их кратное сокращение в периоды неблагоприятных метеорологических условий (НМУ), приводящих к формированию высокого уровня загрязнения воздуха. К неблагоприятным метеорологическим условиям (НМУ) относятся: пыльные бури, гололед, штормовой ветер, туман, штиль.

Неблагоприятные метеорологические условия могут помешать нормальному режиму работы.

Любой из этих неблагоприятных факторов может привести к нештатной ситуации, связанной с риском для жизни обслуживающего персонала и нанесением вреда окружающей среде.

Поэтому необходимо в период НМУ предусмотреть мероприятия, которые должны обеспечить сокращение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы.

Согласно методическим указаниям «Регулирование выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях» РД 52.04-52-85 мероприятия по сокращению выбросов в период НМУ разрабатываются для трех режимов работы. При разработке мероприятий по регулированию выбросов следует учитывать вклад различных источников в создание приземных концентраций примесей. В каждом конкретном случае необходимо определить, на каких источниках следует сокращать выбросы в первую очередь, чтобы получить наибольший эффект. Для эффективного предотвращения повышения уровня загрязнения воздуха в периоды НМУ следует в первую очередь сокращать низкие, рассредоточенные, холодные выбросы.

Согласно методическим указаниям «Регулирование выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях» РД 52.04-52-85 мероприятия по сокращению выбросов в период НМУ разрабатываются для трех режимов работы. В зависимости от ожидаемого уровня загрязнения атмосферы составляются предупреждения 3-х степеней, которым соответствует три регламента работы предприятий в периоды НМУ.

Степень предупреждения и соответствующий ей режим работы предприятий в каждом конкретном населенном пункте устанавливают местные органы Казгидромета:

Предупреждение первой степени составляется в случае, если ожидается один из комплексов НМУ, при этом концентрации в воздухе одного или нескольких контролируемых веществ выше ПДК;

Второй степени – если предсказывается два таких комплекса одновременно, и неблагоприятное направление ветра, когда ожидаются концентрации одного или нескольких контролируемых веществ выше 3 ПДК;

Предупреждение третьей степени составляется в случае, если при сократившихся НМУ ожидаются концентрации в воздухе одного или нескольких вредных веществ выше 5 ПДК.

Размер сокращения выбросов для каждого объекта в каждом конкретном случае устанавливают и корректируют местные органы Казгидромета. Снижение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое должно составлять:

- по первому режиму – 15-20 %;
- по второму режиму – 20-40 %;
- по третьему режиму – 40-60 %.

Для первого режима работы разрабатываются мероприятия, обеспечивающие сокращение выбросов, а, следовательно, и концентрации загрязняющих веществ в атмосферу на 20%. Мероприятия данного режима носят в основном организационно-технический характер и не приводят к снижению производительности. План мероприятий для первого режима:

- регулирование топливной аппаратуры ДВС агрегатов и спецтехники;
- запретить работу оборудования на форсированном режиме;
- рассредоточить во времени работу технологических агрегатов, не участвующих в едином непрерывном технологическом процессе, при работе которых выбросы вредных веществ в атмосферу достигают максимальных значений;
- переход на сокращенный режим работы (снижение производительности на 20%) в период НМУ.

Для второго режима работы разработанные мероприятия обеспечивают снижение выбросов загрязняющих веществ на 20-40%. План мероприятий для второго режима:

- переход на сокращенный режим работы (снижение производительности на 20- 40%) в период НМУ;

При третьем режиме работы предприятий мероприятия должны обеспечить сокращение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы примерно на 40-60 %, а в некоторых особо опасных условиях следует полностью прекратить выбросы. Мероприятия третьего режима включают в себя все мероприятия, разработанные для первого и второго режимов, а также мероприятия, осуществление которых позволяет снизить выбросы загрязняющих веществ за счет временного сокращения производительности.

При разработке мероприятий по сокращению выбросов при третьем режиме целесообразно учитывать следующие мероприятия общего характера:

- снизить нагрузку или остановить работу источников со значительными выделениями загрязняющих веществ;
- перераспределить нагрузку производств и технологических линий на более эффективное оборудование.

Эти мероприятия носят организационно-технический характер, они не требуют существенных затрат.

3. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ ВОД

3.1 Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности на период строительства, требования к качеству используемой воды

Для реализации проектных решений потребуются водные ресурсы на период СМР для целей питьевого водоснабжения. Источником питьевого водоснабжения предусматривается привозная вода.

Вода на питьевые нужды соответствует по всем показателям Гигиенических нормативов показателей безопасности хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования, Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 24 ноября 2022 года № ҚР ДСМ-138.

Расход технической воды на пожаротушение – 2,5 л/сек.

Расчеты питьевой воды (бутилированной) на период строительства:

	Норма расхода воды на санитарно-питьевые нужды, л/чел. в смену	Численность персонала в смену, чел.	Количество дней	Количество месяцев	Общее потребление воды, м3
2027 г.	25	15	24	3	27
Итого					27

Водоотведение – биотуалеты, по мере наполнения вывозятся спец. организациями. Объем водоотведения – 20,25 м3/период.

Таблица 3.1.1 – Баланс водопотребления и водоотведения

Производство	Всего	Водопотребление, тыс.м3/сут.						Водоотведение, тыс.м3/сут.				
		На производственные нужды		Оборотная вода	Повторно-используемая вода	На хозяйственно-бытовые нужды	Безвозвратное потребление	Всего	Объем сточной воды повторно используемой	Производственные сточные воды	Хозяйственно-бытовые сточные воды	Примечание
		Свежая вода	в т.ч. питьевого качества									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
«Проект Строительства узла очистки жидкой фазы хвостохранилища флотации и сорбции», АО «Altyntau Kokshetau» г. Кокшетау»	27	-	-	-	-	27	-	-	-	-	20,25	-

3.2 Характеристика источника водоснабжения

На период строительно-монтажных работ вода будет использоваться на питьевые нужды рабочего персонала. На питьевые нужды – привозная бутилированная вода. Водоотведение – биотуалеты, по мере накопления вывозятся специализированными организациями.

Использование воды непосредственно из поверхностных водных источников или подземных скважин для реализации намечаемой деятельности не требуется.

3.3 Поверхностные воды

Площадь месторождения расположена в пределах бассейна трещинных вод Казахской складчатой страны. По стратиграфической принадлежности, геолого-структурному положению, гидродинамическим условиям и фациально-литологическому составу пород выделяются следующие единицы гидрогеологической стратификации:

1. Водоносный комплекс в аллювиальных среднечетвертичных-современных отложениях, приуроченный к долине р.Шагалалы (ранее р. Чаглинка). Ширина полосы аллювиальных отложений достигает 9 км на ЮЗ и не превышает 1,5-2,5 км на СВ. Отложения слагают высокую и низкую поймы, первую и вторую надпойменные террасы. Водовмещающие породы представлены песками, супесями, гравийно-галечными отложениями с песчаным заполнителем, реже иловатыми глинами и суглинками с тонкими прослоями и линзами разнотернистых песков. Мощность обводненного аллювия на ЮЗ достигает 14-21 м, в центральной части – 7,2-12,4 м, на СВ – 3,5-7,8 м. Комплекс безнапорный, вскрывается на глубине от 0,5 до 13,9 м. Филтрационные свойства пород весьма неоднородны. В целом удельные дебиты достигают 1,5-2,0 л/с (максимальные 6,0-6,6 л/с). Комплекс характеризуется сложными гидрохимическими условиями в связи как естественными, так и техногенными факторами (величина минерализации колеблется от 0,3 до 15 г/л). Преимущественно распространены воды с минерализацией 1,1-1,9 г/л, по хим. составу хлоридные, гидрокарбонатно-хлоридные кальциево-магниевые-натриевые. Питание комплекса идет за счет инфильтрации атмосферных осадков и поверхностных вод реки в паводок. В перспективе комплекс может рассматриваться как надежный источник технического водоснабжения с восполняемыми запасами за счет поверхностных вод р.Шагалалы (ранее р. Чаглинка).

2. Водоносный горизонт в озерных среднечетвертичных-современных отложениях распространен на ЮЗ в котловине оз.Жолдыбай. Водовмещающие породы приурочены к отложениям пляжа, первой и второй озерным террасам и представлены прослоями и линзами разнотернистых, местами гравелистых, разной степени глинистых песков среди иловатых глин и суглинков. Мощность горизонта достигает 23 м. Подземные воды – грунтовые и слабонапорные с глубиной залегания уровня от 0,2-0,6 до 2,4 м. Скважиной №264 были вскрыты самоизливающиеся слабонапорные воды. Дебит – 0,2 л/с, уровень – +0,9 м над поверхностью. Воды горизонта с минерализацией 0,4-0,8 г/л – гидрокарбонатные, хлоридно-гидрокарбонатные магниевые-натриевые. Воды слабосолоноватые с минерализацией 2,7 г/л – хлоридные натриевые. Питание горизонта осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков и разгрузки вод нижнетерсекской подсыты и зон трещиноватости пород фундамента в котловину оз.Жолдыбай.

3. Спорадически обводненные современные озерные отложения лишь предполагаются, практического значения не имеют.

4. Спорадически обводненные верхнечетвертичные-современные озерные отложения лишь предполагаются, практического значения не имеют.

5. Спорадически обводненные среднечетвертичные озерные отложения. обводненность точно не установлена.

6. Водоносный горизонт в отложениях нижнетерсекской подсыты нижнего-среднего миоцена имеет локальное распространение в углублениях полеорельефа. Водовмещающие породы представлены разнотернистыми (преимущественно крупно- и среднетернистыми) песками с гравием мощностью 4,2-8,0 м, залегающими на элювиальных грунтах коры выветривания, либо на глинах челкарнуринской свиты. Перекрываются отложениями нижнетерсекской подсыты, глинами

свиты турме и верхнего плиоцена. Воды горизонта пресные (0,5-0,6 г/л) и слабосоленоватые (1,7 г/л). В основном гидрокарбонатно-хлоридные со смешанным катионным составом. В районе распространен ограниченно. Практического значения не имеет.

7. Водоносный горизонт в отложениях нижней толщи челкарнуринской свиты верхнего олигоцена. Распространен в тех же углублениях палеорельефа. В районе распространен ограниченно. Практического значения не имеет.

8. Водоносная зона трещиноватости комплекса пород среднего-верхнего девона и нижнего карбона пространственно повторяет конфигурацию Кокчетавской грабен-синклинали. Водовмещающие породы представлены красноцветными алевролитами, песчаниками, гравелитами и т.п. Мощность обводненной зоны до 80 м. По условиям залегания воды комплекса слабонапорные и безнапорные. Уровни устанавливаются на глубине от 1,4 до 16,7 м, чаще всего на 5-12 м. В целом водообильность комплекса высокая, дебиты скважин от 3 до 4-5 л/с при понижении 23,9 м. Воды комплекса от пресных (1 г/л) до сильносоленоватых (12,3 г/л), преобладают слабосоленоватые воды. Соленоватые и сильносоленоватые воды вскрываются под аллювием в слабодренированной зоне. Пресные воды по химсоставу – гидрокарбонатно-хлоридные магниевые-натриевые, воды от слабо- до сильносоленоватых – преимущественно хлоридные натриевые. Питание происходит за счет атмосферных осадков и перетока из вышележащих горизонтов. Воды комплекса практически не используются, хотя могут представлять интерес как источник для технического водоснабжения.

9. Водоносная зона трещиноватости комплекса пород рифея, нижнего палеозоя и протерозоя. Породы этого комплекса слагают сохранившиеся крылья Донгульгашского грабена и Жолдыбайской антиклинали и представлены песчаниками, алевролитами, известняками, сланцами, гнейсами, амфиболитами, порфиритами и их туфами и т.п. Мощность обводненной зоны составляет 50-80 м. Воды слабонапорные и безнапорные. Уровни устанавливаются чаще всего на глубине от 5 до 12 м. Дебиты скважин колеблются от 0,5 до 20 л/с при понижении от 2,3 до 66,2 м. Высокая водообильность комплекса (8-20 л/с) приурочена к зонам контакта с гранитоидами Алтыбайского массива и локальной разгрузки – долине р.Шагалалы (ранее р. Чаглинка). Воды преимущественно пресные и слабосоленые с минерализацией от 0,4 до 2,6 г/л пестрые по химсоставу, преобладают воды гидрокарбонатно-хлоридные со смешанным катионным составом с преобладанием натрия. Питание осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков, а также перетока из смежных водоносных зон трещиноватости. К этому комплексу приурочены месторождения подземных вод – Обуховское (на севере от района) и Алексеевское (в долине р.Шагалалы (ранее р. Чаглинка)).

10. Водоносная зона трещиноватости интрузивного комплекса пород развита на большей части района. Водовмещающие породы – граниты, гранодиориты, диориты, габбро-диориты и т.п. Мощность обводненной зоны определяется глубиной развития трещиноватости. На водоразделах породы обводнены до 50-70 м, в тектонических узлах, каким является само Васильковское месторождение, в зонах глубинных разломов – до 500-556 м. В верхней (50-120 м) зоне воды, в основном, безнапорные, в нижней – напорные. Величина напора предположительно до 100 м. Уровни устанавливались на глубине от +0,58 до 21,5 м от поверхности. Водообильность пород весьма изменчива в связи с резко неравномерной трещиноватостью, дебиты скважин колеблются от 0,01 до 16 л/с при понижении от 1,85 до 44,2 м. Максимальный водоприток в шахту составил 66,4 л/с, средний – 57 л/с. Воды – пресные и слабосоленоватые с минерализацией 0,3-3,1 г/л. По химсоставу воды комплекса гидрокарбонатные, хлоридно-гидрокарбонатные, гидрокарбонатно-хлоридные, хлоридные со смешанным катионным составом. Воды комплекса в районе рудного штоковерка мышьяковистые (от следов до 3,5 г/л, среднее – около 0,5 г/л). Содержание мышьяка в водном ореоле рассеяния за пределами рудного штоковерка невысокое – 4-10 мкг/л. Питание вод комплекса происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков и, частично, путем перетока вышележащих горизонтов.

К водоупорным породам отнесены глины верхнетерсекской подсвиты нижнего-среднего миоцена и свиты турме среднего-верхнего миоцена, а также глины верхней толщи Челкарнуринской свиты олигоцена.

В обводнении месторождения участвуют трещинные и трещинно-жильные воды, которые

распространены в среднем до 375 м, максимально – 556 м. Подземные воды в Васильковском месторождении являются попутным полезным ископаемым.

Основные гидрогеологические параметры:

- Мощность водоносного комплекса в зоне штокерка – до 375 м
- Коэффициент фильтрации обобщенный – 0,13 м/сутки
- Коэффициент уводнепроводности – 2700 м²/сутки
- Коэффициент водопроводимости – 16 м²/сутки
- Коэффициент водоотдачи – 0,006
- Коэффициент инфильтрации – 0,34
- Площадь инфильтрации – 47 км².
- Величина эффективных осадков 95% обеспеченности – 52 мм.

Воды гидрокарбонатно-хлоридные, кальциево-магниевые-натриевые, минерализация подземных вод составляет 0,9-2,0 г/дм³. Содержание мышьяка составляет от 0,02 до 3,5 мг/дм³, прогнозируемое среднее содержание его ожидается на уровне 0,5 мг/дм³. По сумме сульфатов и хлоридов воды среднеагрессивные для арматуры железобетонных конструкций.

Гидрографическая сеть района развита слабо, имеется р.Шагалалы (ранее р. Чаглинка), протекающая в субмеридиональном направлении. В засушливые времена летом р. Чаглинка часто пересыхает с образованием многочисленных плесов.

Река Шагалалы (ранее р. Чаглинка) является основной водной артерией описываемого района. Она берет начало в 8 км к ЮЗ от с. Цуриковка, впадает в оз.Чаглы-Тенгиз (Шаглытенгиз) в 5 км к З от с. Тендык. Длина русла 234 км, площадь водосбора 9220 км², средний уклон 1,3%. Основные притоки: правые – р. Терис-Бутак длиной 17 км, р. Кошкарбайка длиной 49 км, р. Жангиз-Карагай длиной 22 км, левые – р.Тусун длиной 17 км, р.Ащи-Узень длиной 23 км. Долина реки до оз. Копы хорошо выражена, русло умеренно разветвлено. Преобладающая ширина ее 1-1,4 км, наименьшая – 10-15 м у кр. Каменный Яр (212-211 км от устья), преобладающая высота берегов 1,2-1,3 м (редко – 2,5-3 м).

На расстоянии 3,5 км от участка открытых горных работ в юго-западном направлении расположен пруд-накопитель (отстойник) АО «ALTYNTAU KOKSHETAU», вода из пруда-накопителя (отстойника) используется для технических нужд ЗИФ.

В северо-восточной части района на расстоянии около 25 км от карьера расположено оз. Мурзакольсор. Вода с городских отстойников Мурзакольсор не пригодна в качестве технологической воды на ЗИФ и в небольшом объеме используется для подпитки хвостохранилища флотации.

Согласно учета по забору воды на предприятии за последние четыре года с оз. Мурзакольсор составил: за 2021 г - 1513547 м³, за 2022 г - 1938829 м³, за 2023 г – 0 м³, за 2024 г – 0 м³. Согласно условий спец водопользования предприятие отчитывается в БВИ по объемам водопотребления.

3.4 Подземные воды

Постоянные водотоки и водоемы в пределах земельных отводов под промплощадкой отсутствуют. Грунтовые воды на участке изысканий до глубины 3,80-5,00м скважинами не вскрыты.

3.5 Нормативы допустимых сбросов

Нормативы допустимых сбросов для данного объекта не разрабатываются, т.к. сбросы загрязняющих веществ, как в водные объекты, так и на рельеф местности не предусматриваются. В период проведения строительно-монтажных работ образуются только хозяйственно-бытовые сточные воды, предусмотренное водоотведение – биотуалеты, по мере накопления вывозятся специализированными организациями.

3.6 Мероприятия по предотвращению загрязнения поверхностных и подземных вод

В зоне проведения строительных работ поверхностные водоисточники, представленные реками, озерами, отсутствуют. Поэтому непосредственное влияние объекта на поверхностные воды, имеющие рыбохозяйственное и культурно-бытовое назначение, исключается.

Для предотвращения загрязнения подземных вод проектом предусматриваются следующие мероприятия:

- сбор, сортировка и хранение отходов в промаркированных контейнерах, установленных в специально отведенных местах, в зависимости от уровня опасности отхода;
- своевременная уборка территории штатами и средствами действующего персонала.

При выполнении всех вышеперечисленных мероприятий, воздействие на водные ресурсы будут минимальными.

4. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА НЕДРА

Использование отведенных площадей под рекультивацию исключают:

– капитальную застройку площадей залегания полезных ископаемых, нарушение редких геологических обнажений, минеральных образований, палеонтологических объектов и участков недр, объявленных заповедниками, памятниками природы, истории и культуры.

На период строительных работ деятельность предприятия не предполагает добычу минеральных и сырьевых ресурсов, полезных ископаемых, подземных вод, а также захоронение вредных веществ и отходов производства в недра. По характеру производства в процессе строительства объекта воздействия на недра не осуществляются.

В целях исключения негативного влияния на земельные ресурсы при проведении работ будут учитываться требования ст.238 Кодекса, а именно:

- Недопущение загрязнения земель, захламление земной поверхности, деградации и истощения почв

- Содержание занимаемых земельных участков в состоянии, пригодном для дальнейшего использования их по назначению;

При проведении строительных работ запрещается:

1) нарушение растительного покрова и почвенного слоя за пределами земельных участков (земель), отведенных в соответствии с законодательством Республики Казахстан под проведение операций по недропользованию, выполнение строительных и других соответствующих работ;

2) снятие плодородного слоя почвы в целях продажи или передачи его в собственность другим лицам.

В целях охраны земель собственники земельных участков и землепользователи обязаны проводить мероприятия по:

1) защите земель от водной и ветровой эрозий, селей, оползней, подтопления, затопления, заболачивания, вторичного засоления, иссушения, уплотнения, загрязнения радиоактивными и химическими веществами, захламления, биогенного загрязнения, а также других негативных воздействий;

2) защите земель от заражения карантинными объектами, чужеродными видами и особо опасными вредными организмами, их распространения, зарастания сорняками, кустарником и мелкоколесем, а также от иных видов ухудшения состояния земель;

3) ликвидации последствий загрязнения, в том числе биогенного, и захламления;

4) сохранению достигнутого уровня мелиорации;

5) рекультивации нарушенных земель, восстановлению плодородия почв, своевременному вовлечению земель в оборот.

5. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

Отходами являются остатки продуктов или дополнительный продукт, образующиеся в процессе или по завершении определенной деятельности и неиспользуемые в непосредственной связи с этой деятельностью.

Отходами потребления называют остатки веществ, материалов, предметов, изделий, товаров (продукции или изделий), частично или полностью утративших свои потребительские свойства для использования по прямому или косвенному назначению в результате физического или морального износа в процессах общественного или личного потребления, использования или эксплуатации.

Используемые отходы – отходы, которые используют в народном хозяйстве в качестве сырья (полуфабриката) или добавки к ним для выработки вторичной продукции или топлива, как на самом предприятии, где образуются отходы, так и за его пределами.

Неиспользуемые отходы – отходы, которые в настоящее время не могут быть использованы, либо их использование экономически, экологически и социально нецелесообразно. Неиспользуемые отходы подлежат складированию, захоронению.

Опасными отходами являются те, которые содержат вредные вещества, обладающие опасными свойствами (токсичностью, взрывоопасностью, пожароопасностью, высокой реакционной способностью и т.д.) или содержащие возбудителей инфекционных болезней.

Под накоплением отходов понимается временное складирование отходов в специально установленных местах в течение сроков, указанных в статье 320 Экологического Кодекса РК, осуществляемое в процессе образования отходов или дальнейшего управления ими до момента их окончательного восстановления или удаления.

Места накопления отходов предназначены для:

- временного складирования отходов на месте образования на срок не более **шести** месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению;
- временного складирования неопасных отходов в процессе их сбора (в контейнерах, на перевалочных и сортировочных станциях), за исключением вышедших из эксплуатации транспортных средств и (или) самоходной сельскохозяйственной техники, на срок не более трех месяцев до даты их вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению;
- временного складирования отходов на объекте, где данные отходы будут подвергнуты операциям по удалению или восстановлению, на срок не более шести месяцев до направления их на восстановление или удаление.

Накопление отходов разрешается только в специально установленных и оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах (на площадках, в складах, хранилищах, контейнерах и иных объектах хранения).

Запрещается накопление отходов с превышением сроков, указанных выше и (или) с превышением установленных лимитов накопления отходов (для объектов I и II категорий) или объемов накопления отходов, указанных в декларации о воздействии на окружающую среду (для объектов III категории).

В период проведения строительно-монтажных работ предприятия будет осуществляться накопление отходов на месте их образования. Все образующиеся на предприятии отходы до вывоза по договорам временно хранятся на территории предприятия.

Согласно ст. 331 Экологического Кодекса РК субъекты предпринимательства, являющиеся образователями отходов, несут ответственность за обеспечение надлежащего управления такими отходами с момента их образования до момента передачи в соответствии с пунктом 3 статьи 339 ЭК РК во владение лица, осуществляющего операции по восстановлению или удалению отходов на основании лицензии.

Требования к площадкам хранения и ёмкостям сбора различных видов отходов, согласно Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и

потребления».

Площадки для временного хранения отходов располагают на территории производственного объекта с подветренной стороны. Площадки покрывают твёрдым и непроницаемым для токсичных отходов (веществ) материалом. На площадке предусматривают защиту отходов от воздействия атмосферных осадков и ветра.

Мероприятия по раздельному сбору отходов.

Отходы по мере их накопления собирают отдельно для каждой группы отходов в соответствии с классом опасности. Допускается накопление и временное хранение отходов сроком не более шести месяцев, до их передачи третьим лицам, осуществляющим работы по утилизации, переработке, а также удалению отходов, не подлежащих переработке или утилизации.

В соответствии с Экологическим Кодексом Республики Казахстан срок временного складирования отходов на месте образования составляет не более шести месяцев (и не более 3-х дней для пищевых отходов) до даты их сбора (передачи специализированным организациям). Вывоз всех образующихся отходов с целью их дальнейшей переработки, утилизации и (или) удаления осуществляется на договорной основе с предприятиями, имеющими лицензию на обращение с опасными отходами и талон уведомления о начале деятельности с неопасными отходами согласно статье 336 пункт 1, 337 Экологического кодекса Республики Казахстан. Договора будут заключаться по мере образования отходов.

В соответствии с требованиями статьи 351 Экологического кодекса РК предусмотрено захоронение отходов ТБО на полигоне, за исключением отходов пластмассы, пластика, полиэтилена и полиэтилентерефталатной упаковки, макулатуры, картона и отходов бумаги, стеклобоя (выделены в отдельные виды отходов) и пищевых отходов (пищевые отходы не учтены, так как столовая не предусмотрена).

5.1 Виды и объемы образования отходов в период строительства объекта

В процессе монтажных работ образуются:

Огарки сварочных электродов (12 01 13) – образуются в результате проведения сварочных работ.

Норма образования отхода составляет:

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

где $M_{\text{ост}}$ - фактический расход электродов, т/год; α - остаток электрода, $\alpha = 0.015$ от массы электрода.

$$M_{\text{ост}} = 0,82 \text{ т/год}$$

$$N = 0,82 \cdot 0,015 = \mathbf{0,0123 \text{ т/период}}$$

Собираются в контейнеры с крышкой, расположенные на территории предприятия. По мере накопления транспортировочной партии отход передается специализированным организациям по договору

ТБО (20 03 01) - образуются при обеспечении жизнедеятельности обслуживающего персонала.

Согласно Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления, утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п [14], норма образования *твердых бытовых отходов* определяется с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов на промышленных предприятиях, количества человек, средней плотности отходов. Контейнеры для временного хранения ТБО оснащают крышками. Вывоз ТБО осуществляется своевременно. Сроки хранения отходов в контейнерах при температуре 0°C и ниже – не более трех суток, при плюсовой температуре – не более суток. Результаты расчета представлены в таблице.

	Норматив образования твердых бытовых отходов, м3/год на человека	Численность персонала, чел.	Сроки проведения строительных работ, мес.	Средняя плотность отходов, т/м3	Годовая норма образования бытовых отходов, т
2027 г.	0,3	15	3	0,25	0,28
					0,28

Тара ЛКМ (15 01 10*) – образуются в результате проведения покрасочных работ.

Норма образования отхода определяется по формуле:

$$N = \sum M_i * n + \sum M_{ki} * \alpha_i$$

где M_i масса i -вида тары, т/год;

n – число видов тары, шт;

M_{ki} – масса краски i -тары, т/год;

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

$$N = 0,0005 * 82 + 0,005 * 0,01 = \mathbf{0,041 \text{ т/год}}$$

Временное хранение отходов будет осуществляться в контейнерах на площадке строительства. Вывозятся на специализированное предприятие.

Характеристики отходов сведены в таблицы 2.2.2.

Таблица 2.2.2

Цех, установка, сооружение	Узел технологической схемы (наим-е и позиция, где получается отход), наим-е отходов	Кол-во отходов		Физическое состояние (твердые, жидкие, пастообразные)	Химическое загрязнение	Периодичность (режим подачи отходов)	Способ хранения отходов	Способ утилизации, обезвреживания, уничтожения отходов (или предприятие на которое передаются отходы)
		В сут ки	В период, тонн					
Цех, установка, сооружение	Огарки сварочных электродов	-	0,0123	Твердые, нерастворимые, коррозионноопасные	Оксиды железа, марганец и фтористые газообразные и его соединения	По мере накопления	Контейнеры	Специализированное предприятие
	Твердые бытовые отходы (коммунальные)	—	0,28	Твердые, нерастворимые	Полимеры, оксиды кремния, целлюлоза, органические вещества	По мере накопления	Контейнеры	Специализированное предприятие
	Тара ЛКМ	—	0,041	Твердые, нерастворимые	Оксиды железа, полимеры	По мере накопления	Контейнеры	Специализированное предприятие

Объемы накопления отходов на период СМР представлен в таблице 2.3.3

Таблица 2.3.3

Объемы накопления отходов на период СМР

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
Всего	-	0.3333
в том числе отходов производства	-	0.0533
отходов потребления	-	0.28
Опасные отходы		
Тара ЛКМ (15 01 10*)	-	0,041
Не опасные отходы		
Огарки сварочных электродов (12 01 13)	-	0,0123
Твердо-бытовые отходы (коммунальные) (20 03 01)	-	0,28
Зеркальные		
-	-	-

Образующиеся отходы подлежат сбору на специально отведённых участках территории промышленных площадок, а также внутри производственных помещений. В соответствии с Экологическим Кодексом Республики Казахстан срок временного складирования отходов на месте образования составляет не более шести месяцев (и не более 3-х дней для пищевых отходов) до даты их сбора (передачи специализированным организациям). Вывоз отходов с целью их дальнейшей переработки, утилизации и (или) удаления будет осуществляться на договорной основе с предприятиями, имеющими лицензию на обращение с опасными отходами и талон уведомления о начале деятельности с неопасными отходами согласно статье 336 пункт 1, 337 Экологического кодекса Республики Казахстан.

Запрещается накопление отходов с превышением сроков, указанных выше и (или) с превышением установленных лимитов накопления отходов (для объектов I и II категорий) или объемов накопления отходов, указанных в декларации о воздействии на окружающую среду (для объектов III категории).

В период проведения строительно-монтажных работ и эксплуатации предприятия будет осуществляться накопление отходов на месте их образования. Все образующиеся на предприятии отходы до вывоза по договорам временно хранятся на территории предприятия.

Требования к площадкам временного хранения и ёмкостям сбора различных видов отходов, согласно Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» (Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № КР ДСМ-331/2020 с изменениями от 17.04.2024 г.).

Площадки для временного хранения отходов располагают на территории производственного объекта с подветренной стороны. Площадки покрывают твёрдым и непроницаемым для токсичных отходов (веществ) материалом (асфальт). На площадке предусматривают защиту отходов от воздействия атмосферных осадков и ветра.

Отходы по мере их накопления собирают отдельно для каждой группы отходов в соответствии с классом опасности. Допускается накопление и временное хранение отходов сроком не более шести месяцев, до их передачи третьим лицам, осуществляющим работы по утилизации, переработке, а также удалению отходов, не подлежащих переработке или утилизации.

5.2 Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления

Воздействие на окружающую среду отходов, которые будут образовываться в процессе проведения работ, будет сведено к минимуму при условии соблюдения правил сбора, складирования, вывоза, утилизации всех видов отходов.

В целом же воздействие отходов на состояние окружающей среды может быть оценено как:

Потенциальный источник воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Значимость воздействия
Строительство	Локальное воздействие 1	Кратковременный 1	Слабое 2	Воздействие низкой значимости 2

Таким образом, интегральная оценка составляет 2 баллов на период СМР по показателям матрицы оценки воздействия, категория значимости на период СМР присваивается низкая. 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

5.3 Рекомендации по управлению отходами

Согласно требованиям Экологического Кодекса РК необходимо вести постоянный контроль за образующимися бытовыми и производственными отходами на предприятии. Накопление на территории производства необходимо производить в установленных местах, не допускать переполнение емкостей хранения, утечки, просыпание, раздувание ветром и т.д.

На предприятии необходимо предусмотреть раздельное накопление бытовых и производственных отходов, с дальнейшей отправкой на утилизацию, захоронение.

При проведении СМР, в целях защиты окружающей среды от загрязнения, предусмотрены следующие мероприятия:

- установка контейнеров для сбора мусора.
- организационные мероприятия (инструктаж персонала, назначение ответственных по операциям обращения с отходами, организация селективного сбора отходов и др.).
- заключение договоров со специализированными предприятиями на вывоз отходов.

При выполнении всех перечисленных мероприятий, ущерб, наносимый окружающей среде в период строительства объекта, будет минимальным. Воздействие на земельные ресурсы оценивается как допустимое.

6. ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

В районе проведения строительно-монтажных работ природных и техногенных источников радиационного загрязнения нет, радиационный фон не превышает нормы.

Намечаемая деятельность - строительство узла очистки жидкой фазы хвостохранилища флотации и сорбции.

К потенциальным источникам шумового воздействия на территории объекта будет относиться работа техники. Фактором увеличения уровней шума и вибрации является механический износ технологического оборудования и его узлов, поэтому для предотвращения возможных превышений уровня шума и вибрации должны выполняться специальные мероприятия, описанные ниже.

Для ограничения шума и вибрации на производственной площадке необходимо предусмотреть ряд таких мероприятий, как:

- контрольные замеры шума и вибрации на рабочих местах машинистов и операторов, которые производятся специализированной организацией не реже одного раза в год;
- при превышении уровней шума и вибрации, производится контрольное обследование с целью установления причины и принятия мер по замене или ремонту узлов;
- периодическая проверка оборудования, машин и механизмов на наличие и исправность звукопоглощающих кожухов, облицовок и ограждающих конструкций, виброизоляции рукояток управления, подножек, сидений, площадок работающих машин.

Для исключения превышения предельно-допустимых уровней шума и вибрации необходимо поддерживать в рабочем состоянии шумогасящие и виброизолирующие устройства основного технологического оборудования.

В случае невозможности снизить уровни шума и вибрации с помощью технических средств, рекомендуются к использованию соответствующие средства индивидуальной защиты. Так, применение антифонов в виде наушников при уровне шума более 80 дБ, позволяет снизить ощущение громкости шума в различных частотах от 15 до 30 дБ.

Кроме того, в целях контроля соблюдения санитарно-эпидемиологических требований предусмотрено проведение ежегодных инструментальных измерений уровней шума на границе санитарно-защитной зоны (СЗЗ).

Данные воздействия шума и вибрации носят непродолжительный и периодический характер и не выходят за пределы площадки проведения строительно-монтажных работ.

При эксплуатации проектируемого объекта физические воздействия отсутствуют. Источники ионизирующего излучения на проектируемом объекте отсутствуют.

Оценка значимости физических факторов воздействия на природную среду осуществляется на основании методологии, рекомендованной в «Методических указаниях по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду» (утверждены приказом МООСРК 29 октября 2010 г. №270-п).

Расчет значимости физических факторов воздействия на окружающую среду:

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Значимость воздействия в баллах	Категория значимости воздействия
Физические факторы воздействия	Шум	Локальный 1	Кратковременный 1	Слабое 2	2	Низкая значимость
	Электромагнитное воздействие	-	-	-	-	-
	Вибрация	Локальный 1	Кратковременный 1	Слабое 2	2	Низкая значимость
	Инфракрасное излучение (тепловое воздействие)	-	-	-	-	-
	Ионизирующее излучение	-	-	-	-	-
Результирующая значимость воздействия (период СМР)					Низкая значимость	

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

7. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ

Проектом предусматривается строительство узла очистки жидкой фазы хвостохранилища флотации и сорбции. Для заправки техники будут применяться топливозаправщики.

Мероприятия по снижению воздействия на почвы при заправке техники:

- Заправка техники должна осуществляться на площадках с твердым и непроницаемым покрытием.
- Регулярный контроль за исправностью (герметичностью) оборудования. Эксплуатация изношенных или подтекающих рукавов категорически запрещена.
- При заправке техники использовать поддоны, иметь запас песка на случай пролива топлива.
- Организовать сбор промасленных отходов в герметичные металлические контейнеры с маркировкой для дальнейшей передачи специализированной организации.

Для предотвращения загрязнения окружающей среды заправка дизельных генераторов будет осуществляться с использованием поддонов.

При строительстве будет осуществляться планировка территории. На рассматриваемой территории реликтовая растительность, а также растительность, занесенная в Красную Книгу РК, отсутствует. Вырубка зеленых насаждений на территории строительства не предусматривается.

В целом воздействие на состояние земельных ресурсов и почвенного покрова, при соблюдении проектных природоохранных требований, можно оценить следующим образом:

Потенциальный источник воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Значимость воздействия
Строительство	Локальный 1	Кратковременный 1	Слабый 2	Низкая 2

Таким образом, интегральная оценка составляет 6 баллов, категория значимости воздействия на земельные ресурсы и почвенный покров на период строительства присваивается низкая.

Мероприятия по уменьшению воздействия на почвенный покров

Для снижения воздействия на почвенный покров необходимо:

- соблюдение требований ст. 65 Земельного Кодекса РК;
- тщательная регламентация проведения работ, связанных с загрязнением и нарушением рельефа;
- выбор участка для временного складирования отходов, свободного от возможной растительности и почвенного покрова;
- временный характер складирования отходов в металлических контейнерах на специально оборудованных площадках, до момента их вывоза сторонними организациям.
- строгое соблюдение границ территории, отведенной под проведение работ;
- своевременная транспортировка производственных отходов и строительного мусора в специально отведенные места;
- соблюдение правил пожарной безопасности;
- обеспечить прокладывание проездов для автотранспорта по участку с максимальным использованием существующей дорожной сети;
- принятие мер по оперативной очистке территории, загрязненной нефтью, нефтепродуктами и другими загрязнителями; неукоснительное выполнение мер по охране земель от загрязнения, разрушения и истощения.

Организация экологического мониторинга почв

Намечаемая деятельность будет осуществляться в пределах существующей промышленной площадки АО «Altyntau Kokshetau» с высокой плотностью застройки действующими технологическими установками. Мониторинг почвенного покрова будет проводиться в рамках разработанной и согласованной Программы ПЭК АО «Altyntau Kokshetau».

8. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ

На рассматриваемой территории сложился комплекс растений, обладающих высоким адаптационным потенциалом, приспособившийся к современным условиям.

Анализ флоры территорий показывает, что упрощение структур, связанного с вытеснением растительного мира не происходит.

Территория проектирования не затрагивает места произрастания растений, занесенных в Красную книгу.

В целом воздействие на состояние растительного покрова, при соблюдении проектных природоохранных требований, можно оценить следующим образом:

Потенциальный источник воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Значимость воздействия
Строительство	Локальный 1	Кратковременный 1	Незначительная 1	Низкая 1

Таким образом, интегральная оценка составляет 4 балла, категория значимости воздействия на растительный покров на период строительства присваивается низкая.

Рекомендации по сохранению растительных сообществ

Нанесение некомпенсируемого ущерба другим видам хозяйственной деятельности, сельскому хозяйству и растительному миру от намечаемой деятельности не будет. Принятые мероприятия по выполнению строительно-монтажных работ в специально-предусмотренных местах позволяют минимизировать косвенное воздействие на растительность в зоне влияния. Основной объем работы представлен подземными горными выработками.

Благоустройство и озеленение СЗЗ

Для создания нормальных санитарно-гигиенических условий работы, трудящихся на территории порта предусматриваются мероприятия по благоустройству. Они сводятся к устройству тротуаров, организации мест кратковременного отдыха и озеленению.

При организации СЗЗ необходимо учесть следующее: одним из основных ее факторов является обеспечение защиты воздушной среды населенных пунктов от промышленных загрязнений. В качестве мероприятий применяется озеленение зон газоустойчивыми древесно-кустарниковыми насаждениями. Растения, используемые для озеленения СЗЗ, должны быть эффективными в санитарном отношении и достаточно устойчивыми к загрязнению атмосферы и почв промышленными выбросами. Вновь создаваемые зеленые насаждения решаются посадками плотной структуры изолирующего типа, которые создают на пути загрязненного воздушного потока механическую преграду, осажая и поглощая часть вредных выбросов, или посадками ажурной структуры фильтрующего типа, выполняющими роль механического и биологического фильтра загрязненного воздушного потока.

Участок находится на территории существующей золотоизвлекательной фабрики АО «Altyntau Kokshetau». На период строительства озеленение не предусматривается. **Озеленение территории СЗЗ на предприятии осуществляется в рамках проектов по обоснованию СЗЗ.** Ежегодно выполняется высаживание саженцев, в период 2027-2045 гг. планом мероприятий (НДВ) предусмотрено 500 саженцев в год.

Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие

Для предотвращения негативных воздействий рекомендуется:

- соблюдать границы территории, отведенной под строительство;
- соблюдать технологию ведения работ;
- соблюдать правила по технике безопасности;
- использовать на участке только исправную технику;
- применение материалов, не оказывающих вредного воздействия на флору;
- сведение к минимуму количество вновь прокладываемых грунтовых дорог;

- не допускать расширения дорожного полотна.

Разработка специальных мероприятий по охране представителей флоры и фауны не требуется.

9. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЖИВОТНЫЙ МИР

Воздействие на животный мир выражается через нарушение привычных мест обитания животных, а также влияния внешнего шума *на период строительства*.

Одним из факторов, влияющих на состояние животного мира, является нарушение привычных, и свойственных каждому виду мест обитания животных.

Реализация проекта не повлечет за собой вытеснение и нарушения мест обитания животных. ***На территории строительства не обнаружены животные, занесенные в Красную Книгу Казахстана, а также из списка редких и исчезающих животных в районе проведения работ в целом не найдено.***

В пределах рассматриваемой территории нет природных заповедников.

Обитающие в районе места намечаемой деятельности животные приспособились к изменённым условиям на прилегающих территориях. Такими животными являются мыши, полевки, птицы отряда воробьиных и другие.

Немаловажную роль во влиянии на состояние животного мира играет фактор внешнего шума. Обитающие вблизи места проведения намечаемой деятельности животные адаптировались к шуму транспорта. Проектные решения не повлекут за собой существенного отрицательного влияния шума на животный мир.

В целом оценивая воздействие на животных, обитающих на прилегающей территории строительства, можно сделать вывод, что негативные факторы влияния на животный мир не изменяются.

Негативного воздействия на наземных животных в связи с утратой мест обитания на стадии *эксплуатации* не предполагается.

Воздействия, связанные с фактором беспокойства, будут аналогичны таким воздействиям на стадии строительства. Источниками постоянного шума будут технологическое оборудование и автотранспорт. При соблюдении проектных показателей звукового давления расчетный уровень шума за территориями технологических площадок не будет превышать установленных нормативов, а интенсивность движения автомобильного транспорта в период эксплуатации будет практически полностью отсутствовать.

В целом воздействие на состояние животный мир, при соблюдении проектных природоохранных требований, можно оценить следующим образом:

Потенциальный источник воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Значимость воздействия
Строительство	Локальный 1	Кратковременный 1	Незначительная 1	Низкая 1

Таким образом, интегральная оценка составляет 4 балла, категория значимости воздействия на животный мир на период строительства присваивается низкая.

Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие, его минимизации, смягчению

В соответствии со ст. 17 Закона Республики Казахстан от 9 июля 2004 года № 593 «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира», несмотря на минимальное воздействие, для недопущения отрицательного антропогенного воздействия на животных и сохранения оптимальных условий их существования могут быть рекомендованы следующие мероприятия:

- запрещение движения транспорта и другой спец. техники вне регламентированной дорожной сети;
- соблюдение установленных норм и правил природопользования;
- сведение к минимуму передвижения транспортных средств ночью;
- полное исключение случаев браконьерства и любых видов охоты;
- проведение просветительской работы экологического содержания;
- запрещение кормления и приманки диких животных;
- использование техники, освещения, источников шума должно быть ограничено

минимумом.

Риск проникновения животных на территорию горного отвода низкая, тем самым влияние намечаемой деятельности на фауну прилегающей территории не ожидается.

При условии выполнения всех природоохранных мероприятий отрицательное влияние на животный мир не прогнозируется.

10. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЛАНДШАФТЫ

Намечаемая деятельность не предполагает изменения на данных территориях состоявшегося ландшафта.

11. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ

Стандартным способом оценки экономического развития региона является оценка уровня производства (к тому же, как правило, материального производства). Такая оценка является сегодня односторонней и недостаточной. Разработанные международными организациями подходы к оценке экономического развития стран заставляют при оценке уровня развития региона рассматривать не только объем производства, но и такие, например, аспекты, как образование, здравоохранение, состояние окружающей среды, равенство возможностей в экономической сфере, личная свобода и культура жизни. Вполне уместно в качестве интегрального показателя развития региона использовать индекс развития человека, разработанный и применяемый Программой развития ООН для оценки развития отдельных стран. При управлении экономическим развитием отдельного региона целесообразно выделять все вышеперечисленные относительно самостоятельные цели и осуществлять мониторинг их достижения. В частности, наряду с мониторингом состояния регионального производства и динамики денежных доходов населения необходимо отслеживать и другие важнейшие параметры экономического развития.

Наличие и уровень качества школ, детских садов, других образовательных учреждений и их доступность, а также уровень образования и квалификации людей важнейшие параметры уровня развития любого региона. Снабжение продуктами питания, контроль за их качеством, соблюдение прав потребителей на розничном рынке — это также параметры оценки уровня регионального развития. Уровень физического и психического здоровья населения, продолжительность жизни, уровень развития системы здравоохранения и ее доступность, состояние окружающей среды — также важные оценочные критерии социально-экономического развития региона.

АО «Altyntau Kokshetau» расположен в Конысбайском сельском округе Зерендинского района. Зерендинский район образован в 1935 году. На территории района находятся 1 посёлок, 1 село и 20 сельских округов, имеется 79 населенных пунктов.

Образование: в сфере образования в округе функционирует 4 общеобразовательные школы, при всех школах имеются мини-центры.

Здравоохранение: в 4 селах сельского округа имеются 1 ФАП (с. Конысбай) и 3 МП (с. Васильковка, с. Донгулагаш, с. Гранитный).

Культура: в 2 селах сельского округа имеются сельские клубы.

На *период строительства* будут задействованы трудовые ресурсы. Комплектование кадрами строительно-монтажных бригад предполагается за счет постоянных кадровых рабочих (участие местного населения).

Условия работы соответствуют всем нормам и правилам техники безопасности при строительстве.

Помимо рабочих мест, созданных напрямую для целей строительства, будет иметь место привлечение местного населения к работам по вспомогательным видам деятельности, связанным с проектом. Это могут быть работы, связанные с использованием местной сферы услуг (поставка строительных материалов и оборудования, аренда транспорта, поставка пищевых продуктов и воды).

Производство работ на строительном объекте предусмотрено в технологической последовательности, при необходимости совмещения работ предусмотрены дополнительные мероприятия по обеспечению условий труда, отвечающих требованиям санитарных норм и правил.

Регулирование социальных отношений в процессе намечаемой деятельности (период строительства):

- создание условий работы от работодателя и рабочего персонала, чтобы соответствовали всем нормам и правилам техники безопасности, при строительстве объекта.

- рабочий персонал должен быть обеспечен питьевой водой, питание производится в частных объектах общепита, не привязанных к объекту строительства.

Все лица, находящиеся на строительной площадке, обязаны носить защитные каски. Выдача, хранение и пользование спецодеждой, спецобувью и другими средствами индивидуальной защиты

предусмотрены в соответствии с «Инструкцией о порядке выдачи, хранения и пользования спецодеждой, спецобувью и предохранительными приспособлениями», утвержденной соответствующими органами РК. С рабочим персоналом заключаются договора на выполнения работ, предусмотрена своевременная оплата согласно договору.

Проведение работ на строительной площадке с соблюдением норм и правил техники безопасности, промышленной санитарии, противопожарной безопасности обеспечит безопасное проведение работ и не вызовет дополнительной, нежелательной нагрузки на социально-бытовую инфраструктуру города. С точки зрения опасности техногенного загрязнения в районе строительства, анализ прямого и опосредованного воздействия от объекта позволяет говорить о том, что, **строительство данного объекта отрицательного влияния на здоровье местного населения и рабочего персонала не окажет.**

Таким образом, объект при незначительном воздействии на окружающую среду в области социальных отношений будет иметь для населения положительное значение, а именно создание дополнительных рабочих мест для населения.

12. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА

Ценность природных комплексов

На территории объекта проектирования редких и исчезающих видов растений, занесенных в Красную книгу, не выявлено. Воздействие намечаемой деятельности на ценные природные комплексы отсутствует.

Комплексная оценка воздействия на окружающую среду

Для объективной комплексной оценки воздействия на окружающую среду на проектный период надо классифицировать величину воздействия на каждый компонент окружающей среды в отдельности, используя три основных показателя – пространственного и временного масштабов воздействия и его величины (интенсивности).

Используемые критерии оценки основаны на рекомендациях действующих методологических разработок (представлены в разделе 1 данного проекта) с учетом уровня принятых технологических решений реализации проекта и особенностей природных и климатических условий.

На основе покомпонентной оценки воздействия на окружающую среду путем комплексирования ранее полученных уровней воздействия, в соответствии с изложенными методиками, выполнена интегральная оценка намечаемой деятельности.

Матрица воздействия реализации проекта на природную среду сведена в таблицу 12.1.

Таблица 12.1.

Комплексная оценка воздействия на компоненты окружающей среды при реализации проектных решений

Компоненты окружающей среды	Категории воздействия, балл			Категория значимости
	Пространственный масштаб	Временный масштаб	Интенсивность	
Атмосферный воздух	Ограниченное воздействие 2	Кратковременный 1	Слабое 2	Средняя 4
Отходы	Локальное воздействие 1	Кратковременный 1	Слабое 2	Средняя 2
Поверхностные воды	--	--	--	--
Подземные воды	--	--	--	--
Почва	Локальный 1	Кратковременный 1	Слабое 2	Низкая 2
Растительность	Локальный 1	Кратковременный 1	Незначительная 1	Низкая 1
Животный мир	Локальный 1	Кратковременный 1	Незначительная 1	Низкая 1
Ландшафт	--	--	--	--
Физическое воздействие	Локальный 1	Кратковременный 1	Слабое 2	Низкая 2
Итого:	СМР			Низкая (2)

Для определения комплексной оценки воздействия на компоненты окружающей среды находим среднее значение от покомпонентного балла категории значимости. Как следует и приведенной матрицы, интегральное воздействие (низкое значение) при реализации проектных решений составляет 2 балла на период СМР, что соответствует *низкому уровню воздействия на компоненты окружающей среды*.

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.

Таким образом, реализация проектных решений при соблюдении норм технической и

экологической безопасности, проведении технологических и природоохранных мероприятий не приведет к значительным изменениям в компонентах окружающей среды, и не повлияет на абиотические и биотические связи территории расположения.

Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий

Основные технические решения, принятые в рабочем проекте, предусматривают мероприятия по сведению к минимуму возникновения чрезвычайных и аварийных ситуаций: применение высококачественного, высокоплотного оборудования, управления и регулирования; предоставления оперативному персоналу информации о соблюдении пределов и условий безопасности эксплуатации, параметрах основных технологических процессов.

План действий при аварийных ситуациях по недопущению и (или) ликвидации последствий загрязнения всех компонентов окружающей среды

1. Соблюдения требований законодательства Республики Казахстан, в области обращения с отходами;
2. Соблюдения в процессе производственной деятельности нормативов образования, временного накопления отходов и лимитов на их размещение;
3. Выполнения планов мероприятий по охране окружающей среды;
4. Соблюдения природоохранных требований в области обращения с отходами производства и потребления, установленных разрешительной документацией;
5. Ведение «Журнала регистрации движения отходов»;
6. Проведение инструктажа работников на рабочем месте по обращению с опасными отходами;
7. Соблюдение техники безопасности, при выполнении работ;
8. Своевременное проведение технических осмотров и ремонта оборудования;
9. Соблюдение режимов работы оборудования и технического регламента;
10. Временное хранение отходов должно осуществляться в соответствии с требованиями Правил пожарной безопасности;
11. Соблюдение способов временного хранения отходов, до проведения последующих операций с отходами (извлечение вторичного сырья, утилизация и т.д.);
12. Электрооборудование и электропроводка должны соответствовать условиям данного помещения, с учетом требований нормативных актов в области электробезопасности;
13. В складских помещениях должны быть предусмотрены средства индивидуальной защиты, аптечка для оказания первой медицинской помощи;
14. Персонал, занятый сбором, хранением и транспортировкой отходов, должен быть обеспечен спецодеждой (костюмом, перчатками и/или резиновыми перчатками, резиновыми сапогами и/или специальными пластиковыми бахилами к ботинкам), а при необходимости и средствами индивидуальной защиты (очки или маска защитная, респиратор или противогаз и т.д.);
15. Автомашин и иные транспортные средства, перевозящие пожароопасные отходы, также должны быть оборудованы огнетушителями и средствами первой помощи пострадавшим.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года №400-VI (с изменениями и дополнениями).
2. Водный кодекс Республики Казахстан от 9 июля 2003 года № 481-II (с изменениями и дополнениями).
3. Земельный кодекс Республики Казахстан от 20 июня 2003 года № 442-II (с изменениями и дополнениями).
4. Закон Республики Казахстан от 13 декабря 2005 года № 93-III «Об обязательном экологическом страховании» (с изменениями и дополнениями).
5. Закон Республики Казахстан от 16 мая 2014 года № 202-V «О разрешениях и уведомлениях» (с изменениями и дополнениями).
6. Кодекс Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года № 125-VI «О недрах и недропользовании» (с изменениями и дополнениями).
7. Кодекс Республики Казахстан от 7 июля 2020 года №360-VI ЗРК «О здоровье народа и системе здравоохранения» (с изменениями и дополнениями).
8. РНД 211.2.02.02-97 «Рекомендациями по оформлению и содержанию проекта нормативов ПДВ для предприятий».
9. Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» утверждённых приказом исполняющего обязанности Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № КР ДСМ-2 (с изменениями от 04.05.2024 г.).
10. Инструкция по организации и проведению экологической оценки, №280 от 30.07.2021г. и Экологическим Кодексом РК от 2 января 2021 года № 400-VI (с изменениями от 26.10.2021 г.).
11. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду, Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63 (с изменениями от 02.09.2024 г.).
12. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 9 августа 2021 года № 319. «Об утверждении Правил выдачи экологических разрешений, представления декларации о воздействии на окружающую среду, а также форм бланков экологического разрешения на воздействие и порядка их заполнения» (с изменениями от 20.04.2024 г.).
13. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утв. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года № 26.
14. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утв. Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года №КР ДСМ-331/2020 (с изменениями от 17.04.2024 г.).
15. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения», утв. Приказом Министра здравоохранения РК от 3 августа 2021 года № КР ДСМ-72 (с изменениями от 28.06.2024 г.).
16. Гигиенические нормативы № КР ДСМ-71 от 2 августа 2022 года «Об утверждении гигиенических нормативов к обеспечению радиационной безопасности»;
17. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утв. Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 15 декабря 2020 года № КР ДСМ-275/2020 (с изменениями от 05.04.2023 г.).
18. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года №КР ДСМ -15 «Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека».
19. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 21 апреля 2021 года №КР ДСМ -32 «Об утверждении Гигиенических нормативов к безопасности среды обитания».

20. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам промышленности» утв. Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 февраля 2022 года № ҚР ДСМ -13 (с изменениями от 05.04.2023 г.).

21. Гигиенический норматив к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций, утв. Приказом Министра здравоохранения РК от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70.

22. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к осуществлению производственного контроля» утв. Приказом Министра здравоохранения РК от 7 апреля 2023 года № 62 (с изменениями от 28.08.2024 г.).

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1. ЛИЦЕНЗИЯ НА ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ И ОКАЗАНИЕ УСЛУГ В ОБЛАСТИ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

16009885



ЛИЦЕНЗИЯ

20.06.2016 года

01843P

Выдана

Товарищество с ограниченной ответственностью "Республиканский научно- производственный и инф ормационный центр "Казэкология"

050010, Республика Казахстан, г. Алматы, УЛИЦА АЙТЕКЕ БИ, дом № 36.,
БИН: 940740000129

(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

Комитет экологического регулирования, контроля и государственной инспекции в нефтегазовом комплексе.
Министерство энергетики Республики Казахстан.

(полное наименование лицензиара)

Руководитель

ЖОЛДАСОВ ЗУЛФУХАР САНСЫЗБАЕВИЧ

(уполномоченное лицо)

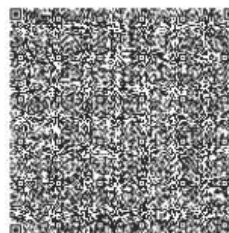
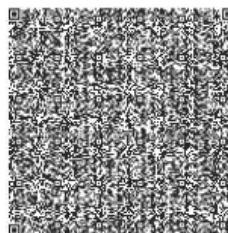
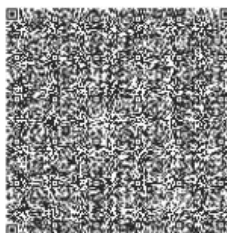
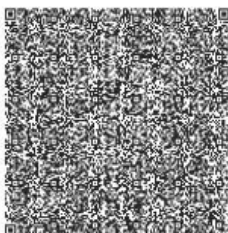
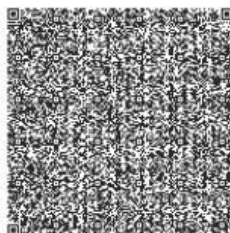
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

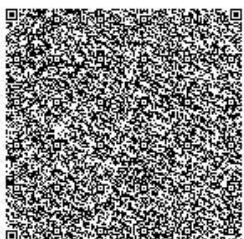
Дата первичной выдачи 16.11.2007

Срок действия
лицензии

Место выдачи

г.Астана







ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 01843Р

Дата выдачи лицензии 20.06.2016 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 "Республиканский научно- производственный и информационный центр "Казэкология"

050010, Республика Казахстан, г.Алматы, УЛИЦА АЙТЕКЕ БИ, дом № 36.,
БИН: 940740000129

(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 Товарищество с ограниченной ответственностью Республиканский научно-производственный и информационный центр "Казэкология"
Республика Казахстан, 050010, г.Алматы, ул.Айтеке би,36 БИН
940740000129

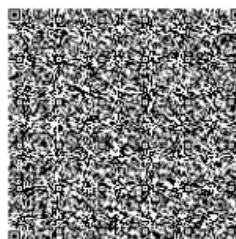
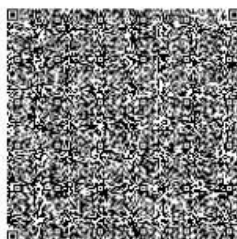
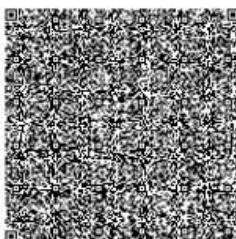
(местонахождение)

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

Лицензиар Комитет экологического регулирования, контроля и государственной инспекции в нефтегазовом комплексе. Министерство энергетики Республики Казахстан.

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

Руководитель (уполномоченное лицо) ЖОЛДАСОВ ЗУЛФУХАР САНСЫЗБАЕВИЧ
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))



Опасайтесь подделок! Если вы обнаружили подделку, сообщите в полицию по телефону 102. Информация о лицензиях и разрешениях размещена на официальном сайте Агентства по лицензированию и уведомлению. Для получения дополнительной информации обращайтесь к специалистам Агентства.

Приложение 2. СПРАВКА О ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПЕРЕРЕГИСТРАЦИИ АО
«ALTYNTAU KOKSHETAU»



Құжат электрондық үкімет порталымен құрылған
Документ сформирован порталом электронного правительства

Бірегей нөмір
Уникальный номер

101000199015670

*Мемлекеттік қызметтер алу бойынша
(Бірыңғай байланыс органы)
акпараттық-амалдарлық қызметі*



*Информационно-справочная служба
(Единый контакт-центр)
Қазақстандағы мемлекеттік қызметтерді
қолжетімді түрде алуға көмектесу

Алу күні мен уақыты
Дата получения

29.12.2025



**Отдел Зерендинского района по регистрации юридических лиц
филиала НАО «Государственная корпорация «Правительство для
граждан» по Акмолинской области**

**Справка
о государственной перерегистрации юридического лица**

БИН 101040011256

бизнес-идентификационный номер

село Зеренда

14 июля 2016 г.

(населенный пункт)

Наименование: Акционерное общество "Altyntau Kokshetau"

Местонахождение: Казахстан, Акмолинская область, Зерендинский район, Конысбайский сельский округ, село Конысбай, Площадка Промышленная площадка Конысбайского сельского округа, здание 1, почтовый индекс 021216

Руководитель: Руководитель, назначенный (избранный) уполномоченным органом юридического лица АЛИЕВ АРМАН АЙТМУХАМЕТОВИЧ

Учредители (участники, граждане - инициаторы): -

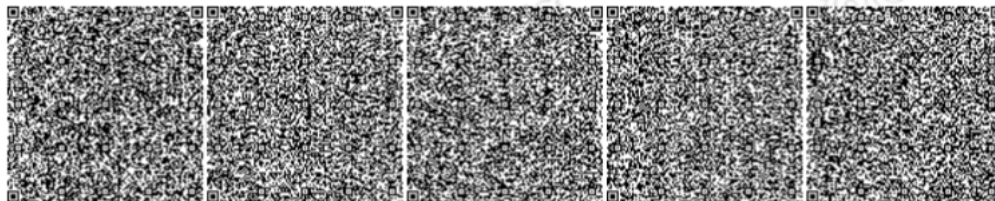
Дата первичной государственной регистрации 19 октября 2010 г.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы № 370-ІІ Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасымалдағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года №370-ІІ «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Электрондық құжаттың түпнұсқалығын Сіз egov.kz сайтында, сондай-ақ «электрондық үкімет» веб-порталының мобильді қосымшасы арқылы тексере аласыз.

Проверить подлинность электронного документа Вы можете на egov.kz, а также посредством мобильного приложения веб-портала «электронного правительства».



*Штрих-код ГБДЮЛ ақпараттық жүйесімен алынған «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» КЕ АҚ электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қойылған деректер бар.

*Штрих-код содержит данные, полученные из информационной системы ГБДЮЛ и подписанные электронно-цифровой подписью НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан».

Стр. 1 из 2



**Справка является документом, подтверждающим государственную перерегистрацию
юридического лица, в соответствии с законодательством Республики Казахстан**

Дата выдачи: 29.12.2025

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 тасымалдағы 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.

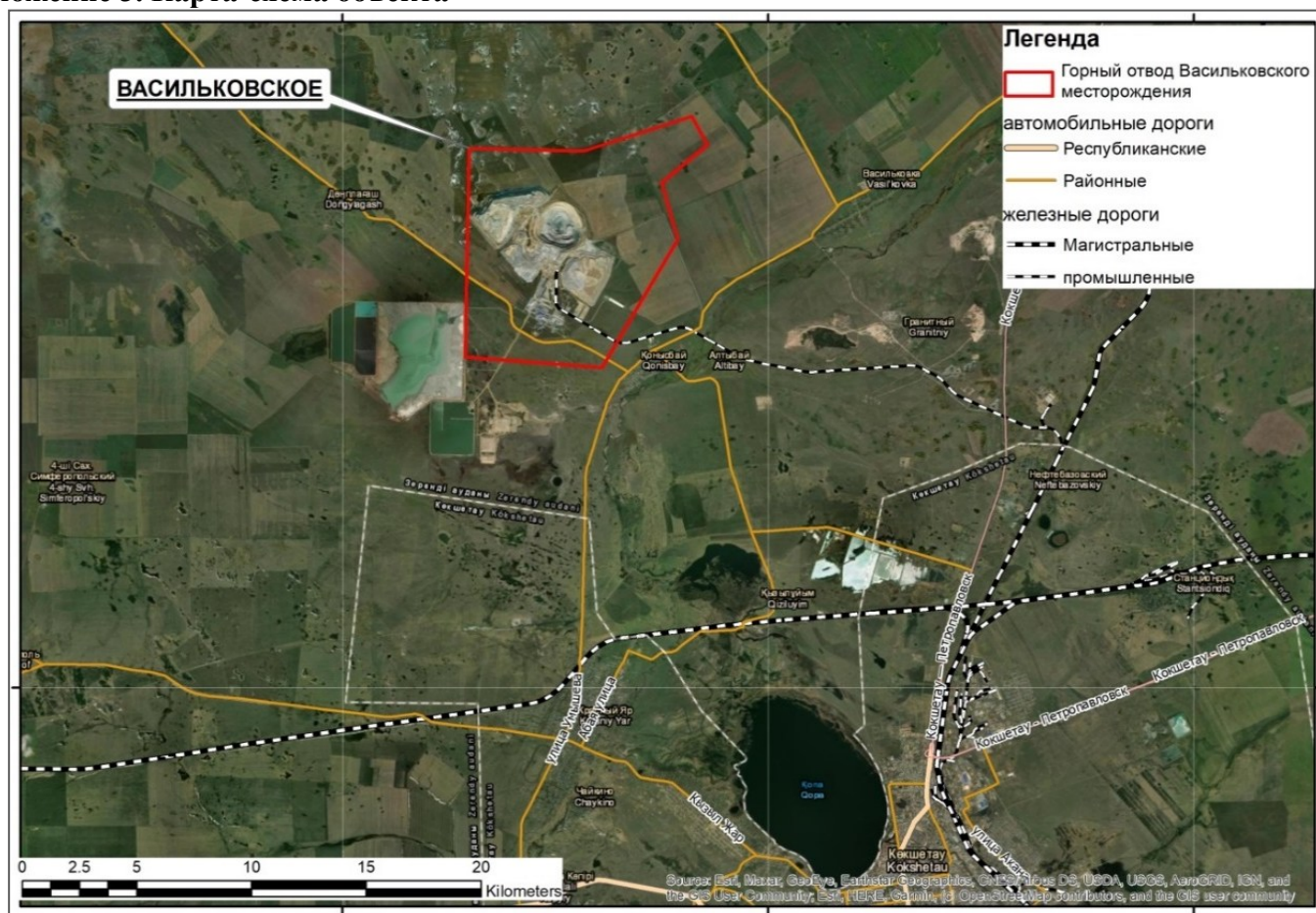
Электрондық құжаттың түпнұсқалығын Сіз egov.kz сайтында, сондай-ақ «электрондық үкімет» веб-порталының мобильді қосымшасы арқылы тексере аласыз.

Проверить подлинность электронного документа Вы можете на egov.kz, а также посредством мобильного приложения веб-портала «электронного правительства».

*Штрих-код ГБДЮЛ аппараттық жүйесінен алынған «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» КЕ АҚ электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қойылған деректер бар.

*Штрих-код содержит данные, полученные из информационной системы ГБДЮЛ и подписанные электронно-цифровой подписью НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан».

Приложение 3. Карта-схема объекта



Приложение 4. Справки РГП «Казгидромет»

Приложение №1

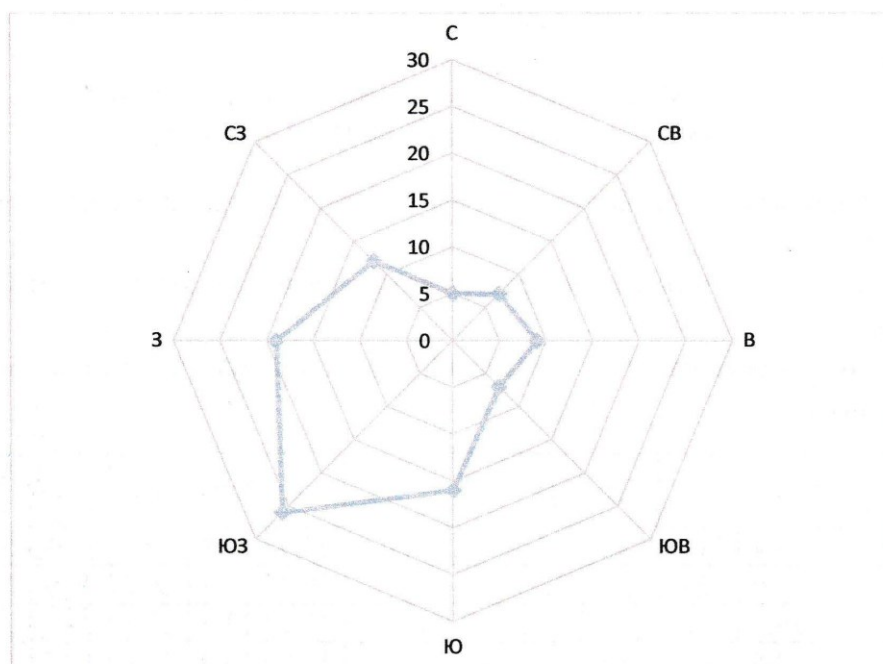
Метеорологическая информация по данным
наблюдений метеостанции Кокшетау за 2025 год

1. Средняя максимальная температура воздуха наиболее жаркого месяца: +26,5°C (июнь);
2. Средняя минимальная температура воздуха наиболее холодного месяца: -12,9°C (январь);
3. Повторяемость различных градаций скорости ветра (по средним многолетним данным) *, %:

Скорость ветра, м/с	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
0 – 1	23,4	21,1	25,3	17,9	16,5	20,4	22,9	24,8	20,6	15,6	18,2	21,3	20,7
2 – 3	21,9	22,9	25,2	23,9	25,8	27,4	30,2	28,4	26,2	22,9	23,0	23,8	25,0
4 – 5	19,2	19,8	19,1	23,2	22,5	23,7	25,2	23,5	23,1	23,1	21,2	19,2	21,9
6 – 7	12,5	12,8	13,0	15,1	15,8	14,7	13,9	13,9	15,8	17,3	15,2	13,8	14,5
8 – 9	10,1	10,0	9,1	10,2	10,9	8,1	5,5	6,9	8,7	11,4	10,0	9,8	9,2
10 – 11	5,2	5,2	3,6	4,8	4,7	3,9	1,8	1,7	3,5	4,9	5,6	5,0	4,2
12 – 13	3,4	3,3	2,1	2,1	1,8	1,0	0,3	0,6	1,3	2,3	3,0	2,6	2,0
14 – 15	2,9	3,2	1,9	1,6	1,5	0,6	0,1	0,1	0,6	1,7	2,6	3,3	1,7
16 – 17	0,9	1,1	0,5	1,0	0,4	0,2	0,1	0,1	0,2	0,6	0,6	0,9	0,6
18 – 20	0,5	0,5	0,2	0,2	0,1	-	-	-	-	0,2	0,5	0,2	0,2
21 – 24	-	0,1	-	-	-	-	-	-	-	-	0,1	0,1	0,0

4. Годовая повторяемость (%) направления ветра и штилей (среднегодовая роза ветров).

Месяц	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
Январь	2	2	1	2	22	49	18	4	4
Февраль	2	12	24	3	16	22	20	1	4
Март	1	2	6	7	30	29	19	6	2
Апрель	5	4	4	6	23	26	18	14	2
Май	8	11	7	7	13	21	20	13	4
Июнь	4	15	13	11	15	15	16	11	8
Июль	3	7	8	10	6	15	24	27	4
Август	6	7	5	5	13	15	25	24	3
Сентябрь	14	19	13	6	3	18	14	13	11
Октябрь	2	3	23	18	12	18	17	7	6
Ноябрь	4	2	3	3	20	37	16	15	2
Декабрь	4	5	4	4	17	45	17	4	0
Год	5	7	9	7	16	26	19	12	4



5. Средняя скорость ветра за год: 4,0 м/с.
6. Максимальная скорость ветра за зимний период: 21 м/с;
7. Количество дней с устойчивым снежным покровом (2024-2025г.г.): 132;
8. Количество дней с жидкими осадками за год: 129.

Справочно: запрашиваемые сведения о скорости ветра с вероятностью превышения 5% относятся к категории специализированной гидрометеорологической информации. Согласно пункту 5 Правил предоставления информации Национальной гидрометеорологической службой, утвержденных приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 23 июля 2021 года №267, такая информация предоставляется исключительно на возмездной основе по ценам, утвержденным уполномоченным органом.

Однако, в настоящее время выполнение запрашиваемого вида работ не предусмотрено действующим прейскурантом РГП «Казгидромет». В связи с этим РГП «Казгидромет» не имеет правовых оснований для оказания данной услуги как на платной, так и на безвозмездной основе.

Вместе с тем, согласно пункту 3 статьи 162 Экологического Кодекса Республики Казахстан, производителями метеорологической информации являются Национальная гидрометеорологическая служба, поставщики аэронавигационного обслуживания, ведомственные метеорологические службы Вооруженных Сил Республики Казахстан, юридические лица, а также индивидуальные предприниматели, осуществляющие производство метеорологической информации. Таким образом, при наличии необходимых исходных данных, расчеты специализированных показателей могут быть выполнены любой стороной профильной организацией.

Информация общего назначения, которая может послужить основой для дальнейших расчетов, находится в открытом доступе на официальном сайте РГП «Казгидромет» (http://ecodata.kz:3838/dm_climat_ru).

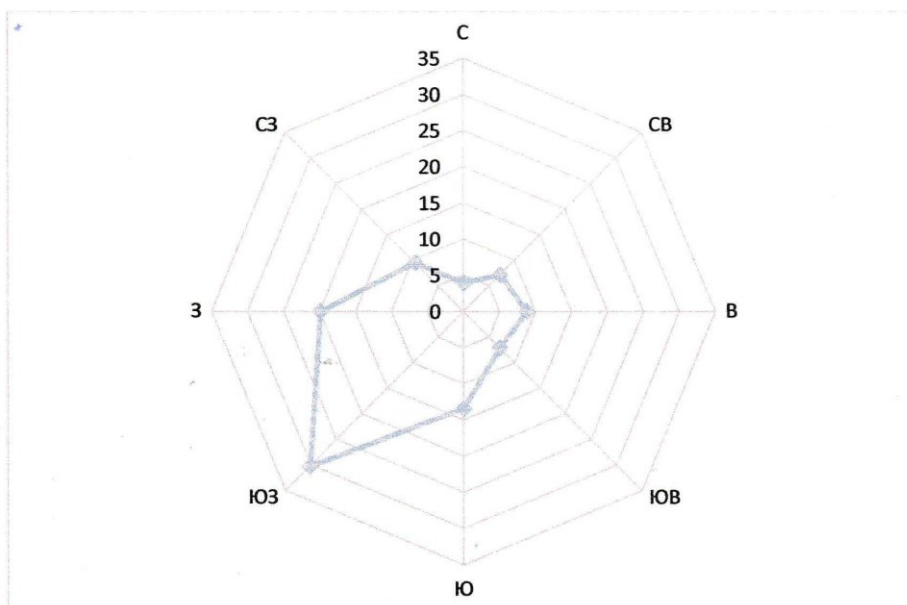
** В п.3 приведены данные о повторяемости различных скоростей ветра, вычисленные в процентах от общего числа наблюдений за каждый месяц и год. Данные получены непосредственно путем подсчета из рядов наблюдений за все сроки за период 1966-2000 гг. с точностью до 0,1%, при повторяемости менее 0,05% отмечается 0,0%.*

В.А.

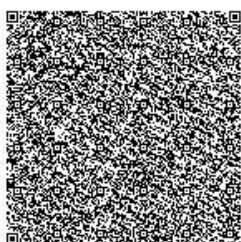
**Метеорологическая информация по данным наблюдений
метеостанции Кокшетау за 2024 год**

1. Средняя скорость ветра за год: 4,0 м/с;
2. Средняя максимальная температура воздуха наиболее жаркого месяца +26,7°C (июнь);
3. Средняя минимальная температура воздуха наиболее холодного месяца -17,7°C (февраль);
4. Годовая повторяемость (%) направления ветра и штилей (среднегодовая роза ветров).

Месяц	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
Январь	0	3	9	12	22	29	19	6	4
Февраль	1	0	5	10	16	33	26	9	8
Март	3	1	3	7	15	46	22	3	4
Апрель	4	7	16	9	10	30	17	7	5
Май	7	16	10	7	15	19	17	9	3
Июнь	4	6	10	9	18	27	15	11	5
Июль	12	18	9	7	8	16	13	17	3
Август	3	7	4	5	15	27	26	13	3
Сентябрь	10	8	11	1	2	16	29	23	10
Октябрь	2	17	18	10	5	28	14	6	19
Ноябрь	0	2	8	4	14	45	22	5	11
Декабрь	1	1	2	4	21	47	19	5	4
Год	4	7	9	7	13	30	20	10	7



5. Максимальная скорость ветра за зимний период: 25 м/с;
6. Количество дней с устойчивым снежным покровом (2023-2024г.г.): 128;
7. Количество дней с жидкими осадками за год: 129.



Приложение 5 - Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Период строительства

Источник загрязнения: 6610

Источник выделения: 6610 01, Битумный котел

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в т.ч. АБЗ. Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. "Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г. п.6. Методика расчета выбросов вредных веществ при работе асфальтобетонных заводов

Тип источника выделения: Битумоплавильная установка

Время работы оборудования, ч/год, $T = 0.7$

Расчет выбросов при сжигании топлива

Вид топлива: жидкое

Марка топлива : Дизельное топливо

Зольность топлива, % (Прил. 2.1), $AR = 0.1$

Сернистость топлива, % (Прил. 2.1), $SR = 0.3$

Содержание сероводорода в топливе, % (Прил. 2.1), $H_2S = 0$

Низшая теплота сгорания, МДж/кг (Прил. 2.1), $QR = 42.75$

Расход топлива, т/год, $BT = 0.002$

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

Доля диоксида серы, связываемого летучей золой топлива, $NISO_2 = 0.02$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.12), $M = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1 - NISO_2) \cdot (1 - N_2SO_2) + 0.0188 \cdot H_2S \cdot$

$BT = 0.02 \cdot 0.002 \cdot 0.3 \cdot (1 - 0.02) \cdot (1 - 0) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 0.002 = 0.00001176$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.14), $G = M \cdot 10^6 / (3600 \cdot T) = 0.00001176 \cdot 10^6 / (3600 \cdot 0.7) = 0.00466666667$

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

Потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива, %, $Q_3 = 0.5$

Потери теплоты вследствие механической неполноты сгорания топлива, %, $Q_4 = 0$

Коэффициент, учитывающий долю потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива, $R = 0.65$

Выход оксида углерода, кг/т (3.19), $CCO = Q_3 \cdot R \cdot QR = 0.5 \cdot 0.65 \cdot 42.75 = 13.9$

Валовый выброс, т/год (3.18), $M = 0.001 \cdot CCO \cdot BT \cdot (1 - Q_4 / 100) = 0.001 \cdot 13.9 \cdot 0.002 \cdot (1 - 0 / 100) = 0.0000278$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.17), $G = M \cdot 10^6 / (3600 \cdot T) = 0.0000278 \cdot 10^6 / (3600 \cdot 0.7) = 0.01103174603$

$NOX = 1$

Выбросы оксидов азота

Производительность установки, т/час, $PUST = 0.5$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (табл. 3.5), $KNO_2 = 0.047$

Коэфф. снижения выбросов азота в результате технических решений, $B = 0$

Валовый выброс оксидов азота, т/год (ф-ла 3.15), $M = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO_2 \cdot (1 - B) = 0.001 \cdot 0.002 \cdot 42.75 \cdot 0.047 \cdot (1 - 0) = 0.00000402$

Максимальный разовый выброс оксидов азота, г/с, $G = M \cdot 10^6 / (3600 \cdot T) = 0.00000402 \cdot 10^6 / (3600 \cdot 0.7) = 0.001595$

Коэффициент трансформации для диоксида азота, $NO_2 = 0.8$

Коэффициент трансформации для оксида азота, $NO = 0.13$

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

Валовый выброс диоксида азота, т/год, $\underline{M} = NO_2 \cdot M = 0.8 \cdot 0.00000402 = 0.000003216$
 Максимальный разовый выброс диоксида азота, г/с, $\underline{G} = NO_2 \cdot G = 0.8 \cdot 0.001595 = 0.001276$

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

Валовый выброс оксида азота, т/год, $\underline{M} = NO \cdot M = 0.13 \cdot 0.00000402 = 0.0000005226$
 Максимальный разовый выброс оксида азота, г/с, $\underline{G} = NO \cdot G = 0.13 \cdot 0.001595 = 0.00020735$

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

Объем производства битума, т/год, $MY = 0.0675$
 Валовый выброс, т/год (ф-ла 6.7[1]), $\underline{M} = (1 \cdot MY) / 1000 = (1 \cdot 0.0675) / 1000 = 0.0000675$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = \underline{M} \cdot 10^6 / (\underline{T} \cdot 3600) = 0.0000675 \cdot 10^6 / (0.7 \cdot 3600) = 0.02678571429$

Примесь: 2904 Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)

Количество ванадия в 1 т мазута, грамм (3.10), $GV = 4000 \cdot AR / 1.8 = 4000 \cdot 0.1 / 1.8 = 222.2$
 Котел без промпароперегревателя

Валовый выброс, т/год (3.9), $\underline{M} = 10^{-6} \cdot GV \cdot BT \cdot (1-NOS) = 10^{-6} \cdot 222.2 \cdot 0.002 \cdot (1-0.05) = 0.00000042218$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.11), $\underline{G} = \underline{M} \cdot 10^6 / (3600 \cdot \underline{T}) = 0.00000042218 \cdot 10^6 / (3600 \cdot 0.7) = 0.00016753175$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.001276	0.000003216
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00020735	0.0000005226
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00466666667	0.00001176
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01103174603	0.0000278
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	0.02678571429	0.0000675
2904	Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)	0.00016753175	0.00000042218

Источник загрязнения: 6610

Источник выделения: 6610 02, Обратная засыпка

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов
 Материал: Глина

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

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.01$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 1.7$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $K4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 20$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.5$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $K2 = 0.02$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 40$

Максимальное количество перерабатываемого материала за 20 мин, тонн, $G20 = 13.3$

Высота падения материала, м, $GB = 1$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B' = 0.5$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $A = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G20 \cdot 10^6 \cdot B' / 1200 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1$

$\cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 13.3 \cdot 10^6 \cdot 0.5 / 1200 = 0.0471$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 765.317$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $АГОД = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B' \cdot RT2 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot$

$0.01 \cdot 0.5 \cdot 40 \cdot 0.5 \cdot 765.317 = 0.0918$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек, $Q = 0.0471$

Валовый выброс пыли, т/год, $QГОД = 0.0918$

Итого выбросы от источника выделения: 002 Обратная засыпка

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0471	0.0918

Источник выделения: 6610 03, Разгрузка и хранение щебня

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008
№100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Щебенка

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)

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.01$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 1.7$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $K4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.5$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $K1 = 0.04$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $K2 = 0.02$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 1$

Максимальное количество перерабатываемого материала за 20 мин, тонн, $G20 = 0.33$

Высота падения материала, м, $GB = 1$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B' = 0.5$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $A = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G20 \cdot 10^6 \cdot B' / 1200 = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1$

$\cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 0.33 \cdot 10^6 \cdot 0.5 / 1200 = 0.000935$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 62.64$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $АГОД = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B' \cdot RT2 = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot$

$0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 62.64 = 0.0001503$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек, $Q = 0.000935$

Валовый выброс пыли, т/год, $QГОД = 0.0001503$

Итого выбросы от источника выделения: 003 Разгрузка и хранение щебня

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.000935	0.0001503

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов
Материал: Щебенка

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)

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.01$

Операция: Хранение

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 1.7$ Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $K4 = 1$ Размер куска материала, мм, $G7 = 40$ Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.5$

Поверхность пыления в плане, м², $F = 30$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала, $K6 = 1.45$

Унос пыли с 1 м² фактической поверхности материала, г/м²*сек, $Q' = 0.002$

Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1), $B = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q' \cdot F = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 30 = 0.00074$

Время работы склада в году, часов, $RT = 2880$

Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1), $BГОД = K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q' \cdot F \cdot RT \cdot 0.0036 = 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 30 \cdot 2880 \cdot 0.0036 = 0.00541$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек, $Q = 0.00074$

Валовый выброс пыли, т/год, $QГОД = 0.00541$

Итого выбросы от источника выделения: 003 Разгрузка и хранение щебня

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.000935	0.0055603

Источник выделения: 6610 04, Засыпка ПГС

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

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)

Влажность материала, %, $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.2$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 1.7$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $K4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 10$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.6$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $K2 = 0.04$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 1$

Максимальное количество перерабатываемого материала за 20 мин, тонн, $G20 = 0.33$

Высота падения материала, м, $GB = 1$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B' = 0.5$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $A = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G20 \cdot 10^6 \cdot B' / 1200 = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.7 \cdot 1$

$\cdot 0.2 \cdot 0.6 \cdot 0.33 \cdot 10^6 \cdot 0.5 / 1200 = 0.03366$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 252.18$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $АГОД = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B' \cdot RT2 = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.2$

$\cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 252.18 = 0.0218$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек, $Q = 0.03366$

Валовый выброс пыли, т/год, $QГОД = 0.0218$

Итого выбросы от источника выделения: 004 Засыпка ПГС

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.03366	0.0218

Источник выделения: 6610 05, Сварочные работы

Список литературы:

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

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO_2 , $KNO_2 = 0.8$

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO , $KNO = 0.13$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): ОМА-2

Расход сварочных материалов, кг/год, $BГОД = 310.95$

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $BЧАС = 1.5$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K \frac{X}{M} = 9.2$

в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K \frac{X}{M} = 8.37$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K \frac{X}{M} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 8.37 \cdot 310.95 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.002603$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K \frac{X}{M} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 8.37 \cdot 1.5 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00349$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K \frac{X}{M} = 0.83$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K \frac{X}{M} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.83 \cdot 310.95 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000258$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K \frac{X}{M} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.83 \cdot 1.5 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000346$

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами Электрод (сварочный материал): АНО-4

Расход сварочных материалов, кг/год, $ВГОД = 508.2$

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $ВЧАС = 1.5$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K \frac{X}{M} = 17.8$

в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K \frac{X}{M} = 15.73$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K \frac{X}{M} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 15.73 \cdot 508.2 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.008$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K \frac{X}{M} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 15.73 \cdot 1.5 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00655$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K \frac{X}{M} = 1.66$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K \frac{X}{M} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.66 \cdot 508.2 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000844$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K \frac{X}{M} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.66 \cdot 1.5 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000692$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 0.41$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.41 \cdot 508.2 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0002084$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.41 \cdot 1.5 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000171$

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами Электрод (сварочный материал): УОНИ-13/45

Расход сварочных материалов, кг/год, $ВГОД = 1.05$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $ВЧАС = 1.5$

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

в том числе:

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

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

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 10.69 \cdot 1.05 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00001122$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 10.69 \cdot 1.5 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00445$

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

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

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.92 \cdot 1.05 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000000966$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.92 \cdot 1.5 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000383$

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

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

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.4 \cdot 1.05 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00000147$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.4 \cdot 1.5 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000583$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 3.3$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 3.3 \cdot 1.05 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000003465$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 3.3 \cdot 1.5 / 3600 \cdot (1-0) = 0.001375$

Газы:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 0.75$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.75 \cdot 1.05 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000000788$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.75 \cdot 1.5 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0003125$

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 1.5$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = KNO2 \cdot K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 1.5 \cdot 1.05 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00000126$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = KNO2 \cdot K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 1.5 \cdot 1.5 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0005$

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $M_{ГОД} = KNO \cdot K_M^X \cdot B_{ГОД} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 1.5 \cdot 1.05 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0000002048$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $M_{СЕК} = KNO \cdot K_M^X \cdot B_{ЧАС} / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 1.5 \cdot 1.5 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0000813$

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

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

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M_{ГОД} = K_M^X \cdot B_{ГОД} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 13.3 \cdot 1.05 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00001397$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $M_{СЕК} = K_M^X \cdot B_{ЧАС} / 3600 \cdot (1-\eta) = 13.3 \cdot 1.5 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00554$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.00655	0.01061422
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.000692	0.001102966
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0005	0.00000126
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0000813	0.0000002048
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00554	0.00001397
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0003125	0.000000788
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.001375	0.000003465
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)	0.000583	0.00020987

Список литературы:

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

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO₂, $KNO_2 = 0.8$

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, $KNO = 0.13$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Наплавка порошковой проволокой Электрод (сварочный материал): ЭН-60М

Расход сварочных материалов, кг/год, $B_{ГОД} = 1.05$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $BЧАС = 143.4$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 24.8$

в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 0.67$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.67 \cdot 1.05 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000000704$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.67 \cdot 143.4 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0267$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 21.4$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 21.4 \cdot 1.05 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00002247$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 21.4 \cdot 143.4 / 3600 \cdot (1-0) = 0.852$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 2.73$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 2.73 \cdot 1.05 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000002867$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 2.73 \cdot 143.4 / 3600 \cdot (1-0) = 0.1087$

Вид сварки: Газовая сварка стали с использованием пропан-бутановой смеси

Расход сварочных материалов, кг/год, $ВГОД = 1.05$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $ВЧАС = 37.35$

Газы:

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 15$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = KNO_2 \cdot K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 15 \cdot 1.05 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0000126$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = KNO_2 \cdot K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 15 \cdot 37.35 / 3600 \cdot (1-0) = 0.1245$

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = KNO \cdot K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 15 \cdot 1.05 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000002048$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = KNO \cdot K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 15 \cdot 37.35 / 3600 \cdot (1-0) = 0.02023$

Вид сварки: Газовая сварка алюминия ацетилен-кислородным пламенем

Электрод (сварочный материал): Ацетилен-кислородное пламя

Расход сварочных материалов, кг/год, $ВГОД = 1.05$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $ВЧАС = 0.15$

Примесь: 0101 Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) (в пересчете на алюминий) (20)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 0.06$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.06 \cdot 1.05 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000000063$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.06 \cdot 0.15 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0000025$

Газы:

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 22$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = KNO_2 \cdot K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 22 \cdot 1.05 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00001848$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $MCEK = KNO_2 \cdot K_M^X \cdot BЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 22 \cdot 0.15 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000733$

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $MГОД = KNO \cdot K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 22 \cdot 1.05 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000003$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $MCEK = KNO \cdot K_M^X \cdot BЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 22 \cdot 0.15 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0001192$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0101	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) (в пересчете на алюминий) (20)	0.0000025	6.3e-8
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.852	0.01063669
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.0267	0.00110367
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1245	0.00003234
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.02023	0.0000052528
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00554	0.00001397
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0003125	0.000000788
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.1087	0.000006332
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)	0.000583	0.00020987

Источник выделения: 6610 06, Покрасочные работы

Список литературы:

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

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.0155$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MSI = 1.5$

Марка ЛКМ: Растворитель Уайт-спирит

Способ окраски: Кистью, валиком

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

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0155 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0155$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.5 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.41666666667$

Список литературы:

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

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.0735$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 1.5$

Марка ЛКМ: Растворитель Р-4

Способ окраски: Кистью, валиком

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

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

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0735 \cdot 100 \cdot 26 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.01911$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.5 \cdot 100 \cdot 26 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.10833333333$

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

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0735 \cdot 100 \cdot 12 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00882$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.5 \cdot 100 \cdot 12 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.05$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0735 \cdot 100 \cdot 62 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.04557$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.5 \cdot 100 \cdot 62 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.25833333333$

Список литературы:

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

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.0765$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 1.5$

Марка ЛКМ: Грунтовка ГФ-021

Способ окраски: Кистью, валиком

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

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

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0765 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.034425$ Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.5 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1875$

Список литературы:

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

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.171$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MSI = 1.5$

Марка ЛКМ: Эмаль ХВ-124

Способ окраски: Кистью, валиком

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

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

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.171 \cdot 27 \cdot 26 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0120042$ Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.5 \cdot 27 \cdot 26 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.02925$

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

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.171 \cdot 27 \cdot 12 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0055404$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.5 \cdot 27 \cdot 12 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0135$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.171 \cdot 27 \cdot 62 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0286254$ Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.5 \cdot 27 \cdot 62 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.06975$

Список литературы:

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

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.072$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MSI = 1.5$

Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115

Способ окраски: Кистью, валиком

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

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

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.072 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0162$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.5 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.09375$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.072 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0162$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.5 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.09375$

Список литературы:

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

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.0015$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 1.5$

Марка ЛКМ: Лак БТ-99

Способ окраски: Кистью, валиком

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

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

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0015 \cdot 56 \cdot 96 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0008064$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.5 \cdot 56 \cdot 96 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.224$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0015 \cdot 56 \cdot 4 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0000336$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.5 \cdot 56 \cdot 4 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00933333333$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.224	0.0514314
0621	Метилбензол (349)	0.258333333333	0.0741954
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.05	0.0143604
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.108333333333	0.0311142
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.416666666667	0.0317336

