



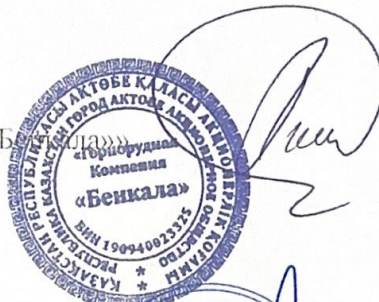
**Отчёт о возможных воздействиях
к Рабочему проекту
«Строительство Комплекса по сухой магнитной сепарации
железных руд месторождения «Бенкалинское»
производительностью 2 млн тонн в год. Айтекебийский район,
Актюбинская область».**

УТВЕРЖДАЮ

Заказчик:

Генеральный директор

АО «Горнорудная компания «Бенкала»



Акжолов Б. Ж.

СОГЛАСОВАНО

Исполнитель:

Генеральный директор

ТОО «AAEngineering Group»



Лигай А.Д.

Алматы, 2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	5
1. Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, его координаты, определенные согласно геоинформационной системе, с векторными файлами	8
2. Описание состояния окружающей среды на предполагаемой затрагиваемой территории на момент составления отчета (базовый сценарий)	9
3. Описание изменений окружающей среды, которые могут произойти в случае отказа от начала намечаемой деятельности.....	13
4. Информация о категории земель и целях использования земель в ходе эксплуатации объекта, необходимых для осуществления намечаемой деятельности	14
5. Информация о показателях объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности	14
6. Описание планируемых к применению наилучших доступных технологий	23
7. Описание работ по утилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования и способов их выполнения, если эти работы необходимы для целей реализации намечаемой деятельности	27
8. Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве эмиссий в окружающую среду, иных вредных антропогенных воздействиях на окружающую среду, связанных с эксплуатацией объектов для осуществления рассматриваемой деятельности, включая воздействие на воду, атмосферный воздух, почвы, недра, а также вибрации, шумовые, электромагнитные, тепловые и радиационные воздействия	27
8.1 Воздействие на атмосферный воздух	28
8.2 Воздействие на поверхностные и подземные воды.....	35
8.3 Тепловое, электромагнитное, шумовое воздействия и другие типов воздействия, а также их последствий.....	80
9. Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве отходов, которые будут образованы в ходе эксплуатации объекта	82
10. Описание затрагиваемой территории с указанием численности ее населения, участков, на которых могут быть обнаружены выбросы, сбросы и иные негативные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, с учетом их характеристик и способности переноса в окружающую среду; участков извлечения природных ресурсов и захоронения отходов	96
11. Описание возможных вариантов осуществления намечаемой деятельности с учетом ее особенностей и возможного воздействия на окружающую среду, включая вариант, выбранный инициатором намечаемой деятельности для применения, обоснование его выбора, описание других возможных рациональных вариантов, в том числе рационального варианта, наиболее благоприятного с точки зрения охраны жизни и (или) здоровья людей, окружающей среды.....	100
12. Информация о компонентах природной среды и иных объектах, которые могут быть подвержены существенным воздействиям намечаемой деятельности	100
13. Описание возможных существенных воздействий (прямых и косвенных, кумулятивных, трансграничных, краткосрочных и долгосрочных, положительных и отрицательных) намечаемой деятельности на объекты, перечисленные в пункте 6 настоящего приложения, возникающих в результате:	

106

- 14. Информация об определении вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений, характерных соответственно для намечаемой деятельности и предполагаемого места ее осуществления 114**
- 15. Описание предусматриваемых для периода эксплуатации объекта мер по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду, в том числе предлагаемых мероприятий по управлению отходами, а также при наличии неопределенности в оценке возможных существенных воздействий – предлагаемых мер по мониторингу воздействий (включая необходимость проведения послепроектного анализа фактических воздействий в ходе реализации намечаемой деятельности в сравнении с информацией, приведенной в отчете о возможных воздействиях). 120**
- 16. Меры по сохранению и компенсации потери биоразнообразия, предусмотренные пунктом 2 статьи 240 и пунктом 2 статьи 241 кодекса..... 123**
- 17. Оценка возможных необратимых воздействий на окружающую среду и обоснование необходимости выполнения операций, влекущих такие воздействия, в том числе сравнительный анализ потерь от необратимых воздействий и выгоды от операций, вызывающих эти потери, в экологическом, культурном, экономическом и социальном контекстах..... 124**
- 18. Цели, масштабы и сроки проведения послепроектного анализа, требования к его содержанию, сроки представления отчетов о послепроектном анализе уполномоченному органу. 126**
- 19. Способы и меры восстановления окружающей среды на случаи прекращения намечаемой деятельности, определенные на начальной стадии ее осуществления 126**
- 20. Сведения об источниках экологической информации..... 128**
- 21. Описание трудностей, возникших при проведении исследований и связанных с отсутствием технических возможностей и недостаточным уровнем современных научных знаний..... 130**

Текстовые приложения

1	Заключение № KZ10VWF00116766 от 13.11.2023г. об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду выданное КЭРиК МЭГиПР РК
2	Ответы на замечания по скринингу к Отчету о возможном воздействии
3	Решение по определению категории для м. Бенкалинское от 13.08.2021 г., выданное КЭРиК МЭГиПР РК
4	Разрешение на воздействие на НДВ АО «ГРК «Бенкала»», выданное КЭРК МЭГиПР РК
5	Санитарно-эпидемиологическое заключение № D.04.X.KZ94VBZ00041040 от 31.01.2023г.
6	Договоры по вывозу отходов
7	Метеосправка № 21-01-18/633 от 14.12.2023 года, выданное РГП на ПХВ «Казгидромет» по Актюбинской области
8	Ответ по НМУ №03-3-04/1392 СВ7АА2542851494D от 14.05.2024 г., выданное РГП на ПХВ «Казгидромет» г. Астана
9	Фоновая справка от 25.04.2024 г, выданное РГП «Казгидромет» по Актюбинской области

10	Запрос и справка по сибирской язве № 06-6/1605 от 06.12.2023 г. от ГУ «Управление ветеринарии Актыобинской области»
11	Справка по ООПТ и лесному фонду № ЗТ-2023-01133385 от 04.07.2023 г. от Актыобинской областной территориальной инспекции лесного хозяйства и животного мира
12	Согласование № 1 от 10.01.2024 г. выданное ГУ «Управление культуры, архивов и документации Актыобинской области» и Заключение историко-культурной экспертизы от 23.12.2023 г.
13	Акт обследования зелёных насаждений №166 от 23.04.2024 г. от ГУ «Айтекебийский районный отдел ЖКХ, пассажирского транспорта, автомобильных дорог»
14	Отчет по результатам производственного экологического контроля за 3 квартал 2023 года
15	Протокол Отчета «Поиски и разведка подземных вод на участке месторождения «Бенкала»» №2465-22-У от 13.10.2022г.
16	Договор на предоставление услуг по водоснабжению №ГРК-15-3/24 от 29.01.2024г.
17	Нетехническое резюме
18	Ситуационный план
19	Генплан

Введение

Отчет о возможных воздействиях (далее по тексту ОВВ) к Рабочему проекту «Строительство комплекса сухой магнитной сепарации железных руд месторождения «Бенкалинское» производительностью 2 млн. тонн в год. Айтекебинский район, Актюбинская область» представляет собой анализ оценки потенциального воздействия на природную и социально-экономическую среду проектируемых объектов, с учетом прогнозных технологических показателей.

ОВВ выполнен для АО «Горнорудная Компания «Бенкала» проектной группой ТОО «AAEngineering Group» (Государственная лицензия на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды №01868Р от 21.09.2016 г.). Адрес проектной организации: 050000, РК, г. Алматы, микрорайон Нур Алатау, ул. Е. Рахмадиева, 21; тел: 8(727)228-25-65, e-mail: Ainur.Rakhmetova@aaengineering.kz.

Целью проведения оценки является изучение современного состояния природной среды, определение характера, степени и масштаба воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду и последствий этого воздействия.

Под оценкой воздействия на окружающую среду понимается процесс выявления, изучения, описания и оценки на основе соответствующих исследований возможных существенных воздействий на окружающую среду при реализации намечаемой деятельности, включающий в себя стадии, предусмотренные статьей 67 Экологического Кодекса Республики Казахстан от 02.01.2021 г. №400-VI ЗРК.

Одной из стадий оценки воздействия на окружающую среду является «Отчет о возможных воздействиях».

Разработка ОВВ способствует принятию экологически ориентировочного управленческого решения о реализации намечаемой хозяйственной и иной деятельности посредством определения возможных неблагоприятных воздействий, оценки экологических последствий, выбора основных направлений мероприятий по охране окружающей среды для вариантов реализации намечаемой деятельности.

Характеристики и параметры воздействия на окружающую среду определялись в соответствии с проектными решениями и исходными данными, выданными Заказчиком.

Объем изложения достаточен для анализа принятых проектных решений и обеспечения охраны окружающей среды от негативного воздействия объекта исследования на компоненты окружающей среды в рамках действующего предприятия.

Отчет о возможных воздействиях выполнялся в соответствии с требованиями следующих основополагающих документов:

- Экологического кодекса Республики Казахстан (№400-VI от 02.01.2021 г.);
- «Инструкции по организации и проведению экологической оценки», утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года №280;
- действующими законодательными и нормативными документами РК в сфере охраны недр и окружающей среды.

Для оценки фоновое состояние природной среды и социально-экономического положения региона, сложившегося к настоящему времени при выполнении ОВВ учитывались официальные справочные материалы и статистические данные по Актюбинской области, а также материалы проведенных исследований в рамках производственного экологического контроля на объектах предприятия.

Настоящий проект: «Строительство комплекса по сухой магнитной сепарации железных руд месторождения "Бенкалинское" производительностью 2 млн. тонн руды в год разработан для АО «Горнорудная компания «Бенкала»».

Целью проекта является строительство комплекса по сухой магнитной сепарации железных руд (КСМК) месторождения «Бенкалинское» производительностью 2 млн. тонн руды в год.

В состав всей Горнорудной Компании входят следующие площадки:

- площадка №1 – Месторождение Бенкала (карьер, комплекс крупного дробления, вспомогательные участки);
- площадка №2 – Дробильно-сортировочный комплекс (находится на консервации и с 2020 года не эксплуатируется, и в настоящее время ведётся проектирование нового комплекса сухой магнитной сепарации железных руд (КСМС));
- площадка №3 – Вахтовый поселок (общежитие АБК, столовая, ангар для большегрузных машин и вспомогательные участки).

На предприятии была организована пилотная установка дробильно-сортировочного комплекса (первичное дробление и сортировка железосодержащей руды). После введения её в эксплуатацию приняты решения о доработке и увеличении оборудования, а также о перенесении местоположения.

В настоящее время ведётся проектирование нового комплекса сухой магнитной сепарации железных руд. Производительность КСМС также, как и пилотной установки ДСК - 2 млн. тонн руды в год. Местоположение проектируемого КСМС на существующем земельном участке восточнее пилотной установки ДСК, на расстоянии около 2 км.

В проектируемом комплексе меняется оборудование по сравнению с существующей установкой. Увеличивается количество конвейерного транспорта (с 8 на 13), конусных дробилок (с 2 на 3) и вибрационных грохотов (с 1 на 3). Местоположение проектируемого КСМС на существующем земельном участке восточнее пилотной установки ДСК, на расстоянии ок. 2 км. Существующая пилотная установка ДСК будет выведена из эксплуатации, после введения в действие проектируемого КСМС.

Существующая пилотная установка ДСК будет выведена из эксплуатации, после введения в действие проектируемого КСМС.

Настоящий отчет выполнен в соответствии с заключением об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду, выданным Комитетом экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан (заключение № KZ10VWF00116766 от 13.11.2023 г.).

В соответствии с Экологическим кодексом РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК деятельность предприятия относится к объектам, для которых проведение процедуры скрининга воздействий намечаемой деятельности является обязательным согласно Приложения 1, Раздела 1, п.2, пп.2.3 - первичная переработка (обогащение) извлеченных из недр твердых полезных ископаемых.

От РГУ «Комитет экологического регулирования и контроля» получено решение по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду. Категория объекта АО "Горнорудная Компания Бенкала" - I.

Согласно п.4 Санитарных правил от 11.01.2022 года №КР ДСМ-2 СЗЗ устанавливается вокруг объектов, являющихся объектами (источниками) воздействия на среду обитания и здоровье человека, с целью обеспечения безопасности населения, размер которой обеспечивает уменьшение воздействия загрязнения на атмосферный воздух (химического, биологического, физического) до значений, установленных гигиеническими нормативами, утверждаемых согласно подпункту 132-1) пункта 16 Положения (далее – гигиенические нормативы), а для объектов I и II класса опасности – как до значений, установленных гигиеническими нормативами, так и до величин приемлемого риска для здоровья населения. По своему функциональному назначению СЗЗ является защитным барьером, обеспечивающим уровень безопасности населения при эксплуатации объекта в штатном режиме.

Объектами (источниками) воздействия на среду обитания и здоровье человека являются объекты, для которых уровни создаваемого загрязнения за пределами территории

(промышленной площадки) объекта превышают 0,1 предельно-допустимую концентрацию (далее – ПДК) и (или) предельно-допустимый уровень (далее – ПДУ) или вклад в загрязнение жилых зон превышает 0,1 ПДК.

Минимальные размеры СЗЗ объектов устанавливаются в соответствии с приложением 1 к настоящему Санитарным правилам от 11.01.2022 года №КР ДСМ-2.

Согласно санитарной классификации (СП "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека", утверждены приказом И. о. Министра здравоохранения РК № ҚР ДСМ-2 от 11 января 2022 года) санитарно-защитная зона для проведения строительных работ не классифицируется.

В соответствии с пп. 8 п. 11 раздела 3 Приложения 1 к СП "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека", утверждённых приказом и. о. Министра здравоохранения РК № ҚР ДСМ-2 от 11 января 2022 года АО «Горнорудная компания «Бенкала» относится к 1 классу опасности (СЗЗ – 1000 м) – производство по добыче железных руд и горных пород открытой разработкой.

В соответствии с санитарно-эпидемиологическим заключением № D.04.X.KZ94VBZ00041040 от 31.01.2023г., выданное РГУ Департамент санитарно-эпидемиологического контроля Актюбинской области Комитета санитарно-эпидемиологического контроля Министерства здравоохранения Республики Казахстан" на проект обоснования санитарно-защитной зоны, размер санитарно-защитной зоны для предприятия АО «Горнорудная Компания «Бенкала» составляет **1000 м**.

Учитывая то, что для АО «Горнорудная Компания «Бенкала» санитарно-защитная зона уже установлена в размере 1000 м от промышленных площадок АО «Горнорудная Компания «Бенкала» по производству по добыче железных руд открытым способом, на период 2024–2033 гг. настоящим проектом принято установить общую санитарно-защитную зону для всего предприятия в размере 1000 м.

Согласно анализу результатов расчёта рассеивания превышений предельно-допустимых выбросов на санитарно-защитной зоне нет.

Согласно п. 40 к Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» (утверждённых приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2), граница СЗЗ установлена от границы территории объекта.

Согласно анализу результатов расчёта рассеивания, с учетом передвижных источников выбросов ЗВ и без их учета – превышений предельно-допустимых выбросов на санитарно-защитной зоне нет.

Согласно п. 39 гл. 3 СП от 11.01.2022 г., граница СЗЗ установлена от границы территории промышленной площадки. Уровни шума и вибрации технологических процессов по результатам проведенных расчетов, а также замеров - не превышают санитарные нормы, установленные действующим законодательством РК.

В границах СЗЗ и на территории объектов отсутствуют:

- вновь строящаяся жилая застройка, включая отдельные жилые дома;
- ландшафтно-рекреационные зоны, площадки (зоны) отдыха, территории курортов, санаториев и домов отдыха;
- создаваемые и организуемые территории садоводческих товариществ и коттеджной застройки, коллективных или индивидуальных дачных и садово-огородных участков;

- спортивные сооружения, детские площадки, образовательные и детские организации, лечебно-профилактические и оздоровительные организации общего пользования;
- объекты по выращиванию сельскохозяйственных культур, используемых в качестве продуктов питания.
- объекты по производству лекарственных веществ, лекарственных средств и (или) лекарственных форм, склады сырья и полупродуктов для фармацевтических объектов;
- объекты пищевых отраслей промышленности, оптовые склады продовольственного сырья и пищевых продуктов;
- комплексы водопроводных сооружений для подготовки и хранения питьевой воды.

1. Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, его координаты, определенные согласно геоинформационной системе, с векторными файлами

Месторождение Бенкалинское расположено в юго-восточной сильно выложенной части Уральского хребта, по административному делению это северная часть Айтекебийского района Актюбинской области. Бенкалинское железорудное месторождение находится в северо-восточной части Айтекебийского района Актюбинской области, в 490 км от областного центра г. Актобе.

В непосредственной близости от месторождения проходит новая железная дорога Хромтау-Тобол-Костанай, разъезд которой Шолакский находится в 9 км севернее.

В районе издавна развита сеть автомобильных дорог, по основной из которых можно проехать в северном направлении в пос. и города.

Ближайшая жилая зона расположена в северо-восточном направлении от проектируемых объектов на расстоянии более 8 км (с. Сулуколь).

Ближайший водный объект - озеро Сулуколь, расположено на расстоянии 8,87 км к юго-востоку от участка. Таким образом, участок не попадает в водоохранные зоны.

Гидросеть района развита слабо. Непосредственно на месторождении водные источники отсутствуют. Грунтовые воды не вскрыты.

Поверхностные воды в районе проектируемого объекта отсутствуют.

Грунтовые воды глубиной 6,0 м не вскрыты, согласно проведенным инженерно-геологическим изысканиям.

Участок проектирования характеризуется равнинным слабоволнистым рельефом с абсолютными отметками поверхности площадки находятся в пределах 229 до 284 м. На площади месторождения относительные отметки рельефа изменяются в пределах 1м. Система координат местная. Система высот Балтийская.

Сельскохозяйственных и лесных угодий на поверхности испрашиваемого земельного отвода не имеется, зеленые насаждения также отсутствуют.

Общая площадь участка строительства (в пределах условных границ проектирования) составляет 6,6430 га и входит в границы земельного отвода месторождения - кадастровый номер 02-024-009-150.

Границы отвода на топографическом плане обозначены угловыми точками с т.1 по т.15 Координаты угловых точек геологического отвода приведена в таблице 1.1:

Выбор местоположения участка строительства комплекса магнитной сепарации обоснован исходя из минимальных расстояний доставки руды и до железнодорожных путей, используемых в последующем для вывоза концентрата и минимального расстояния до проектируемой электрической подстанции.

Таблица 1.1

Координаты угловых точек участка работ

№ п/п	Широта			Долгота		
	°	'	"	°	'	"
1	51	12	24.63	61	47	28.31
2	51	12	24.69	61	47	31.77
3	51	12	25.21	61	47	37.21
4	51	12	23.68	61	47	35.23

2. Описание состояния окружающей среды на предполагаемой затрагиваемой территории на момент составления отчета (базовый сценарий)

Территория рассматриваемого района относится к степной зоне с резко континентальным климатом.

Температура воздуха летом достигает +33,4 – 39,4 °С, зимой опускается до –16,9 – 28,3 °С при среднегодовой температуре +4,9 °С.

Устойчивый снежный покров держится с декабря по февраль, высота снежного покрова составляет 0,3 м (32,7 см), глубина промерзания почвы – до 1 м.

Годовое количество осадков колеблется от 148,1 до 250,9 мм, которые преимущественно выпадают осенью, зимой и весной. Летние осадки выпадают редко в виде кратковременных ливней. Первый снег выпадает обычно в октябре, и к концу ноября устанавливается устойчивый снежный покров. Оттаивание мерзлого слоя происходит в апреле.

Климатический район строительства – III, подрайон – IIIА, согласно СП РК 2.04-01-2017.

Испарение с поверхности суши определено по номограмме при годовой сумме осадков, равной 198 мм, по метеостанции Комсомольская.

Район по СП РК 2.03-30-2017 по карте сейсмического зонирования ОСЗ-2475 расположен в зоне с сейсмической опасностью - 6 (шесть) баллов, по карте сейсмического зонирования ОСЗ-22475 расположен в зоне с сейсмической опасностью - 6 (шесть) баллов. Пиковые ускорения (в долях единиц) для скальных грунтов: ОСЗ-1475 - 0,025 и ОСЗ-12475 – 0,040

Климатические характеристики проектируемого участка приняты по метеостанции «Комсомольское», расположенной в Айтекебийском районе, где ведутся регулярные наблюдения за климатом, согласно справке от филиала РГП «Казгидромет» по Актюбинской области, исх. № 21-01-18/633 от 14.12.2023 года.

Таблица 2.1.

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

Наименование характеристик	Величина
Средняя максимальная температура наружного воздуха самого жаркого месяца года, °С	+31,4
Средняя минимальная температура самого холодного месяца года, °С	-17,2
Средняя роза ветров, %:	
С	8
СВ	17

В	9
ЮВ	7
Ю	11
ЮЗ	15
З	19
СЗ	13
Штиль	115
Среднегодовая скорость ветра, м/с	3,4
Скорость ветра (U^*), повторяемость которой составляет 5%, м/с	9

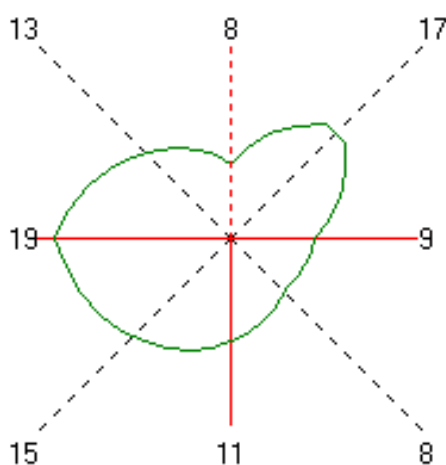


Рис 2.1 - Роза ветров

Согласно письму РГП «Казгидромет» по Актыобинской области, Айтекебийскому району от 25.04.2024 г. в районе месторождения «Бенкалинское» не проводятся регулярные наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха.

Согласно «Информационного бюллетеня о состоянии окружающей среды Актыобинской области, 2023 год», в Актыобинской области Загрязнение воздушного бассейна области обусловлено в основном крупными предприятиями: АО «СНПС-Актобемунайгаз», ТОО «КазахойлАктобе», Актыобинский завод ферросплавов и ДГОК филиала АО «ТНК «Казхром», АО «Интергаз Центральная Азия», УМГ «Актобе», АО «Актобе ТЭЦ». Из общего объема выбросов от стационарных источников доля выбросов от сжигания попутного газа на факелах составляет 11,67 тыс. тонн 97% всех выбросов от факельных установок приходятся на 3 нефтегазодобывающие и перерабатывающие предприятия: АО «СНПС-Актобемунайгаз», ТОО «КазахойлАктобе» и ТОО «Аман Мунай».

По данным стационарной сети наблюдений уровень загрязнения атмосферного воздуха в г. Хромтау (ближайший к проектируемой площадке, на котором ведутся постоянные наблюдения) характеризуется как высокий, он определялся значением СИ = 8,4 (высокий уровень) и НП = 41% (высокий уровень). Максимально-разовая концентрация диоксида серы – 4,4 ПДКм.р., оксид углерода – 3,6 ПДКм.р., сероводород 8,4 ПДКм.р., диоксид азота – 1,7 ПДКм.р., концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Ранее для АО «ГРК «Бенкала»» в рамках программы ПЭК был осуществлён мониторинг воздействия по следующим компонентам: атмосферный воздух, почвенный покров, а также радиационный мониторинг.

Атмосферный воздух.

По результатам инструментальных замеров, проведённых испытательным центром ТОО «Audit Ecology» в 3 квартале 2023 года на границе СЗЗ в 8-ми точках, были выявлены следующие фактические концентрации загрязняющих веществ (мг/м³):

Точка №1 (север) – марганец и его соединения 0,0005 (ПДК = 0,01), диоксид азота 0,0428 (ПДК = 0,2), оксид азота 0,0375 (ПДК = 0,4), гидрохлорид 0,05 (ПДК = 0,2), сажа 0,025 (ПДК = 0,15), диоксид серы 0,0243 (ПДК = 0,5), сероводород 0,004 (ПДК = 0,008), оксид углерода 1,65 (ПДК = 5), фтористые газообразные соединения 0,003 (ПДК = 0,02), формальдегид 0,0015 (ПДК = 0,05), бензин 0,75 (ПДК = 5,0), углеводороды нефти 0,5 (ПДК = 1,0), взвешенные вещества 0,075 (ПДК = 0,3), пыль неорганическая (70% >SiO₂ >20%) 0,05 (ПДК = 0,3), пыль неорганическая (SiO₂ >20%) 0,05 (ПДК = 0,3), пыль абразивная 0,02 (ПДК = 0,04), диметилбензол 0,1 (ПДК = 0,2), метилбензол 0,3 (ПДК = 0,6), этанол 2,5 (ПДК = 5,0), хром (Ш) и его соединения 0,005 (ПДК = 0,01);

Точка №2 (северо-восток) – марганец и его соединения 0,0005 (ПДК = 0,01), диоксид азота 0,0436 (ПДК = 0,2), оксид азота 0,0368 (ПДК = 0,4), гидрохлорид 0,05 (ПДК = 0,2), сажа 0,025 (ПДК = 0,15), диоксид серы 0,0236 (ПДК = 0,5), сероводород 0,004 (ПДК = 0,008), оксид углерода 1,68 (ПДК = 5), фтористые газообразные соединения 0,003 (ПДК = 0,02), формальдегид 0,0015 (ПДК = 0,05), бензин 0,75 (ПДК = 5,0), углеводороды нефти 0,5 (ПДК = 1,0), взвешенные вещества 0,075 (ПДК = 0,3), пыль неорганическая (70% >SiO₂ >20%) 0,05 (ПДК = 0,3), пыль неорганическая (SiO₂ >20%) 0,05 (ПДК = 0,3), пыль абразивная 0,02 (ПДК = 0,04), диметилбензол 0,1 (ПДК = 0,2), метилбензол 0,3 (ПДК = 0,6), этанол 2,5 (ПДК = 5,0), хром (Ш) и его соединения 0,005 (ПДК = 0,01);

Точка №3 (восток) – марганец и его соединения 0,0005 (ПДК = 0,01), диоксид азота 0,0475 (ПДК = 0,2), оксид азота 0,0388 (ПДК = 0,4), гидрохлорид 0,05 (ПДК = 0,2), сажа 0,25 (ПДК = 0,15), диоксид серы 0,0245 (ПДК = 0,5), сероводород 0,004 (ПДК = 0,008), оксид углерода 1,74 (ПДК = 5), фтористые газообразные соединения 0,003 (ПДК = 0,02), формальдегид 0,0015 (ПДК = 0,05), бензин 0,75 (ПДК = 5,0), углеводороды нефти 0,5 (ПДК = 1,0), взвешенные вещества 0,075 (ПДК = 0,3), пыль неорганическая (70% >SiO₂ >20%) 0,05 (ПДК = 0,3), пыль неорганическая (SiO₂ >20%) 0,05 (ПДК = 0,3), пыль абразивная 0,02 (ПДК = 0,04), диметилбензол 0,1 (ПДК = 0,2), метилбензол 0,3 (ПДК = 0,6), этанол 2,5 (ПДК = 5,0), хром (Ш) и его соединения 0,005 (ПДК = 0,01);

Точка №4 (юго-восток) – марганец и его соединения 0,0005 (ПДК = 0,01), диоксид азота 0,0451 (ПДК = 0,2), оксид азота 0,0359 (ПДК = 0,4), гидрохлорид 0,05 (ПДК = 0,2), сажа 0,025 (ПДК = 0,15), диоксид серы 0,0265 (ПДК = 0,5), сероводород 0,004 (ПДК = 0,008), оксид углерода 1,66 (ПДК = 5), фтористые газообразные соединения 0,003 (ПДК = 0,02), формальдегид 0,0015 (ПДК = 0,05), бензин 0,75 (ПДК = 5,0), углеводороды нефти 0,5 (ПДК = 1,0), взвешенные вещества 0,075 (ПДК = 0,3), пыль неорганическая (70% >SiO₂ >20%) 0,05 (ПДК = 0,3), пыль неорганическая (SiO₂ >20%) 0,05 (ПДК = 0,3), пыль абразивная 0,02 (ПДК = 0,04), диметилбензол 0,1 (ПДК = 0,2), метилбензол 0,3 (ПДК = 0,6), этанол 2,5 (ПДК = 5,0), хром (Ш) и его соединения 0,005 (ПДК = 0,01);

Точка №5 (юг) – марганец и его соединения 0,0005 (ПДК = 0,01), диоксид азота 0,0426 (ПДК = 0,2), оксид азота 0,037 (ПДК = 0,4), гидрохлорид 0,05 (ПДК = 0,2), сажа 0,025 (ПДК = 0,15), диоксид серы 0,0239 (ПДК = 0,5), сероводород 0,004 (ПДК = 0,008), оксид углерода 1,58 (ПДК = 5), фтористые газообразные соединения 0,003 (ПДК = 0,02), формальдегид 0,0015 (ПДК = 0,05), бензин 0,75 (ПДК = 5,0), углеводороды нефти 0,5 (ПДК = 1,0), взвешенные вещества 0,075 (ПДК = 0,3), пыль неорганическая (70% >SiO₂ >20%) 0,05 (ПДК = 0,3), пыль

неорганическая ($\text{SiO}_2 > 20\%$) 0,05 (ПДК = 0,3), пыль абразивная 0,02 (ПДК = 0,04), диметилбензол 0,1 (ПДК = 0,2), метилбензол 0,3 (ПДК = 0,6), этанол 2,5 (ПДК = 5,0), хром (III) и его соединения 0,005 (ПДК = 0,01);

Точка №6 (юго-запад) – марганец и его соединения 0,0005 (ПДК = 0,01), диоксид азота 0,0436 (ПДК = 0,2), оксид азота 0,0372 (ПДК = 0,4), гидрохлорид 0,05 (ПДК = 0,2), сажа 0,025 (ПДК = 0,15), диоксид серы 0,0239 (ПДК = 0,5), сероводород 0,004 (ПДК = 0,008), оксид углерода 1,58 (ПДК = 5), фтористые газообразные соединения 0,003 (ПДК = 0,02), формальдегид 0,0015 (ПДК = 0,05), бензин 0,75 (ПДК = 5,0), углеводороды нефти 0,5 (ПДК = 1,0), взвешенные вещества 0,075 (ПДК = 0,3), пыль неорганическая ($70\% > \text{SiO}_2 > 20\%$) 0,05 (ПДК = 0,3), пыль неорганическая ($\text{SiO}_2 > 20\%$) 0,05 (ПДК = 0,3), пыль абразивная 0,02 (ПДК = 0,04), диметилбензол 0,1 (ПДК = 0,2), метилбензол 0,3 (ПДК = 0,6), этанол 2,5 (ПДК = 5,0), хром (III) и его соединения 0,005 (ПДК = 0,01);

Точка №7 (запад) – марганец и его соединения 0,0005 (ПДК = 0,01), диоксид азота 0,0447 (ПДК = 0,2), оксид азота 0,0389 (ПДК = 0,4), гидрохлорид 0,05 (ПДК = 0,2), сажа 0,025 (ПДК = 0,15), диоксид серы 0,0258 (ПДК = 0,5), сероводород 0,004 (ПДК = 0,008), оксид углерода 1,65 (ПДК = 5), фтористые газообразные соединения 0,003 (ПДК = 0,02), формальдегид 0,0015 (ПДК = 0,05), бензин 0,75 (ПДК = 5,0), углеводороды нефти 0,5 (ПДК = 1,0), взвешенные вещества 0,075 (ПДК = 0,3), пыль неорганическая ($70\% > \text{SiO}_2 > 20\%$) 0,05 (ПДК = 0,3), пыль неорганическая ($\text{SiO}_2 > 20\%$) 0,05 (ПДК = 0,3), пыль абразивная 0,02 (ПДК = 0,04), диметилбензол 0,1 (ПДК = 0,2), метилбензол 0,3 (ПДК = 0,6), этанол 2,5 (ПДК = 5,0), хром (III) и его соединения 0,005 (ПДК = 0,01);

Точка №8 (северо-запад) – марганец и его соединения 0,0005 (ПДК = 0,01), диоксид азота 0,044 (ПДК = 0,2), оксид азота 0,036 (ПДК = 0,4), гидрохлорид 0,05 (ПДК = 0,2), сажа 0,025 (ПДК = 0,15), диоксид серы 0,0258 (ПДК = 0,5), сероводород 0,004 (ПДК = 0,008), оксид углерода 1,59 (ПДК = 5), фтористые газообразные соединения 0,003 (ПДК = 0,02), формальдегид 0,0015 (ПДК = 0,05), бензин 0,75 (ПДК = 5,0), углеводороды нефти 0,5 (ПДК = 1,0), взвешенные вещества 0,075 (ПДК = 0,3), пыль неорганическая ($70\% > \text{SiO}_2 > 20\%$) 0,05 (ПДК = 0,3), пыль неорганическая ($\text{SiO}_2 > 20\%$) 0,05 (ПДК = 0,3), пыль абразивная 0,02 (ПДК = 0,04), диметилбензол 0,1 (ПДК = 0,2), метилбензол 0,3 (ПДК = 0,6), этанол 2,5 (ПДК = 5,0), хром (III) и его соединения 0,005 (ПДК = 0,01).

Таким образом, превышений предельно-допустимых концентраций загрязняющих веществ на границе СЗЗ месторождения «Бенкалинское» выявлено не было.

Водные ресурсы.

Забор из подземных источников не производился.

По результатам анализов лабораторного анализа сточных вод, проведенных в 3 квартале 2023 г. по 2-м точкам, были выявлены следующие фактические концентрации загрязняющих веществ (мг/дм^3):

Скважина №6 – водородный показатель рН 7,16 (ПДК= -), взвешенные вещества 11,6 (ПДК= -), азот аммонийный 3,85 (ПДК= -), АПАВ 1,384 (ПДК= -), азот нитратный 0,032 (ПДК= -), хлориды 241,6 (ПДК= -), сухой остаток 448,4 (ПДК= -), нефтепродукты 0,114 (ПДК= -), медь 0,0005 (ПДК= -), цинк 0,1 (ПДК= -), кобальт 0,03 (ПДК= -), железо 0,08 (ПДК= -), свинец 0,02 (ПДК= -), жесткость общая (ед. измерения – мг-экв/дм^3) 3,1 (ПДК= -), БПК 5,0 (ПДК= -);

Скважина №7 – водородный показатель рН 7,13 (ПДК= -), взвешенные вещества 12,8 (ПДК= -), азот аммонийный 3,39 (ПДК= -), АПАВ 1,575 (ПДК= -), азот нитратный 0,044 (ПДК= -), хлориды 219,6 (ПДК= -), сухой остаток 404,8 (ПДК= -), нефтепродукты 0,122 (ПДК= -), медь 0,0005 (ПДК= -), цинк 0,1 (ПДК= -), кобальт 0,02 (ПДК= -), железо 0,06 (ПДК= -), свинец 0,01 (ПДК= -), жесткость общая (ед. измерения – мг-экв/дм^3) 3,4 (ПДК= -), БПК 5,5 (ПДК= -).

Превышений по предельно-допустимым концентрациям загрязняющих веществ в сточных водах выявлено не было.

Почвенный покров.

Сведения по мониторингу воздействия на почвенный покров по результатам анализов согласно 3 квартала 2023 г. (по 4 сторонам света, мг/кг) на границе СЗЗ:

Точка №1 (север) – нефтепродукты (суммарно) 31,3 (ПДК= -), водородный показатель, рН 7,01 (ПДК= -), сульфаты 0,15/0,14 (ПДК= -), гумус 1,3 (ПДК= -), хлориды 0,74/0,041 (ПДК= -), азот нитратный 0,45 (ПДК= -), свинец 2,9 (ПДК= 32,0), медь 2,5 (ПДК= -), цинк 1,7 (ПДК= -);

Точка №2 (восток) – нефтепродукты (суммарно) 34,7 (ПДК= -), водородный показатель, рН 7,6 (ПДК= -), сульфаты 0,21/0,19 (ПДК= -), гумус 2,1 (ПДК= -), хлориды 0,68/0,046 (ПДК= -), азот нитратный 0,51 (ПДК= -), свинец 2,6 (ПДК= 32,0), медь 2,5 (ПДК= -), цинк 2,1 (ПДК= -);

Точка №3 (юг) – нефтепродукты (суммарно) 36,5 (ПДК= -), водородный показатель, рН 7,3 (ПДК= -), сульфаты 0,18/0,012 (ПДК= -), гумус 1,8 (ПДК= -), хлориды 0,78/0,035 (ПДК= -), азот нитратный 0,56 (ПДК= -), свинец 3,2 (ПДК= 32,0), медь 2,5 (ПДК= -), цинк 1,4 (ПДК= -);

Точка №4 (запад) – нефтепродукты (суммарно) 37,6 (ПДК= -), водородный показатель, рН 6,98 (ПДК= -), сульфаты 0,12/0,009 (ПДК= -), гумус 1,4 (ПДК= -), хлориды 0,71/0,029 (ПДК= -), азот нитратный 0,53 (ПДК= -), свинец 3,1 (ПДК= 32,0), медь 2,5 (ПДК= -), цинк 1,2 (ПДК= -).

Превышений по предельно-допустимым концентрациям загрязняющих веществ в почвенном покрове выявлено не было.

Наблюдения за уровнем гамма-излучения на местности, согласно информационному справочнику осуществлялись ежедневно на 7 метеорологических станциях (Актобе, Караул-Кельды, Новоалексеевка, Родниковка, Уил, Шалкар, Жагабулак).

Средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы в Актюбинской области находились в пределах 0,03–0,22 мкЗв/ч (норматив–до 5 мкЗв/ч). В среднем по области радиационный гамма-фон составил 0,11 мкЗв/ч.

Наблюдение за радиоактивным загрязнением приземного слоя атмосферы на территории Актюбинской области проводилась на метеостанциях Актобе, Караул-Кельды, Шалкар путем пятисуточного отбора проб воздуха горизонтальными планшетами.

Среднесуточная плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы Актюбинской области колебалась в пределах 1,1–2,7 Бк/м². Средняя величина плотности выпадений составила 1,7 Бк/м², что не превышает предельно-допустимый уровень.

Согласно отчету по результатам производственного экологического контроля по радиационному мониторингу, проведенных на контрольных точках, превышений эквивалентной дозы гамма-излучения предельно-допустимого уровня нет, значения МЭД составили 0,10-0,12 мкЗв/ч.

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

В случае отказа от начала намечаемой деятельности изменений в окружающей среде не предполагается, так никакого воздействия на компоненты окружающей среды осуществляться не будет.

В процессе оценки воздействия на окружающую среду проводится оценка воздействия на нижеуказанные объекты, в том числе в их взаимосвязи и взаимодействии:

- 1) атмосферный воздух;
- 2) поверхностные и подземные воды;
- 3) ландшафты;
- 4) земли и почвенный покров;
- 5) растительный мир;
- 6) животный мир;
- 7) состояние экологических систем и экосистемных услуг;

- 8) биоразнообразию;
- 9) состояние здоровья и условия жизни населения;
- 10) объекты, представляющие особую экологическую, научную, историко-культурную и рекреационную ценность.

Полнота и уровень детализации достоверной информации об изменениях состояния окружающей среды должны быть не ниже уровня, достижимого при затратах на исследование, не превышающих выгоды от него.

Детализированная информация об изменениях состояния окружающей среды представлена в разделах 8, 9.

4. Информация о категории земель и целях использования земель в ходе эксплуатации объекта, необходимых для осуществления намечаемой деятельности

Участок проектирования характеризуется равнинным слабоволнистым рельефом с абсолютными отметками поверхности площадки находятся в пределах 229 до 284 м. На площади месторождения относительные отметки рельефа изменяются в пределах 1м. Система координат местная. Система высот Балтийская.

Данный выбор определен следующими факторами:

- Обеспечение минимального ущерба для окружающей среды, обеспечения безопасной производства;
- оптимальное расположение промплощадки для предотвращения изъятия земель из лесного фонда, в соответствии с действующим законодательством РК;
- минимизация затрат при эксплуатации, включая затраты на мероприятия по охране окружающей среды;
- возможность применения наиболее эффективных и высокопроизводительных технологий производства строительного-монтажных работ.

Месторождение «Бенкалинское» располагается на землях запаса Сулукольского сельского округа Айтекебийского района Актюбинской области.

Эксплуатация земельного участка осуществляется на праве временного возмездного землепользования (аренды) сроком на 23 года. Общая площадь участка составляет 249,48 га, площадь участка в границах проектирования КСМС составит 6,6430 га. Данный земельный участок относится к землям промышленности, транспорта, связи, для нужд космической деятельности, обороны, национальной безопасности и иного несельскохозяйственного назначения, при этом целевое назначение участка – для карьера по добыче железной руды, строительства и эксплуатации инфраструктуры и объектов промышленности, размещения отвала пород на месторождении «Бенкалинское».

5. Информация о показателях объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности

Строительство комплекса по сухой магнитной сепарации железных руд месторождения «Бенкалинское» производительностью 2 млн. тонн руды в год проводится в соответствии с требованиями экологических и санитарно-гигиенических норм и правил.

Проект «Бенкала» реализуется для долгосрочного производства железорудного концентрата с проектной мощностью 2 000 000 тонн руды в год.

Основные показатели объекта:

- управляющая и финансирующая организация - Акционерное общество АО «Горнорудная Компания «Бенкала».
- тип руды - железная руда месторождения Бенкалинское;

- производительность по исходной руде - не менее 2 000 000 тонн в год, 360 тонн в час;
- срок эксплуатации - 10 лет.
- коэффициент использования оборудования - 0,70;
- коэффициент неравномерности питания - 1,1;
- содержание Fe в руде - 32,41%;
- извлечение Fe в концентрат - не менее 80%;
- содержание Fe в концентрате - не менее 52%;
- максимальная крупность исходного куска поступающего с карьера в корпус среднего и мелкого дробления -700 мм;

Режим работы объекта:

- рабочих дней в году - 365;
- режим работы ОФ - 24 ч/сут;
- количество рабочих смен - 2;
- продолжительность смены - 12 часов;

Проектируемая технологическая схема дробления и обогащения руд разработана на основании исследовательских работ по обогатимости железной руды месторождения «Бенкалинское» методом сухой магнитной сепарации, выполненных в лаборатории «Argetest» (Анкара, Турция).

Основной задачей исследовательских работ являлись разработка технологии переработки руд месторождения «Бенкалинское» методом сухой магнитной сепарации. Согласно программе исследований были выполнены следующие работы:

- подготовка технологических проб к исследованиям, включающая дробление до нужного класса крупности с перемешиванием и подготовкой представительных навесок;
- определение полного химического состава проб;
- минералогический анализ проб;
- выполнение испытаний по сухой магнитной сепарации на 3-х технологических пробах при разных показателях крупности питания: $P_{100}=8$ мм, $P_{100}=6$ мм и $P_{100}=4$ мм;
- определение оптимальной крупности питания сухой магнитной сепарации (СМС), определение режимных параметров СМС для получения товарного концентрата с массовым содержанием Fe не менее 52%, определение значений гарантированного извлечения Fe в товарный концентрат.

Целевые показатели для проектирования технологической схемы:

- годовая переработка – 2,0 млн.т руды;
- содержание Fe в руде - 32%;
- извлечение Fe в концентрат – не менее 80%;
- содержание Fe в концентрате – не менее 52%;
- количество рабочих дней в году - 365;
- максимальная крупность исходного куска поступающего с карьера в корпус среднего и мелкого дробления -700 мм.

На основании полученных результатов испытаний разработана технологическая схема обогащения железных руд месторождения «Бенкалинское» годовой производительностью 2 млн. тонн, включающая следующие технологические операции:

- трехстадиальное дробление в щековой и конусных дробилках до крупности – $P_{95}=8$ мм с контрольным и поверочным грохочением;
- двухстадиальная сухая магнитная сепарация с перечисткой магнитного продукта первой стадии для достижения качества концентрата с массовой долей железа 52%.

Участок дробления

Исходная руда крупностью 700 мм из карьера поступает в автосамосвалах и выгружается в приемный бункер, «рабочий» объем которого составляет 35м³, оснащенный колосниковой решеткой размером 650х650мм и бутобоем для дробления негабаритов. Из бункера руда с помощью пластинчатого питателя TRIO TAF1506 подается на колосниковый вибропитатель TRIO TF5220-2 первой стадии дробления. Крупное дробление осуществляется в щековой дробилке TRIO CT3254. Дробление руды организовано в одну нитку производительностью 360 т/ч. Дробленный продукт щековой дробилки крупностью 90 мм направляется на вторую стадию дробления.

Крупнодробленый продукт с помощью конвейерного транспорта подается на этап предварительной классификации на двухдечном наклонном грохоте TIOSP 7202 с размерами отсечения верхней деки 70х70мм, нижней – 30х30мм. Участок среднего дробления предусматривает замкнутый цикла работы с грохотом. Надрешетный продукт транспортируется в конусную дробилку TC66 производительностью до 495 т/час, размер разгрузочной щели 30мм. Подрешетный продукт грохота крупностью 30мм поступает на 3 стадию дробления.

Участок мелкого дробления представлен двумя конусными дробилками TC66 номинальной производительностью 180 т/ч, работающими в замкнутом цикле с горизонтальным грохотом Enduron DHG30/61 с размерами отсечения верхней деки 14х14 мм, нижней – 8х8 мм.

Подрешетный продукт грохота второй стадии дробления транспортируется ленточным конвейером на участок грохочения перед стадией мелкого дробления. Надрешетный продукт грохота Enduron DHG30/61 поступает в накопительный бункер, после чего посредством вибропитателей TRIO EF3605 в равном соотношении распределяется на две конусные дробилки третьей стадии с размерами разгрузочной щели 7мм. Дробленный продукт возвращается на грохот Enduron DHG для поперечного грохочения. Подрешетный продукт грохота крупностью минус 8 мм, транспортируется и распределяется по 2-м питающим бункерам сухой магнитной сепарации.

Технологическая схема дробления руды представлена на рисунке 1. Для защиты дробилок от попадания не дробимого (магнитного) материала над конвейером после щековой дробилки устанавливается самоочищающийся надленточный магнит, и за счет регулирования высоты установки на месте подбирается оптимальное магнитное воздействие для исключения захватывания магнетитовой руды.



Рисунок 1 – Технологическая схема дробления руды месторождения «Бенкалинское»

Участок сухой магнитной сепарации

Продукт участка дробления транспортируется конвейером и распределяется в равном соотношении в 2 питающих бункера установки сухой магнитной сепарации. Хвосты первой и второй стадии объединяются и посредством конвейера перемещаются в силосный склад хвостов, а товарный концентрат после 2 стадии СМС транспортируется на склад концентрата напольного типа. На рисунке 2 приведена технологическая схема двухстадийной сухой магнитной сепарации со следующими режимными параметрами:

- крупность питания СМС Р95=8 мм, Р80=5,8 мм;
- первая стадия сухой магнитной сепарации осуществляется на барабанном сепараторе с магнитной индукцией 1400 Гаусс и регулируемой скоростью вращения барабана в диапазоне 30–60 об/мин;
- вторая стадия сухой магнитной сепарации (перечистка магнитного продукта первой стадии) производится на барабанном сепараторе с магнитной индукцией 1000 Гаусс и регулируемой скоростью вращения барабана в диапазоне 30–60 об/мин.

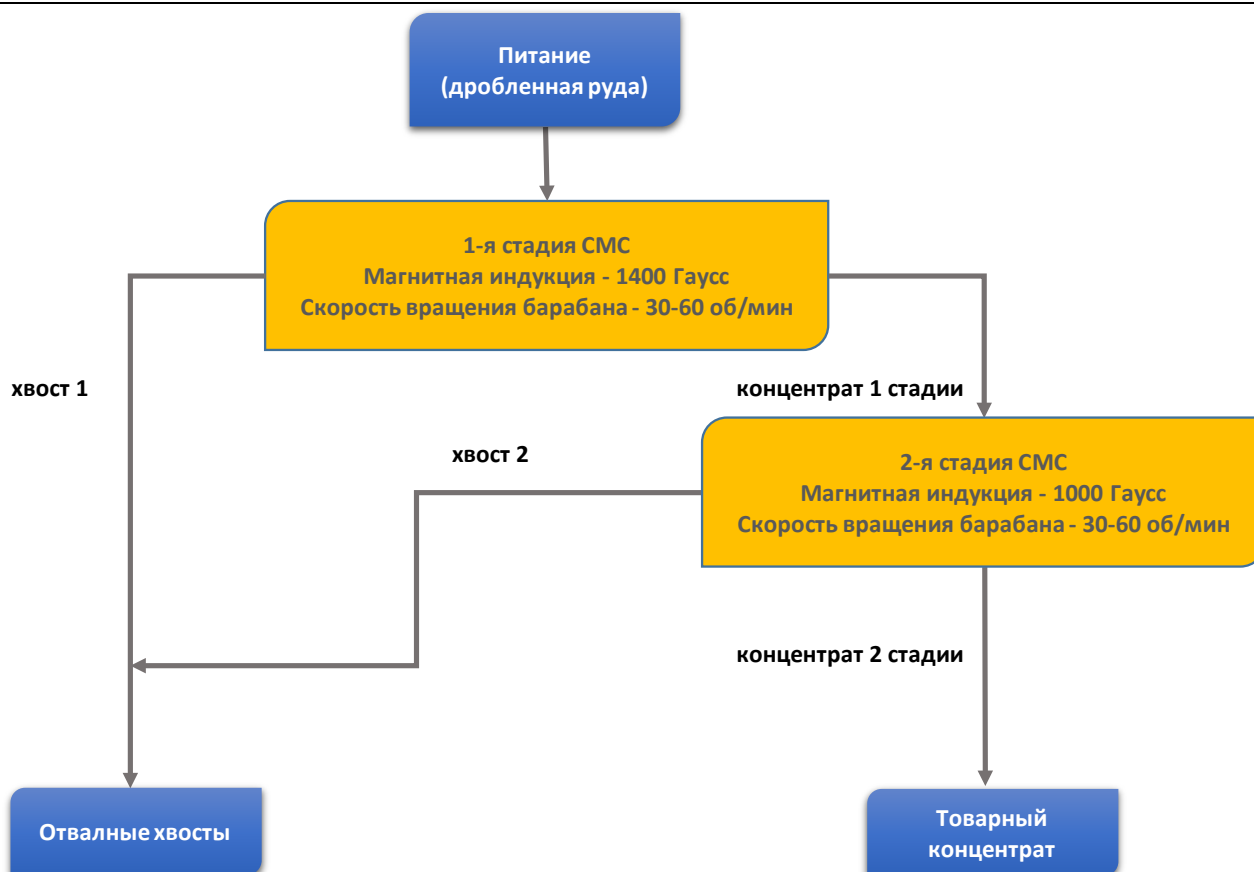


Рисунок 2 – Технологическая схема дробления руды месторождения «Бенкалинское»

В промышленном комплексе сухой магнитной сепарации применяется установка двухстадиального сепаратора.

Для настройки процесса сухой магнитной сепарации в зависимости от качественных характеристик питания на промышленной установке имеются следующие регулируемые параметры:

- каждый барабан оснащен частотным преобразователем для управления количеством оборотов вращения барабана в диапазоне 0–60 об/мин. При необходимости более высокие обороты используется на «бедных» рудах для достижения содержания $Fe_{общ.}$ в финальном концентрате не менее 52%, а при более «богатом» питании используется более низкие обороты барабана для максимального извлечения общего железа в концентрат;
- ручная настройка шибера-отсекателя для регулирования выхода магнитного продукта в зависимости от качественных характеристик питания.

Дробилка первой стадии дробления

В качестве дробилки первой стадии дробления применяется щековая дробилка. Типоразмер щековой дробилки определяется исходя из максимального размера куска в питании и требуемой производительности. Исходя из максимального куска в питании 650 мм и требуемой производительности 252 т/час (согласно симуляции в AggFlow) была выбрана модель щековой дробилки СТ3254.

Грохот второй стадии дробления

С учетом крупности поступающей руды и высокого удельного веса руды для операции грохочения был выбран 2-х дечный наклонный грохот «тяжелого» типа ПИОСП с усиленной конструкцией и более мощным электродвигателем.

Дробилка второй стадии дробления

В качестве дробилки второй стадии дробления выбрана конусная дробилка модели ТС66 S/M. Ширина разгрузочной щели установлена 30 мм.

Грохот третьей стадии дробления

С учетом крупности необходимости довольно тонкого грохочения по классу 8 мм для операции грохочения на третьей стадии дробления был выбран 2-х дечный горизонтальный грохот с линейным движением Enduron DHG.

Дробилка третьей стадии дробления

В качестве дробилок третьей стадии дробления выбрана конусная дробилка модели ТС66 SH/F и в этом случае мы получаем унифицированный тип конусных дробилок для всего комплекса. Ширина разгрузочной щели установлена 7 мм.

Оборудование участка сухой магнитной сепарации

Согласно проведенным испытаниям по сухой магнитной сепарации для обеспечения производительности 360 т/час по питанию и с целью достижения проектных технологических показателей обогащения была выбрана установка 2-х стадийной сухой магнитной сепарации барабанного типа BAS D900x3000x2 в количестве 2 единиц.

Конвейерное оборудование

Количество конвейерного оборудование было определено на основании подготовленной 3D модели комплекса с оптимальной компоновкой оборудования. На рисунке 3 показан общий план комплекса.

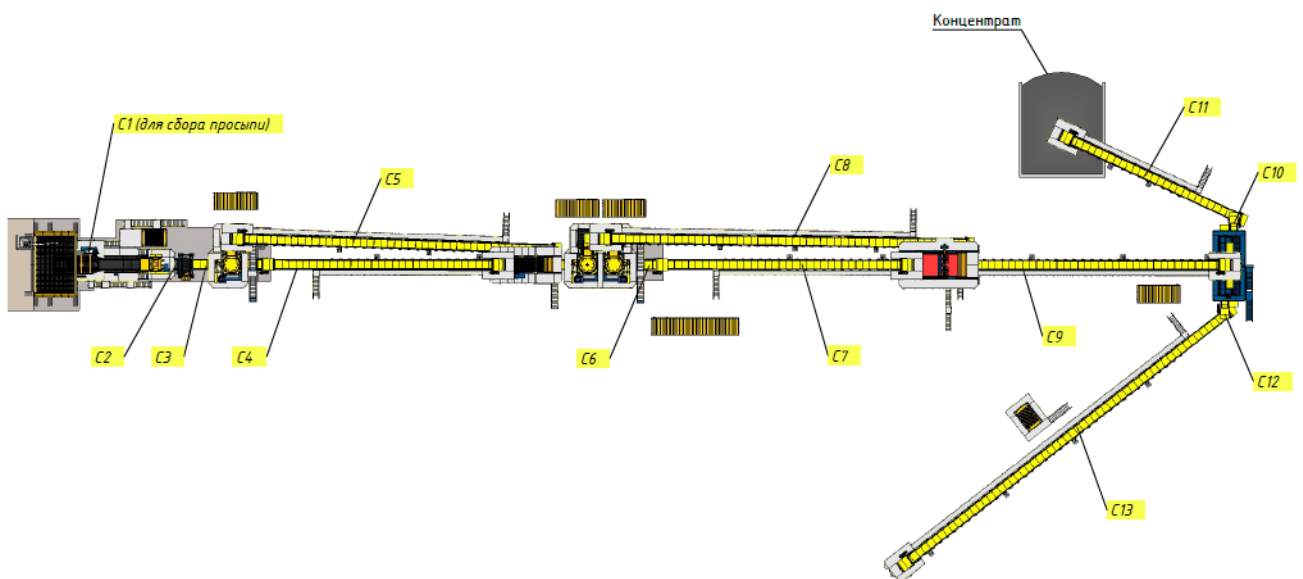


Рисунок 3 – Общий план комплекса сухой магнитной сепарации «Бенкала»

Для минимизации воздействия вредных выбросов на окружающую среду, а также для создания более комфортных условий для работы персонала, на предприятии будет предусмотрена система аспирации – группа циклонов AB-CF-180.

Мероприятия по пылеудалению включают отбор запыленного воздуха от мест перегрузки руды, дробилок, грохотов.

Характеристики принятого оборудования:

- Расход воздуха – 27000-38000 м³/час;
- Материал: сталь черная 3мм;
- Сопротивление 800-1000 Па;
- Бункер накопительный V=6м³, с электрической заслонкой;

- Электрическая заслонка на бункер 0,4 кВт; 480;
- Коэффициент очистки 90 %.

Пыль аспирационная, образуемая от аспирационной установки при очистке пылевых выбросов, содержит в себе частицы железа и при накоплении в контейнере, далее возвращается в технологический процесс, следовательно отходом не является.

Местные отсосы от технологического оборудования

Технологическое оборудование			Характеристики выделяющихся вредных веществ	Объем вытяжки, м ³ /ч		Характеристики местного отсоса		Обозначение системы	Примечание
Поз.	Наименование	Кол.		на ед. оборуд.	всего	Обозначение (тип) отсоса	Обозначение документа		
110-FE-02	Грохот колосниковый	1	Пыль железной руды	10699	10699	укрытие (зонт)		ПУ1	
110-CR-01	Дробилка	1	-//-	10699	10699	-//-		ПУ1	
110-CV-02	Конвейер	1	-//-	5018	5018	-//-		ПУ1	
110-CV-03	Конвейер	1	-//-	5018	5018	-//-		ПУ1	
120-SC-01	Грохот	1	-//-	10954	10954	-//-		ПУ2	
120-CH-04	Гечка грохота	1	-//-	10954	10954	-//-		ПУ2	
120-CV-06	Конвейер	1	-//-	10036	10036	-//-		ПУ2	
130-SC-01	Грохот	1	-//-	4680	4680	-//-		ПУ3	
130-CH-03	Гечка грохота	1	-//-	4680	4680	-//-		ПУ3	
210-MT-01	Магнитный сепаратор	1	-//-	11520	11520	-//-		ПУ3	
210-MT-02	Магнитный сепаратор	1	-//-	11520	11520	-//-		ПУ3	

ХАРАКТЕРИСТИКА СИСТЕМ ПЫЛЕУДАЛЕНИЯ

Обозначение системы/№ по ВМК-ИМ-DUS-01-01-ПУС	Кол. систем	Тип установки	Вентилятор			Электро двигатель		Циклон	
			L, м ³ /ч	P, Па	n, об/мин	N, кВт	n, об/хв.	L, м ³ /ч	Сопротивление, Па
ПУ1	1	Циклон	42000	3780	1460	45	1480	27000-38000	800-1000
ПУ2	1	Циклон	42000	3780	1460	45	1480	27000-38000	800-1000
ПУ3	1	Циклон	42000	3780	1460	45	1480	27000-38000	800-1000

Технология проведения строительных работ

Строительство комплекса сухой магнитной сепарации будет осуществляться в несколько этапов:

Подготовительные работы:

- расчистка территории;
- снятие почвенно-растительного слоя;
- отсыпка площадки;

- разработка котлована.

Строительно-монтажные работы:

- заливка фундамента под здание;
- установка арматурных каркасов;
- укладка бетонной смеси;
- монтаж железобетонных и металлических конструкций;
- устройство и монтаж инженерных сетей и коммуникаций;
- отделочные работы.

Работы по благоустройству территории:

- укладка твёрдого покрытия;
- установка скамеек и урн;
- разбивка газонов;
- посадка деревьев и кустарников.

Работы подготовительного периода включает в себя:

- ограждение территории;
- геодезическая разбивка;
- устройство площадок, временных дорог и проездов;
- организация сетей инженерного обеспечения.

Земляные работы:

- разработка грунта в котловане и траншее;
- устройство грунтовых оснований (под фундаменты, опускные колодцы, трубопроводы, коммуникации);
- устройство засыпки;
- устройство основания для верхних покрытий тротуаров, площадок, проездов, автодорог;
- возведение и уплотнение земляного полотна (устройство выемок) и подготовка его поверхности для устройства дорожных одежд.

До начала производства основных работ необходимо осуществить подготовку площадки строительства согласно СН РК 1.03-00-2022 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений»:

- выполнить временные автодороги по створам проектируемых;
- выполнить ограждение площадки строительства (для обеспечения отсутствия посторонних), выполнить ограждение опасных зон;
- выполнить перенос существующих коммуникаций, препятствующих подъезду строительной техники в зону строительства (при необходимости);
- подготовить площадки для складирования материалов, конструкций и оборудования, и укрупнительной сборки (путем планировки и уплотнения грунта, отсыпки гравием толщиной 100-150 мм с обеспечением временного отвода поверхностных вод);
- доставить на площадку необходимые материалы, конструкции, механизмы и сварочное оборудование;
- организовать противопожарные посты с оснащением их соответствующими средствами пожаротушения;
- выполнить подключение стройплощадки к коммуникациям и проложить внутриплощадочные коммуникации водоснабжения, электроснабжения и др.;

- обеспечить площадки временными помещениями для бытового обслуживания строителей (контора, прорабские, бытовки и др.);
- обеспечить строителей средствами связи (подключить офисы и прорабские к местной телефонной сети, обеспечить строительный персонал переносной радиосвязью);
- выполнить геодезическую разбивочную основу.

Планировка, разработка, обратная засыпка котлованов и траншей производится бульдозерами и экскаваторами. Методы производства земляных работ общеприняты.

Устройство фундаментов производится после подготовки основания под фундамент и приемки его готовности по акту.

Устройство монолитных фундаментов производится в следующем порядке:

- Установка опалубки;
- Укладка арматуры;
- Укладка бетонной смеси в бетонируемые конструкции с уплотнением (вибраторами);
- Уход за бетоном;
- Распалубка фундамента.

Бетонные работы.

Бетон доставляется с местного РБУ. Подача бетонной смеси в опалубку с арматурной сеткой будет производиться автобетононасосом или бадьей на крюке монтажного крана. Укладка бетонной смеси будет производиться горизонтальными слоями одинаковой толщины (10-20 см) без разрывов, с последовательным направлением укладки в одну сторону во всех слоях. Заливка бетона должна производиться непрерывно.

Монтаж строительных железобетонных и стальных конструкций.

Монтаж производится в определенной технологической последовательности методами, обеспечивающими устойчивость и неизменяемость смонтированной части сооружений на всех стадиях монтажа, устойчивость монтируемых элементов и их прочность при монтажных нагрузках, а также безопасность ведения монтажных, строительных и специальных работ на объекте. Монтаж железобетонных конструкций и стальных конструкций можно начинать только после приемки оснований фундаментов и других опорных конструкций. Конструкции каркасов многоэтажных сооружений устанавливаются по ярусам с разделением каждого яруса на две захватки для последовательного выполнения на каждой сначала установки и временного закрепления, затем выверки и проектного закрепления. В каждой захватке необходимо соблюдать следующий порядок установки конструкций: колонны, балки перекрытий нижнего, затем – верхнего этажа. После совместной выверки колонн и балок перекрытий верхнего этажа выполняют их проектное закрепление.

Проведение коммуникаций

Монтаж внутренних коммуникаций – электрических электрокабелей.

Благоустройство территории

На территории предусматриваются такие элементы благоустройства, как тротуары, скамейки и урны, будет проведено озеленение территории.

Для освещения территории используются светильники мачтового типа, расположенные по периметру объекта.

Работы по благоустройству территории будут проведены после завершения всех строительно-монтажных процессов, строго соблюдая требования указанных нормативных документов, в том числе СП РК 3.01-103-2012 «Генеральные планы промышленных предприятий».

6. Описание планируемых к применению наилучших доступных технологий

Под наилучшими доступными техниками (НДТ) понимается наиболее эффективная и передовая стадия развития видов деятельности и методов их осуществления, которая свидетельствует об их практической пригодности для того, чтобы служить основой установления технологических нормативов и иных экологических условий, направленных на предотвращение или минимизацию негативного антропогенного воздействия на окружающую среду.

Применение НДТ направлено на комплексное предотвращение загрязнения окружающей среды, минимизацию и контроль негативного антропогенного воздействия на окружающую среду.

В качестве НДТ не могут быть определены технологические процессы, технические, управленческие и организационные способы, методы, подходы и практики, при применении которых предотвращение или сокращение негативного воздействия на один или несколько компонентов природной среды достигается за счет увеличения негативного воздействия на другие компоненты природной среды.

При условии соблюдения безопасных методов труда, мероприятий по охране недр, использования оптимального оборудования и соблюдения квалифицированной организации труда, обеспечение заданной производственной мощности предприятия будет находиться в допустимых пределах.

В настоящее время одним из основных показателей, предъявляемых к данному типу оборудования, является их производительность, высокая точность, многооперационность, управляемость, доступность и безопасность. Использование в различных отраслях промышленности экономически развитых стран, данного типа оборудования и их аналогов, с учетом их соответствия требованиям международных стандартов, свидетельствует об их соответствии передовому научно-техническому уровню.

Надлежащее функционирование и соответствие техническим условиям применяемого на предприятии оборудования обеспечивается за счет регулярного ремонта и контроля исправности. На данный момент все технологическое оборудование, используемое предприятием, находится в должном техническом состоянии, что создает необходимые условия для качественного решения всех производственных задач.

Сухая магнитная сепарация является общепринятой и широко распространенной технологией в Казахстане для обогащения железных руд. Эта технология позволяет отделять железные минералы от нежелательных примесей, используя магнитные свойства материалов. В Казахстане, как и в других странах с развитой горнодобывающей промышленностью, сухая магнитная сепарация широко используется для повышения содержания железа в руде и улучшения ее качества перед последующей обработкой и использованием. Обработка железосодержащих руд месторождения «Бенкалинское» с использованием современной техники и технологии добычи руды, на настоящий период времени и с перспективой на будущие 9 лет, позволит обеспечить усиление экономики Республики Казахстан за счет пополнения государственного запаса благородных металлов.

Согласно Приложения 3 к Экологическому Кодексу РК, а также Справочника по наилучшим доступным техникам «Добыча и обогащение железных руд (включая прочие руды черных металлов)», утвержденного постановлением Правительства РК от 29 декабря 2023 года № 1251, в технологических процессах возможно применение нижеуказанных НДТ, таких как:

- переработка богатой руды дроблением с последующим разделением, сортировкой по классам крупности товарной продукции (использование проектируемого грохота способствует предотвращению или сокращению выбросов пыли и газообразных выбросов), а также

обогащение железных руд методом магнитной сепарации на барабанных сепараторах (НДТ № 14);

- применение аспирационной системы для улавливания пылевых выбросов способствует сокращению выбросов пыли при процессах, связанных с дроблением, грохочением, транспортировкой, хранением при обогащении руды (НДТ №16);

- В целях снижения количества отходов, направляемых на утилизацию при добыче и обогащении руд черных металлов, НДТ заключается в организации операций на объекте, для облегчения процесса повторного использования технологических полупродуктов или их переработку (НДТ №26).

Предполагаемые перспективные планы внедрения НДТ для проектируемых объектов согласно требованиям Экологического Кодекса РК перечислены ниже в таблице 6.1:

Таблица 6.1

Внедрение технологий, относимых к НДТ

№ НДТ	Технология	Экологические показатели и эксплуатационные данные	Достигнутые экологические выгоды
НДТ № 14	Переработка богатой руды дроблением с последующим разделением, сортировкой по классам крупности товарной продукции.	Технология дробления и сортировки руды обеспечивает высокую эффективность в извлечении полезных компонентов из рудной массы. Минимизация пыли и выбросов для улучшения общей экологической обстановки. Возможность рециклинга: сортировка руды производительна, экономически выгодна в эксплуатации и экологически безопасна.	Снижение выбросов пыли. Сокращение образования твердых отходов. Оптимизация использования ресурсов.
	Обогащение железных руд методом магнитной сепарации на барабанных сепараторах	Данный метод обогащения позволяет эффективно извлекать железную руду из рудной массы, что снижает необходимость в разрушительных методах добычи и обработки руды, таких как обогащение химическими реагентами или термическими процессами. Процесс магнитной сепарации обычно не создает значительных выбросов или отходов, что способствует снижению негативного воздействия на окружающую среду. Технология магнитной сепарации на барабанных сепараторах обычно демонстрирует высокую эффективность в извлечении железа из рудной массы. В сравнении с некоторыми другими методами обогащения, магнитная сепарация на барабанных сепараторах может потреблять меньше энергии.	Снижение выбросов загрязняющих веществ и улучшение экологических показателей за счет повышения энергоэффективности технологических процессов.
НДТ № 16	Применение аспирационной системы – циклон	Высокая эффективность обеспыливания (при соблюдении правил эксплуатации и надлежащей наладке / настройке фильтра); работоспособность в различных условиях: способность циклона эффективно работать при различных температурах, влажностях и других переменных	Сокращение выбросов пыли

Отчёт о возможных воздействиях
к РП «Строительство Комплекса по сухой магнитной сепарации
железных руд месторождения «Бенкалинское» производительностью 2 млн тонн в год.
Айтекебийский район, Актюбинская область».



		условиях окружающей среды	
НДТ № 26	Повторное использование пыли из системы пылегазоочистки	Сокращение потребность в дополнительных объемах ресурсов	Сокращение отхода, сокращение выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от эксплуатации объекта

7. Описание работ по постутилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования и способов их выполнения, если эти работы необходимы для целей реализации намечаемой деятельности

Постутилизация объекта – комплекс работ по демонтажу и сносу капитального строения (здания, сооружения, комплекса) после прекращения его эксплуатации с одновременным восстановлением и вторичным использованием конструкций, материалов, оборудования) а также переработкой не подлежащих регенерации элементов и отходов.

Ввиду того, что на проектируемой площадке строительства КСМС не планируются работы по демонтажу и сносу капитальных строений, для целей реализации намечаемой деятельности постутилизация не предусмотрена.

Проектируемая площадка будет расположена на расстоянии около 2 км от пилотной установки ДСК.

Осуществление работ по постутилизации в будущем потребует разработки специальной проектной документации с предварительным выполнением комплекса инженерных изысканий и прохождением государственной экспертизы.

Любое предприятие, планирующее вывод из эксплуатации и демонтаж опасного производственного объекта, должно обеспечивать безопасность жизни и здоровья населения, охрану окружающей среды, а также безопасность зданий и сооружений в зоне влияния. Существенным условием здесь является защита местных сообществ, окружающей среды и имущества в зоне влияния опасных производственных объектов, подлежащих ликвидации. Разработка документов и управленческих действий, регламентирующих безопасные работы с целью остановки или вывода из эксплуатации опасных объектов, должна соответствовать правилам и требованиям нормативных документов, в которых изложены перечень и последовательность действий и выполняемых работ и требования к содержанию проекта снятия с эксплуатации.

В общих чертах процесс вывода из эксплуатации и закрытия (консервации) объектов Проекта будет включать в себя следующие мероприятия:

- поэтапная безопасная остановка производственных/технологических процессов;
- удаление жидких и твердых продуктов/отходов на переработку и утилизацию/размещение;
- в случае трубопроводов, резервуаров и технологических емкостей - последующая промывка и очистка от остаточных нефтепродуктов и других технических жидкостей и отходов;
- проведение оценки целесообразности дальнейшего использования опорожненных и очищенных конструкций, объектов и оборудования с целью принятия экологически, социально и экономически наилучшего решения в соответствии с современной надлежащей международной отраслевой практикой;
- демонтаж и вывоз выведенных из эксплуатации наземных и подземных емкостей, трубопроводов технологической обвязки;
- дополнительные исследования для оценки загрязнения окружающей среды, связанного с эксплуатацией с проектной деятельностью, и разработка плана восстановления ее исходного состояния.

Ликвидируют объекты для подготовки занимаемого им земельного участка под новое строительство или иных целей. Ликвидация осуществляется путем демонтажа (сноса) объекта.

8. Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве эмиссий в окружающую среду, иных вредных антропогенных воздействиях на окружающую среду, связанных с эксплуатацией объектов для осуществления рассматриваемой деятельности, включая воздействие на воду, атмосферный воздух, почвы, недра, а также вибрации, шумовые, электромагнитные, тепловые и радиационные воздействия

Планируемая деятельность предприятия несет в себе ряд воздействий на природную среду. Весь процесс воздействия можно рассмотреть в трех этапах: воздействие на окружающую среду, изменение окружающей среды, последствия изменений.

Методически процесс оценки включает в себя:

- оценку воздействия по компонентам природной среды;
- оценку деятельности Компании в период эксплуатации на участке.

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

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

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

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

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

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

8.1 Атмосферный воздух

Основной целью разработанного отчёта о возможном воздействии является определение последствий намечаемой хозяйственной и иной деятельности при эксплуатации комплекса сухой магнитной сепарации, включая здоровье и безопасность населения, воздуха, водных источников, ландшафта, растительного и животного мира, почвенного покрова, недр и других экологических элементов, взаимосвязь между этими факторами, а также выполнение мероприятий по предотвращению уничтожения, деградации, повреждения экологических систем и природных ресурсов, оказываемых в результате работ при строительстве объекта.

В данном разделе рассматриваются источники выбросов загрязняющих веществ ожидаемые на период эксплуатации.

Отчёт проведен на основе анализа современной обстановки территории, принятых организационно-технических и технологических решений, а также в соответствии с

Экологическим кодексом Республики Казахстан и действующими нормативно-методическими документами.

В период строительных работ выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух будут осуществляться от следующих процессов:

- земляные работы;
- пересыпка инертных материалов;
- монтаж и покраска металлоконструкций и оборудования.
- работа автотранспорта

Источник выбросов – Строительная площадка:

- 01 – снятие ПРС
- 02 – выемка грунта
- 03 – формирование насыпи
- 04 – обратная засыпка
- 05 – пересыпка инертных материалов
- 06 – планировка поверхностей
- 07 – рекультивация нарушенных земель
- 08 – сварочные работы
- 09 – лакокрасочные работы
- 10 – газовая резка металла.
- 11 – работа автотранспорта

В период эксплуатации выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух будут осуществляться от следующих процессов:

- хранения руды;
- первой стадии дробления;
- второй стадии дробления;
- третьей стадии дробления;
- сухой магнитной сепарации;
- склада магнитного концентрата.

Источник – склад исходной руды

Источник выбросов – приемный бункер

Источник выбросов – Аспирационная система - Циклон №1

- 01 – пересыпка руды на вибрационный колосниковый грохот
- 02 – работа грохота
- 03 – пересыпка с грохота на щековую дробилку
- 04 – работа щековой дробилки
- 05 – пересыпка с щековой дробилки на конвейер разгрузки 110-CV-02
- 06 – работа конвейера 110-CV-02

Источник выбросов – Аспирационная система - Циклон №2

- 01 – пересыпка с конвейера 110-CV-02 на грохот
- 02 – работа грохота
- 03 – пересыпка с грохота на конвейер 110-CV-03
- 04 – работа конвейера 110-CV-03
- 05 – пересыпка с конвейера 110-CV-03 на питатель дробилки

- 06 – пересыпка с питателя в дробилку
- 07 – работа конусной дробилки
- 08 – пересыпка с дробилки на конвейер 120-CV-01
- 09 – работа конвейера 120-CV-01
- 10 – пересыпка с грохота на конвейер 130-CV-02
- 11 – работа конвейера 130-CV-02

Источник выбросов – Аспирационная система - Циклон №3

- 01 – пересыпка с конвейера 130-CV-02 на грохот
- 02 – работа грохота
- 03 – пересыпка с грохота на конвейер 130-CV-03
- 04 – работа конвейера 130-CV-03
- 05 – пересыпка с конвейера 130-CV-03 на вибрационные питатели (2 ед.)
- 06 – пересыпка с питателей на конусные дробилки (2 ед.)
- 07 – работа дробилок
- 08 – пересыпка с дробилок на конвейер 130-CV-01
- 09 – работа конвейера 130-CV-01
- 10 – пересыпка с грохота на конвейер 210-CV-01
- 11 – работа конвейера 210-CV-01
- 12 – пересыпка с конвейера 210-CV-01 в установки СМС (2 ед.)
- 13 – работа установок СМС
- 14 – пересыпка магнитной руды с установок СМС на конвейер 210-CV-02
- 15 – работа конвейера 210-CV-02
- 16 – пересыпка магнитной руды с конвейера 210-CV-02 на конвейер 210- CV-03
- 17 – работа конвейера 210- CV-03
- 18 – пересыпка немагнитного продукта с установок СМС на конвейер 210-CV-04
- 19 – работа конвейера 210-CV-04
- 20 – пересыпка немагнитного продукта с конвейера 210-CV-04 на конвейер 210-CV-05
- 21 – работа конвейера 210-CV-05
- 22 – пересыпка немагнитного продукта с конвейера 210-CV-05 в силос
- 23 – пересыпка магнитного продукта с конвейера 210-CV-03 на открытый склад магнитного концентрата
- 24 – силос.

Источник выбросов – склад магнитного концентрата.

Наименование вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятия, их ПДК в воздухе населенных мест, ОБУВ и классы опасности ЗВ, приняты согласно приложению 1 к гигиеническим нормативам «Санитарно-эпидемиологические требования к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах» и приведены в табл. 8.1, 8.2. на период строительства и эксплуатации.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Актюбинская область, АО "Горнорудная компания "Бенкала" КСМС на период строительства с учетом авто

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (дижелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)			0.04		3	0.05071	0.102	2.55
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)		0.01	0.001		2	0.001806	0.00417	4.17
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.131507	0.02984	0.746
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.021366	0.004853	0.08088333
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.056		
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.0722		
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.39707	0.07825	0.02608333
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.02	0.005		2	0.001042	0.002625	0.525
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)		0.2	0.03		2	0.00458	0.01155	0.385
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0.2			3	0.3125	0.45	2.25
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0.000001		1	0.000001156		
2732	Керосин (654*)				1.2		0.1083		
2752	Уайт-спирит (1294*)				1		0.3125	0.45	0.45

Отчёт о возможных воздействиях
к РП «Строительство Комплекса по сухой магнитной сепарации
железных руд месторождения «Бенкалинское» производительностью 2 млн тонн в год.
Айтекебийский район, Актюбинская область».



2902	Взвешенные частицы (116)		0.5	0.15		3	0.229	0.33	2.2
2908	Пыль неорганическая, содержащая		0.3	0.1		3	2.351644	3.0553	30.553

Отчёт о возможных воздействиях
к РП «Строительство Комплекса по сухой магнитной сепарации
железных руд месторождения «Бенкалинское» производительностью 2 млн тонн в год.
Айтекебийский район, Актюбинская область».



Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Актюбинская область, АО "Горнорудная компания "Бенкала"" КСМС на период строительства с учетом авто

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)								
	В С Е Г О :						4.050226156	4.518588	43.9359667
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ 2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

Отчёт о возможных воздействиях
к РП «Строительство Комплекса по сухой магнитной сепарации
железных руд месторождения «Бенкалинское» производительностью 2 млн тонн в год.
Айтекебийский район, Актюбинская область».



Таблица 8.2

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Актюбинская область, 2 АО "Горнорудная компания "Бенкала" КСМС на период эксплуатации

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м ³	ПДК максимальная разовая, мг/м ³	ПДК среднесуточная, мг/м ³	ОБУВ, мг/м ³	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	78.39790914	827.2024685	8272.02468
В С Е Г О :							78.39790914	827.2024685	8272.02468
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ									
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

8.1.1 Расчёт выбросов загрязняющих веществ

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗВ НА ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА

Расчет количества выбросов загрязняющих веществ произведен на основании исходных данных, согласно разрабатываемому рабочему проекту.

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.
3. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005
4. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005.
5. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана 2004.

Источник выбросов №6001 – Строительная площадка:

Источник выделения: 6001 01, Снятие ПРС

Тип источника выделения: Карьер

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)

Вид работ: Буровые и др. работы связанные с пылевыведением

Оборудование: Бульдозер при работе по сухой погоде

Интенсивность пылевыведения от единицы оборудования, г/ч(табл.16), $G = 900$

Количество одновременно работающего данного оборудования, шт., $N = 1$

Максимальный разовый выброс, г/ч, $GC = N \cdot G \cdot (1-N1) = 1 \cdot 900 \cdot (1-0) = 900$

Максимальный разовый выброс, г/с (9), $G_с = GC / 3600 = 900 / 3600 = 0.2500000$

Время работы в год, часов, $RT = 242$

Валовый выброс, т/год, $M = GC \cdot RT \cdot 10^{-6} = 900 \cdot 242 \cdot 10^{-6} = 0.2180000$

Итого выбросы от источника выделения: 001 снятие ПРС

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.25	0.218

Источник выбросов №6001 – Строительная площадка:

Источник выделения N 6001 02, выемка грунта

Тип источника выделения: Карьер

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)

Вид работ: Выемочно-погрузочные работы
Влажность материала, %, $VL = 10$
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), $K5 = 0.01$
Доля пылевой фракции в материале(табл.1), $P1 = 0.05$
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), $P2 = 0.02$
Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с, $G3SR = 3.4$
Коэфф.учитывающий среднюю скорость ветра(табл.2), $P3SR = 1.2$
Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с, $G3 = 23$
Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $P3 = 3$
Коэффициент, учитывающий местные условия(табл.3), $P6 = 1$
Размер куска материала, мм, $G7 = 100$
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $P5 = 0.4$
Высота падения материала, м, $GB = 0.5$
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), $B = 0.4$
Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час, $G = 200$
Максимальный разовый выброс, г/с (8), $G_{max} = P1 \cdot P2 \cdot P3 \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot 10^6 / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 3 \cdot 0.01 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 200 \cdot 10^6 / 3600 = 0.2667000$
Время работы экскаватора в год, часов, $RT = 291$
Валовый выброс, т/год, $M_{gross} = P1 \cdot P2 \cdot P3SR \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot RT = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 0.01 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 200 \cdot 291 = 0.1117000$

Итого выбросы от источника выделения: 002 выемка грунта

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.2667	0.1117

Источник выбросов №6001 – Строительная площадка:

Источник выделения N 6001 03, формирование насыпи

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, $G3SR = 3.4$
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), $K3SR = 1.2$
Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 23$
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $K3 = 3$
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), $K4 = 1$
Размер куска материала, мм, $G7 = 100$
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $K7 = 0.4$

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, $G = 200$
 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), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 3 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.4 \cdot 200 \cdot 10^6 \cdot 0.5 / 3600 = 0.333$
 Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 1599$
 Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.4 \cdot 200 \cdot 0.5 \cdot 1599 = 0.768$
 Максимальный разовый выброс , г/сек, $G = 0.333$
 Валовый выброс , т/год , $M = 0.768$

Итого выбросы от источника выделения: 003 формирование насыпи

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.333	0.768

Источник выбросов №6001 – Строительная площадка:

Источник выделения N 6001 04, обратная засыпка

Тип источника выделения: Карьер

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)

Вид работ: Выемочно-погрузочные работы
 Влажность материала, %, $VL = 10$
 Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), $K5 = 0.01$
 Доля пылевой фракции в материале(табл.1), $P1 = 0.05$
 Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), $P2 = 0.02$
 Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с, $G3SR = 3.4$
 Коэфф.учитывающий среднюю скорость ветра(табл.2), $P3SR = 1.2$
 Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с, $G3 = 23$
 Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $P3 = 3$
 Коэффициент, учитывающий местные условия(табл.3), $P6 = 1$
 Размер куска материала, мм, $G7 = 100$
 Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $P5 = 0.4$
 Высота падения материала, м, $GB = 1$
 Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), $B = 0.5$
 Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час, $G = 150$
 Максимальный разовый выброс, г/с (8), $G = P1 \cdot P2 \cdot P3 \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot 10^6 / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 3 \cdot 0.01 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 150 \cdot 10^6 / 3600 = 0.2500000$
 Время работы экскаватора в год, часов, $RT = 113$
 Валовый выброс, т/год, $M = P1 \cdot P2 \cdot P3SR \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot RT = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 0.01 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 150 \cdot 113 = 0.0407000$

Итого выбросы от источника выделения: 004 обратная засыпка

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
-----	-----------------	------------	--------------

2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.25	0.0407
------	---	------	--------

Источник выбросов №6001 – Строительная площадка:

Источник выделения N 6001 05, пересыпка инертных материалов

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

Материал: Щебень из осад. пород крупн. до 20мм

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, %, $VL = 7$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), $K5 = 0.4$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.4$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 23$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $K3 = 3$

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 30$

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

Доля пылевой фракции в материале(табл.1), $K1 = 0.06$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), $K2 = 0.03$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 5$

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), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.06 \cdot 0.03 \cdot 3 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.5 \cdot 5 \cdot 10^6 \cdot 0.5 / 3600 = 0.75$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 506$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.06 \cdot 0.03 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.5 \cdot 5 \cdot 0.5 \cdot 506 = 0.546$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.75$

Валовый выброс, т/год, $M = 0.546$

Материал: Цемент

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, %, $VL = 7$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), $K5 = 0.4$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.4$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 23$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $K3 = 3$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), $K4 = 1$
 Размер куска материала, мм, $G7 = 30$
 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), $K2 = 0.03$
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 5$
 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), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.04 \cdot 0.03 \cdot 3 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.5 \cdot 5 \cdot 10^6 \cdot 0.5 / 3600 = 0.5$
 Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 214$
 Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.04 \cdot 0.03 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.5 \cdot 5 \cdot 0.5 \cdot 214 = 0.154$
 Максимальный разовый выброс , г/сек, $G = 0.5$
 Валовый выброс , т/год , $M = 0.154$

Итого выбросы от источника выделения: 005 пересыпка инертных материалов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.75	0.7

Источник выбросов №6001 – Строительная площадка:
Источник выделения N 6001 06, планировка поверхностей
 Тип источника выделения: Карьер
 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)

Вид работ: Буровые и др. работы связанные с пылевыведением
 Оборудование: Бульдозер при работе по сухой погоде
 Интенсивность пылевыведения от единицы оборудования, г/ч(табл.16), $G = 900$
 Количество одновременно работающего данного оборудования, шт., $N = 1$
 Максимальный разовый выброс , г/ч, $GC = N \cdot G \cdot (1-N1) = 1 \cdot 900 \cdot (1-0) = 900$
 Максимальный разовый выброс, г/с (9), $G_ = GC / 3600 = 900 / 3600 = 0.2500000$
 Время работы в год, часов, $RT = 1185$
 Валовый выброс, т/год, $M_ = GC \cdot RT \cdot 10^{-6} = 900 \cdot 1185 \cdot 10^{-6} = 1.0670000$

Итого выбросы от источника выделения: 006 планировка поверхностей

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.25	1.067

Источник выбросов №6001 – Строительная площадка:
Источник выделения N 6001 07, рекультивация нарушенных земель
 Тип источника выделения: Карьер
 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)

Вид работ: Буровые и др. работы связанные с пылевыведением

Оборудование: Бульдозер при работе по сухой погоде

Интенсивность пылевыведения от единицы оборудования, г/ч(табл.16), $G = 900$

Количество одновременно работающего данного оборудования, шт., $N = 1$

Максимальный разовый выброс, г/ч, $GC = N \cdot G \cdot (1-NI) = 1 \cdot 900 \cdot (1-0) = 900$

Максимальный разовый выброс, г/с (9), $G_{\text{с}} = GC / 3600 = 900 / 3600 = 0.25$

Время работы в год, часов, $RT = 161$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{в}} = GC \cdot RT \cdot 10^{-6} = 900 \cdot 161 \cdot 10^{-6} = 0.145$

Итого выбросы от источника выделения: 007 рекультивация нарушенных земель

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.25	0.145

Источник выбросов №6001 – Строительная площадка:

Источник выделения N 6001 08, сварочные работы

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: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): УОНИ-13/45

Расход сварочных материалов, кг/год, $B_{ГОД} = 3500$

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $B_{ЧАС} = 5$

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

в том числе:

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

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

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M_{\text{в}} = GIS \cdot B / 10^6 = 10.69 \cdot 3500 / 10^6 = 0.0374000$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G_{\text{с}} = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 10.69 \cdot 5 / 3600 = 0.0148500$

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

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

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

$$\text{Валовый выброс, т/год (5.1), } \underline{M}_- = GIS \cdot B / 10^6 = 0.92 \cdot 3500 / 10^6 = 0.0032200$$

$$\text{Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), } \underline{G}_- = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 0.92 \cdot 5 / 3600 = 0.0012780$$

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

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

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

$$\text{Валовый выброс, т/год (5.1), } \underline{M}_- = GIS \cdot B / 10^6 = 1.4 \cdot 3500 / 10^6 = 0.0049000$$

$$\text{Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), } \underline{G}_- = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 1.4 \cdot 5 / 3600 = 0.0019440$$

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

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

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

$$\text{Валовый выброс, т/год (5.1), } \underline{M}_- = GIS \cdot B / 10^6 = 3.3 \cdot 3500 / 10^6 = 0.0115500$$

$$\text{Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), } \underline{G}_- = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 3.3 \cdot 5 / 3600 = 0.0045800$$

Газы:

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

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

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

$$\text{Валовый выброс, т/год (5.1), } \underline{M}_- = GIS \cdot B / 10^6 = 0.75 \cdot 3500 / 10^6 = 0.0026250$$

$$\text{Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), } \underline{G}_- = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 0.75 \cdot 5 / 3600 = 0.0010420$$

Расчет выбросов оксидов азота:

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

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

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

$$\text{Валовый выброс, т/год (5.1), } \underline{M}_- = KNO_2 \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.8 \cdot 1.5 \cdot 3500 / 10^6 = 0.0042000$$

$$\text{Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), } \underline{G}_- = KNO_2 \cdot GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 0.8 \cdot 1.5 \cdot 5 / 3600 = 0.0016670$$

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M}_- = KNO \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.13 \cdot 1.5 \cdot 3500 / 10^6 = 0.0006830$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G}_- = KNO \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.13 \cdot 1.5 \cdot 5 / 3600 = 0.0002710$

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

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

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M}_- = GIS \cdot B / 10^6 = 13.3 \cdot 3500 / 10^6 = 0.0465500$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G}_- = GIS \cdot BMAX / 3600 = 13.3 \cdot 5 / 3600 = 0.0184700$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (ди)Железо триоксид, Железа оксид /в пересчете на железо/ (274)	0.01485	0.0374
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.001278	0.00322
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.001667	0.0042
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000271	0.000683
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01847	0.04655
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.001042	0.002625
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.00458	0.01155
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)	0.001944	0.0049

Источник выбросов №6001 – Строительная площадка:

Источник выделения N 6001 09, лакокрасочные работы

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 2$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 5$

Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115

Способ окраски: Пневматический

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

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

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

$$\text{Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, } \underline{M}_- = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 2 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.45$$

$$\text{Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, } \underline{G}_- = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 5 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.3125$$

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), %, $DP = 100$

$$\text{Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, } \underline{M}_- = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 2 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.45$$

$$\text{Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, } \underline{G}_- = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 5 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.3125$$

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

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

$$\text{Валовый выброс ЗВ (1), т/год, } \underline{M}_- = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot 2 \cdot (100-45) \cdot 30 \cdot 10^{-4} = 0.33$$

$$\text{Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, } \underline{G}_- = KOC \cdot MS1 \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 1 \cdot 5 \cdot (100-45) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.229$$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.3125	0.45
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.3125	0.45
2902	Взвешенные частицы (116)	0.229	0.33

Источник выбросов №6001 – Строительная площадка

Источник выделения N 6001 10, газовая резка

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO₂, $KNO2 = 0.8$

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

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от резки металлов

Вид резки: Газовая

Разрезаемый материал: Сталь углеродистая

Толщина материала, мм (табл. 4), $L = 10$

Способ расчета выбросов: по времени работы оборудования

Время работы одной единицы оборудования, час/год, $T_- = 500$

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/ч (табл. 4), $GT = 131$

в том числе:

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

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

$$\text{Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), } \underline{M}_- = GT \cdot T_- / 10^6 = 1.9 \cdot 500 / 10^6 = 0.00095$$

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

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

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

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $\underline{M} = GT \cdot \underline{T} / 10^6 = 129.1 \cdot 500 / 10^6 = 0.0646$

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

Газы:

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

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

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $\underline{M} = GT \cdot \underline{T} / 10^6 = 63.4 \cdot 500 / 10^6 = 0.0317$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $\underline{G} = GT / 3600 = 63.4 / 3600 = 0.0176$

Расчет выбросов оксидов азота:

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

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $\underline{M} = KNO_2 \cdot GT \cdot \underline{T} / 10^6 = 0.8 \cdot 64.1 \cdot 500 / 10^6 = 0.02564$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $\underline{G} = KNO_2 \cdot GT / 3600 = 0.8 \cdot 64.1 / 3600 = 0.01424$

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

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $\underline{M} = KNO \cdot GT \cdot \underline{T} / 10^6 = 0.13 \cdot 64.1 \cdot 500 / 10^6 = 0.00417$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $\underline{G} = KNO \cdot GT / 3600 = 0.13 \cdot 64.1 / 3600 = 0.002315$

ИТОГО:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.03586	0.0646
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.000528	0.00095
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01424	0.02564
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.002315	0.00417
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0176	0.0317

Источник загрязнения: 6001, Строительная площадка

Источник выделения: 6001 11, Автотранспорт на дизтопливе

Тип источника выделения: Выбросы токсичных газов при работе карьерных машин

Транспортное средство: КАМАЗ-511

Вид топлива: Дизельное

Количество машин данной марки, шт., NUM3 = 1

Число одновременно работающих машин, шт., NUM2 = 1

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

Выброс вредного вещества, кг/т, TOXIC = 100

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$\underline{G} = (RASH \cdot TOXIC \cdot NUM2) \cdot 103 / 3600 = (0.013 \cdot 100 \cdot 1) \cdot 103 / 3600 = 0.361$$

Примесь: 2732 Керосин

Выброс вредного вещества, кг/т, TOXIC = 30

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$\underline{G} = (RASH \cdot TOXIC \cdot NUM2) \cdot 103 / 3600 = (0.013 \cdot 30 \cdot 1) \cdot 103 / 3600 = 0.1083$$

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

Выброс вредного вещества, кг/т, TOXIC = 32

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$\underline{G} = (RASH \cdot TOXIC \cdot NUM2) \cdot 103 / 3600 = (0.013 \cdot 32 \cdot 1) \cdot 103 / 3600 = 0.1156$$

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

Выброс вредного вещества, кг/т, TOXIC = 5.2

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$\underline{G} = (RASH \cdot TOXIC \cdot NUM2) \cdot 103 / 3600 = (0.013 \cdot 5.2 \cdot 1) \cdot 103 / 3600 = 0.01878$$

Примесь: 0328 Сажа (583)

Выброс вредного вещества, кг/т, TOXIC = 15.5

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$\underline{G} = (RASH \cdot TOXIC \cdot NUM2) \cdot 103 / 3600 = (0.013 \cdot 15.5 \cdot 1) \cdot 103 / 3600 = 0.056$$

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

Выброс вредного вещества, кг/т, TOXIC = 20

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$\underline{G} = (RASH \cdot TOXIC \cdot NUM2) \cdot 103 / 3600 = (0.013 \cdot 20 \cdot 1) \cdot 103 / 3600 = 0.0722$$

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

Выброс вредного вещества, кг/т, TOXIC = 0.00032

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$\underline{G} = (RASH \cdot TOXIC \cdot NUM2) \cdot 103 / 3600 = (0.013 \cdot 0.00032 \cdot 1) \cdot 103 / 3600 = 0.000001156$$

Итого выбросы от источника выделения: 001 автотранспорт на дизтопливе

Код	Примесь	Выброс г/с
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1156000
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0187800
0328	Сажа (583)	0.0560000
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0722000
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.3610000
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000001156
2732	Керосин (654*)	0.1083000

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗВ НА ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ

Расчет количества выбросов загрязняющих веществ произведен на основании исходных данных, согласно рабочего проекта.

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.

Источник загрязнения: 6001, Склад исходной руды

Источник выделения N 6001 01, склад исходной руды

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

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, %, $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), $K5 = 0.6$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.4$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 23$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $K3 = 3$

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 700$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $K7 = 0.1$

Доля пылевой фракции в материале(табл.1), $K1 = 0.01$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), $K2 = 0.003$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 228$

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), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.01 \cdot 0.003 \cdot 3 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.1 \cdot 228 \cdot 10^6 \cdot 0.5 / 3600 = 0.171$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 8760$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.01 \cdot 0.003 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.1 \cdot 228 \cdot 0.5 \cdot 8760 = 2.157$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.171$

Валовый выброс, т/год, $M = 2.157$

Материал: Гранит карьерный

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, %, $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), $K5 = 0.6$

Операция: Хранение

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.4$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 23$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $K3 = 3$

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 700$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $K7 = 0.1$

Поверхность пыления в плане, м², $F = 5879.9$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного 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), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F$
 $= 3 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 1.45 \cdot 0.1 \cdot 0.002 \cdot 5879.9 = 3.07$

Время работы склада в году, часов, $RT = 8760$

Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1), $MC = K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F \cdot RT \cdot 0.0036$
 $= 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 1.45 \cdot 0.1 \cdot 0.002 \cdot 5879.9 \cdot 8760 \cdot 0.0036 = 38.7$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 3.07$

Валовый выброс, т/год, $M = 38.7$

Итого выбросы от источника выделения: 001 склад исходной руды

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	3.07	40.857

Источник загрязнения: 6002, Приемный бункер

Источник выделения N 6002 01, приемный бункер

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

Материал: Гранит карьерный

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, %, $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), $K5 = 0.6$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.4$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 23$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $K3 = 3$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), $K4 = 0.005$

Размер куска материала, мм, $G7 = 700$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $K7 = 0.1$

Доля пылевой фракции в материале(табл.1), $K1 = 0.01$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), $K2 = 0.003$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 360$

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), $B = 0.4$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600$
 $= 0.01 \cdot 0.003 \cdot 3 \cdot 0.005 \cdot 0.6 \cdot 0.1 \cdot 360 \cdot 10^6 \cdot 0.4 / 3600 = 0.00108$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 5556$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.01 \cdot 0.003 \cdot 1.2 \cdot 0.005 \cdot 0.6 \cdot 0.1 \cdot 360 \cdot 0.4 \cdot 5556 = 0.00864$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.00108$

Валовый выброс, т/год, $M = 0.00864$

Итого выбросы от источника выделения: 001 приемный бункер

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.00108	0.00864

Источник загрязнения: 0003, Аспирационная система - Циклон №1

Источник выделения N 0003 01, пересыпка руды на вибрационный колосниковый грохот

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

Материал: Гранит карьерный

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, %, $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), $K5 = 0.6$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.4$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 23$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $K3 = 3$

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 700$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $K7 = 0.1$

Доля пылевой фракции в материале(табл.1), $K1 = 0.01$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), $K2 = 0.003$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 360$

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), $B = 0.4$

Установлен местный отсос аспирационной установки, коэффициент очистки 90%, $n=0.1$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B \cdot n / 3600 = 0.01 \cdot 0.003 \cdot 3 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.1 \cdot 360 \cdot 10^6 \cdot 0.4 \cdot 0.1 / 3600 = 0.0216$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 5556$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 \cdot n = 0.01 \cdot 0.003 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.1 \cdot 360 \cdot 0.4 \cdot 5556 \cdot 0.1 = 0.1728$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.0216$

Валовый выброс, т/год, $M = 0.1728$

Итого выбросы от источника выделения: 001 пересыпка руды на вибрационный колосниковый грохот

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.0216	0.1728

Источник загрязнения: 0003, Аспирационная система - Циклон №1

Источник выделения 02 работа грохота

Технологический процесс: Переработка нерудных строительных материалов. Дробильно-сортировочные предприятия

Примечание: При сплошном укрытии грохота (камера)

Объем ГВС, м³/с(табл.5.1), $VO = 0.97$

Удельный выброс ЗВ, г/с(табл.5.1), $G = 10.67$

Общее количество агрегатов данной марки, шт., $KOLIV = 1$

Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., $NI = 1$

Время работы одного агрегата, ч/год, $T = 5556$

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

Максимальный из разовых выбросов, г/с, $G = G \cdot NI = 10.67 \cdot 1 = 10.67$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot KOLIV \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 10.67 \cdot 1 \cdot 5556 \cdot 3600 / 10^6 = 213.42$

Название пылегазоочистного устройства, $NAME = АСП №1$

Тип аппарата очистки: пылеочистное

Степень пылеочистки, %(табл.4.1), $KPD = 90$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, $G = G \cdot (100 - KPD) / 100 = 10.67 \cdot (100 - 90) / 100 = 1.067$

Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = M \cdot (100 - KPD) / 100 = 213.42 \cdot (100 - 90) / 100 = 21.342$

Итого выбросы:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая (70-20% SiO ₂)	1.067	21.342

Источник загрязнения: 0003, Аспирационная система - Циклон №1

Источник выделения N 0003 03, пересыпка с грохота на дробилку

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

Материал: Гранит карьерный

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, %, $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), $K5 = 0.6$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.4$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 23$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $K3 = 3$

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

Размер куса материала, мм, $G7 = 700$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $K7 = 0.1$

Доля пылевой фракции в материале(табл.1), $K1 = 0.01$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), $K2 = 0.003$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 360$

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), $B = 0.4$

Установлен местный отсос аспирационной установки, коэффициент очистки 90%, $n=0.1$
Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot V \cdot n / 3600 = 0.01 \cdot 0.003 \cdot 3 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.1 \cdot 360 \cdot 10^6 \cdot 0.4 \cdot 0.1 / 3600 = 0.0216$
Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 5556$
Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot V \cdot RT2 \cdot n = 0.01 \cdot 0.003 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.1 \cdot 360 \cdot 0.4 \cdot 5556 \cdot 0.1 = 0.1728$
Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.0216$
Валовый выброс, т/год, $M = 0.1728$

Итого выбросы от источника выделения: 003 пересыпка с грохота на дробилку

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.0216	0.1728

Источник загрязнения: 0003, Аспирационная система - Циклон №1

Источник выделения 04, работа щековой дробилки

Технологический процесс: Переработка нерудных строительных материалов. Дробильно-сортировочные предприятия

Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Дробилка щековая: загрузочная часть
Удельный выброс ЗВ, г/с (табл.5.1), $G = 16$

Общее количество агрегатов данной марки, шт., $KOLIV = 1$

Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., $NI = 1$

Время работы одного агрегата, ч/год, $T = 5556$

Установлен местный отсос аспирационной установки, коэффициент очистки 90%, $n=0.1$

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

Максимальный из разовых выбросов, г/с, $G = G \cdot NI \cdot n = 16 \cdot 1 \cdot 0.1 = 1.6$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot KOLIV \cdot T \cdot 3600 \cdot n / 10^6 = 16 \cdot 1 \cdot 5556 \cdot 3600 \cdot 0.1 / 10^6 = 32.003$

Итого выбросы от: Дробилка

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая (70-20% SiO ₂)	1.6	32.003

Источник загрязнения: 0003, Аспирационная система - Циклон №1

Источник выделения N 0003 05, пересыпка с щековой дробилки на конвейер 110-CV-02

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

Материал: Гранит дробленый

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, %, $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), $K5 = 0.6$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.4$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 23$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $K3 = 3$

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 90$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $K7 = 0.4$

Доля пылевой фракции в материале(табл.1), $K1 = 0.02$

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 360$

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), $B = 0.4$

Установлен местный отсос аспирационной установки, коэффициент очистки 90%, $n=0.1$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B \cdot n / 3600 = 0.02 \cdot 0.04 \cdot 3 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.4 \cdot 360 \cdot 10^6 \cdot 0.4 \cdot 0.1 / 3600 = 2.304$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 5556$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 \cdot n = 0.02 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.4 \cdot 360 \cdot 0.4 \cdot 5556 \cdot 0.1 = 18.43$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 2.304$

Валовый выброс, т/год, $M = 18.43$

Итого выбросы от источника выделения: 005 пересыпка с щековой дробилки на конвейер 110-CV-02

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	2.304	18.43

Источник загрязнения: 0003, Аспирационная система - Циклон №1

Источник выделения N 0003 06, работа конвейера 110-CV-02

Транспортировка руды на ленточном конвейере.

Максимальный разовый выброс пыли, поступающей в атмосферу при сдувании с поверхности транспортируемого ленточного конвейера, рассчитывается по формуле:

$$M_{сек} = n_j \cdot q \cdot b_j \cdot l_j \cdot k_5 \cdot C_5 \cdot k_4 \cdot n;$$

где: n - количество конвейеров;

n_j - наибольшее количество одновременно работающих конвейеров j -того типа;

q - удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м^2 , $q=0,002 \text{ г/м}^2$;

b_j - ширина ленты j -того конвейера, м; 1.2

l_j - длина ленты j -того конвейера, м; 12

k_4 - коэффициент, учитывающий степень укрытия ленточного конвейера (таблица 3.1.3);

C_5 - коэффициент, учитывающий скорость обдува ($V_{об}$) материала (таблица 3.3.4);

k_5 - коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4);

Установлен местный отсос аспирационной установки, коэффициент очистки 90%, $n=0.1$

Максимальный разовый выброс, г/с = $1 \cdot 0,002 \cdot 1,2 \cdot 12 \cdot 0,6 \cdot 0,2 \cdot 0,3 \cdot 0,1 = 0,00010368 \text{ г/с}$

Валовое количество пыли, сдуваемой с поверхности ленточных конвейеров, работающих на открытой местности, рассчитывается по формуле:

$$M_{год} = 3,6 \cdot q \cdot b_j \cdot l_j \cdot T_j \cdot k_5 \cdot C_5 \cdot k_4 \cdot n \cdot 10^{-3};$$

где: T_j - количество рабочих часов j -того конвейера в год, 5556 ч/год.

Валовый выброс, т/год, = $3,6 \cdot 0,002 \cdot 1,2 \cdot 12 \cdot 5556 \cdot 0,6 \cdot 0,2 \cdot 0,3 \cdot 0,1 \cdot 10^{-3} = 0.002074 \text{ т/год}$

Итого выбросы от источника выделения:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая (70-20% SiO ₂)	0.00010368	0.002074

Источник загрязнения: 0004, Аспирационная система - Циклон №2

Источник выделения N 0004 01, пересыпка с конвейера 110-CV-02 на грохот

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

Материал: Гранит дробленый

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, %, $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), $K5 = 0.6$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.4$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 23$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $K3 = 3$

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 90$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $K7 = 0.4$

Доля пылевой фракции в материале(табл.1), $K1 = 0.02$

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 360$

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), $B = 0.4$

Установлен местный отсос аспирационной установки, коэффициент очистки 90%, $n=0.1$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B \cdot n / 3600 = 0.02 \cdot 0.04 \cdot 3 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.4 \cdot 360 \cdot 10^6 \cdot 0.4 \cdot 0.1 / 3600 = 2.304$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 5556$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 \cdot n = 0.02 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.4 \cdot 360 \cdot 0.4 \cdot 5556 \cdot 0.1 = 18.43$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 2.304$

Валовый выброс, т/год, $M = 18.43$

Итого выбросы от источника выделения: 001 пересыпка с конвейера 110-CV-02 на грохот

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	2.304	18.43

Источник загрязнения: 0004, Аспирационная система - Циклон №2

Источник выделения 02 работа грохота

Технологический процесс: Переработка нерудных строительных материалов. Дробильно-сортировочные предприятия

Примечание: При сплошном укрытии грохота (камера)

Объем ГВС, м3/с(табл.5.1), $VO = 0.97$

Удельный выброс ЗВ, г/с(табл.5.1), $G = 10.67$

Общее количество агрегатов данной марки, шт., $KOLIV = 1$

Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., $NI = 1$

Время работы одного агрегата, ч/год, $T = 5556$

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

Максимальный из разовых выбросов, г/с, $G = G \cdot N1 = 10.67 \cdot 1 = 10.67$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot KOLIV \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 10.67 \cdot 1 \cdot 5556 \cdot 3600 / 10^6 = 213.42$

Название пылегазоочистного устройства, $NAME = АСП №2$

Тип аппарата очистки: пылеочистное

Степень пылеочистки, %(табл.4.1), $KPD = 90$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, $G = G \cdot (100 - KPD) / 100 = 10.67 \cdot (100 - 90) / 100 = 1.067$

Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = M \cdot (100 - KPD) / 100 = 213.42 \cdot (100 - 90) / 100 = 21.342$

Итого выбросы:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая (70-20% SiO ₂)	1.067	21.342

Источник загрязнения: 0004, Аспирационная система - Циклон №2

Источник выделения N 0004 03, пересыпка с грохота на конвейер 110-CV-03

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

Материал: Гранит дробленый

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

Влажность материала, %, $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), $K5 = 0.6$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.4$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 23$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $K3 = 3$

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 90$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $K7 = 0.4$

Доля пылевой фракции в материале(табл.1), $K1 = 0.02$

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 360$

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), $B = 0.4$

Установлен местный отсос аспирационной установки, коэффициент очистки 90%, $n=0.1$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B \cdot n / 3600 = 0.02 \cdot 0.04 \cdot 3 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.4 \cdot 360 \cdot 10^6 \cdot 0.4 \cdot 0.1 / 3600 = 2.304$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 5556$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 \cdot n = 0.02 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.4 \cdot 360 \cdot 0.4 \cdot 5556 \cdot 0.1 = 18.43$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 2.304$

Валовый выброс, т/год, $M = 18.43$

Итого выбросы от источника выделения: 003 пересыпка с грохота на конвейер 110-СV-03

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	2.304	18.43

Источник загрязнения: 0004, Аспирационная система - Циклон №2

Источник выделения N 0004 04, работа конвейера 110-СV-03

Транспортировка руды на ленточном конвейере.

Максимальный разовый выброс пыли, поступающей в атмосферу при сдувании с поверхности транспортируемого ленточного конвейера, рассчитывается по формуле:

$$M_{сек} = n_j * q * b_j * l_j * k_5 * C_5 * k_4 * n;$$

где: m - количество конвейеров;

n_j - наибольшее количество одновременно работающих конвейеров j-того типа;

q - удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м², q=0,002 г/м²;

b_j - ширина ленты j-того конвейера, м; 1.0

l_j - длина ленты j-того конвейера, м; 46

k_4 - коэффициент, учитывающий степень укрытия ленточного конвейера (таблица 3.1.3);

C_5 - коэффициент, учитывающий скорость обдува ($V_{об}$) материала (таблица 3.3.4);

k_5 - коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4);

Установлен местный отсос аспирационной установки, коэффициент очистки 90%, $n=0.1$

Максимальный разовый выброс, г/с = $1 * 0,002 * 1,0 * 46 * 0,6 * 0,2 * 0,3 * 0,1 = 0,0003312$ г/с

Валовое количество пыли, сдуваемой с поверхности ленточных конвейеров, работающих на открытой местности, рассчитывается по формуле:

$$M_{год} = 3,6 * q * b_j * l_j * T_j * k_5 * C_5 * k_4 * n * 10^{-3};$$

где: T_j - количество рабочих часов j-того конвейера в год, 5556 ч/год.

Валовый выброс, т/год, = $3,6 * 0,002 * 1,0 * 46 * 5556 * 0,6 * 0,2 * 0,3 * 0,1 * 10^{-3} = 0.0066245$ т/год

Итого выбросы от источника выделения:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая (70-20% SiO ₂)	0.0003312	0.0066245

Источник загрязнения: 0004, Аспирационная система - Циклон №2

Источник выделения N 0004 05, пересыпка с конвейера 110-СV-03 на питатель дробилки

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

Материал: Гранит дробленый

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, %, $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), $K5 = 0.6$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.4$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 23$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $K3 = 3$

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 90$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $K7 = 0.4$

Доля пылевой фракции в материале(табл.1), $K1 = 0.02$

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 360$

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), $B = 0.4$

Установлен местный отсос аспирационной установки, коэффициент очистки 90%, $n=0.1$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B \cdot n / 3600 = 0.02 \cdot 0.04 \cdot 3 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.4 \cdot 360 \cdot 10^6 \cdot 0.4 \cdot 0.1 / 3600 = 2.304$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 5556$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 \cdot n = 0.02 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.4 \cdot 360 \cdot 0.4 \cdot 5556 \cdot 0.1 = 18.43$

Максимальный разовый выброс , г/сек, $G = 2.304$

Валовый выброс , т/год , $M = 18.43$

Итого выбросы от источника выделения: 005 пересыпка с конвейера 110-CV-03 на питатель дробилки

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	2.304	18.43

Источник загрязнения: 0004, Аспирационная система - Циклон №2

Источник выделения N 0004 06, пересыпка с питателя в дробилку

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

Материал: Гранит дробленый

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, %, $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), $K5 = 0.6$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.4$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 23$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $K3 = 3$

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 90$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $K7 = 0.4$

Доля пылевой фракции в материале(табл.1), $K1 = 0.02$

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 360$

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), $B = 0.4$

Установлен местный отсос аспирационной установки, коэффициент очистки 90%, $n=0.1$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B \cdot n / 3600 = 0.02 \cdot 0.04 \cdot 3 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.4 \cdot 360 \cdot 10^6 \cdot 0.4 \cdot 0.1 / 3600 = 2.304$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 5556$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 \cdot n = 0.02 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.4 \cdot 360 \cdot 0.4 \cdot 5556 \cdot 0.1 = 18.43$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 2.304$

Валовый выброс, т/год, $M = 18.43$

Итого выбросы от источника выделения: 005 пересыпка с конвейера 110-CV-03 на питатель дробилки

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	2.304	18.43

Источник загрязнения: 0004, Аспирационная система - Циклон №2

Источник выделения N 0004 07, работа конусной дробилки

Технологический процесс: Дробильно-сортировочные предприятия

Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Дробилка конусная: загрузочная часть

Объем ГВС, м3/с(табл.5.1), $VO = 1.11$

Удельный выброс ЗВ, г/с (табл.5.1), $G = 27.75$

Общее количество агрегатов данной марки, шт., $KOLIV = 1$

Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., $NI = 1$

Время работы одного агрегата, ч/год, $T = 5556$

Установлен местный отсос аспирационной установки, коэффициент очистки 90%, $n=0.1$

м

Максимальный из разовых выбросов, г/с, $G_ = G \cdot NI \cdot n = 27.75 \cdot 1 \cdot 0.1 = 2.775$

Валовый выброс, т/год, $M_ = G \cdot KOLIV \cdot T \cdot 3600 \cdot n / 10^6 = 27.75 \cdot 1 \cdot 5556 \cdot 3600 \cdot 0.1 / 10^6 = 55.5$

Итого выбросы от: Дробилка

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
2908	Пыль неорганическая (70-20% SiO ₂)	2.775	55.5

Источник загрязнения: 0004, Аспирационная система - Циклон №2

Источник выделения N 0004 08, пересыпка с конусной дробилки на конвейер 120-CV-01

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

Материал: Гранит дробленый

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, %, $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), $K5 = 0.6$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.4$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 23$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $K3 = 3$

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 30$

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

Доля пылевой фракции в материале(табл.1), $K1 = 0.02$

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 360$

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), $B = 0.4$

Установлен местный отсос аспирационной установки, коэффициент очистки 90%, $n=0.1$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B \cdot n / 3600 = 0.02 \cdot 0.04 \cdot 3 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 360 \cdot 10^6 \cdot 0.4 \cdot 0.1 / 3600 = 2.88$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 5556$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 \cdot n = 0.02 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 360 \cdot 0.4 \cdot 5556 \cdot 0.1 = 23.04$

Максимальный разовый выброс , г/сек, $G = 2.88$

Валовый выброс , т/год , $M = 23.04$

Итого выбросы от источника выделения: 008 пересыпка с конусной дробилки на конвейер 120-CV-01

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	2.88	23.04

Источник загрязнения: 0004, Аспирационная система - Циклон №2

Источник выделения N 0004 09, работа конвейера 120-CV-01

Транспортировка руды на ленточном конвейере.

Максимальный разовый выброс пыли, поступающей в атмосферу при сдувании с поверхности транспортируемого ленточного конвейера, рассчитывается по формуле:

$$M_{сек} = n_j \cdot q \cdot b_j \cdot l_j \cdot k_5 \cdot C_5 \cdot k_4 \cdot n;$$

где: m - количество конвейеров;

n_j - наибольшее количество одновременно работающих конвейеров j-того типа;

q - удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м², q=0,002 г/м²;

b_j - ширина ленты j-того конвейера, м; 1.2

l_j - длина ленты j-того конвейера, м; 13

k_4 - коэффициент, учитывающий степень укрытия ленточного конвейера (таблица 3.1.3);

C_5 - коэффициент, учитывающий скорость обдува ($V_{об}$) материала (таблица 3.3.4);

k_5 - коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4);

Установлен местный отсос аспирационной установки, коэффициент очистки 90%, $n=0.1$

Максимальный разовый выброс, г/с = $1 \cdot 0.002 \cdot 1.2 \cdot 13 \cdot 0.6 \cdot 0.2 \cdot 0.3 \cdot 0.1 = 0.0001123$ г/с

Валовое количество пыли, сдуваемой с поверхности ленточных конвейеров, работающих на открытой местности, рассчитывается по формуле:

$$M_{год} = 3,6 \cdot q \cdot b_j \cdot l_j \cdot T_j \cdot k_5 \cdot C_5 \cdot k_4 \cdot n \cdot 10^{-3};$$

где: T_j - количество рабочих часов j-того конвейера в год, 5556 ч/год.

Валовый выброс, т/год, = $3,6 \cdot 0,002 \cdot 1.2 \cdot 13 \cdot 5556 \cdot 0.6 \cdot 0.2 \cdot 0.3 \cdot 0.1 \cdot 10^{-3} = 0.0022466$ т/год

Итого выбросы от источника выделения: 009 работа конвейера 120-CV-01:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая (70-20% SiO ₂)	0.0001123	0.0022466

Источник загрязнения: 0004, Аспирационная система - Циклон №2

Источник выделения N 0004 10, пересыпка с грохота на конвейер 130-CV-02

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

Материал: Гранит дробленый

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, %, $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), $K5 = 0.6$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.4$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 23$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $K3 = 3$

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 30$

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

Доля пылевой фракции в материале(табл.1), $K1 = 0.02$

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 360$

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), $B = 0.4$

Установлен местный отсос аспирационной установки, коэффициент очистки 90%, $n=0.1$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B \cdot n / 3600 = 0.02 \cdot 0.04 \cdot 3 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 360 \cdot 10^6 \cdot 0.4 \cdot 0.1 / 3600 = 2.88$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 5556$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 \cdot n = 0.02 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 360 \cdot 0.4 \cdot 5556 \cdot 0.1 = 23.04$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 2.88$

Валовый выброс, т/год, $M = 23.04$

Итого выбросы от источника выделения: 008 пересыпка с конусной дробилки на конвейер 130-CV-02

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	2.88	23.04

Источник загрязнения: 0004, Аспирационная система - Циклон №2

Источник выделения N 0004 11, работа конвейера 130-CV-02

Транспортировка руды на ленточном конвейере.

Максимальный разовый выброс пыли, поступающей в атмосферу при сдувании с поверхности транспортируемого ленточного конвейера, рассчитывается по формуле:

$$M_{сек} = n_j \cdot q \cdot b_j \cdot l_j \cdot k_5 \cdot C_5 \cdot k_4 \cdot n;$$

где: m - количество конвейеров;

n_j - наибольшее количество одновременно работающих конвейеров j -того типа;

q - удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м^2 , $q=0,002 \text{ г/м}^2$;

b_j - ширина ленты j -того конвейера, м; 1.2

l_j - длина ленты j -того конвейера, м; 36

k_4 - коэффициент, учитывающий степень укрытия ленточного конвейера (таблица 3.1.3);

C_5 - коэффициент, учитывающий скорость обдува ($V_{об}$) материала (таблица 3.3.4);

k_5 - коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4);

Установлен местный отсос аспирационной установки, коэффициент очистки 90%, $n=0.1$

Максимальный разовый выброс, г/с = $1 * 0.002 * 1.2 * 36 * 0.6 * 0.2 * 0.3 * 0.1 = 0,000311 \text{ г/с}$

Валовое количество пыли, сдуваемой с поверхности ленточных конвейеров, работающих на открытой местности, рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{год}} = 3,6 * q * b_j * l_j * T_j * k_5 * C_5 * k_4 * n * 10^{-3};$$

где: T_j - количество рабочих часов j -того конвейера в год, 5556 ч/год.

Валовый выброс, т/год, = $3,6 * 0,002 * 1.2 * 36 * 5556 * 0.6 * 0.2 * 0.3 * 0.1 * 10^{-3} = 0.0062213 \text{ т/год}$

Итого выбросы от источника выделения: 011 работа конвейера 130-CV-02:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая (70-20% SiO ₂)	0.000311	0.0062213

Источник загрязнения: 0005, Аспирационная система - Циклон №3

Источник выделения N 0005 01, пересыпка с конвейера 130-CV-02 на грохот

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

Материал: Гранит дробленый

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, %, $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), $K5 = 0.6$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.4$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 23$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $K3 = 3$

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 30$

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

Доля пылевой фракции в материале(табл.1), $K1 = 0.02$

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 360$

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), $B = 0.4$

Установлен местный отсос аспирационной установки, коэффициент очистки 90%, $n=0.1$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B \cdot n / 3600 = 0.02 \cdot 0.04 \cdot 3 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 360 \cdot 10^6 \cdot 0.4 \cdot 0.1 / 3600 = 2.88$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 5556$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 \cdot n = 0.02 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 360 \cdot 0.4 \cdot 5556 \cdot 0.1 = 23.04$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 2.88$

Валовый выброс, т/год, $M = 23.04$

Итого выбросы от источника выделения: 001 пересыпка с конвейера 130-CV-02 на грохот

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	2.88	23.04

Источник загрязнения: 0005, Аспирационная система - Циклон №3

Источник выделения 02 работа грохота

Технологический процесс: Переработка нерудных строительных материалов. Дробильно-сортировочные предприятия

Примечание: При сплошном укрытии грохота (камера)

Объем ГВС, м³/с(табл.5.1), $VO = 0.97$

Удельный выброс ЗВ, г/с(табл.5.1), $G = 10.67$

Общее количество агрегатов данной марки, шт., $KOLIV = 1$

Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., $NI = 1$

Время работы одного агрегата, ч/год, $T = 5556$

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

Максимальный из разовых выбросов, г/с, $G = G \cdot NI = 10.67 \cdot 1 = 10.67$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot KOLIV \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 10.67 \cdot 1 \cdot 5556 \cdot 3600 / 10^6 = 213.42$

Название пылегазоочистного устройства, $NAME = АСП №3$

Тип аппарата очистки: пылеочистное

Степень пылеочистки, %(табл.4.1), $KPD = 90$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, $G = G \cdot (100 - KPD) / 100 = 10.67 \cdot (100 - 90) / 100 = 1.067$

Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = M \cdot (100 - KPD) / 100 = 213.42 \cdot (100 - 90) / 100 = 21.342$

Итого выбросы:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая (70-20% SiO ₂)	1.067	21.342

Источник загрязнения: 0005, Аспирационная система - Циклон №3

Источник выделения N 0005 03, пересыпка с грохота на конвейер 130-CV-03

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

Материал: Гранит дробленый

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, %, $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), $K5 = 0.6$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.4$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 23$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $K3 = 3$

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 30$

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

Доля пылевой фракции в материале(табл.1), $K1 = 0.02$

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 360$

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), $B = 0.4$

Установлен местный отсос аспирационной установки, коэффициент очистки 90%, $n=0.1$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B \cdot n / 3600 = 0.02 \cdot 0.04 \cdot 3 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 360 \cdot 10^6 \cdot 0.4 \cdot 0.1 / 3600 = 2.88$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 5556$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 \cdot n = 0.02 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 360 \cdot 0.4 \cdot 5556 \cdot 0.1 = 23.04$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 2.88$

Валовый выброс, т/год, $M = 23.04$

Итого выбросы от источника выделения: 003 пересыпка с грохота на конвейер 130-CV-03

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	2.88	23.04

Источник загрязнения: 0005, Аспирационная система - Циклон №3

Источник выделения N 0005 004, работа конвейера 130-CV-03

Транспортировка руды на ленточном конвейере.

Максимальный разовый выброс пыли, поступающей в атмосферу при сдувании с поверхности транспортируемого ленточного конвейера, рассчитывается по формуле:

$$M_{сек} = n_j \cdot q \cdot b_j \cdot l_j \cdot k_5 \cdot C_5 \cdot k_4 \cdot n;$$

где: m - количество конвейеров;

n_j - наибольшее количество одновременно работающих конвейеров j-того типа;

q - удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м², q=0,002 г/м²;

b_j - ширина ленты j-того конвейера, м; 1.0

l_j - длина ленты j-того конвейера, м; 52

k_4 - коэффициент, учитывающий степень укрытия ленточного конвейера (таблица 3.1.3);

C_5 - коэффициент, учитывающий скорость обдува ($V_{об}$) материала (таблица 3.3.4);

k_5 - коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4);

Установлен местный отсос аспирационной установки, коэффициент очистки 90%, $n=0.1$

Максимальный разовый выброс, г/с = $1 \cdot 0.002 \cdot 1.0 \cdot 52 \cdot 0.6 \cdot 0.2 \cdot 0.3 \cdot 0.1 = 0.0003744$ г/с

Валовое количество пыли, сдуваемой с поверхности ленточных конвейеров, работающих на открытой местности, рассчитывается по формуле:

$$M_{год} = 3,6 \cdot q \cdot b_j \cdot l_j \cdot T_j \cdot k_5 \cdot C_5 \cdot k_4 \cdot n \cdot 10^{-3};$$

где: T_j - количество рабочих часов j-того конвейера в год, 5556 ч/год.

Валовый выброс, т/год, = $3,6 \cdot 0,002 \cdot 1.0 \cdot 52 \cdot 5556 \cdot 0.6 \cdot 0.2 \cdot 0.3 \cdot 0.1 \cdot 10^{-3} = 0.0074866$ т/год

Итого выбросы от источника выделения: 011 работа конвейера 130-CV-02:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая (70-20% SiO ₂)	0.000311	0.0062213

Источник загрязнения: 0005, Аспирационная система - Циклон №3

Источник выделения N 0005 05, пересыпка с конвейера 130-CV-03 на вибрационные питатели

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

Материал: Гранит дробленый

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, %, $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), $K5 = 0.6$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.4$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 23$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $K3 = 3$

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 30$

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

Доля пылевой фракции в материале(табл.1), $K1 = 0.02$

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 360$

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), $B = 0.4$

Установлен местный отсос аспирационной установки, коэффициент очистки 90%, $n=0.1$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B \cdot n / 3600 = 0.02 \cdot 0.04 \cdot 3 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 360 \cdot 10^6 \cdot 0.4 \cdot 0.1 / 3600 = 2.88$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 5556$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 \cdot n = 0.02 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 360 \cdot 0.4 \cdot 5556 \cdot 0.1 = 23.04$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 2.88$

Валовый выброс, т/год, $M = 23.04$

Итого выбросы от источника выделения 05: пересыпка с конвейера 130-CV-03 на
вибрационные питатели

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	2.88	23.04

Источник загрязнения: 0005, Аспирационная система - Циклон №3

Источник выделения N 0005 06, пересыпка с питателей на конусные дробилки

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

Материал: Гранит дробленый

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, %, $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), $K5 = 0.6$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.4$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 23$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $K3 = 3$

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 30$

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

Доля пылевой фракции в материале(табл.1), $K1 = 0.02$

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 360$

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), $B = 0.4$

Установлен местный отсос аспирационной установки, коэффициент очистки 90%, $n=0.1$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B \cdot n / 3600 = 0.02 \cdot 0.04 \cdot 3 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 360 \cdot 10^6 \cdot 0.4 \cdot 0.1 / 3600 = 2.88$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 5556$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 \cdot n = 0.02 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 360 \cdot 0.4 \cdot 5556 \cdot 0.1 = 23.04$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 2.88$

Валовый выброс, т/год, $M = 23.04$

Итого выбросы от источника выделения 06: пересыпка с питателей на конусные дробилки

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	2.88	23.04

Источник загрязнения: 0005, Аспирационная система - Циклон №3

Источник выделения N 0005 07, работа дробилок

Технологический процесс: Дробильно-сортировочные предприятия

Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Дробилка конусная: загрузочная часть

Объем ГВС, м³/с(табл.5.1), $VO = 1.11$

Удельный выброс ЗВ, г/с (табл.5.1), $G = 27.75$

Общее количество агрегатов данной марки, шт., $KOLIV = 2$

Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., $N1 = 2$

Время работы одного агрегата, ч/год, $T = 5556$

Установлен местный отсос аспирационной установки, коэффициент очистки 90%, $n=0.1$

м

Максимальный из разовых выбросов, г/с, $G = G \cdot N1 \cdot n = 27.75 \cdot 2 \cdot 0.1 = 5.55$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot KOLIV \cdot T \cdot 3600 \cdot n / 10^6 = 27.75 \cdot 2 \cdot 5556 \cdot 3600 \cdot 0.1 / 10^6 = 111.009$

Итого выбросы от: Дробилка

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая (70-20% SiO ₂)	5.55	111.009

Источник загрязнения: 0005, Аспирационная система - Циклон №3

Источник выделения N 0005 08, пересыпка с дробилок на конвейер 130-CV-01

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

Материал: Гранит дробленый

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, %, $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), $K5 = 0.6$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.4$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 23$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $K3 = 3$

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

Размер куса материала, мм, $G7 = 8$

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

Доля пылевой фракции в материале(табл.1), $K1 = 0.02$

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 360$

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), $B = 0.4$

Установлен местный отсос аспирационной установки, коэффициент очистки 90%, $n=0.1$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B \cdot n / 3600 = 0.02 \cdot 0.04 \cdot 3 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.6 \cdot 360 \cdot 10^6 \cdot 0.4 \cdot 0.1 / 3600 = 3.456$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 5556$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 \cdot n = 0.02 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.6 \cdot 360 \cdot 0.4 \cdot 5556 \cdot 0.1 = 27.65$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 3.456$

Валовый выброс, т/год, $M = 27.65$

Итого выбросы от источника выделения: 008 пересыпка с дробилок на конвейер 130-CV-01

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	3.456	27.65

Источник загрязнения: 0005, Аспирационная система - Циклон №3

Источник выделения N 0005 009, работа конвейера 130-CV-01

Транспортировка руды на ленточном конвейере.

Максимальный разовый выброс пыли, поступающей в атмосферу при сдувании с поверхности транспортируемого ленточного конвейера, рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{сек}} = n_j \cdot q \cdot b_j \cdot l_j \cdot k_5 \cdot C_5 \cdot k_4 \cdot n;$$

где: m - количество конвейеров;

p_j - наибольшее количество одновременно работающих конвейеров j -того типа;
 q - удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м^2 , $q=0,002 \text{ г/м}^2$;
 b_j - ширина ленты j -того конвейера, м; 1.2
 l_j - длина ленты j -того конвейера, м; 21
 k_4 - коэффициент, учитывающий степень укрытия ленточного конвейера (таблица 3.1.3);
 C_5 - коэффициент, учитывающий скорость обдува ($V_{об}$) материала (таблица 3.3.4);
 k_5 - коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4);
Установлен местный отсос аспирационной установки, **коэффициент очистки 90%, $n=0.1$**

Максимальный разовый выброс, г/с = $1 * 0.002 * 1.2 * 21 * 0.6 * 0.2 * 0.3 * 0.1 = 0,0001814 \text{ г/с}$
Валовое количество пыли, сдуваемой с поверхности ленточных конвейеров, работающих на открытой местности, рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{год}} = 3,6 * q * b_j * l_j * T_j * k_5 * C_5 * k_4 * n * 10^{-3};$$

где: T_j - количество рабочих часов j -того конвейера в год, 5556 ч/год.

Валовый выброс, т/год, = $3,6 * 0,002 * 1.2 * 21 * 5556 * 0.6 * 0.2 * 0.3 * 0.1 * 10^{-3} = 0.0036291 \text{ т/год}$

Итого выбросы от источника выделения: 009 работа конвейера 130-CV-01:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
2908	Пыль неорганическая (70-20% SiO ₂)	0.0001814	0.0036291

Источник загрязнения: 0005, Аспирационная система - Циклон №3

Источник выделения N 0005 10, пересыпка с грохота на конвейер 210-CV-01

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

Материал: Гранит дробленый

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, %, $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), $K5 = 0.6$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.4$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 23$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $K3 = 3$

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 8$

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

Доля пылевой фракции в материале(табл.1), $K1 = 0.02$

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 360$

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), $B = 0.4$

Установлен местный отсос аспирационной установки, **коэффициент очистки 90%, $n=0.1$**

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B \cdot n / 3600 = 0.02 \cdot 0.04 \cdot 3 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.6 \cdot 360 \cdot 10^6 \cdot 0.4 \cdot 0.1 / 3600 = 3.456$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 5556$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 \cdot n = 0.02 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.6 \cdot 360 \cdot 0.4 \cdot 5556 \cdot 0.1 = 27.65$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 3.456$

Валовый выброс, т/год, $M = 27.65$

Итого выбросы от источника выделения: 010 пересыпка с грохота на конвейер 210-CV-01

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	3.456	27.65

Источник загрязнения: 0005, Аспирационная система - Циклон №3

Источник выделения N 0005 011, работа конвейера 210-CV-01

Транспортировка руды на ленточном конвейере.

Максимальный разовый выброс пыли, поступающей в атмосферу при сдувании с поверхности транспортируемого ленточного конвейера, рассчитывается по формуле:

$$M_{сек} = n_j \cdot q \cdot b_j \cdot l_j \cdot k_5 \cdot C_5 \cdot k_4 \cdot n;$$

где: m - количество конвейеров;

n_j - наибольшее количество одновременно работающих конвейеров j-того типа;

q - удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м², q=0,002 г/м²;

b_j - ширина ленты j-того конвейера, м; 1.0

l_j - длина ленты j-того конвейера, м; 46

k_4 - коэффициент, учитывающий степень укрытия ленточного конвейера (таблица 3.1.3);

C_5 - коэффициент, учитывающий скорость обдува ($V_{об}$) материала (таблица 3.3.4);

k_5 - коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4);

Установлен местный отсос аспирационной установки, коэффициент очистки 90%, $n=0.1$

Максимальный разовый выброс, г/с = $1 \cdot 0.002 \cdot 1.0 \cdot 46 \cdot 0.6 \cdot 0.2 \cdot 0.3 \cdot 0.1 = 0.0003312$ г/с

Валовое количество пыли, сдуваемой с поверхности ленточных конвейеров, работающих на открытой местности, рассчитывается по формуле:

$$M_{год} = 3,6 \cdot q \cdot b_j \cdot l_j \cdot T_j \cdot k_5 \cdot C_5 \cdot k_4 \cdot n \cdot 10^{-3};$$

где: T_j - количество рабочих часов j-того конвейера в год, 5556 ч/год.

Валовый выброс, т/год, = $3.6 \cdot 0.002 \cdot 1.0 \cdot 46 \cdot 5556 \cdot 0.6 \cdot 0.2 \cdot 0.3 \cdot 0.1 \cdot 10^{-3} = 0.0066245$ т/год

Итого выбросы от источника выделения: 009 работа конвейера 130-CV-01:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая (70-20% SiO ₂)	0.0003312	0.0066245

Источник загрязнения: 0005, Аспирационная система - Циклон №3

Источник выделения N 0005 12, пересыпка с конвейера 210-CV-01 в установки СМС

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

Материал: Гранит дробленый

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, %, $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.6$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 3.4$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 23$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $K_3 = 3$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), $K_4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 8$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $K_7 = 0.6$

Доля пылевой фракции в материале(табл.1), $K_1 = 0.02$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), $K_2 = 0.04$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 360$

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), $B = 0.4$

Установлен местный отсос аспирационной установки, коэффициент очистки 90%, $n=0.1$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B \cdot n / 3600 = 0.02 \cdot 0.04 \cdot 3 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.6 \cdot 360 \cdot 10^6 \cdot 0.4 \cdot 0.1 / 3600 = 3.456$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT_2 = 5556$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot G \cdot B \cdot RT_2 \cdot n = 0.02 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.6 \cdot 360 \cdot 0.4 \cdot 5556 \cdot 0.1 = 27.65$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 3.456$

Валовый выброс, т/год, $M = 27.65$

Итого выбросы от источника выделения: 012 пересыпка с конвейера 210-CV-01 в установки СМС

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	3.456	27.65

Источник загрязнения: 0005, Аспирационная система - Циклон №3

Источник выделения N 0005 13, работа установок СМС

Технологический процесс: Переработка нерудных строительных материалов. Дробильно-сортировочные предприятия

Примечание: При сплошном укрытии грохота (камера)

Объем ГВС, м³/с(табл.5.1), $VO = 0.97$

Удельный выброс ЗВ, г/с(табл.5.1), $G = 10.67$

Общее количество агрегатов данной марки, шт., $KOLIV = 2$

Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., $N1 = 2$

Время работы одного агрегата, ч/год, $T = 5556$

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

Максимальный из разовых выбросов, г/с, $G = G \cdot N1 = 10.67 \cdot 2 = 21.34$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot KOLIV \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 10.67 \cdot 2 \cdot 5556 \cdot 3600 / 10^6 = 426.83$

Название пылегазоочистного устройства, $NAME = АСП №3$

Тип аппарата очистки: пылеочистное

Степень пылеочистки, %(табл.4.1), $KPD = 90$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, $G = G \cdot (100 - KPD) / 100 = 21.34 \cdot (100 - 90) / 100 = 2.134$

Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = \underline{M} \cdot (100 - \underline{KPD}) / 100 = 426.83 \cdot (100 - 90) / 100 = 42.683$

Итого выбросы:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая (70-20% SiO ₂)	2.134	42.683

Источник загрязнения: 0005, Аспирационная система - Циклон №3

Источник выделения N 0005 14, пересыпка магнитной руды с установок СМС на конвейер 210-CV-02

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

Материал: Гранит дробленый

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, %, $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), $K5 = 0.6$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.4$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 23$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $K3 = 3$

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 8$

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

Доля пылевой фракции в материале(табл.1), $K1 = 0.02$

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 360$

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), $B = 0.4$

Установлен местный отсос аспирационной установки, коэффициент очистки 90%, $n=0.1$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B \cdot n / 3600 = 0.02 \cdot 0.04 \cdot 3 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.6 \cdot 360 \cdot 10^6 \cdot 0.4 \cdot 0.1 / 3600 = 3.456$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 5556$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 \cdot n = 0.02 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.6 \cdot 360 \cdot 0.4 \cdot 5556 \cdot 0.1 = 27.65$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 3.456$

Валовый выброс, т/год, $M = 27.65$

Итого выбросы от источника выделения: 014 пересыпка магнитной руды с установок СМС на конвейер 210-CV-02

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	3.456	27.65

Источник загрязнения: 0005, Аспирационная система - Циклон №3

Источник выделения N 0005 015, работа конвейера 210-CV-02

Транспортировка руды на ленточном конвейере.

Максимальный разовый выброс пыли, поступающей в атмосферу при сдувании с поверхности транспортируемого ленточного конвейера, рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{сек}} = n_j * q * b_j * l_j * k_5 * C_5 * k_4 * n;$$

где: n - количество конвейеров;

n_j - наибольшее количество одновременно работающих конвейеров j -того типа;

q - удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м^2 , $q=0,002 \text{ г/м}^2$;

b_j - ширина ленты j -того конвейера, м; 0.65

l_j - длина ленты j -того конвейера, м; 12

k_4 - коэффициент, учитывающий степень укрытия ленточного конвейера (таблица 3.1.3);

C_5 - коэффициент, учитывающий скорость обдува ($V_{об}$) материала (таблица 3.3.4);

k_5 - коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4);

Установлен местный отсос аспирационной установки, **коэффициент очистки 90%, $n=0.1$**

Максимальный разовый выброс, $\text{г/с} = 1 * 0.002 * 0.65 * 12 * 0.6 * 0.2 * 0.3 * 0.1 = 0.00005616 \text{ г/с}$

Валовое количество пыли, сдуваемой с поверхности ленточных конвейеров, работающих на открытой местности, рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{год}} = 3,6 * q * b_j * l_j * T_j * k_5 * C_5 * k_4 * n * 10^{-3};$$

где: T_j - количество рабочих часов j -того конвейера в год, 5556 ч/год.

Валовый выброс, $\text{т/год} = 3.6 * 0.002 * 0.65 * 12 * 5556 * 0.6 * 0.2 * 0.3 * 0.1 * 10^{-3} = 0.0011233 \text{ т/год}$

Итого выбросы от источника выделения: 015 работа конвейера 210-CV-02:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая (70-20% SiO ₂)	0.00005616	0.0011233

Источник загрязнения: 0005, Аспирационная система - Циклон №3

Источник выделения N 0005 16, пересыпка магнитной руды с конвейера 210-CV-02 на конвейер 210-CV-03

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

Материал: Гранит дробленый

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, %, $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), $K5 = 0.6$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.4$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 23$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $K3 = 3$

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

Размер куса материала, мм, $G7 = 8$

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

Доля пылевой фракции в материале(табл.1), $K1 = 0.02$

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 360$

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), $B = 0.4$

Установлен местный отсос аспирационной установки, коэффициент очистки 90%, $n=0.1$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B \cdot n / 3600 = 0.02 \cdot 0.04 \cdot 3 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.6 \cdot 360 \cdot 10^6 \cdot 0.4 \cdot 0.1 / 3600 = 3.456$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 5556$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 \cdot n = 0.02 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.6 \cdot 360 \cdot 0.4 \cdot 5556 \cdot 0.1 = 27.65$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 3.456$

Валовый выброс, т/год, $M = 27.65$

Итого выбросы от источника выделения: 016 пересыпка магнитной руды с конвейера 210-CV-02 на конвейер 210-CV-03

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	3.456	27.65

Источник загрязнения: 0005, Аспирационная система - Циклон №3

Источник выделения N 0005 017, работа конвейера 210-CV-03

Транспортировка руды на ленточном конвейере.

Максимальный разовый выброс пыли, поступающей в атмосферу при сдувании с поверхности транспортируемого ленточного конвейера, рассчитывается по формуле:

$$M_{сек} = n_j \cdot q \cdot b_j \cdot l_j \cdot k_5 \cdot C_5 \cdot k_4 \cdot n;$$

где: n - количество конвейеров;

n_j - наибольшее количество одновременно работающих конвейеров j -того типа;

q - удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м^2 , $q=0,002 \text{ г/м}^2$;

b_j - ширина ленты j -того конвейера, м; 0.65

l_j - длина ленты j -того конвейера, м; 28

k_4 - коэффициент, учитывающий степень укрытия ленточного конвейера (таблица 3.1.3);

C_5 - коэффициент, учитывающий скорость обдува ($V_{об}$) материала (таблица 3.3.4);

k_5 - коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4);

Установлен местный отсос аспирационной установки, коэффициент очистки 90%, $n=0.1$

Максимальный разовый выброс, г/с = $1 \cdot 0.002 \cdot 0.65 \cdot 28 \cdot 0.6 \cdot 0.2 \cdot 0.3 \cdot 0.1 = 0.000131 \text{ г/с}$

Валовое количество пыли, сдуваемой с поверхности ленточных конвейеров, работающих на открытой местности, рассчитывается по формуле:

$$M_{год} = 3,6 \cdot q \cdot b_j \cdot l_j \cdot T_j \cdot k_5 \cdot C_5 \cdot k_4 \cdot n \cdot 10^{-3};$$

где: T_j - количество рабочих часов j -того конвейера в год, 5556 ч/год.

Валовый выброс, т/год, = $3.6 \cdot 0.002 \cdot 0.65 \cdot 28 \cdot 5556 \cdot 0.6 \cdot 0.2 \cdot 0.3 \cdot 0.1 \cdot 10^{-3} = 0.002621 \text{ т/год}$

Итого выбросы от источника выделения: 017 работа конвейера 210-CV-03:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая (70-20% SiO ₂)	0.000131	0.002621

Источник загрязнения: 0005, Аспирационная система - Циклон №3

Источник выделения N 0005 18, пересыпка немагнитного продукта с установок СМС на конвейер 210-CV-04

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

Материал: Гранит дробленый

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, %, $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), $K5 = 0.6$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.4$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 23$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $K3 = 3$

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 8$

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

Доля пылевой фракции в материале(табл.1), $K1 = 0.02$

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 360$

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), $B = 0.4$

Установлен местный отсос аспирационной установки, коэффициент очистки 90%, $n=0.1$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B \cdot n / 3600 = 0.02 \cdot 0.04 \cdot 3 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.6 \cdot 360 \cdot 10^6 \cdot 0.4 \cdot 0.1 / 3600 = 3.456$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 5556$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 \cdot n = 0.02 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.6 \cdot 360 \cdot 0.4 \cdot 5556 \cdot 0.1 = 27.65$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 3.456$

Валовый выброс, т/год, $M = 27.65$

Итого выбросы от источника выделения: 018 пересыпка немагнитного продукта с установок СМС на конвейер 210-CV-04

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	3.456	27.65

Источник загрязнения: 0005, Аспирационная система - Циклон №3

Источник выделения N 0005 019, работа конвейера 210-CV-04

Транспортировка руды на ленточном конвейере.

Максимальный разовый выброс пыли, поступающей в атмосферу при сдувании с поверхности транспортируемого ленточного конвейера, рассчитывается по формуле:

$$M_{сек} = n_j \cdot q \cdot b_j \cdot l_j \cdot k_5 \cdot C_5 \cdot k_4 \cdot n;$$

где: m - количество конвейеров;

p_j - наибольшее количество одновременно работающих конвейеров j -того типа;
 q - удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м^2 , $q=0,002 \text{ г/м}^2$;
 b_j - ширина ленты j -того конвейера, м; 0.65
 l_j - длина ленты j -того конвейера, м; 12
 k_4 - коэффициент, учитывающий степень укрытия ленточного конвейера (таблица 3.1.3);
 C_5 - коэффициент, учитывающий скорость обдува ($V_{об}$) материала (таблица 3.3.4);
 k_5 - коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4);
Установлен местный отсос аспирационной установки, **коэффициент очистки 90%, $n=0.1$**

Максимальный разовый выброс, г/с = $1 * 0.002 * 0.65 * 12 * 0.6 * 0.2 * 0.3 * 0.1 = 0,0000562 \text{ г/с}$
Валовое количество пыли, сдуваемой с поверхности ленточных конвейеров, работающих на открытой местности, рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{год}} = 3,6 * q * b_j * l_j * T_j * k_5 * C_5 * k_4 * n * 10^{-3};$$

где: T_j - количество рабочих часов j -того конвейера в год, 5556 ч/год.

Валовый выброс, т/год, = $3.6 * 0.002 * 0.65 * 12 * 5556 * 0.6 * 0.2 * 0.3 * 0.1 * 10^{-3} = 0.0011233 \text{ т/год}$

Итого выбросы от источника выделения: 019 работа конвейера 210-CV-04:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая (70-20% SiO ₂)	0.0000562	0.0011233

Источник загрязнения: 0005, Аспирационная система - Циклон №3

Источник выделения N 0005 20, пересыпка магнитной руды с конвейера 210-CV-04 на конвейер 210-CV-05

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

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, %, $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), $K5 = 0.6$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.4$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 23$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $K3 = 3$

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

Размер куса материала, мм, $G7 = 8$

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

Доля пылевой фракции в материале(табл.1), $K1 = 0.02$

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 360$

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), $B = 0.4$

Установлен местный отсос аспирационной установки, **коэффициент очистки 90%, $n=0.1$**

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B \cdot n / 3600 = 0.02 \cdot 0.04 \cdot 3 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.6 \cdot 360 \cdot 10^6 \cdot 0.4 \cdot 0.1 / 3600 = 3.456$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 5556$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 \cdot n = 0.02 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.6 \cdot 360 \cdot 0.4 \cdot 5556 \cdot 0.1 = 27.65$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 3.456$

Валовый выброс, т/год, $M = 27.65$

Итого выбросы от источника выделения: 020 пересыпка магнитной руды с конвейера 210-CV-04 на конвейер 210-CV-05

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	3.456	27.65

Источник загрязнения: 0005, Аспирационная система - Циклон №3

Источник выделения N 0005 021, работа конвейера 210-CV-05

Транспортировка руды на ленточном конвейере.

Максимальный разовый выброс пыли, поступающей в атмосферу при сдувании с поверхности транспортируемого ленточного конвейера, рассчитывается по формуле:

$$M_{сек} = n_j \cdot q \cdot b_j \cdot l_j \cdot k_5 \cdot C_5 \cdot k_4 \cdot n;$$

где: m - количество конвейеров;

n_j - наибольшее количество одновременно работающих конвейеров j-того типа;

q - удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м², q=0,002 г/м²;

b_j - ширина ленты j-того конвейера, м; 0.65

l_j - длина ленты j-того конвейера, м; 45

k_4 - коэффициент, учитывающий степень укрытия ленточного конвейера (таблица 3.1.3);

C_5 - коэффициент, учитывающий скорость обдува ($V_{об}$) материала (таблица 3.3.4);

k_5 - коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4);

Установлен местный отсос аспирационной установки, коэффициент очистки 90%, $n=0.1$

Максимальный разовый выброс, г/с = $1 \cdot 0.002 \cdot 0.65 \cdot 45 \cdot 0.6 \cdot 0.2 \cdot 0.3 \cdot 0.1 = 0.0002106$ г/с

Валовое количество пыли, сдуваемой с поверхности ленточных конвейеров, работающих на открытой местности, рассчитывается по формуле:

$$M_{год} = 3,6 \cdot q \cdot b_j \cdot l_j \cdot T_j \cdot k_5 \cdot C_5 \cdot k_4 \cdot n \cdot 10^{-3};$$

где: T_j - количество рабочих часов j-того конвейера в год, 5556 ч/год.

Валовый выброс, т/год, = $3.6 \cdot 0.002 \cdot 0.65 \cdot 45 \cdot 5556 \cdot 0.6 \cdot 0.2 \cdot 0.3 \cdot 0.1 \cdot 10^{-3} = 0.0042123$ т/год

Итого выбросы от источника выделения: 021 работа конвейера 210-CV-05:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая (70-20% SiO ₂)	0.0002106	0.0042123

Источник загрязнения: 0005, Аспирационная система - Циклон №3

Источник выделения N 0005 22, пересыпка немагнитного продукта с конвейера 210-CV-05 в силос

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

Материал: Гранит дробленый

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, %, $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), $K5 = 0.6$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.4$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 23$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $K3 = 3$

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 8$

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

Доля пылевой фракции в материале(табл.1), $K1 = 0.02$

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 360$

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), $B = 0.4$

Установлен местный отсос аспирационной установки, коэффициент очистки 90%, $n=0.1$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B \cdot n / 3600 = 0.02 \cdot 0.04 \cdot 3 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.6 \cdot 360 \cdot 10^6 \cdot 0.4 \cdot 0.1 / 3600 = 3.456$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 5556$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 \cdot n = 0.02 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.6 \cdot 360 \cdot 0.4 \cdot 5556 \cdot 0.1 = 27.65$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 3.456$

Валовый выброс, т/год, $M = 27.65$

Итого выбросы от источника выделения: 022 пересыпка немагнитного продукта с конвейера 210-CV-05 в силос

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	3.456	27.65

Источник загрязнения: 0005, Аспирационная система - Циклон №3

Источник выделения N 0005 23, пересыпка магнитного продукта с конвейера 210-CV-03 на открытый склад магнитного концентрата

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

Материал: Гранит дробленый

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, %, $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), $K5 = 0.6$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.4$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 23$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $K3 = 3$

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 8$

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

Доля пылевой фракции в материале(табл.1), $K1 = 0.02$

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 360$

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), $B = 0.4$

Установлен местный отсос аспирационной установки, коэффициент очистки 90%, $n=0.1$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B \cdot n / 3600 = 0.02 \cdot 0.04 \cdot 3 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.6 \cdot 360 \cdot 10^6 \cdot 0.4 \cdot 0.1 / 3600 = 3.456$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 5556$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 \cdot n = 0.02 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.6 \cdot 360 \cdot 0.4 \cdot 5556 \cdot 0.1 = 27.65$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 3.456$

Валовый выброс, т/год, $M = 27.65$

Итого выбросы от источника выделения: 023 пересыпка магнитного продукта с конвейера 210-CV-03 на открытый склад магнитного концентрата

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	3.456	27.65

Источник загрязнения: 0005, Аспирационная система - Циклон №3

Источник выделения N 0005 24, силос

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

Материал: Гранит дробленый

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, %, $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), $K5 = 0.6$

Операция: Хранение

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.4$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 23$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $K3 = 3$

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

Размер куса материала, мм, $G7 = 8$

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

Поверхность пыления в плане, м², $F = 25$

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), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F = 3 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 1.45 \cdot 0.6 \cdot 0.002 \cdot 25 = 0.0783$

Время работы склада в году, часов, $RT = 8760$

Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1), $MC = K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F \cdot RT \cdot 0.0036 = 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 1.45 \cdot 0.6 \cdot 0.002 \cdot 25 \cdot 8760 \cdot 0.0036 = 0.988$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.0783$

Валовый выброс , т/год , $M = 0.988$

Итого выбросы от источника выделения: 024 силос

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.0783	0.988

Источник загрязнения: 6006, склад магнитного концентрата

Источник выделения N 6006 01, склад магнитного концентрата

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

Материал: Гранит дробленый

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, %, $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), $K5 = 0.6$

Операция: Хранение

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.4$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 23$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $K3 = 3$

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 8$

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

Поверхность пыления в плане, м², $F = 35$

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), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F = 3 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 1.45 \cdot 0.6 \cdot 0.002 \cdot 35 = 0.1096$

Время работы склада в году, часов, $RT = 8760$

Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1), $MC = K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F \cdot RT \cdot 0.0036 = 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 1.45 \cdot 0.6 \cdot 0.002 \cdot 35 \cdot 8760 \cdot 0.0036 = 1.383$

Максимальный разовый выброс , г/сек, $G = 0.1096$

Валовый выброс , т/год , $M = 1.383$

Итого выбросы от источника выделения: 001 склад магнитного концентрата

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.1096	1.383

8.2 Поверхностные и подземные воды

В соответствии с пунктом 2 статьи 120 Кодекса в контурах месторождений и участков подземных вод, которые используются или могут быть использованы для питьевого водоснабжения, запрещается проведение операций по недропользованию, размещение захоронений радиоактивных и химических отходов, свалок, кладбищ, скотомогильников (биотермических ям) и других объектов, влияющих на состояние подземных вод.

Водоснабжение на строительный период планируется привозное: для питьевых целей - бутилированная вода; для обеспыливания – автоцистернами от существующего рудника; водоотведение предусмотрено в существующую канализационную сеть. На период эксплуатации водоснабжение не предусмотрено. Поверхностные водные объекты для водоснабжения не используются.

8.2.1 Расчеты водопотребления и водоотведения в период строительства объекта

Расчет производился в соответствии со СН РК 4.01-02-2011.

Балансы суточного и годового водопотребления и водоотведения приведены в табл. 8.2.1-8.2.2.

В период проведения строительных работ производственные сточные воды образовываться не будут.

Санитарно-питьевые нужды.

Водоснабжение для питьевых целей на строительный период планируется привозное – бутилированная вода.

Водопотребление на санитарно-питьевые нужды определялось исходя из нормы расхода воды, численности рабочих на строительной площадке, а также времени потребления.

Санитарно-питьевые нужды будут обеспечиваться привозной бутилированной водой питьевого качества по договору со специализированной организацией.

Водопотребление определялось по следующим формулам:

$$Q_{впс} = G * K * 10^{-3}, \text{ м}^3/\text{сут}$$

$$Q_{впг} = Q_{впс} * T, \text{ м}^3/\text{пер.}$$

где: $Q_{впс}$ – объем водопотребления в сутки;

G – норма расхода воды, л/сут на 1 чел.;

K – численность, чел. принята по Проекту организации строительства;

$Q_{впг}$ – объем водопотребления в год;

T – время занятости, дн./период.

Водопотребление на период строительства сведено в таблицу:

Категория водопотребителя	Норма расхода, G л/сут	Время занятости, T дн./пер.	Численность, K, чел	Водопотребление, водоотведение	
				$Q_{впс}$, м ³ /сут	$Q_{впг}$, м ³ /пер.
ИТР	12	150	1	0.012	1.8
Рабочие	25	150	1	0.025	3.75
Всего:				0.037	5.55

Обеспыливание (производственные нужды).

Обеспыливание производится при проведении земляных работ с целью уменьшения запыленности атмосферного воздуха.

Для подавления пылеобразования предусматривается орошение поверхностей участка реконструкции.

Расход технической воды составляет: из расчета 1 л/м² при площади 600 м².

Следовательно, расход воды на обеспыливание составит:

$$Q = 600 / 1000 = 0.6 \text{ м}^3/\text{сут}$$

$$Q = 0.6 * 150 = 90 \text{ м}^3/\text{период}$$

где: 150 – количество дней, когда необходимо производить обеспыливание.

Таблица 8.2.1 Баланс водопотребления и водоотведения (суточный) на период строительства

Производство	Водопотребление, м ³ /сутки							Водоотведение, м ³ /сутки					
	Всего	На производственные нужды				Техническая вода	На хозяйственно-бытовые нужды	Всего	Объем повторно использованной или оборотной воды	Производственные сточные воды	Хозяйственно-бытовые сточные воды	Безвозвратное потребление или потери	
		Свежая вода	Оборотная вода	Повторно используемая вода	в т. ч. питьевого качества								
1	2	3				4	5	6	7	8	9	10	11
1. Хозяйственно-бытовые нужды:													
1.1. Питьевые нужды	0,037	-	-	-	-	-	0,037	0,037	-	-	0,037	-	
2. Производственные нужды:													
2.1. Обеспыливание	0,6	0,6	-	-	-	0,6	-	0,6	-	-	-	0,6	
ВСЕГО:	0,637	0,6	-	-	-	0,6	0,037	0,637	-	-	0,037	0,6	

Таблица 8.2.2 Баланс водопотребления и водоотведения (годовой) на период строительства

Производство	Водопотребление, м ³ /период							Водоотведение, м ³ /период				
	Всего	На производственные нужды				Техническая вода	На хозяйственно-бытовые нужды	Всего	Объем повторно использованной или оборотной воды	Производственные сточные воды	Хозяйственно-бытовые сточные воды	Безвозвратное потребление или потери
		Свежая вода	Оборотная вода	Повторно используемая вода	в т. ч. питьевого качества							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1. Хозяйственно-бытовые нужды:												
1.1. Питьевые нужды	5,55	-	-	-	-	-	5,55	5,55	-	-	5,55	-
2. Производственные нужды:												
2.1. Обеспыливание	90,0	90,0	-	-	-	90,0	-	90,0	-	-	-	90,0
ВСЕГО:	95,55	90,0	-	-	-	90,0	5,55	95,55	-	-	5,55	90,0

На период эксплуатации водоснабжение не предусмотрено.

В связи с этим расчеты по водоснабжению и водоотведению не проводились.

8.3 Тепловое, электромагнитное, шумовое воздействия и другие типов воздействия, а также их последствий

Наряду с загрязнением воздуха, шум становится отрицательным фактором воздействия на человека. Беспорядочная смесь звуков различной частоты создаёт шум. Уровень шума измеряют в децибелах (дБа). Воздействие шума на окружающую среду, в первую очередь на среду обитания человека, стало проблемой. Систематическое воздействие шума вызывает состояние раздражения, усталости, повышает состояние стресса, нарушение сна.

Для повышения защитных свойств организма, работоспособности и трудовой активности следует использовать специальные комплексы производственной гимнастики, витаминпрофилактику.

Шумовое воздействие - одна из форм вредного физического воздействия на окружающую природную среду. Загрязнение среды шумом возникает в результате недопустимого превышения естественного уровня звуковых колебаний. С экологической точки зрения в современных условиях шум приводит к серьезным физиологическим последствиям для человека.

В зависимости от слухового восприятия человека упругие колебания в диапазоне частот от 16 до 20 000 Гц называют звуком, менее 16 Гц — инфразвуком, от 20 000 до 1 109 — ультразвук и свыше 1109 — гиперзвуком. Человек способен воспринять звуковые частоты лишь в диапазоне 16—20 000 Гц. Единица измерения громкости звука, равная 0,1 логарифма отношения данной силы звука к пороговой (воспринимаемой ухом человека) его интенсивности, называется децибелом (дБ). Диапазон слышимых звуков для человека составляет от 0 до 170 дБ.

Естественные природные звуки на экологическом благополучии человека, как правило, не отражаются. Звуковой дискомфорт создают антропогенные источники шума, которые повышают утомляемость человека, снижают его умственные возможности, значительно понижают производительность труда, вызывают нервные перегрузки, шумовые стрессы и т. д. Высокие уровни шума (>60 дБ) вызывают многочисленные жалобы, при 90 дБ органы слуха начинают деградировать, ПО— " 120 дБ считается болевым порогом, а уровень антропогенного шума свыше 130 дБ — разрушительный для органа слуха предел.

Основные источники антропогенного шума — транспорт (автомобильный, рельсовый и воздушный) и промышленные предприятия. Наибольшее шумовое воздействие на окружающую среду оказывает автотранспорт (80% от общего шума). Предельно допустимый уровень шума для ночного времени — 40 дБ.

Нарушение условий акустической комфортности на территории промплощадки не происходит, проведение дополнительных шумозащитных мероприятий не требуется.

Предельно-допустимые уровни шума (ПДУ) шума – это уровень фактора, который при ежедневной работе (в течение всего рабочего стажа) не должен вызывать заболеваний или отклонений в состоянии здоровья в процессе работы или в отдельные сроки жизни настоящего и последующего поколений.

ПДУ шума при расчете приняты в соответствии с требованиями Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека, утвержденных Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 169.

Согласно СНиП II-12-77 «Строительные нормы и правила», часть II «Защита от шума» нормируемыми параметрами постоянного шума в расчётных точках следует считать уровни

звукового давления L в дБ в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами 63, 125, 250, 500, 1000, 2000, 4000 и 8000 Гц.

Вибрации.

Вибрации – малые механические колебания, возникающие в упругих телах. Воздействие вибрации на человека классифицируется:

- по способу передачи колебаний;
- по направлению действия;
- по временной характеристике;

В зависимости от способа передачи колебаний человеку, вибрацию подразделяют на общую, передающуюся через опорные поверхности на тело сидящего человека; локальную, передающуюся через участки тела, контактирующие с вибрирующими поверхностями.

Вибрация относится к наиболее распространенным вредным производственным факторам в промышленности, транспорте. Она оказывает отрицательное влияние на здоровье и работоспособность человека, приводит к развитию вибрационной болезни.

Все виды техники создают механические колебания. Увеличение мощности техники привело к повышению уровня вибрации. Электродвигатель передаёт на фундамент вибрацию. Вибрация по земле распространяется в виде упругих волн и вызывает колебания зданий.

Вибрация машин может приводить к нарушению функционирования техники и вызвать аварии в машинах, появлению трещин.

Существуют резонансные частоты. Для тела человека в положении сидя резонанс наступает при частоте 4-6 Гц, для глазных яблок 60-90 Гц. При этих частотах интенсивная вибрация может привести к травмам позвоночника и костной ткани, расстройству зрения.

Информация о действующей на человека вибрации воспринимается органом чувств - вестибулярным аппаратом. При действии на организм общей вибрации в первую очередь страдает опорно-двигательный аппарат, нервная система. У рабочих вибрационной профессии отмечены головокружения, расстройство координации движений. Под влиянием общей вибрации отмечается снижение болевой чувствительности. Общая вибрация оказывает влияние на обменные процессы, проявляющиеся изменением биохимического показателя крови. Локальной вибрации подвергаются лица, работающие с ручным механизированным инструментом.

К факторам производственной среды, усугубляющим вредное воздействие вибрации на организм, относятся чрезмерные мышечные нагрузки, неблагоприятные микроклиматические условия, пониженная температура, повышенная влажность, шум высокой интенсивности, психоэмоциональный стресс, охлаждение и смачивание рук значительно повышает риск развития вибрационной болезни за счёт усиления сосудистых реакции. Вибрационная болезнь включена в список профессиональных заболеваний. Она диагностируется как правило у работающих на производстве.

Длительное воздействие вибрации на организм человека ведёт к вибрационной болезни, довольно распространённому профессиональному заболеванию. Виброзащита человека представляет собой сложную проблему. При разработке методов виброзащиты необходимо учитывать эмоциональное состояние человека, напряжённость работы и степень его утомления.

Основная мера защиты от вибрации - виброизоляция источника колебаний. Примером являются автомобильные и вагонные рессоры. Они устанавливаются на виброизоляторах (пружины, прокладки), защищающих фундамент от воздействий. Санитарные нормы предусматривают ограничение продолжительности контакта человека с виброопасным оборудованием.

Вибрационное воздействие на окружающую среду проектом не рассматривается, т.к. действие ограничивается рабочим участком. Основными мероприятиями по снижению воздействия шума и вибрации являются применение звукопоглощающих материалов.

Персонал, работающий на участках с повышенным уровнем шума или вибрации, обеспечивается индивидуальными средствами защиты (противошумные наушники и виброгасящие рукавицы).

Защита от шума и вибрации обеспечивается конструктивными решениями используемого оборудования. 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 следующие мероприятия:

- 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 предотвращения вредного воздействия шума на работающих следует обратить внимание на правильный подбор оборудования, способы измерения существующего уровня шума и методики оценки степени его воздействия. При этом важно точно определить тип шумового воздействия (непрерывное, периодическое или импульсное) и различить шумы разной частоты применительно к различным ситуациям возникновения шума, типа кузнечных и прессовочных цехов, мест расположения компрессоров, проведения ультразвуковой сварки и т.д.

Основной задачей измерения уровня шума на рабочих местах является возможность установить, кто из работников подвергается избыточному шумовому воздействию и степень такового воздействия, а также необходимо оценить потребность в применении технических и других известных средств борьбы с шумом.

Кроме того, необходимо определить эффективность использования конкретных средств и фоновый уровень шума в аудиометрических помещениях.

9. Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве отходов, которые будут образованы в ходе эксплуатации объекта

Одной из наиболее острых экологических проблем в настоящее время является загрязнение окружающей природной среды отходами производства. Сконцентрированные в отвалах, хвостохранилищах, терриконах, несанкционированных свалках - отходы являются источником загрязнения атмосферного воздуха, подземных и поверхностных вод, почв и растительности.

В соответствии с Экологическим кодексом Республики Казахстан, законодательных и нормативно правовых актов, принятых в республике, отходы производства и потребления должны собираться, храниться, обезвреживаться, транспортироваться в места утилизации или захоронения.

Основными показателями, характеризующими воздействие образуемых и размещаемых отходов на окружающую среду, являются их состав и количество, определяющие, в свою очередь, категорию опасности отходов.

Часть отходов производства и потребления хранятся менее 6 месяцев на площадке и передаются спецпредприятиям по договору.

Отходы производства и потребления, образуемые при строительстве и эксплуатации месторождения:

Всего в процессе производственной деятельности КСМС месторождения «Бенкалинское» АО «Горнорудная Компания «Бенкала»» на период строительства образуется 14 наименований отходов, на период эксплуатации – 14 наименований отходов.

Виды отходов, количество отходов, процессы при которых они образуются, способы осуществления сбора отходов, а также сроки их накопления описаны ниже:

9.1 Расчет нормативов образования отходов в период строительства объекта

Промасленная ветошь (15 02 02*)

Ветошь замасленная, как вид отходов, образуется в процессе использования обтирочных материалов для протирки машин, механизмов, деталей и т.д. Обтирочные материалы представляют собой смесь льняных тканевых и трикотажных обрезков и обрезки трикотажных хлопчатобумажных, льняных и смешанных волокон, тряпья для обтирочной ветоши и др.

Сбор и временное накопление (не более 6 месяцев) осуществляется в специальном контейнере с последующей передачей специализированной организации на утилизацию.

Согласно Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008г. № 100-п «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» нормативное количество отхода при техническом обслуживании оборудования, будет определяться исходя из поступающего количества ветоши (M_0 , т/год), норматива содержания в ветоши масел (M) и влаги (W):

$$N = M_0 + M + W, \text{ т/год,}$$

где: M_0 – поступающее количество ветоши, т/год – 0,5;

M – нормативное содержание в ветоши масел – $M_0 * 0,12$;

W – нормативное содержание в ветоши влаги – $M_0 * 0,15$.

$$N = 0,5 + (0,5 * 0,12) + (0,5 * 0,15) = \mathbf{0,64 \text{ т/период}}$$

Отработанное масло (13 02 05*)

Сбор и временное накопление (не более 6 месяцев) осуществляется в закрытой емкости объемом 200 л, установленной на твердом покрытии, с последующей передачей специализированной организации.

Отработанное моторное масло

Отработанное масло образуется при ремонте и эксплуатации специальных технических средств. Состав данного отхода, следующий. Основная масса его представлена углеводородами – 97,95 %; механических примесей – 1,02 %; присадок – 1,03 % (ГОСТ 10541-78). Масла моторные универсальные и для автомобильных карбюраторных двигателей.

Расчет количества отработанного масла при работе техники на дизельном топливе, N_d рассчитывается по формуле:

$$N_d = U_d * H_d * p,$$

где: U_d – расход дизельного топлива, м³.

P – плотность моторного масла, равная 0,93 т/м³;

N_d – норма расхода масла, равная 0,032 л/л.

$$N_d = 33,2 * 0,032 * 0,93 = 0,988 \text{ м}^3/\text{период.}$$

Масса отработанного моторного масла составит:

$$N_{отр} = N_d * 0,25, \text{ т/ период}$$

$$N_{отр} = 0,988 * 0,25 = \mathbf{0,247 \text{ т/ период}}$$

Тара из-под моторного масла (15 01 10*)

На период строительных работ объем образованных тар из-под моторного масла составит – 0,015 т/период.

Металлолом (16 01 17)

При монтаже оборудования образуются бракованные детали, выявленные в процессе ремонта и не подлежащие восстановлению, обрезки труб и т.д.

Количество металлолома ориентировочно будет составлять до **4,0** т/период

Отработанные автомобильные шины (16 01 03)

Количество образования отработанных автомобильных шин зависит от пробега автотехники.

Сбор и временное накопление (не более 6 месяцев) осуществляется в специальном контейнере с последующей передачей специализированной организации на утилизацию.

На период строительных работ количество образующегося отхода составит – 2 т/период.

Твердые бытовые отходы (ТБО)

Твердые бытовые отходы будут образовываться в процессе жизнедеятельности персонала в период строительства. На территории участка будет организован отдельный сбор отходов. Твердые бытовые отходы (после разделения компонентов, не приемлемых к захоронению на полигоне ТБО согласно ст. 301 ЭК РК) образующиеся на территории предприятия в результате жизнедеятельности и непромышленной деятельности персонала предприятия будут собираться и накапливаться (не более 6 месяцев) на специальной площадке ТБО в контейнерах. По мере образования ТБО после сортировки будет вывозиться на полигон по договору со специализированной организацией для утилизации.

Согласно положениям статьи 301 Экологического кодекса на полигон ТБО вывозятся твердые бытовые отходы, образующиеся на предприятии после организованного отдельного сбора отходов, таких как:

- ✓ Бумага, картон (20 01 01);
- ✓ Пластмасса, пластик (20 01 39);
- ✓ Пищевые отходы (20 01 08);
- ✓ Стеклобой (20 01 02);
- ✓ Металлы (20 01 40);
- ✓ Древесина (20 01 38);
- ✓ Резина (20 01 99);
- ✓ Прочие (тряпье) (20 01 11).

Расчет объема отходов, образовавшихся в результате отдельного сбора ТБО, проводился исходя из годовой нормы образования отходов на одного сотрудника – 0,3 м³/год и компонентного состава отхода согласно МУ «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п. Так же в

расчете учитывается, в виде процента, возможность извлечения отходов из ТБО, т.е. учитываются габариты и целостность многокомпонентных отходов, требующая дополнительных специализированных операций по извлечению полезной части.

В соответствии с Приложением 16 «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» к приказу МОС РК от 18.04.2008г. №100-п.) норма накопления принимается – 0,3 м³/год на 1 человека.

Расчёт образования ТБО производится по формуле:

$$G = n * q * \rho ; \text{ т/год,}$$

где: n – количество рабочих и служащих;

q – норма накопления твердых бытовых отходов, м³/чел*год;

ρ – плотность ТБО, т/м³.

Расчёт образования твёрдых бытовых отходов:

	Кол-во работающих/ проживающих людей	Норма накопления отходов на 1 человека в год, м ³ /год	Удельный вес ТБО, т/м ³	Объём ТБО за период, м ³	Масса ТБО за период, т
Рабочие и ИТР	2	0,3	0,25	0,6	0,15

Так как состав ТБО состоит из:

- отходов бумаги, картона – 33,5%,
- отходов пластмассы, пластика и т.п. – 12%,
- пищевых отходов – 10%,
- стеклобоя (стеклотары) – 6%,
- металлов – 5%,
- древесины – 1,5%,
- резины (каучука) – 0,75%
- и прочих – 31,25%.

Из этого следует, что при отдельном складировании с учетом морфологического состава данного отхода будет образовываться:

- *Отходы бумаги, картона – 0,05025 т/период;*
- *Отходов пластмассы, пластика и т.п. (после сортировки) – 0,018 т/период;*
- *Пищевых отходов – 0,015 т/период;*
- *Стеклобоя (стеклотары) – 0,009 т/период;*
- *Металлов (после сортировки)– 0,0075 т/период;*
- *Древесины (после сортировки)– 0,00225 т/период;*
- *Резины (каучука) – 0,001125 т/период;*
- *Прочих (тряпье) – 0,04688 т/период.*

Отходы пластика

Для удовлетворения питьевых нужд персонала доставляется питьевая бутилированная вода в ПЭТ-бутылках.

Питьевую воду поставляют в ПЭТ-бутылках объемом по 1,5 л. Вес одной пустой ПЭТ-бутылки составляет 42 г. По плану в день человеку необходимо 3 л бутилированной воды (две ПЭТ-бутылки).

$$\text{Мбут} = 2 \text{ чел} \times 42\text{Г} \times 2 \text{ раз} \times 180 \text{ дней} * 10^{-6} = \mathbf{0,0302 \text{ т/год.}}$$

9.2. Расчет нормативов образования отходов в период эксплуатации объекта

Отработанное масло (13 02 05)*

Сбор и временное накопление (не более 6 месяцев) осуществляется в закрытой емкости объемом 200 л, установленной на твердом покрытии, с последующей передачей специализированной организации.

Отработанное индустриальное масло

Расчет количества отработанного масла производится по формуле методики (Приложение 16 «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» к приказу МООС РК от 18.04.2008г. №100-п).

$$M = V \times 0,9 \times 0,9 / 1000, \text{ т/год}$$

Где: V – объем масла на одну замену, л
плотность отработанного масла, 0,9 кг/л
коэффициент полноты слива масла, 0,9

Количество образования отхода представлено в таблице 4.3.

Таблица 4.3 - Расчетный объем образования отработанного масла

Тип масла	Объем масла, л/год	Плотность масла кг/л	Коэффициент слива	Наименование отхода	Кол-во отходов, т/год
1	2	3	4	6	7
Индустриальное	466,67	0,9	0,9	Отработанные масла	0,378
Итого				Отработанные масла	0,378

Отработанное моторное масло

Отработанное масло образуется при ремонте и эксплуатации специальных технических средств. Состав данного отхода, следующий. Основная масса его представлена углеводородами – 97,95 %; механических примесей – 1,02 %; присадок – 1,03 % (ГОСТ 10541-78). Масла моторные универсальные и для автомобильных карбюраторных двигателей.

Расчет количества отработанного масла при работе техники на дизельном топливе, N_d рассчитывается по формуле:

$$N_d = U_d * H_d * p,$$

где: U_d – расход дизельного топлива, м^3 .

P – плотность моторного масла, равная $0,93 \text{ т/м}^3$;

H_d – норма расхода масла, равная $0,032 \text{ л/л}$.

$$N_d = 118,55 * 0,032 * 0,93 = 3,528 \text{ м}^3/\text{год.}$$

Масса отработанного моторного масла составит:

$$N_{отр} = N_d * 0,25, \text{ т/год}$$

$$N_{отр} = 3,528 * 0,25 = \mathbf{0,882 \text{ т/год}}$$

Итого: $0,378 + 0,882 = 1,26 \text{ т/год.}$

Промасленная ветошь (15 02 02)*

Ветошь замасленная, как вид отходов, образуется в процессе использования обтирочных материалов для протирки машин, механизмов, деталей и т.д. Обтирочные

материалы представляют собой смесь льняных тканевых и трикотажных обрезков и обрезки трикотажных хлопчатобумажных, льняных и смешанных волокон, тряпья для обтирочной ветоши и др.

Сбор и временное накопление (не более 6 месяцев) осуществляется в специальном контейнере с последующей передачей специализированной организации на утилизацию.

Согласно Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008г. № 100-п «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» нормативное количество отхода при техническом обслуживании оборудования, будет определяться исходя из поступающего количества ветоши (M_0 , т/год), норматива содержания в ветоши масел (M) и влаги (W):

$$N = M_0 + M + W, \text{ т/год,}$$

где: M_0 – поступающее количество ветоши, т/год – 0,7;

M – нормативное содержание в ветоши масел – $M_0 * 0,12$;

W – нормативное содержание в ветоши влаги – $M_0 * 0,15$.

$$N = 0,7 + (0,7 * 0,12) + (0,7 * 0,15) = \mathbf{0,9 \text{ т/год.}}$$

Аспирационная пыль (разница выброса пыли до очистки и после) на период эксплуатации количество уловленной пыли в системах аспирации составит – 7064.584 т/год.

Отработанная транспортёрная лента

По опытным данным количество отработанной транспортёрной ленты ориентировочно составит **19,4 т/год.**

Отходы фильтров аспирации

Образуются в результате их износа в процессе очистки запыленного воздуха аспирационных систем на участках обогатительной фабрики.

Одним из видов пылеулавливающих установок аспирационных систем являются Циклоны (3 ед.), где фильтрующим элементом служат фильтр-мешки тканевого синтетического исполнения.

Образование отходов фильтров аспирации проведено по опытным данным, исходя из этого, будут составлять **0,3 т/год.**

Лом черных металлов

При техническом обслуживании и монтаже оборудования образуются бракованные детали, выявленные в процессе ремонта и не подлежащие восстановлению, обрезки труб и т.д. Количество металлолома ориентировочно будет составлять **до 38,3 тонн/год.** Отходы металлолома будут передаваться на переработку специализированной организации.

Лом цветных металлов

В результате ремонта технологического оборудования на предприятии будут образовываться отходы цветных металлов. Количество лома цветных металлов ориентировочно будет составлять **10,0 тонн/год.**

Твердые бытовые отходы

Твердые бытовые отходы будут образовываться в процессе жизнедеятельности персонала в период эксплуатации. На территории участка будет организован отдельный сбор отходов. Твердые бытовые отходы (после разделения компонентов, не приемлемых к

захоронению на полигоне ТБО согласно ст. 301 ЭК РК) образуемые на территории предприятия в результате жизнедеятельности и непроизводственной деятельности персонала предприятия будут собираться и накапливаться (не более 6 месяцев) на специальной площадке ТБО в контейнерах. По мере образования ТБО после сортировки будет вывозиться на полигон по договору со специализированной организацией для утилизации.

Согласно положениям статьи 301 Экологического кодекса на полигон ТБО вывозятся твердые бытовые отходы, образующиеся на предприятии после организованного раздельного сбора отходов, таких как:

- ✓ Бумага, картон;
- ✓ Пластмасса, пластик;
- ✓ Пищевые отходы;
- ✓ Стекло;
- ✓ Металл;
- ✓ Древесина;
- ✓ Резина.

Расчет объема отходов, образовавшихся в результате раздельного сбора ТБО, проводился исходя из годовой нормы образования отходов на одного сотрудника – 0,3 м³/год и компонентного состава отхода согласно МУ «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п. Так же в расчете учитывается, в виде процента, возможность извлечения отходов из ТБО, т.е. учитываются габариты и целостность многокомпонентных отходов, требующая дополнительных специализированных операций по извлечению полезной части.

В соответствии с Приложением 16 «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» к приказу МООС РК от 18.04.2008г. №100-п.) норма накопления принимается – 0,3 м³/год на 1 человека.

Расчёт образования ТБО производится по формуле:

$$G = n * q * \rho ; \text{т/год},$$

где: n – количество рабочих и служащих;

q – норма накопления твердых бытовых отходов, м³/чел*год;

ρ – плотность ТБО, т/м³.

Расчёт образования твёрдых бытовых отходов:

	Кол-во работающих/ проживающих людей	Норма накопления отходов на 1 человека в год, м ³ /год	Удельный вес ТБО, т/м ³	Объём ТБО за год, м ³	Масса ТБО за период, т
Рабочие и ИТР	2	0,3	0,25	0,6	0,15

Так как состав ТБО состоит из:

- отходов бумаги, картона – 33,5%,
- отходов пластмассы, пластика и т.п. – 12%,
- пищевых отходов – 10%,
- стеклобоя (стеклотары) – 6%,
- металлов – 5%,
- древесины – 1,5%,
- резины (каучука) – 0,75%

- и прочих – 31,25%.

Из этого следует, что при раздельном складировании с учетом морфологического состава данного отхода будет образовываться:

- Отходы бумаги, картона – **0,05025 т/год;**
- Отходов пластмассы, пластика и т.п. (после сортировки) – **0,018 т/год;**
- Пищевых отходов – **0,015 т/год;**
- Стеклобоя (стеклотары) – **0,009 т/год;**
- Металлов (после сортировки) – **0,0075 т/год;**
- Древесины (после сортировки) – **0,00225 т/год;**
- Резины (каучука) – **0,001125 т/год;**
- Прочих (тряпье) – **0,04688 т/год.**

9.3 Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления (опасные свойства и физическое состояние отходов)

Классификация отходов, образуемых на предприятии, производится с учетом происхождения и состава каждого вида отходов и в необходимых случаях определяет лимитирующие показатели концентрации опасных веществ в целях их отнесения к опасным, неопасным или зеркальным видам отходов.

Каждый вид отходов в классификаторе отходов идентифицируется путем присвоения шестизначного кода.

В таблицах 9.3.1, 9.3.2 приведены сводные таблицы образования отходов и их идентификация на период строительства и период эксплуатации.

Таблица 9.3.1 - Сводная таблица образования отходов и их идентификация на период строительства

№ п/п	Наименование отходов	Кол-во, т/период	Код по классификатору	Уровень опасности в соответствии Классификатором отходов
1.	Ветошь промасленная	0,64	15 02 02*	опасный
2.	Отработанное масло	0,247	13 02 05*	опасный
3.	Тара из-под моторного масла	0,015	15 01 10*	опасный
4.	Металлолом	4,0	16 01 17	неопасный
5.	Отработанные автомобильные шины	2,0	16 01 03	неопасный
6.	Отходы пластика	0,0302	20 01 39	неопасный
	Твердые бытовые отходы, в том числе:			
7.	<i>Отходы бумаги, картона</i>	0,05025	20 01 01	неопасный
8.	<i>Отходы пластмассы, пластика</i>	0,018	20 01 39	неопасный
9.	<i>Пищевые отходы</i>	0,015	20 01 08	неопасный
10.	<i>Стеклобой</i>	0,009	20 01 02	неопасный
11.	<i>Металлы</i>	0,0075	20 01 40	неопасный
12.	<i>Древесина</i>	0,00225	20 01 38	неопасный
13.	<i>Резина</i>	0,001125	20 01 99	неопасный

Отчёт о возможных воздействиях
к РП «Строительство Комплекса по сухой магнитной сепарации
железных руд месторождения «Бенкалинское» производительностью 2 млн тонн в год.
Айтекебийский район, Актюбинская область».



14.	<i>Прочие (тряпье)</i>	0,04688	20 01 11	неопасный
	Итого:	7.082205		

На период строительства будут образовываться 3 вида опасных и 11 видов неопасных отходов производства и потребления.

Согласно Классификатора отходов, утверждённому приказом и.о. МЭГиПР РК от 06.08.2021 г. № 314, ветошь промасленная, отработанное масло, тара из-под моторного масла, образуемые на период строительства, являются опасными отходами, так как включают в себя следующие опасные свойства: масло/вода, углеводороды/водные смеси, эмульсии (ветошь промасленная); минеральные масла и маслосодержащие вещества (отработанное масло, тара из-под лакокрасочных материалов).

Таблица 9.3.2 - Сводная таблица образования отходов и их идентификация на период эксплуатации

№ п/п	Наименование отходов	Кол-во, т/год	Код по классификатору	Уровень опасности
1.	Отработанное масло	1,26	13 02 05*	опасный
2.	Ветошь промасленная	0,9	15 02 02*	опасный
3.	Отработанная транспортёрная лента	19,4	01 03 99	неопасный
4.	Отходы фильтров аспирации	0,3	15 02 03	неопасный
5.	Лом черных металлов	38,3	16 01 17	неопасный
6.	Лом цветных металлов	10,0	12 01 03	неопасный
	Твердые бытовые отходы, в том числе:			
7.	<i>Отходы бумаги, картона</i>	0,05025	20 01 01	неопасный
8.	<i>Отходы пластмассы, пластика и т.п.</i>	0,018	20 01 39	неопасный
9.	<i>Пищевые отходы</i>	0,015	20 01 08	неопасный
10.	<i>Стеклобой</i>	0,009	20 01 02	неопасный
11.	<i>Металлы</i>	0,0075	20 01 40	неопасный
12.	<i>Древесина</i>	0,00225	20 01 38	неопасный
13.	<i>Резина</i>	0,001125	20 01 99	неопасный
14.	<i>Прочие (тряпье)</i>	0,04688	20 01 11	неопасный
	Итого	70.310005		

На период эксплуатации будет образовываться 2 вида опасных и 12 видов неопасных отходов производства и потребления.

Согласно Классификатора отходов, утверждённому приказом и.о. МЭГиПР РК от 06.08.2021 г. № 314, ветошь промасленная, отработанное масло, образуемые на период эксплуатации, являются опасными отходами, так как включают в себя следующие опасные свойства: масло/вода, углеводороды/водные смеси, эмульсии (ветошь промасленная); минеральные масла и маслосодержащие вещества (отработанное масло).

Отходы, не обладающие ни одним из опасных свойств и не представляющие непосредственной или потенциальной опасности для окружающей среды, жизни и (или) здоровья людей самостоятельно или в контакте с другими веществами, признаются неопасными отходами. Не допускается смешивание или разбавление отходов в целях снижения уровня первоначальной концентрации опасных веществ до уровня ниже порогового значения, определенного для целей отнесения отхода к категории опасных. Образование и накопление опасных отходов должны быть сведены к минимуму.

9.4. Рекомендации по управлению отходами: накоплению, сбору, транспортировке, восстановлению

Процесс управления отходами на предприятии включает в себя:

- определение необходимости в идентификации отходов производства;
- определение и составление перечня отходов производства;
- подготовка документов для разрешения на размещение отходов;
- организация работ по сбору, временному хранению и утилизации, захоронению и учету отходов производства и потребления;
- контроль за выполнением подразделениями работ по сбору, временному хранению, утилизации, захоронению и учету отходов.

Согласно статье 329 ЭК РК образователи и владельцы отходов должны применять следующую иерархию мер по предотвращению образования отходов и управлению образовавшимися отходами в порядке убывания их предпочтительности в интересах охраны окружающей среды и обеспечения устойчивого развития РК:

- 1) предотвращение образования отходов;
- 2) подготовка отходов к повторному использованию;
- 3) переработка отходов;
- 4) утилизация отходов;
- 5) удаление отходов.

Согласно 321 статье Кодекса, под накоплением отходов в процессе сбора понимается хранение отходов в специально оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах, в которых отходы, вывезенные с места их образования, выгружаются в целях их подготовки к дальнейшей транспортировке на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению.

Образование, сбор, накопление, хранение отходов производства и потребления

Сбор и временное хранение отходов производства осуществляется физическими и юридическими лицами при эксплуатации объектов, зданий, строений, сооружений и иных объектов, в результате деятельности которых образуются отходы производства, с последующим вывозом самостоятельно или специализированными субъектами путем заключения соответствующих договоров для дальнейшего обезвреживания, захоронения, использования или утилизации.

Образование отходов производства определяется технологическими процессами основного и вспомогательного производства, планово-предупредительными ремонтами оборудования и техники. Сбор отходов на предприятии предусмотрен в специально организованные места сбора, перечень которых закреплен рабочей документацией (контейнеры, емкости на площадках с бетонированным основанием, склад, помещения), что снижает или полностью исключает загрязнение компонентов окружающей среды.

На производственных объектах сбор и временное хранение отходов производства проводится на специальных площадках (местах), соответствующих классу опасности отходов. Отходы по мере их накопления собирают отдельно для каждой группы отходов в соответствии с классом опасности. Места временного хранения отходов определяет руководитель структурных подразделений на территориях, закрепленных за структурным подразделением. Отходы производства и потребления временно накапливаются (не более 6 месяцев) на территории промплощадки в специально организованных местах и далее передаются на утилизацию или переработку на специализированные предприятия.

Качественные и количественные характеристики вредных веществ определены расчетным методом по утвержденным методикам. Всего в процессе строительства КСМС будут образовываться 14 наименований отходов, при эксплуатации 15 видов отходов. Процессы, при которых они образуются, способы осуществления сбора отходов, а также сроки их накопления описаны ниже:

Период строительства:

Ветошь промасленная. Отход образуется при техническом обслуживании и ремонте оборудования. Сбор и временное накопление (не более 6 месяцев) осуществляется в специальном контейнере с последующей передачей специализированной организации на утилизацию.

Отработанное масло. Отработанное масло образуется при ремонте и эксплуатации специальных технических средств. Масло хранится в специально отведенных металлических контейнерах. По мере наполнения тары (в течение 6 месяцев) вывозятся на вторичную переработку специализированным предприятием.

Тара из-под моторного масла. Отход образуется при проведении работ, таких как: ремонт и эксплуатация специальных технических средств. По мере наполнения тары (в течение 6 месяцев) вывозятся на вторичную переработку специализированным предприятием.

Металлолом. Отход образуется при проведении строительных работ комплекса сухой магнитной сепарации. Сбор и временное накопление (не более 6 месяцев) осуществляется на специальной площадке, с последующей передачей специализированной организации на переработку.

Отработанные автомобильные шины. Шины образуются из-за естественного износа при движении и/или нанесении повреждений. Сбор и временное накопление (не более 6 месяцев) осуществляется в специальном контейнере с последующей передачей специализированной организации на утилизацию.

Отходы пластика. Отход образуется при использовании работниками питьевой водой в ПЭТ-бутылках. Сбор и временное накопление (не более 6 месяцев) осуществляется в закрытой емкости, установленной на твердом покрытии, с последующей передачей специализированной организации на вторичную переработку.

Твердые бытовые отходы. Отходы образуются в результате хозяйственной и производственной деятельности предприятия. Сбор и временное накопление осуществляется в специальных контейнерах, на площадке с твердым покрытием, с последующей передачей специализированной организации на захоронение, в том числе:

- *Отходы бумаги, картона.* Отход образуется в результате сортировки ТБО. Сбор и временное накопление (не более 6 месяцев) осуществляется в специальном контейнере на площадке ТБО предприятия, с последующей передачей специализированной организации на переработку.

- *Отходы пластмассы, пластика.* Отход образуется в результате сортировки ТБО. Сбор и временное накопление (не более 6 месяцев) осуществляется в контейнерах с последующей передачей специализированной организации.

- *Пищевые отходы.* Отход образуется в результате сортировки ТБО. Сбор и временное накопление осуществляется в специальных бачках с крышками, с последующей передачей специализированной организации. Сроки хранения отхода в контейнерах при температуре 0°C и ниже – не более трех суток, при плюсовой температуре – не более суток.

- *Стеклобой.* Отход образуется в результате сортировки ТБО. Сбор и временное накопление (не более 6 месяцев) осуществляется в специальный контейнер, с последующей передачей специализированной организации.

- *Металлы.* Отход образуется в результате сортировки ТБО. Сбор и временное накопление (не более 6 месяцев) осуществляется в контейнере, с последующей передачей специализированной организации на переработку.

- *Древесина.* Отход образуется в результате сортировки ТБО. Сбор и временное накопление (не более 6 месяцев) осуществляется в контейнере, с последующей передачей специализированной организации на переработку.

- *Резина.* Отход образуется в результате сортировки ТБО. Сбор и временное накопление (не более 6 месяцев) осуществляется в контейнере, с последующей передачей специализированной организации на переработку.

- *Прочие (тряпьё).* Отходы образуются в результате сортировки ТБО. Сбор и временное накопление (не более 6 месяцев) осуществляется в контейнере с последующей передачей специализированной организации.

Период эксплуатации:

Отработанные масла (индустриальное). Отработанное индустриальное масло образуется в результате использования масла в промышленных процессах, таких как смазка механизмов, трансформаторов, гидравлических систем и других машин.

Хранятся в специально отведенных металлических контейнерах. По мере наполнения тары (в течение 6 месяцев) вывозятся на вторичную переработку специализированным предприятием.

Ветошь промасленная. Отход образуется при проведении ремонтных работ, в процессе протирки механизмов, деталей, ремонта автотранспорта. Сбор и временное накопление (не более 6 месяцев) осуществляется в специальном контейнере с последующей передачей специализированной организации на утилизацию.

Отходы РТИ (транспортёрная лента). Отходы представлены использованными конвейерными лентами и приводными ремнями, образовавшимися в результате их износа, повреждения и т.п. при конвейерной транспортировке сыпучих материалов. Сбор и временное накопление (не более 6 месяцев) осуществляется в специальном контейнере с последующей передачей специализированной организации на утилизацию.

Отходы фильтров аспирации. Отход образуются в результате их износа в процессе очистки запыленного воздуха аспирационных систем на территории комплекса СМС. Сбор и временное накопление (не более 6 месяцев) осуществляется в специальном контейнере с последующей передачей специализированной организации на утилизацию.

Лом черных металлов. Отход образуется в результате ремонта, демонтажа капитальных металлических конструкций зданий и сооружений, а также технологического оборудования производственных циклов комплекса. Сбор и временное накопление (не более 6 месяцев) осуществляется на специальной площадке, с последующей передачей специализированной организации на вторичную переработку.

Лом цветных металлов. Отход образуется в результате ремонта и обслуживания технологического оборудования производственных циклов завода. Сбор и временное накопление (не более 6 месяцев) осуществляется на специальной площадке, с последующей передачей специализированной организации на переработку.

Твердые бытовые отходы. Отходы образуются в результате хозяйственной и производственной деятельности предприятия. Сбор и временное накопление осуществляется в

специальных контейнерах, на площадке с твердым покрытием, с последующей передачей специализированной организации на захоронение, в том числе:

- *Отходы бумаги, картона.* Отход образуется в результате сортировки ТБО. Сбор и временное накопление (не более 6 месяцев) осуществляется в специальном контейнере на площадке ТБО предприятия, с последующей передачей специализированной организации на переработку.

- *Отходы пластмассы, пластика.* Отход образуется в результате сортировки ТБО. Сбор и временное накопление (не более 6 месяцев) осуществляется в контейнерах с последующей передачей специализированной организации.

- *Пищевые отходы.* Отход образуется в результате сортировки ТБО. Сбор и временное накопление осуществляется в специальных бачках с крышками, с последующей передачей специализированной организации. Сроки хранения отхода в контейнерах при температуре 0°C и ниже – не более трех суток, при плюсовой температуре – не более суток.

- *Стеклобой.* Отход образуется в результате сортировки ТБО. Сбор и временное накопление (не более 6 месяцев) осуществляется в специальный контейнер, с последующей передачей специализированной организации.

- *Металлы.* Отход образуется в результате сортировки ТБО. Сбор и временное накопление (не более 6 месяцев) осуществляется в контейнере, с последующей передачей специализированной организации на переработку.

- *Древесина.* Отход образуется в результате сортировки ТБО. Сбор и временное накопление (не более 6 месяцев) осуществляется в контейнере, с последующей передачей специализированной организации на переработку.

- *Резина.* Отход образуется в результате сортировки ТБО. Сбор и временное накопление (не более 6 месяцев) осуществляется в контейнере, с последующей передачей специализированной организации на переработку.

- *Прочие (тряпьё).* Отходы образуются в результате сортировки ТБО. Сбор и временное накопление (не более 6 месяцев) осуществляется в контейнере с последующей передачей специализированной организации.

Учет, идентификация отходов

Количественная информация об образовании, передаче, переработке, утилизации и размещении отходов производства и потребления учитывается в подразделениях, где образуются отходы и которые осуществляют временное хранение и передачу их на утилизацию или размещение.

Идентификация отходов осуществляется визуальным методом при периодическом контроле, ответственными лицами на производстве. Идентификация отходов выполнена исходя из их физических, механических и химических свойств.

Транспортирование

Производственные отходы и отходы потребления по мере накопления вывозятся с территории предприятия автотранспортом на утилизацию по договору со специализированными организациями.

Транспортировка отходов производства осуществляется с учетом требований, предъявляемым к транспортировке отходов и в соответствии с их уровнем опасности. Отгрузка и вывоз отходов производится на участках ответственными лицами, утвержденными приказом по организации. Ответственность за подготовку приказа и его актуализацию несет служба охраны окружающей среды на предприятии. Вывоз и транспортировка других видов отходов, обусловленные технологической или иной необходимостью, проводятся в соответствии с учетом требований, предъявляемых к транспортировке отходов согласно уровню опасности и

их физико-химических свойств.

Все работы, связанные с загрузкой, транспортировкой и выгрузкой отходов, вывозимых на полигон, механизированы. Транспортировка отходов производится на специально оборудованном транспорте, исключающем возможность потерь по пути следования и обеспечивающем удобства при перегрузке.

Ответственность

Ответственность за сбор, учет и размещение отходов несут руководители структурных подразделений предприятия. Служба охраны окружающей среды на предприятии осуществляет контроль, учет образования отходов производства и потребления и осуществляет взаимоотношения со специализированными организациями, осуществляющими хранение, захоронение, переработку или утилизацию отходов производства и потребления.

Руководители структурных подразделений, на территории которых производят работы подрядные организации, указывают места складирования отходов производства и потребления и осуществляют контроль за соблюдением подрядными организациями требований законодательных и нормативных документов в области обращения с отходами.

Проведение мероприятий по управлению отходами, в том числе передача отходов и их утилизация специализированными предприятиями, в соответствии с требованиями, установленными экологическим законодательством РК, позволяет уменьшить количество отходов, направленных на захоронение, и тем самым снижает негативное воздействие на окружающую среду.

Мероприятия по снижению негативного влияния отходов на окружающую среду и здоровье населения.

Предусматривается, что отходы, образующиеся в период строительства и эксплуатации проектируемого объекта, будут перевозиться в специальных контейнерах. Это исключит возможность загрязнения окружающей среды отходами во время их транспортировки или в случае аварии транспортных средств.

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

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

- строгое соблюдение технологического плана работ;
- выделение и обустройство мест для установки контейнеров для различных отходов;
- сбор и вывоз отходов по договору сторонней организацией;
- проведение работ в границах выделенных земельных отводов;
- сооружение к местам проведения работ подъездных дорог, запрет езды по бездорожью и несанкционированным дорогам;
- проведение мероприятий по борьбе с чрезмерным запылением;
- заправка строительной техники в специально организованных местах;
- оперативная ликвидация возможных мест загрязнения ГСМ;
- своевременное проведение технического обслуживания, проверки и ремонта оборудования, строительной техники;
- размещение контейнеров для временного хранения отходов на специально отведенных местах;
- не допущение разброса бытового и строительного мусора по территории;

- не допущение слива бытовых и хозяйственных сточных вод на почвы.

Технологический процесс проведения работ должен предусматривать последовательность их проведения, начиная от топографической разбивки участка до полного окончания, таким образом, чтобы нанести минимальный ущерб окружающей среде. Перед началом строительных работ персонал должен пройти обучение, по технике безопасности и охране окружающей среды.

Для проезда к месту проведения работ необходимо использовать существующие дороги. Проезд вне зоны отведенных участков должен быть строго регламентирован.

На рабочих местах будет размещена наглядная агитация по экологически безопасным методам работы.

10. Описание затрагиваемой территории с указанием численности ее населения, участков, на которые могут быть оказано негативное воздействие намечаемой деятельности

Актюбинская область, расположенная на западе Республики Казахстан, была образована 10 марта 1932 года. Область граничит на севере с Оренбургской областью России, на северо-востоке с Костанайской областью, на юго-востоке с Улытауской и Кызылординской областями Казахстана, на юге с Республикой Каракалпакстан Узбекистана, на юго-западе с Мангистауской областью, на западе с Атырауской областью, на северо-западе с Западно-Казахстанской областью Казахстана.

В географическом отношении территория области в основном равнинная. Область занимает 300 629 км².

Область разделена на 12 районов, 7 городов районного подчинения и 1 город областного подчинения (городская администрация):

- Алгинский район – 43 714 человек;
- Айтекебийский район – 20 632 человека;
- Байганинский район – 22 940 человек;
- Иргизский район – 13 929 человек;
- Каргалинский район – 15 433 человек;
- Мартукский район – 29 717 человек;
- Мугалжарский район – 65 783 человек;
- Темирский район – 35 761 человек);
- Уилский район – 16 088 человек;
- Хобдинский район – 15 974 человек;
- Хромтауский район – 46 597 человек;
- Шалкарский район – 42 362 человек;
- город Актобе – 570 475 человек.

Всего в области 8 городов (Актобе, Алга, Жем, Кандыагаш, Темир, Хромтау, Шалкар, Эмба), 4 поселка городского типа.

Согласно данным Бюро национальной статистики агентства по стратегическому планированию и реформам РК «Об изменении численности населения Актюбинской области с начала 2023 года до 1 января 2024 года» на 1 января 2024 года в области проживает 939 400 человек (численность на 1 января 2023 года – 928 159 человек).

Территория рассматриваемого района относится к степной зоне с резко континентальным климатом. Зимой холодно, летом жарко, разница температуры днем и ночью большая. Смена времен года зима-лето незаметная, весна короткая с недостаточным

количеством осадков и сухим воздухом. Зимний и летний сезон сменяются неочевидно, весна короткая, воздух сухой.

Актюбинская область – крупный промышленный регион Казахстана. Основа промышленности: горнодобывающая и химическая отрасли, чёрная металлургия. Запасы полезных ископаемых составляют: газа – 144,9 млрд м³, нефти – 243,6 млн тонн, нефтегазоконденсата – 32,7 млн тонн. Имеются крупные месторождения хромитовых (1-е место в СНГ), никеле-кобальтовых руд, фосфорита, калийных солей и других полезных ископаемых.

За 2021 год валовый региональный продукт области составил 6841,2 млн долларов США, из них промышленность составляет 35,2 %, сельское хозяйство — 5,1 %. ВРП на душу населения составляет 7,8 тыс. долларов США. По состоянию на 2020 г. уровень газификации Актюбинской области составляет 90,1 %

Согласно информации Бюро национальной статистики агентства по стратегическому планированию и реформам РК, ниже приведены данные по социально-экономическому развитию Актюбинской области.

Экономика.

Краткосрочный экономический индикатор за январь-март 2024г. к январю-марту 2023г. составил 113,7%. Расчет краткосрочного экономического индикатора осуществляется для обеспечения оперативности и базируется на изменении индексов выпуска по базовым отраслям: сельское хозяйство, промышленность, строительство, торговля, транспорт и связь, составляющих свыше 60% от ВВП.

Объем валового регионального продукта за январь-сентябрь 2023 года составил в текущих ценах 3157112,7 млн. тенге. По сравнению с январем-сентябрем 2022 года реальный ВРП уменьшился на 0,8%. В структуре ВРП доля производства товаров составила 48%, услуг – 52%.

Индекс потребительских цен в марте 2024 года по сравнению с декабрем 2023 года составил 103,4%.

Цены на продовольственные товары выросли на 2,3%, непродовольственные товары – на 1,5%, платные услуги для населения – на 6,8%.

Цены предприятий-производителей промышленной продукции в марте 2024 года по сравнению с декабрем 2023 года снизились на 2,1%.

Объем розничной торговли в январе-марте 2024 года составил 166100,7 млн. тенге, или на 104,4% больше соответствующего периода 2023 года.

Объем оптовой торговли в январе-марте 2024 года составил 287901,1 млн. тенге, или 126,8% к соответствующему периоду 2023 года.

По предварительным данным в январе-феврале 2024 года взаимная торговля со странами ЕАЭС составила 251,1 млн. долларов США и по сравнению с январем-февралем 2023 года увеличилась на 28,3%, в том числе экспорт – 88,2 млн. долларов США (на 14,3% больше), импорт – 162,9 млн. долларов США (на 37,3% больше).

Труд и доходы.

Численность безработных в IV квартале 2023 года составила 21,4 тыс. человек.

Уровень безработицы составил 4,7% к численности рабочей силы.

Численность лиц, зарегистрированных в органах занятости в качестве безработных, на 1 апреля 2024 года составила 17110 человек, или 3,7% к численности рабочей силы.

Среднемесячная номинальная заработная плата, начисленная работникам (без малых предприятий, занимающихся предпринимательской деятельностью), в IV квартале 2023 года составила 361064 тенге, прирост к IV кварталу 2022 года составил 19,2%.

Индекс реальной заработной платы в IV квартале 2023 года составил 108,3%.

Среднедушевые номинальные денежные доходы населения по оценке в IV квартале 2023 года составили 178929 тенге, что на 21% выше, чем в IV квартале 2022 года, темп роста реальных денежных доходов за указанный период – 9,9%.

Отраслевая статистика.

Объем промышленного производства в январе-марте 2024 года составил 626034,5 млн. тенге в действующих ценах, что на 13,4% больше, чем в январе-марте 2023 года.

В горнодобывающей промышленности объемы производства снизились на 0,3%, в обрабатывающей промышленности выросли - на 27,1%, в снабжении электроэнергией, газом, паром, горячей водой и кондиционированным воздухом отмечен рост на 31,8%, в водоснабжении, сборе, обработке и удалении отходов, деятельности по ликвидации загрязнений - на 33,5%.

Объем валового выпуска продукции (услуг) сельского хозяйства в январе-марте 2024 года составил 60665,4 млн. тенге, или 100,1% к январю-марту 2023 года.

Объем грузооборота в январе-марте 2024 года составил 10311,9 млн. ткм (с учетом оценки объема грузооборота индивидуальных предпринимателей, занимающихся коммерческими перевозками), или 92,3% к январю-марту 2023 года.

Объем пассажирооборота – 792,6 млн. пкм, или 94,3% к январю-марту 2023 года.

Объем строительных работ (услуг) составил 38190,1 млн. тенге, или 126,6% к январю-марту 2023 года.

В январе-марте 2024 года общая площадь введенного в эксплуатацию жилья увеличилась на 0,8% и составила 195 тыс. кв. м, из них в многоквартирных домах - на 26,9% (100,5 тыс. кв. м). При этом, общая площадь введенных в эксплуатацию индивидуальных жилых домов уменьшилась – на 20,4% (90,5 тыс. кв. м.).

Объем инвестиций в основной капитал в январе-марте 2024 года составил 130667 млн. тенге, или 89,5% к январю-марту 2023 года.

Количество зарегистрированных юридических лиц по состоянию на 1 апреля 2024 года составило 19652 единицы и увеличилось по сравнению с соответствующей датой предыдущего года на 0,1%, в том числе 19263 единицы с численностью работников менее 100 человек. Количество действующих юридических лиц составило 14928 единиц, среди которых 14540 единиц – малые предприятия. Количество зарегистрированных предприятий малого и среднего предпринимательства (юридические лица) в области составило 16791 единицу и увеличилось по сравнению с соответствующей датой предыдущего года на 0,1%.

Наука и образование.

В области функционируют 558 дошкольных организаций (на 1 августа 2016 года), из них: 293 детских сада, 265 мини-центров. В области работает 426 общеобразовательных школ, из которых 416 государственных, 7 частных, и 3 вечерних.

В области открыто 10 частных детских садов, в том числе 9 детских садов на 776 мест в Актобе и 1 детский сад на 75 мест в Шалкаре.

В г.Актобе функционируют 10 частных школ: «Сымбат 2050», «Самгау», «Акбобек», «Зерде», «Кунан», Akbobek international school, «Шанырак», школа-гимназия и колледж КАЗГЮУ, школа-лицей «Кемел знаний», школа-гимназия им. С. Баишева.

В области функционируют 18 частных организаций технического и профессионального образования.

Анализ воздействия промышленной эксплуатации на социальную сферу региона показывает, что увеличения негативной нагрузки на существующую инфраструктуру района не произойдет.

Работа предприятия приведёт к созданию ряда рабочих мест. В основном это будут квалифицированные кадры.

Основные социально-экономические позитивные последствия будут связаны с выплатой налогов, выплаты в местный бюджет, платы за использование природных ресурсов, платежи в фонд охраны природы.

В соответствии с налоговым законодательством РК в Республиканский бюджет предприятие как юридическое лицо будет производить выплату следующих налогов и отчислений: социальный налог (21% от фонда заработной платы ФОТ), отчисления в фонд социальной защиты (1,5% от ФОТ), отчисления в пенсионный фонд (10% от ФОТ), отчисления в дорожный фонд (0,2% от валового дохода), земельный налог (ставки в соответствии с бонитетом отчуждаемых земель), налог на транспортные средства (ставка в зависимости от мощности авто), налог на имущество (1% от балансовой стоимости основных средств), налог на добавленную стоимость (20% к реализуемой продукции за минусом ранее произведенных выплат НДС в составе товарной стоимости материалов и услуг, при добыче благородных металлов, реализуемых на мировом рынке НДС на производимую продукцию берется по нулевой ставке), подоходный налог (30% от налогооблагаемого дохода).

В то же время, определенное возрастание спроса на рабочую силу и бытовые услуги положительно скажутся на увеличении занятости местного населения.

Дополнительный экономический эффект в районе может быть получен за счет:

- более интенсивного использования автомобильного транспорта;
- привлечения местных подрядчиков для выполнения определенных видов работ.

Вышеперечисленные факторы будут способствовать увеличению бюджетных поступлений.

В целом, с точки зрения воздействия на экономическую ситуацию в Актюбинской области, основной экономический эффект будет связан с приростом разведанных запасов железных руд, что создаст предпосылки дальнейшего экономического развития региона.

Планируемые работы не приведут к значительному загрязнению окружающей природной среды, что не скажется негативно на здоровье населения.

Все работники пройдут необходимую вакцинацию и инструктаж по соблюдению правил личной гигиены, с учетом региональных особенностей, поэтому повышение эпидемиологического риска в районе работ маловероятно.

С учетом санитарно-эпидемиологической ситуации в районе предусмотрены необходимые меры для обеспечения нормальных санитарно-гигиенических условий работы и отдыха персонала, его медицинского обслуживания.

Привлечение местных трудовых ресурсов снижает вероятность заболеваний среди рабочих, адаптированных к местным климатическим условиям, а также уменьшает риск привнесения инфекционных заболеваний из других регионов.

Учитывая все вышесказанное, а также небольшое количество занятых людей в процессе работ, вероятность ухудшения санитарно-эпидемиологической ситуации в исследуемом районе очень низка. С точки зрения воздействия на экономическую ситуацию в области в целом, основной экономический эффект будет связан с дальнейшим экономическим развитием региона.

11. Описание возможных вариантов осуществления намечаемой деятельности с учетом ее особенностей и возможного воздействия на окружающую среду, включая вариант, выбранный инициатором намечаемой деятельности для применения, обоснование его выбора, описание других возможных рациональных вариантов, в том числе рационального варианта, наиболее благоприятного с точки зрения охраны жизни и (или) здоровья людей, окружающей среды

Согласно ст.50 Кодекса, принцип альтернативности: оценка воздействий должна основываться на обязательном рассмотрении нескольких альтернативных вариантов реализации намечаемой деятельности или разрабатываемого документа.

Проектируемая деятельность не подразумевает использование альтернативных технических и технологических решений и мест расположения объекта, наиболее приемлемым вариантом являются принятые проектные решения.

На предприятии была организована пилотная установка дробильно-сортировочного комплекса (первичное дробление и сортировка железосодержащей руды). После введения её в эксплуатацию приняты решения о доработке и увеличении оборудования, а также о перенесении местоположения. Другие местоположения более не рассматривались в связи с близостью к добычному комплексу. Выбранный участок свободен от частных владений, водных объектов и рудных тел.

Выбранный вариант расположения проектируемого участка является наиболее целесообразным в связи со сложившейся застройкой и расположением существующей фабрики по добыче магнетитовой руды.

12. Информация о компонентах природной среды и иных объектах, которые могут быть подвержены существенным воздействиям намечаемой деятельности

Жизнь и здоровье людей, условия их проживания и деятельности. Оценка риска для здоровья человека – это количественная и качественная характеристика вредных эффектов, способных развиться в результате воздействия факторов среды обитания человека на конкретную группу людей при специфических условиях экспозиции, вероятность заболеть болезнями органов дыхания людей, проживающих поблизости от крупного промышленного предприятия.

Таким образом, под оценкой риска подразумевается прогнозирование неблагоприятных последствий загрязнения окружающей среды (воздуха, воды, пищевых продуктов) на здоровье населения и каждого человека.

Риск для здоровья, который характеризует собой вероятность развития у населения неблагоприятных для здоровья эффектов в результате реального или потенциального загрязнения окружающей среды. Одной из основных стратегий сферы здравоохранения остается сохранение и укрепление здоровья населения на основе формирования здорового образа жизни, повышения доступности и качества медицинской помощи, раннего выявления и своевременного лечения заболеваний, являющихся основными причинами смертности, а также развития кадрового потенциала.

В процессе проведения работ объекта основным риском здоровью населения района намечаемой деятельности является загрязнение атмосферного воздуха. В ходе планируемой деятельности по созданию объектов в атмосферу будет поступать широкий спектр загрязняющих веществ. При этом основной вклад в общий выброс будут вносить твердые вещества (пыль неорганическая).

В соответствии с Законом РК «О санитарно-эпидемиологическом благополучии

Отчёт о возможных воздействиях
к РП «Строительство Комплекса по сухой магнитной сепарации
железных руд месторождения «Бенкалинское» производительностью 2 млн тонн в год.
Айтекебийский район, Актюбинская область».



населения», санитарно-эпидемиологическая обстановка рассматривается в разрезе санитарно-гигиенических условий проживания населения.

Ниже приведены сравнительные данные по 2021 и 2022 годам из справочника министерства здравоохранения РК «Здоровье населения Республики Казахстан и деятельность организаций здравоохранения в 2022 году».

Демографические показатели по Актюбинской области

Таблица 12.1

	Рождаемость (на 1000 человек населения)		Смертность (на 1000 человек населения)		Естественный прирост (на 1000 человек населения)		Младенческая смертность (на 1000 родившихся живыми)	
	2021	2022	2021	2022	2021	2022	2021	2022
Республика Казахстан	23.5	20.57	9.53	6.77	13.89	13.77	8.44	7.68
Актюбинская область	24.61	20.92	8.52	6.05	16.05	14.8	10.35	8.41

Отчёт о возможных воздействиях
к РП «Строительство Комплекса по сухой магнитной сепарации
железных руд месторождения «Бенкалинское» производительностью 2 млн тонн в год.
Айтекебийский район, Актюбинская область».



Ожидаемая продолжительность жизни при рождении по регионам (число лет)

Таблица 12.2

	Мужчины и женщины	в том числе	
		мужчины	женщины
Республика Казахстан	74.44	70.26	78.41
Актюбинская область	74.85	70.49	78.95

Таблица 12.3

Показатели смертности населения по основным классам причин смерти на 100 000 человек населения

	Злокачественные и доброкачественные новообразования		из них злокачественные новообразования		Болезни системы кровообращения		из них:			
							ишемические болезни сердца		инсульт	
	2021	2022	2021	2022	2021	2022	2021	2022	2021	2022
Республика Казахстан	75.66	70.53	73.7	68.76	226.86	154.39	87.02	51.98	70.61	50.53
Актюбинская область	63.65	56.05	60.9	54.09	215.38	129.33	80.20	45.42	83.67	43.9

	Болезни органов пищеварения		Болезни органов дыхания		Несчастные случаи, травмы и отравления		Инфекционные и паразитарные болезни		Общий показатель смертности	
	2021	2022	2021	2022	2021	2022	2021	2022	2021	2022
Республика Казахстан	66.86	54.40	108.94	66.76	59.74	56.95	7.15	6.84	952.57	677.07
Актюбинская область	98.19	83.26	133.85	98.65	54.87	53.23	6.00	3.14	851.97	604.67

Растительный мир. Согласно данным Управления природных ресурсов и регулирования природопользования Актюбинской области (данные от 28 сентября 2020 года) на территории Актюбинской области функционирует 7 ООПТ (заказник) местного значения:

- «Эбита» в Каргалинском районе общей площадью 83 770 га, создан 19 февраля 2010 года.
- «Кокжиде-Кумжарган» в Мугалжарском районе создан 23 января 2013 года общ. площадью 43 977га.
- «Оркаш» в Мугалжарском районе создан 12 декабря 2012 года общ. площадью 33 395га.
- «Мартук» в Мартукском районе общ. площадью 133 796 га, создан 06 декабря 2017 года.
- «Кобда» в Кобдинском районе общ. площадью 34 655 га, создан 06 декабря 2017 года.
- «Озерный» в Айтекебийском районе общ. площадью 154 083 га, создан 18 июля 2019 года.
- «Уилский» в Айтекебийском районе общ. площадью 63 468 га, создан 10 марта июля 2020 года.

По составу жизненных форм на территории преобладают полукустарнички, травянистые многолетники и однолетники - как весенние эфемеры, так и летне-осенние однолетние солянки. По составу экологических типов во флоре преобладают засухоустойчивые растения-ксерофиты. Белоземельно-полынное сообщество с привнесенными редкими эфемерами, солянками и сорнотравьем. Видовая насыщенность белоземельно-полынных сообществ 15-20 видов, проективное покрытие почвы растениями 40-60%, урожайность колеблется в пределах 3-5 ц/га сухой массы. Природно-климатические особенности территории и режим хозяйственного использования сильно ограничивают биологическое разнообразие флоры. Вероятность встречаемости краснокнижных и эндемичных видов очень низка, так как эта территория давно находится в хозяйственном использовании, и растительный покров достаточно сильно трансформирован.

Согласно письму представленному РГУ «Актюбинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира» Министерства экологии, геологии и природных ресурсов РК» №01-04-01/877 от 03.07.2023г. года, участок проектируемых работ расположен вне земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий.

О наличии произрастания на данной территории растений, занесенных в Красную книгу РК Инспекция информацией не располагает.

Животный мир. Согласно письму представленному РГУ «Актюбинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира» Министерства экологии, геологии и природных ресурсов РК» №01-04-01/877 от 03.07.2023г. года, участок проектируемых работ расположен вне земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий.

Участок расположен на территории Айтекебийского района Актюбинской области, где встречаются охотничьи виды диких животных, в том числе: кабан, сибирская косуля, лиса, корсак, заяц, степной хорь, барсук, волк и птицы: утка, гусь, лысуха, куропатка. Является ареалом обитания видов птиц, занесенных в Красную Книгу Республики Казахстан: филин, стрепет, степной орел.

Все виды животных представляют собой большую ценность не только как источник генетической информации и селекционный фонд, но и как средообразующие и средозащитные

компоненты экосистем, имеющие обычно еще и ресурсо-промысловое значение. Поэтому необходимо с большой ответственностью подходить к оценке воздействия намечаемой деятельности на биоресурсы.

Почвенные и земельные ресурсы. Регион характеризуется широким разнообразием, как форм, так и широким диапазоном литологических разновидностей грунтов при наличии активных проявлений физико-геологических явлений и процессов, состояний грунтов оснований.

В 2023 году ТОО «АлматыГеоЦентр» были проведены инженерно-геологические изыскания для РП «Строительство комплекса сухой магнитной сепарации ГРК «Бенкала»» производительностью 2 млн. тонн руды в год. Согласно этим изысканиям, грунты, слагающие основания представлены твердыми суглинками со следами карбонатов, грунт отвала представлен щебенистым грунтом с глыбами маловлажным с суглинистым заполнителем рыхлым, грунт природного сложения представлен твердым суглинком.

В пределах сжимаемой толщи выделено четыре инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

ИГЭ-1а – насыпной грунт – грунт отвала - щебенистый грунт с включением валунов до 10% - 14, плотность грунта – $1,80\text{г/см}^3$, расчетное сопротивление грунта - 180кПа ($1,8\text{кг/см}^2$);

ИГЭ-1б – насыпной грунт – щебень фракционный – 41а, плотность грунта – $1,75\text{г/см}^3$, расчетное сопротивление грунта - 200кПа ($2,0\text{кг/см}^2$);

ИГЭ-1в – насыпной грунт – суглинок полутвердый, плотность грунта – $1,75\text{г/см}^3$, расчетное сопротивление грунта - 180кПа ($1,5\text{кг/см}^2$);

ИГЭ-2 – Суглинок твердый,

число пластичности – 14,6;

показатель текучести – -0,23;

природная влажность – 16,7%;

плотность грунта – $1,92\text{г/см}^3$;

плотность сухого грунта – $1,65\text{г/см}^3$;

плотность частиц грунта – $2,73\text{г/см}^3$;

коэффициент пористости – 0,662;

степень влажности – 0,70;

коэффициент фильтрации – 0,00318м/сут;

угол внутреннего трения при природной влажности – 23,8град.;

угол внутреннего трения при замачивании – 18,5град.;

сцепление при природной влажности – 0,031МПа;

сцепление при замачивании – 0,025МПа;

модуль деформации при природной влажности – 36,0МПа;

модуль деформации при замачивании – 22,7МПа;

расчетное сопротивление при природной влажности – 269кПа ($2,7\text{кг/см}^2$);

расчетное сопротивление при водонасыщении – 193,3кПа ($1,9\text{кг/см}^2$).

Гидрография района. Данная территория относится к бессточной области Тобол-Тургайского водораздела. На территории Айтекебийского района много бессточных и солёных озёр, многие из которых пересыхает в жаркий летний период. Рек мало, и они также большей частью имеют сезонный водный режим. Крупнейшая из них Ирғиз со своими маловодными притоками. Длина 593 км, площадь водосбора 31600 км². Он расположен на востоке Актюбинской области и граничит с Костанайской и Карагандинской областями. У реки Ирғиз есть 136 маленьких рукавов. Основные притоки: Баксайс, Уимола, Карабутак, Шетырғыз. В верховьях долины долина расширяется от 0,4 до 0,6 км, до устья на 1,5-1 км и сливается с

долиной реки Тургай. Диапазон колеблется от 200 м до 2 км, в устье очевидного нет. Водный объект - озеро Айке-крупное озеро в степном Зауралье. Озеро бессточное, солоноводное, округлой формы. Имеет тектоническое происхождение. Вместе с другими близлежащими озёрами образует Жетыкольско- Айкенский бессточный озёрный район. Является важным местом гнездования и остановок на пролёте водоплавающих птиц.

Грунтовые воды на период изысканий скважинами глубиной 6,0м не вскрыты.

Гидрогеологические условия района.

Характерная особенность региона – наличие регионального выдержанного водоупора, представленного нижнеолигоценными глинами, которые разделяют всю толщу мезозойско-кайнозойских отложений на две гидродинамические зоны.

Верхняя зона, охватывающая четвертичные, неогеновые и средне- верхнеолигоценные отложения, характеризуется преобладанием грунтовых и слабонапорных вод, режим которых тесно связан с атмосферными осадками и с режимом поверхностных водотоков, нижняя зона является зоной преимущественного развития напорных вод. В связи с глубоким залеганием подземные воды этой зоны существенного влияния на условия инженерного строительства не оказывают.

Грунтовые и слабонапорные воды региона приурочены в основном к мелко- и среднезернистым пескам. Мощность водоносных пород разнообразная и изменяется от 1-5 до 30-50м. Глубина залегания грунтовых вод в зависимости от рельефа поверхности варьирует в пределах от 0,2-0,7 до 20-25м. Неглубокое залегание уровня грунтовых вод характерно для участков обнажения водосодержащих пород дочетвертичного возраста, пойменных части долин, озерных и дефляционно-сорных котловин.

Уровненный режим грунтовых вод характеризуется небольшими колебаниями в течение года порядка 0,1-0,5м. Вблизи озер, оврагов и эрозионных впадин амплитуда колебания уровней увеличивается до 0,6-1,3м. Подъем уровня обычно происходит после весеннего снеготаяния и выпадения осенних дождей с опозданием до 10-20 дней.

Атмосферный воздух. По данным стационарной сети наблюдений уровень загрязнения атмосферного воздуха в г. Хромтау (ближайший к проектируемой площадке) характеризуется как высокий, он определяется значением СИ = 8,4 (высокий уровень) и НП = 41% (высокий уровень). Максимально-разовая концентрация диоксида серы – 4,4 ПДКм.р., оксид углерода – 3,6 ПДКм.р., сероводород 8,4 ПДКм.р., диоксид азота – 1,7 ПДКм.р., концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК. Ранее, в рамках программы ПЭК, был осуществлён мониторинг воздействия. По результатам инструментальных замеров, проведённых испытательной лабораторией ТОО «Audit Ecology» в 3 квартале 2023 года на границе СЗЗ в 8-ми точках (север, северо-восток, восток, юго-восток, юг, юго-запад, запад, северо-запад), превышений по предельно-допустимым концентрациям загрязняющих веществ на границе СЗЗ месторождения «Бенкалинское» выявлено не было.

Сопrotивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем. Одной из мер по борьбе с изменением климата является сокращение выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. При планировании работ учитываются требования в области ООС, на предприятии на период строительства будут осуществляются мероприятия по снижению выбросов пыли путем гидрообеспыливания при проведении земляных работ.

Применяемые мероприятия относятся к техническим мероприятиям и в соответствии с нормами проектирования горных производств применяются при разработке проектной документации. Используемое современное оборудование оснащено различными видами

технических средств, способствующих уменьшению образования и выделения выбросов при выполнении различных видов операций.

Воздействие на атмосферный воздух допустимое.

Сброс загрязняющих веществ со сточными водами в естественные или искусственные водные объекты, рельеф местности, недра не предусматривается.

Естественный ландшафт в районе проектируемых объектов не нарушен, воздействие на животный и растительный мир отсутствует.

Практика проведения аналогичных видов работ на рассматриваемой территории показывает, что при проведении проектных видов работ, существенного, критичного нарушения растительности не наблюдается.

При правильно организованном обслуживании оборудования, техники и автотранспорта; выполнении основных требований по охране окружающей среды: заправка в специально отведенных местах, использование поддонов, выполнение запланированных требований в управлении отходами и хранении ГСМ воздействие на загрязнение почвенно-растительного покрова углеводородами и другими химическими веществами будет незначительно.

При этом отказ от реализации намечаемой деятельности не приведет к значительному улучшению экологических характеристик окружающей среды, но может привести к отказу от социально важных для региона и в целом для Казахстана видов деятельности.

Объекты историко-культурного наследия. Историко-культурное наследие является важнейшее свидетельство исторической судьбы каждого народа, основа и неперемное условие его настоящего и будущего развития требует защиты.

Следует отметить, что ответственность за сохранность памятников предусмотрена действующим законодательством РК. Нарушения законодательства по охране памятников истории и культуры влекут за собой установленную материальную, административную и уголовную ответственность.

В пределах территории не было обнаружено ни одного объекта, представляющего историко-культурную ценность.

Несмотря на тот факт, что в настоящее время на территории не обнаружено ни одного объекта, представляющего историко-культурную ценность, в дальнейшем, при осуществлении производственных работ таковые могут быть найдены.

Следует иметь в виду, что о подобных находках, имеющих предположительно археологическую ценность, должно быть незамедлительно сообщено в Инспекцию по охране историко-культурного наследия, а в дальнейшем, согласно существующей законодательной базе, археологические памятники, расположенные в зоне хозяйственно-промышленного освоения, подлежат обязательному научному изучению за счет средств землепользователя

Согласно справке № 01-04-01/877 от 03.07.2023 г., выданной Комитетом лесного хозяйства и животного мира РГКП «Казахское лесохозяйственное предприятие» при Министерстве экологии и природных ресурсов РК на участке работ памятники историко-культурного назначения отсутствуют.

13. Описание возможных существенных воздействий (прямых и косвенных, кумулятивных, трансграничных, краткосрочных и долгосрочных, положительных и отрицательных) намечаемой деятельности на объекты, перечисленные в пункте 6 настоящего приложения, возникающих в результате:

При разработке проекта были соблюдены основные принципы разработки Отчета о возможных воздействиях, а именно:

- учет экологической ситуации на территории, оказывающейся в зоне влияния хозяйственной деятельности;
- информативность при проведении разработки Отчет о возможных воздействиях;
- понимание целостного характера проводимых процедур, выполнение их с учетом взаимосвязи возникающих экологических последствий с социальными, экологическими и экономическими факторами.

Объем и полнота содержания представленных материалов отвечают требованиям статьи 72 Экологического Кодекса РК от 02.01.2021 г. №400-VI ЗРК.

Определение факторов воздействия. Современный общественный менталитет сформировал представление о том, что одним из важнейших моментов воздействия на окружающую среду является его минимальность, не ведущая к значимому ухудшению существующего положения ни для одного элемента экосистемы и сохранение существующего биоразнообразия.

В связи с этим, при характеристике воздействия на окружающую среду основное внимание уделяется негативным последствиям, для оценки которых разработан ряд количественных характеристик, отражающих эти изменения.

Как показывает практика, наиболее приемлемым для решения задач оценки воздействия на природную среду представляется использование трех основных показателей: пространственного и временного масштабов воздействия и его величины (интенсивности).

Существует ряд опробированных методик, основанных на балльной системе оценок. Отличительной их особенностью является дробность параметров оценки и количественные величины, характеризующие ту или иную категорию параметров.

Кроме основных производственных операций будут оказывать воздействие и сопутствующие структуры, такие как, системы энергообеспечения, теплоснабжение объектов, автотранспортные услуги. В целом состояние окружающей среды при эксплуатации проектируемых объектов зависит от масштабов и интенсивности воздействия на нее. Таким образом, в настоящем Отчете о возможных воздействиях дается оценка воздействия при реализации проектных решений, при которых выявляются факторы воздействия, влияющие на изменения компонентов окружающей среды.

Воздействие на здоровье населения. Согласно статистическим данным, предоставленным в гл. 12 можно отметить снижение смертности (на 1000 человек населения), а также снижение младенческой смертности в рамках Актюбинской области. Также наблюдается положительная динамика в снижении уровней заболеваний (по показателям смертности населения по основным классам причин смерти на 100 000 человек населения). Так, в сравнении с 2021 годом, в 2022 году снизился уровень таких заболеваний, как: злокачественные и доброкачественные новообразования, болезни системы кровообращения, ишемические болезни сердца, инсульт, а также болезни органов пищеварения, болезни органов дыхания, инфекционные и паразитарные болезни.

Тем самым отмечаем, что планируемые работы и эксплуатация объекта не повлияет на общую заболеваемость населения, исходя из динамики снижения заболевания, на которые косвенно может повлиять объект.

На весь перечень потенциальных экологически опасных ситуаций, техногенного и природного характера на предприятии осуществляется разработка планов предупреждения, планов ликвидации аварий и планов ликвидации последствий аварий.

Воздействие на растительный мир. Одной из основных задач при проектировании и является охрана природных экологических комплексов, включая растения, животных, и естественные ландшафты. Особой охране подлежат редкие, или находящиеся под угрозой исчезновения виды животных и растений.

Механические нарушения растительного покрова связаны с нарушением целостности почвенного профиля и входят в состав технологического типа деградации почв. Механические нарушения вызываются строительством новых объектов, подъездных дорог и т.д. Эти нарушения хотя и носят локальный характер, всегда сопровождаются менее сильными, но большими по площади нарушениями растительности на прилегающих территориях. При этом строительной техникой и автотранспортом часто полностью уничтожается растительность, разрушаются и уплотняются верхние наиболее плодородные слои почв. Причиной механических нарушений являются также езда автотранспорта и строительной техники по не санкционированным дорогам и бездорожью. Нарушения земель приводят к трудно восстанавливаемым, часто необратимым, изменениям, уничтожению поверхностных слоев, стимулированию развития водной и ветровой эрозии.

Большое значение имеет время проведения работ. Почвенно-растительный комплекс и составляющие компоненты в различные сезоны года находятся в различном состоянии и поэтому их реакция на антропогенные воздействия будут различны. Растительность объекта активно вегетирует весной, почвы в жаркий период года отличаются сухостью, поэтому проведение земельных работ предпочтительно проводить зимой. Широко распространенным фактором антропогенных воздействий на природные комплексы территории является транспортный. Он выражается в создании многочисленных грунтовых дорог и загрязнений экосистем токсикантами, поступающими с выхлопными газами. Изменения в экосистемах, связанные с функционированием грунтовых дорог, затрагивают все компоненты – литогенную систему, растительность и почвы.

При эксплуатации объекта необходимо сохранять верхние наиболее плодородные незасоленные слои почвы. Они должны быть складированы в бурты, а по окончании работ при рекультивации нарушенных участков снова нанесены на поверхность.

При этом за пределами промплощадок предприятия отрицательного влияния на почвенно-растительный покров не предполагается.

Перечень мероприятий по охране окружающей среды согласно Приложению 4 ЭК РК:

- озеленение территорий административно-территориальных единиц, увеличение площадей зеленых насаждений, посадок на территориях предприятий, вокруг больниц, школ, детских учреждений и освобождаемых территориях, землях, подверженных опустыниванию и другим неблагоприятным экологическим факторам;
- проведение мероприятий по сохранению естественных условий функционирования природных ландшафтов и естественной среды обитания;
- сохранение биоразнообразия растительного мира, а также естественных экосистем, предотвращение и недопущение вредного влияния антропогенной деятельности на условия их функционирования;
- охрана, сохранение и восстановление биологических ресурсов.

На территории комплекса сухой магнитной сепарации ГРК «Бенкала» Айтекебийского района Актюбинской области было произведено обследование на наличие зелёных насаждений. Выявлено, что на участках, где будут проводиться строительные работы - зеленых насаждений нет. Вырубка деревьев не требуется. Письмо об отсутствии зеленых насаждений, представленное ГУ «Айтекебийский районный отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог» №166 от 23.04.2024 года, прилагается в приложении к разделу.

Согласно п.50 СП «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утверждённые приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2, СЗЗ для объектов I класса опасности – не менее 40 % площади, с обязательной организацией полосы древесно-кустарниковых насаждений со стороны жилой застройки. При невозможности выполнения указанного удельного веса озеленения площади СЗЗ допускается озеленение свободных от застройки территорий количеством зеленых насаждений в га.

Зеленые насаждения препятствуют распространению пыли и газов. Деревья и кустарники для зеленых насаждений должны быть достаточно стойки к воздействию дыма, пыли и газов. Зеленые растения способствуют обогащению воздуха кислородом. Озеленение помогает бороться с эрозией и потерей почвы на участке.

Согласно Плану мероприятий по охране окружающей среды на 2023-2030 гг. предусмотрено озеленение территории с общим объемом финансирования 1600,0 тыс. тенге. При посадке зеленых насаждений необходимо руководствоваться мероприятиями согласно требованиям, указанным в Приложении 4 ЭК РК.

Ближайшая жилая зона расположена в северо-восточном направлении от проектируемых объектов на расстоянии более 8 км (с. Сулуколь).

Воздействие на животный мир. Механическое воздействие на фауну выражается во временной потере мест обитания и кормления травоядных животных и охоты хищных животных вследствие физической деятельности людей: движение транспорта и техники, погребение флоры и фауны при погрузочно-разгрузочных работах. Совокупность факторов (воздействий), оказывающих отрицательное влияние на животных при производственных работах, можно условно подразделить на прямые и косвенные. Прямые воздействия обуславливаются созданием искусственных препятствий: шумом транспортных средств и бесконтрольным отстрелом диких животных. Косвенные воздействия обуславливаются сокращением пастбищных площадей в результате эрозионных и криогенных процессов, механического повреждения растительного покрова и пожаров, загрязнение атмосферы и грунтовой среды.

Серьезную опасность для орнитофауны представляют линии электропередачи высокого напряжения, на которых птицы могут отдыхать. Вредное влияние на животных оказывает также электромагнитное излучение, воздействие его на большинство позвоночных животных аналогично воздействию на человека, поэтому действующие санитарные нормы и правила условно следует считать действительными и для животных. Шумовое загрязнение свыше 25 дБА днем или выше 20 дБА - ночью отпугивает животных и отрицательно сказывается на видовом и ценотическом разнообразии экосистем и сохранности генофонда.

Согласно ответу на письмо № ЗТ-2023-01133385 от 04.07.2023г. от Актюбинской областной территориальной инспекции лесного хозяйства и животного мира, территория КСМС является ареалом обитания Бекпакалинской популяции сайгаков.

Проектирование комплекса предусмотрено на уже освоенных территориях, следствием чего является тот факт, что данное строительство не влияет на уже сформированные естественные пути миграции сайгаков.

Мероприятия, которые можно принять для минимизации влияния на данную популяцию согласно Закона РК «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» № 593 от 9.07.2004 г.:

- обеспечить охрану и сохранение природной среды вокруг объекта строительства, чтобы предотвратить негативное воздействие на естественные экосистемы и их биоразнообразие,;

- сокращение шума и вибраций – ограничение шумовой активности в районе строительства;

- снизить искусственное освещение, особенно ночью, чтобы не нарушать естественный ритм жизни и поведение животных;

- обеспечить строгое соблюдение всех экологических стандартов и нормативов при проведении строительства и эксплуатации комплекса, чтобы минимизировать потенциальные негативные последствия для окружающей среды и дикой природы;

- проводить образовательные программы среди работников и местного населения о значимости сохранения природы и дикой фауны, а также регулярный мониторинг состояния мест обитания диких животных для своевременного выявления любых негативных изменений.

Мониторинг фауны на период строительства не предусмотрен, но при этом в рамках программы ПЭК для горного отвода месторождения «Бенкалинское» проводится визуальный мониторинг, наблюдение за состоянием флоры и фауны, инструментальные замеры загрязняющих веществ на источниках выбросов, мониторинг воздействия на атмосферный воздух, на водные ресурсы, на почву и радиационный мониторинг.

В том числе необходимо учесть перечень мероприятий по охране окружающей среды согласно Приложению 4 ЭК РК:

- сохранение биоразнообразия животного мира, а также естественных экосистем, предотвращение и недопущение вредного влияния антропогенной деятельности на условия их функционирования;

- охрана, сохранение и восстановление биологических ресурсов.

Воздействие на почву. Регулярно, в рамках проведения производственно-экологического контроля для месторождения «Бенкалинское» испытательной лабораторией ТОО «Audit Ecology» проводится мониторинг состояния почв на границе СЗЗ месторождения «Бенкалинское», с отбором пробы почв по 4 точкам.

Превышений по предельно-допустимым концентрациям загрязняющих веществ в почвенном покрове выявлено не было. Проведенные исследования позволили установить, что в исследованных почвах фактическая концентрация гумуса составляет 1,3 – 2,1 мг/кг.

Воздействие на водные источники. Регулярно, в рамках проведения производственно-экологического контроля для месторождения «Бенкалинское» проводится лабораторный анализ сточных вод по пруд-отстойнику №1 и №2, в соответствии с которыми превышений ни по одному веществу не выявлено.

Поверхностные воды в районе проектируемого Комплекса СМС отсутствуют.

Грунтовые воды на период изысканий скважинами глубиной 6,0 м не вскрыты.

Ближайший водный объект – оз. Сулуколь расположен на расстоянии 8,87 км к юго-востоку от участка. Таким образом, участок не попадает в водоохранные зоны и полосы.

Воздействие на атмосферный воздух.

Расчет приземных концентраций на период строительства и эксплуатации проводился для максимально возможного числа одновременно работающих источников загрязнения атмосферы при их максимальной нагрузке. В расчетах рассеивания критериями качества атмосферного воздуха являются максимально разовые предельно допустимые концентрации.

Проведенный расчет рассеивания показал, что превышения предельно-допустимых концентраций на территории рассматриваемого участка не превышает допустимых нормативных концентраций. Зон заповедников, музеев, памятников архитектуры в районе расположения предприятия нет.

Анализ расчета рассеивания загрязняющих веществ на период строительства и эксплуатации.

Метеорологические данные, определяющие рассеивание, указаны в проекте. Ниже в таблицах представлены вещества, обладающие эффектом суммации, воздействие которых учтено при расчете рассеивания.

Расчеты и анализ уровня загрязнения атмосферы в зоне влияния предприятия

Для комплексной оценки влияния на ОС расчет рассеивания целесообразно проводить от всех источников воздействия как на период строительства, так и на период эксплуатации. При этом, учитывая технологию проводимых работ, при которой некоторые источники выделения могут работать только в последовательном режиме (поэтапно), таким образом, в расчёте рассеивания не будут рассчитаны максимально-разовые выбросы от всех источников выделения одновременно, а будут учтены только источники выделения определённого этапа работ, имеющие максимальные значения разовых выбросов

Расчетный прямоугольник принят со следующими параметрами:

на период строительства:

- размер 5385x3590 (м); шаг сетки 359x359
- за центр (X= -214м, Y=126м) принят центр площадки, соответственно в заводской системе координат: X= -214м, Y=126м.
- угол между осью ОХ и направлением на север равен 90⁰.

на период эксплуатации:

- размер 5640x3760 (м); шаг сетки 376x376
- за центр (X=577м, Y=242м) принят центр площадки, соответственно в заводской системе координат: X=577м, Y=242м
- угол между осью ОХ и направлением на север равен 90⁰.

Ближайший населённый пункт находится на значительном удалении (более 8 км) от проектируемого объекта, по розе ветров объект расположен с подветренной стороны по отношению к жилой зоне, следовательно проектируемый объект никакого влияния на неё не оказывает.

Ситуационная схема с нанесенными на нее источниками выбросов прилагается. Расчет рассеивания загрязняющих веществ выполнен по программе «ЭРА», версия 3.0.393. Были рассчитаны концентрации всех загрязняющих веществ и групп суммаций на период строительных и эксплуатационных работ без учета передвижных источников выбросов ЗВ. Все расчеты проведены на летний период, как наиболее неблагоприятный и приведены в гл. 8.1.1.

В табл. 13.1 – 13.2 приведены максимальные концентрации загрязняющих веществ, выделяющихся от источников загрязнения, на период строительства и эксплуатации.

Таблица 13.1 - Сводная таблица результатов расчета рассеивания ЗВ на период строительства с учетом транспорта:

< Код	Наименование	РП	СЗЗ	ЖЗ
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пере	0.141243	#	#
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/	0.201211	#	#
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.216455	#	#
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.098819	#	#
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.415939	#	#
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) окси	0.267143	#	#
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.146918	#	#
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (61	0.096386	#	#
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фтор	0.025513	#	#
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	2.890661	#	#
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.128793	#	#
2732	Керосин (654*)	0.166965	#	#
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.578132	#	#
2902	Взвешенные частицы (116)	0.510269	#	#
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	2.854547	#	#
6007	0301 + 0330	1.483598	#	#
6041	0330 + 0342	0.363530	#	#
6359	0342 + 0344	0.121900	#	#
ПЛ	2902 + 2908	2.222997	#	#

Согласно результатам расчета рассеивания на РП наибольшие концентрации образуются по следующим веществам:

- азота диоксид 1,216455 ПДК;
- диметилбензол 2,890661 ПДК;
- пыль неорганическая 2,854547 ПДК;
- группа суммации (0301+0330) 1,483598 ПДК;
- группа суммации (2902+2908) 2,222997 ПДК.

Таблица 13.2 - Сводная таблица результатов расчета рассеивания ЗВ на период строительства без учета транспорта:

< Код	Наименование	РП	СЗЗ	ЖЗ
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пере	0.141243	#	#
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/	0.201211	#	#
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.147142	#	#
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.011960	#	#
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.013346	#	#
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (61	0.096386	#	#
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фтор	0.025513	#	#
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	2.890661	#	#
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.578132	#	#
2902	Взвешенные частицы (116)	0.510269	#	#
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	2.854547	#	#
6359	0342 + 0344	0.121900	#	#
ПЛ	2902 + 2908	2.222997	#	#

Согласно результатам расчета рассеивания на РП наибольшие концентрации образуются по следующим веществам:

- диметилбензол 2.890661 ПДК;

Отчёт о возможных воздействиях
к РП «Строительство Комплекса по сухой магнитной сепарации
железных руд месторождения «Бенкалинское» производительностью 2 млн тонн в год.
Айтекебийский район, Актюбинская область».



- пыль неорганическая 2.854547 ПДК;
- группа суммации (2902+2908) 2.222997 ПДК.

Таблица 13.3 - Сводная таблица результатов расчета рассеивания ЗВ на период эксплуатации:

< Код	Наименование	РП	СЗЗ	ЖЗ
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	2.344031	0.963544	#

Согласно результатам расчета рассеивания, концентрации по пыли неорганической составляют:

- на РП – 2.344031 ПДК;
- на СЗЗ – 0.963544 ПДК.

Анализ уровня загрязнения атмосферы с учетом фоновых концентраций настоящим проектом не проводился, так как наблюдения за состоянием атмосферного воздуха РГП «Казгидромет» в районе проектирования Комплекса СМС не осуществляются.

14. Информация об определении вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений, характерных соответственно для намечаемой деятельности и предполагаемого места ее осуществления

У предприятия имеется Декларация промышленной безопасности.

Система контроля за безопасностью предусматривает выполнение требований нормативно-технической документации по промышленной и пожарной безопасности, требований органов государственного надзора.

Безопасность работы обеспечивается реализацией программы по подготовке и обучению всего персонала безопасной эксплуатации системы и соответствующим навыкам действий при возникновении чрезвычайных ситуаций. В целях эффективного реагирования, согласованного действия персонала, будет предусмотрено обучение всего персонала и проведение мероприятий по реагированию на чрезвычайные ситуации.

В случае аварийных ситуаций будут предусмотрены системы аварийной остановки оборудования на каждом участке.

Технические решения по обеспечению промышленной безопасности предусматривают исключения разгерметизации оборудования и предупреждение аварийных выбросов опасных веществ, предупреждение развития аварий и локализацию выбросов опасных веществ аварийных выбросов опасных веществ, обеспечение взрывопожаробезопасности.

Анализ условий возникновения и развития аварий, инцидентов. Возможные причины возникновения и развития аварийных ситуаций с учетом отказов и неполадок оборудования, возможных ошибочных действий персонала, внешних воздействий природного и техногенного характера:

- ошибочные действия персонала (несоблюдение графиков технологического обслуживания и ремонта оборудования, выполнение работ с отклонением от технологических регламентов);
- отказ и неполадки оборудования (нарушение технологических процессов, физический износ, коррозия, ошибки при проектировании и изготовлении, прекращение подачи энергоресурсов и пр.);
- нарушение правил пожарной безопасности (проведение огневых работ с нарушением требований безопасности);
- нарушение правил эксплуатации технологического оборудования;
- нарушение требований безопасности при использовании, хранении, транспортировании горючих веществ;
- неисправности КИП, средств автоматики и сигнализации;
- внешние воздействия природного характера (ливневые дожди, обильные снегопады, наводнения, оползни, разломы поверхности);
- постороннее вмешательство (террористическая деятельность).

Сценарий возможных аварий:

- поломка оборудования; возгорание полотна ленточного конвейера → остановка производственного цикла;
- нарушение в работе системы аспирации → отказ системы сигнализации → превышение ПДК пыли в воздухе рабочей зоны;
- короткое замыкание (двигатель вентилятора, кабель, пускорегулирующая аппаратура, лампа освещения) → возникновение зоны высокой температуры → воспламенение частей электрооборудования → пожар → задымление территории → получение персоналом травм, отравление газообразными продуктами горения;
- неосторожное обращение с огнем, курение, перегрев двигателя электрооборудования

→ воспламенение горючих масел и смазок, распространение пламени → пожар на стадиях его развития не ликвидирован → распространение огня → уничтожение огнем оборудования → термические ожоги и отравление людей продуктами горения;

- разрушение емкости с ГЖ → разлив → воспламенение пролива от внешнего источника воспламенения → пожар → травмирование (ожоги) персонала → загрязнение территории смазочными, гидравлическими, редукторными маслами и продуктами горения.

Оценка риска вероятных аварий и чрезвычайных ситуаций

Последствия аварий и чрезвычайных ситуаций:

- разрушение технологического оборудования;
- частичное разрушение зданий и сооружений;
- нарушение технологического процесса и отвлечение материально-технических ресурсов на ликвидацию последствий аварий;
- травмирование персонала.

Зоны действия основных поражающих факторов:

- при взрыве или пожаре электрооборудования действие основных поражающих факторов распространяется на всю промышленную площадку КСМС. При разрушении строительных конструкций возможно воздействие поражающих факторов на прилегающие к объекту производственные здания и сооружения;

- при разливе горючих веществ опасная зона пролива и возможного пожара составит 36 м².

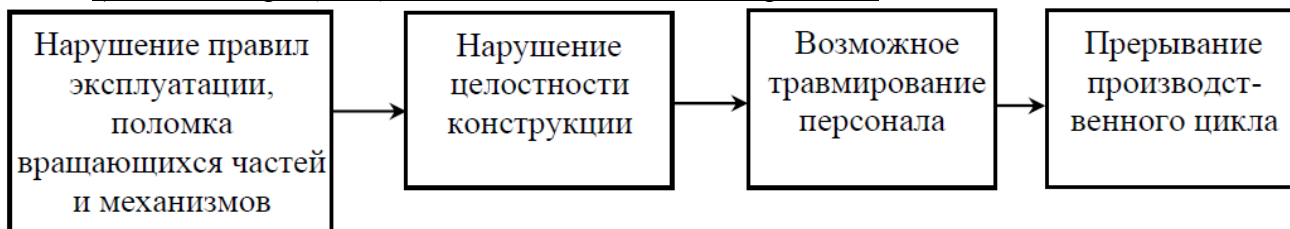
Величина возможного ущерба:

Величина возможного ущерба определяется в каждом случае индивидуально согласно Закону Республики Казахстан от 7 июля 2004 года № 580-III «Об обязательном страховании гражданской-правовой ответственности владельцев объектов, деятельность которых связана с опасностью причинения вреда третьим лицам».

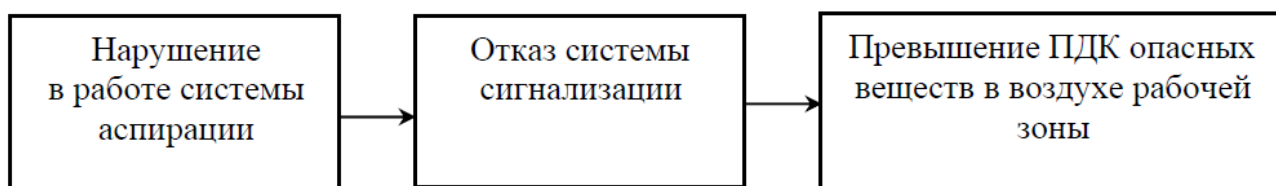
Прогноз экономических потерь декларируемого объекта в результате аварий и ликвидации их последствий производится на основе расчета параметров развития ЧС, а также данных об эффективности систем обеспечения безопасности на промышленном объекте в соответствии с ГОСТ 12.1.004-91 «Система стандартов безопасности труда. Пожарная безопасность. Общие требования».

Блок-схема анализа вероятных сценариев возникновения и развития аварий

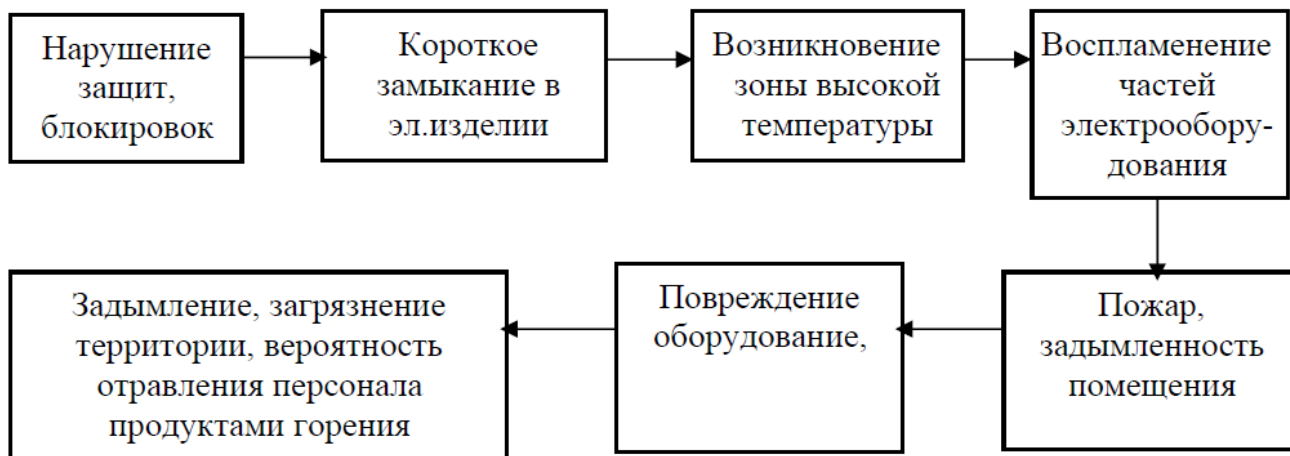
1) Поломка вращающихся частей и механизмов дробилки



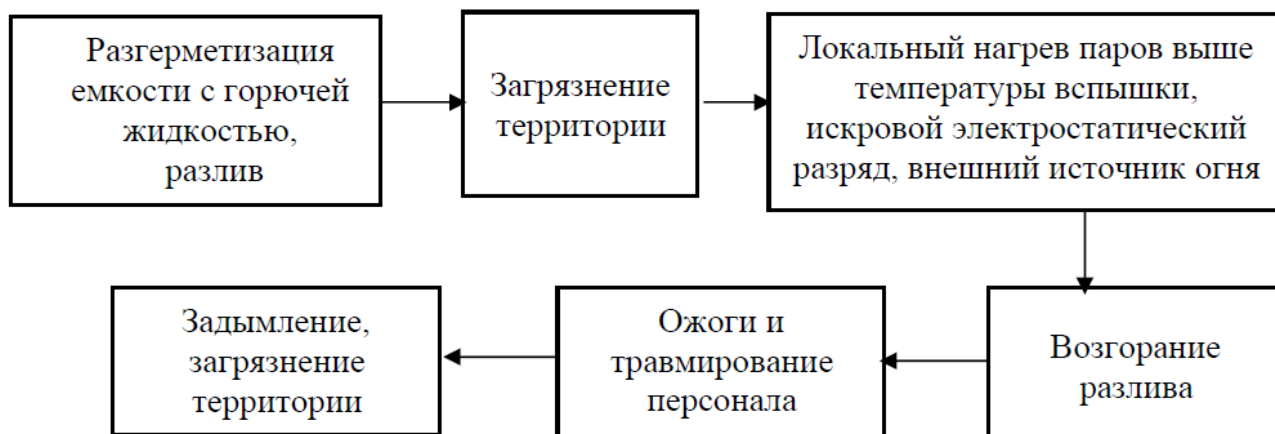
2) Отказ системы аспирации



3) Возникновения пожара от электрического изделия



4) Разлив горючей жидкости (смазочного, гидравлического, редукторного масла)



Выводы:

Основные результаты анализа опасностей и риска

Вероятность возникновения чрезвычайной ситуации на предприятии определяется наличием веществ и процессов, повышающих опасность объекта, климатическими и природными условиями, уровнем автоматизации технологического процесса, качеством технического обслуживания и квалификацией обслуживающего персонала, возможностью воздействия ЧС, возникающих на соседних предприятиях или на транспортных магистралях.

Как показал анализ опасностей декларируемого объекта, основной причиной возникновения аварийных ситуаций при производстве работ может стать человеческий фактор (нарушения персоналом технологии производственных процессов; несоблюдения требований технической эксплуатации оборудования, пожарной безопасности) и неисправность технологического оборудования.

Вероятность возникновения аварийных ситуаций при нарушении технологии, отказе оборудования, ошибках персонала находится на приемлемом уровне.

Расчет опасных зон возможных аварийных ситуаций показал, что последствия аварий не выходят за пределы КСМС, количество пострадавших ограничено дежурным персоналом предприятия.

Риск поражения населения отсутствует.

Максимальная механизация и автоматизация процессов основного и вспомогательного производства, обеспеченность системой автоматики, защит и блокировок, позволяет снизить возможность поражения персонала в случае возникновения аварийных ситуаций.

На основании анализа опасности и рисков можно сделать вывод, что при условии строгого выполнения проектных решений при проведении работ, а также соблюдении регламентов работы оборудования, норм его эксплуатации, требований системы стандартов безопасности труда, норм, правил и инструкций по охране труда, производственная деятельность на декларируемом объекте не нанесет ущерб здоровью и жизни персоналу, третьим лицам и окружающей среде.

Перечень разработанных мер по уменьшению риска аварий, инцидентов:

- постоянный контроль за проектным ведением работ, проведение наблюдений за технологическими процессами, состоянием систем и сооружений КСМС, состоянием охраны труда и соблюдением техники безопасности;
 - разработка специальных инструкций по ликвидации аварий на каждом опасном производственном объекте;
 - вводный инструктаж при поступлении на работу и инструктажи при производстве работ;
 - обучение безопасным приемам труда;
 - противопоаварийные и противопожарные тренировки;
 - строгое соблюдение персоналом всех требований, нормативов, инструкций по безопасному ведению работ при эксплуатации всех участков предприятия;
 - планово-предупредительные, капитальные ремонты оборудования;
 - проведение мониторинга аварийных ситуаций на промышленном объекте;
 - обучение работников методам защиты и действиям при чрезвычайных ситуациях;
- поддержание в постоянной готовности локальных систем оповещения о чрезвычайных ситуациях;
- разработка перспективных текущих планов по защите объекта от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера и планов действий по их ликвидации;
 - создание материально-технической базы по предупреждению и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций, оказанию помощи пострадавшим.

Для предупреждения возникновения аварийных ситуаций из-за отказов и неполадок в работе оборудования предусмотрены:

- графики проверок предохранительных защит;
- графики профилактических работ на оборудовании.

Схемы и порядок оповещения о чрезвычайных ситуациях

На месторождении «Бенкалинское» устанавливается порядок оповещения о ЧС в соответствии со схемой оповещения, учитывающей характер и уровень опасности аварийной ситуации.

Оповещение персонала объекта и руководящих органов об авариях, инцидентах на промышленном объекте ведется согласно плану ликвидации аварии (ПЛА), в котором приводится схема оповещения и список оповещаемых лиц.

План ликвидации возможных аварий предназначен для обеспечения согласованных действий производственного персонала при возникновении, развитии и ликвидации нарушений безопасного состояния сооружений, снижения угрозы жизни и здоровью людей и загрязнения окружающей среды.

ПЛА предусматривает:

- все возможные на объекте основные аварии, опасные для жизни людей и места их

возникновения;

- мероприятия по спасению (эвакуации) людей, застигнутых аварией;
- действия должностных лиц, специалистов, рабочих при возникновении аварий;
- места нахождения средств по спасению людей, ликвидации аварий, организация связи и оповещения производственного персонала и населения;
- перечень обязательного, необходимого для ликвидации аварии оборудования, машин, материалов, средств спасения и эвакуации.

При разработке ПЛА учтены возможные нарушения производственных процессов, режимов работы агрегатов, отключение энергоснабжения, меры по тушению возможных пожаров, порядок обесточивания оборудования.

ПЛА разработан на все входящие в состав КСМС сооружения и системы, аварии на которых могут привести к созданию реальной угрозы жизни и здоровью людей, сохранности и целостности производственных зданий и сооружений, функционированию систем энергоснабжения, загрязнению окружающей среды.

Схема и порядок оповещения при аварии, несчастном случае, пожаре и других чрезвычайных ситуациях представлена на рисунке 4.

Общая схема оповещения при возникновении чрезвычайных ситуаций включает в себя организации и подразделения, выделенные к обязательному оповещению, и может быть дополнена в зависимости от характера, масштабов и дислокации возможной чрезвычайной ситуации.

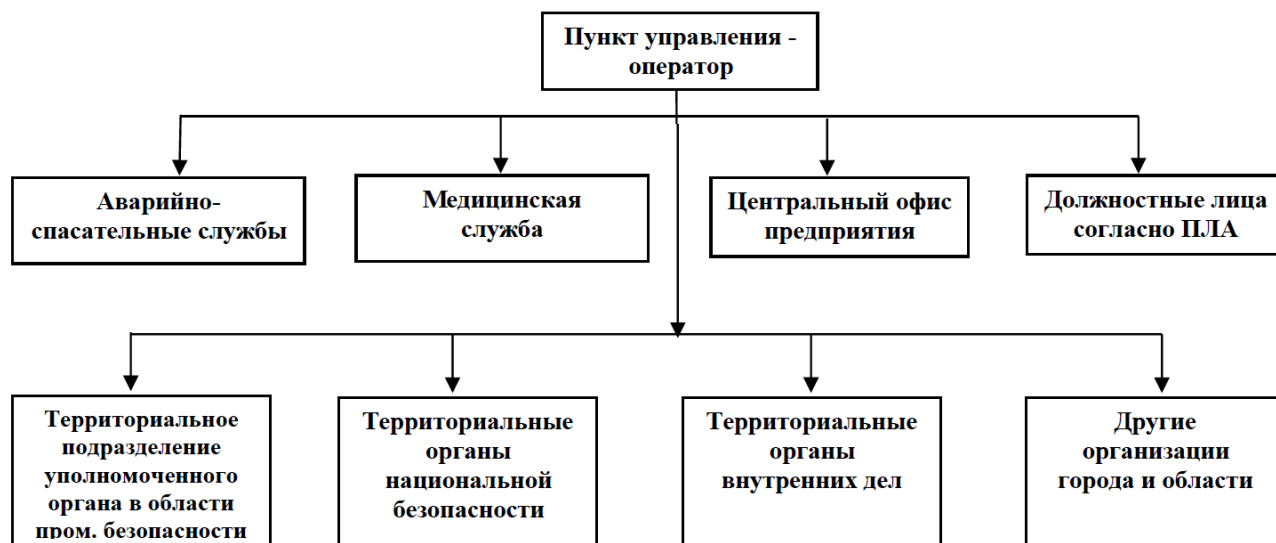


Рисунок 4 - Схема и порядок оповещения об авариях, инцидентах

Требования к передаваемой при оповещении информации

Передаваемая информация должна содержать данные о:

- месте и времени аварии, инцидента;
- характере и масштабе аварии, инцидента;
- наличии и количестве пострадавших;
- необходимости вызова аварийно-спасательных служб, службы скорой медицинской помощи;
- силы и средства ЧС и ГО, привлекаемых для ликвидации ЧС.

Оповещение персонала месторождения осуществляется по телефону, звуковой связи. Оповещение территориальных органов, находящихся за пределами месторождения,

осуществляется по каналам проводной телефонной и мобильной связи.

Мероприятия по созданию и поддержанию в готовности к применению сил и средств

Для обеспечения эффективной жизнедеятельности промышленного предприятия. защищенности производственных объектов от чрезвычайных ситуаций, на территории КСМС месторождения «Бенкалинское» предусматривается комплекс мероприятий по созданию и поддержанию в готовности к применению сил и средств по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций, включающих:

- поддержание формирований гражданской обороны в постоянной готовности к применению;
- подготовка и проведение спасательных и других неотложных восстановительных работ по ликвидации последствий применения современных средств поражения
- подготовка средств для спасения людей и ликвидации аварий, осуществление постоянного контроля за их состоянием;
- наличие средств индивидуальной защиты, комплектов бытового жизнеобеспечения - постельные принадлежности, посуда и т. д.;
- наличие ремонтной базы для поддержания готовности технических средств для ликвидации аварий, отрядов спасателей, средств индивидуальной и коллективной защиты.

Мероприятия по обучению работников

Безопасность работы особоопасных производств Комплекса СМС может быть достигнута в условиях:

- регулярного проведения инструктажа работников;
- обучения на курсах повышения квалификации согласно специфике производств;
- обучения персонала пользованию средствами индивидуальной защиты;
- проведения регулярных тренировок и учений по действиям в чрезвычайных ситуациях, передвижению и работе в индивидуальных средствах защиты

Эти условия и действия выполняются путем создания широкой системы обучения и подготовки персонала профессиональным навыкам и обеспечению промышленной безопасности.

Каждый сотрудник, принимаемый па работу, проходит инструктаж по безопасности труда с записью в личной карточке проведения инструктажей, стажировку под руководством опытного наставника и допускается к самостоятельной работе только после стажировки, проверки знаний по безопасным способам работы.

Мероприятия по защите персонала:

- оповещение об аварии всех участков;
- пути выхода из аварийного участка;
- использование автотранспорта для быстрого удаления людей из аварийного участка;
- назначение лиц, ответственных за выполнение отдельных мероприятий и расстановка постов безопасности;
- использование специальных противопожарных устройств;
- осуществление программы создания систем противоаварийной защиты технологического оборудования, химически опасных и пожароопасных веществ;
- повышение надежности и устойчивости зданий и сооружений;
- внедрение и обеспечение работоспособности автоматизированных систем обнаружения несанкционированных аварий и пожаров;

- внедрение систем и средств быстрого оповещения персонала промзоны и населения о возникновении аварии, инцидента;
- организация, оснащение и обучение личного состава формирований Гражданской обороны.

Порядок действия сил и средств:

- аварийное отключение оборудования, оповещение руководства предприятия, доставка техники в район аварии, расчистка завалов;
- эвакуация персонала за пределы опасной зоны;
- оказание медицинской помощи;
- ограждение аварийной зоны, по внешним ее границам выставляются посты из проинструктированных рабочих, с целью предупреждения входа в нее людей.

Порядок взаимодействия спасательных, ремонтных служб и эксплуатационного персонала устанавливается ПЛА.

Организация ликвидации аварии возлагается на руководителя организации.

После ликвидации аварии производится осмотр и испытание оборудования, элементов конструкций зданий и сооружений.

Сведения о мерах по обеспечению охраны объекта

Для предотвращения постороннего вмешательства в деятельность предприятия, а также в целях противодействия возможным диверсионным актам предусматривается создание и внедрение системы наблюдения и охраны, включающие:

- защиту процессов управления технологическим процессом;
- пропускной режим доступа на объекты;
- установка системы видеонаблюдения, рассчитанной на круглосуточный режим работы;
- ограждение территорий охраняемых объектов и локальных зон безопасности;
- освещение периметра и территории объекта.

Въезд осуществляется через контрольно-пропускной пункт.

15. Описание предусматриваемых для периода эксплуатации объекта мер по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду, в том числе предлагаемых мероприятий по управлению отходами, а также при наличии неопределенности в оценке возможных существенных воздействий – предлагаемых мер по мониторингу воздействий (включая необходимость проведения слепопроектного анализа фактических воздействий в ходе реализации намечаемой деятельности в сравнении с информацией, приведенной в отчете о возможных воздействиях).

Меры по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду это система действий, используемая для управления воздействиями, снижения потенциальных отрицательных воздействий или усиления положительных воздействий в интересах как затрагиваемого проектом населения, так и региона, области, республики в целом.

В тех случаях, когда выявляются значительные неблагоприятные воздействия основная цель заключается в поиске мер по их снижению. Когда же подобрать подходящие мероприятия не представляется возможным, ниже излагаются варианты мероприятий, направленные на компенсацию негативных последствий.

Кроме того, в соответствующих случаях рекомендованы стимулирующие мероприятия. Стимулирующие мероприятия не следует рассматривать в качестве альтернативы смягчающим

или компенсирующим мероприятиям – это мероприятия способные обеспечить проекту определенные дополнительные преимущества после того, как были реализованы все смягчающие и компенсирующие мероприятия.

Мероприятиями по охране окружающей среды является комплекс технологических, технических, организационных, социальных и экономических мер, направленных на охрану окружающей среды и улучшение ее качества.

К мероприятиям по охране окружающей среды относятся мероприятия:

- направленные на обеспечение экологической безопасности;
- улучшающие состояние компонентов окружающей среды посредством повышения качественных характеристик окружающей среды;
- способствующие стабилизации и улучшению состояния экологических систем, сохранению биологического разнообразия, рациональному использованию и воспроизводству природных ресурсов;
- предупреждающие и предотвращающие нанесение ущерба окружающей среде и здоровью населения;
- совершенствующие методы и технологии, направленные на охрану окружающей среды, рациональное природопользование и внедрение международных стандартов управления охраной окружающей среды.

В связи со спецификой запроектированных и производимых работ на стационарных источниках выбросов предусмотрены пылеулавливающие установки.

Для снижения воздействия производимых работ на окружающую среду предусмотрены природоохранные мероприятия согласно Приложению 4 ЭК РК.

Мероприятия по охране атмосферного воздуха:

- исключение пыления с автомобильной дороги (с колес и др.);
- использование шин с низким давлением на почву;
- предусмотреть мероприятия по пылеподавлению при выполнении земляных работ;
- предусмотреть мероприятия по пылеподавлению при выполнении дробление и вибрационных грохотов (организация пылеподавления способом орошения пылящих поверхностей);
- для очистки запыленного воздуха предусмотрена установка системы аспирации, эффективность очистки воздуха фильтровального агрегата составляет 90%;
- ремонт и реконструкция пылегазоочистных установок, предназначенных для улавливания, обезвреживания (утилизации) вредных веществ, выделяющихся в атмосферу от технологического оборудования и аспирационных систем;
- проведение технического осмотра и профилактических работ технологического оборудования, механизмов и автотранспорта;
- своевременное проведение планово-предупредительных ремонтов и профилактики оборудования;
- использовать оборудование и транспортные средства с исправными двигателями;
- осуществление инструментальных замеров на границе СЗЗ;
- выполнение работ, согласно технологическому регламенту.

Проектные решения по уменьшению воздействия на атмосферный воздух являются достаточными.

Мероприятия по охране почвенно-растительного покрова и животного мира:

- предусмотреть организацию пылеподавления в теплое время года, или использование специальных шин с низким давлением на почву (бескамерные, низкого и сверхнизкого давления);

- физические и юридические лица в случае использования земель не должны допускать загрязнение земель, захламливание земной поверхности, деградацию и истощение почв, а также обязаны обеспечить снятие и сохранение плодородного слоя почвы, когда это необходимо для предотвращения его безвозвратной утери.

- озеленение территорий административно-территориальных единиц, увеличение площадей зеленых насаждений;

- проведение мероприятий по сохранению естественных условий функционирования природных ландшафтов и естественной среды обитания;

- сохранение биоразнообразия растительного мира, а также естественных экосистем, предотвращение и недопущение вредного влияния антропогенной деятельности на условия их функционирования;

- охрана, сохранение и восстановление биологических ресурсов.

- запрет езды по бездорожью и несанкционированным дорогам.

- озеленение территории предприятия и уход за зелеными насаждениями.

Мероприятия по охране водных ресурсов:

Поверхностные и подземные водные объекты для водоснабжения не используются. Грунтовые воды на глубине 6 м не вскрыты.

Для предотвращения загрязнения подземных вод предпринят ряд проектных решений, обеспечивающий их безопасность. Предлагаются следующие мероприятия, направленные на защиту подземных вод:

- недопущение разлива ГСМ при заправке спецтехники, обязательное использование поддонов;

- оснащение участков контейнерами для сбора бытового мусора;

- соблюдение санитарных и экологических норм;

- своевременное устранение неполадок и сбоев в работе оборудования и техники;

- установка всего оборудования на бетонированных площадках;

- базирование стройтехники на специально отведенной площадке;

- необходимо использование специальных шин с низким давлением на почву

(бескамерные, низкого и сверхнизкого давления).

Мероприятия по охране земель:

Физические и юридические лица при использовании земель не должны допускать загрязнение земель, захламливание земной поверхности, деградацию и истощение почв, а также обязаны обеспечить снятие и сохранение плодородного слоя почвы, когда это необходимо для предотвращения его безвозвратной утери.

Воздействие на земельные ресурсы осуществляться не будет, ввиду отсутствия изъятия земель. Намечаемая производственная деятельность будет осуществляться на участке действующего производства.

Мероприятия по обращению с отходами:

- осуществление системы отдельного сбора отходов с последующей утилизацией производственных отходов, сбор каждого вида отходов в специально отведенном месте.

- заключение договоров со специализированными предприятиями на вывоз отходов.

- соблюдение правил безопасности при обращении с отходами.

- временное хранение всех отходов потребления и производства в герметичных емкостях на специальных площадках.

- создание специальных гидроизолированных площадок для сбора отходов.

Мероприятия по радиационной, биологической и химической безопасности:

Меры по обеспечению радиационной, биологической и химической безопасности не требуются, так как на территории отсутствуют соответствующие источники загрязнения.

Мероприятия по снижению антропогенного воздействия от шума, вибрации и электромагнитных полей:

- регулярное техническое обслуживание: Проведение регулярного технического обслуживания оборудования для минимизации вибрации и шума. Регулярные проверки и устранение неисправностей помогут поддерживать оборудование в хорошем состоянии и снижать его вибрацию и шум;

- организация рабочих процессов: оптимизация рабочих процессов и распределение рабочих мест таким образом, чтобы минимизировать воздействие шума и вибрации на окружающие объекты и рабочих;

- обучение персонала: проведение обучающих программ для персонала по правильной эксплуатации оборудования и соблюдению мер безопасности, что может помочь снизить антропогенное воздействие на окружающую среду.

Мероприятий по управлению отходами:

- осуществление системы раздельного сбора отходов с последующей утилизацией производственных отходов, сбор каждого вида отходов в специально отведенном месте.

- создание специальных площадок для сбора отходов.

- для временного хранения отходов использование специальных емкостей – контейнеров, установленных на оборудованных площадках;

- содержать в чистоте контейнеры, площадки для контейнеров, оборудовать контейнерные площадки в соответствии с санитарными нормами и правилами;

- по мере накопления вывоз всех отходов необходимо производить специализированной организацию по договору;

- очистка территории от мусора и остатков всех видов отходов, а также вывоз контейнеров с ними для утилизации в согласованные места после завершения работ.

В результате осуществления предлагаемых природоохранных мероприятий при эксплуатации объекта будут стабилизированы нормативные санитарно-гигиенические условия для проживания населения в районах, прилегающих к территории предприятия.

16. Меры по сохранению и компенсации потери биоразнообразия, предусмотренные пунктом 2 статьи 240 и пунктом 2 статьи 241 Кодекса.

Согласно ЭК РК, ст. 240 (п. 2) и ст. 241 (п. 2), в случае выявления риска утраты биоразнообразия – проводится оценка потери биоразнообразия и предусматриваются мероприятия по их компенсации. Потерей биоразнообразия признается исчезновение или существенное сокращение популяций вида растительного и (или) животного мира на определенной территории (в акватории) в результате антропогенных воздействий.

При строительстве и эксплуатации проектируемых объектов утраты биоразнообразия не предвидится, так как объекты животного и растительного мира и их части в процессе деятельности предприятий не используются, соответственно компенсация окружающей среде рассчитываться не будет.

Для уменьшения техногенного воздействия на растительные сообщества рекомендуется проведение следующих мероприятий:

- упорядочить использование автодорог, по возможности обустроив их щебнем или

твёрдым покрытием;

- строго регламентировать проведение работ, связанных с загрязнением почвенно-растительного покрова при эксплуатационном и ремонтном режиме работ;
- хранение отходов производства и потребления в контейнерах и в строго отведенных местах;
- озеленение территорий административно-территориальных единиц, увеличение площадей зеленых насаждений, посадок на территориях предприятий, вокруг больниц, школ, детских учреждений и освобождаемых территориях, землях, подверженных опустыниванию и другим неблагоприятным экологическим факторам;
- проведение мероприятий по сохранению естественных условий функционирования природных ландшафтов и естественной среды обитания;
- сохранение биоразнообразия растительного мира, а также естественных экосистем, предотвращение и недопущение вредного влияния антропогенной деятельности на условия их функционирования;
- охрана, сохранение и восстановление биологических ресурсов.

При строительстве и эксплуатации объектов во избежание негативных воздействий на животный мир необходимо проведение комплекса профилактических и практических мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также обеспечению неприкосновенности участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных, таких как:

- сохранение биоразнообразия животного мира, а также естественных экосистем, предотвращение и недопущение вредного влияния антропогенной деятельности на условия их функционирования;
- охрана, сохранение и восстановление биологических ресурсов;
- проложить фиксированную систему дорог и подъездных путей к району работ;
- сократить до минимума передвижения автотранспорта в ночное время;
- запретить несанкционированную охоту на близлежащей территории;
- недопустимо преследование на автомашинах животных, перемещающихся по дороге или автоколее, исключено корчевание и ломка кустарников для хозяйственных целей.
- запретить кормление диких животных персоналом, а также в надлежащем порядке хранить отходы, являющиеся приманкой для диких животных;
- проводить воспитательные беседы среди сотрудников о гуманном и бережном отношении к животному миру.

17. Оценка возможных необратимых воздействий на окружающую среду и обоснование необходимости выполнения операций, влекущих такие воздействия, в том числе сравнительный анализ потерь от необратимых воздействий и выгоды от операций, вызывающих эти потери, в экологическом, культурном, экономическом и социальном контекстах

Воздействие на окружающую среду – любое изменение в окружающей среде, которое полностью или частично может быть результатом намечаемой хозяйственной или иной деятельности. К необратимым последствиям следует отнести такие, которые приводят к качественному (трудно восстанавливаемому) изменению окружающей среды. Разрушительные воздействия на природную окружающую среду могут иметь антропогенный (военные действия, аварии, катастрофы) и природный характер (стихийные бедствия).

Характеристика возможных форм негативного воздействия на окружающую среду:

1. Воздействие на состояние воздушного бассейна в период работ объекта может

происходить путем поступления загрязняющих веществ, образующихся при проведении земляных работ, выемочно-погрузочные работы, при работе двигателей спецтехники и автотранспорта, при дроблении и грохочении руды, работы конвейеров. Масштаб воздействия - в пределах границ установленной санитарно-защитной зоны.

2. Воздействие на водные ресурсы. Объекты участка работ расположены за пределами водоохраных зон и полос.

3. Физические факторы воздействия. Источником шумового воздействия является шум, создаваемый при работе используемой техники и оборудования. Возникающий при работе техники шум, по характеру спектра относится к широкополосному шуму, уровень звука которого непрерывно изменяется во времени и является эпизодическим процессом. Масштаб воздействия - в пределах границ установленной санитарно-защитной зоны.

4. Воздействие на земельные ресурсы и почвенно-растительный покров. Воздействие на земельные ресурсы осуществляться не будет, ввиду отсутствия изъятия земель. Намечаемая производственная деятельность будет осуществляться на участке действующего производства. Масштаб воздействия - в пределах существующего земельного отвода.

5. Воздействие на животный мир. Животный мир не подвержен видовому изменению, соответственно воздействие на животный мир не происходит.

6. Воздействие отходов на окружающую среду. Система управления отходами налажена – отходы будут передаваться специализированным организациям на договорной основе, использоваться вторично. Масштаб воздействия – временной, на период строительства и эксплуатации.

При соблюдении всех предупредительных мер, а также природоохранных мероприятий, необратимых воздействий при строительстве и эксплуатации проектируемого объекта не ожидается.

Выгоды от реализации проекта, представлены следующими составляющими:

1. Создание и сохранение рабочих мест (занятость населения). Создание рабочих мест - основа социально-экономического развития. Рабочие места – это также сокращение уровня бедности, а кроме того - создание перспектив развития. По мере создания новых рабочих мест, создаются благоприятные условия для всестороннего развития всех членов общества, что в свою очередь, снижает социальную напряженность.

2. Экономические выгоды: Использование сухой магнитной сепарации может снизить операционные расходы за счет уменьшения затрат на энергию и обслуживание, по сравнению с традиционными методами сепарации, такими как влажная магнитная сепарация. Это может привести к увеличению прибыли за счет снижения затрат на производство.

3. Ресурсосбережение. Сухая магнитная сепарация может быть более экологически чистым методом обработки, поскольку не требует использования воды в процессе сепарации и не производит отходы в виде отработанных вод.

4. Расширение рынка: Внедрение современных технологий, таких как сухая магнитная сепарация, может позволить компании расширить свой рынок за счет увеличения конкурентоспособности продукции и привлечения новых клиентов, заинтересованных в экологически чистых и эффективных методах производства.

5. Поступление налоговых платежей в региональный бюджет. Налоговые платежи являются важной составляющей в формировании государственного бюджета, за счет которого формируется большая часть доходов от населения, приобретаются крупные объемы продукции, создаются госрезервы. Стабильное поступление налоговых платежей для формирования бюджета имеют особую важность для всех сфер экономической жизни.

6. Территория проведения работ находится за пределами земель государственного лесного фонда, исторических, архитектурных памятников и особо охраняемых природных

территорий.

7. Поступление налоговых платежей в региональный бюджет. Налоговые платежи являются важной составляющей в формировании государственного бюджета, за счет которого формируется большая часть доходов от населения, приобретаются крупные объемы продукции, создаются госрезервы. Стабильное поступление налоговых платежей для формирования бюджета имеют особую важность для всех сфер экономической жизни.

8. Территория проведения работ находится за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий.

9. Проектируемый участок располагается на расстоянии от поверхностных водотоков, вне водоохраных зон. Изъятия водных ресурсов из природных объектов не требуется.

18. Цели, масштабы и сроки проведения послепроектного анализа, требования к его содержанию, сроки представления отчетов о послепроектном анализе уполномоченному органу.

На основании ст. 78 Экологического кодекса РК послепроектный анализ фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности (далее по тексту – послепроектный анализ) проводится составителем отчета о возможных воздействиях в целях подтверждения соответствия реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам проведения оценки воздействия на окружающую среду.

Послепроективный анализ должен быть начат не ранее чем через двенадцать месяцев и завершен не позднее чем через восемнадцать месяцев после начала эксплуатации соответствующего объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду. Порядок проведения послепроектного анализа и форма заключения по результатам послепроектного анализа определяются и утверждаются уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

По завершению послепроектного анализа составитель настоящего отчета подготавливает заключение, в котором делается вывод о соответствии или несоответствии реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам оценки воздействия на окружающую среду.

В случае выявления несоответствий в заключении по результатам послепроектного анализа приводится подробное описание таких несоответствий. Составитель направляет подписанное заключение по результатам послепроектного анализа оператору соответствующего объекта и в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды.

19. Способы и меры восстановления окружающей среды на случаи прекращения намечаемой деятельности, определенные на начальной стадии ее осуществления

В случае принятия решения о прекращении намечаемой деятельности на начальной стадии ее осуществления, оператором будет разработан план ликвидации последствий производственной деятельности на основании «Инструкции по составлению плана ликвидации», утвержденной приказом №386 от 24.05.2018 г.

При планировании ликвидационных мероприятий выделены следующие критерии:

- приведение нарушенного участка в состояние, безопасное для населения и животного мира;
- приведение земель в состояние, пригодное для восстановления почвенно-растительного покрова;
- улучшение микроклимата на восстановленной территории;

- нейтрализация отрицательного воздействия нарушенной территории на окружающую среду и здоровье человека.

Далее, после ликвидации будет разработан проект рекультивации нарушенных земель согласно «Инструкции по разработке проектов рекультивации нарушенных земель», утвержденной приказом Министра национальной экономики РК №346 от 17.04.2015 г.

Рекультивация земель – это комплекс работ, направленный на восстановление продуктивности и народнохозяйственной ценности нарушенных земель, а также на улучшение условий окружающей среды.

Целью разработки проекта рекультивации земель является определение основных решений, обеспечивающих наиболее эффективное проведение мероприятий с минимумом затрат: установление объемов, технологии и очередности производства работ, определение сметной стоимости рекультивации.

В соответствии со статьей 238 ЭК РК ниже представлены планируемые мероприятия и проектные решения в зоне воздействия проектируемого Комплекса СМС по снятию, транспортировке и хранению плодородного слоя:

- физические и юридические лица при использовании земель не должны допускать загрязнение земель, захламливание земной поверхности, деградацию и истощение почв, а также обязаны обеспечить снятие и сохранение плодородного слоя почвы, когда это необходимо для предотвращения его безвозвратной утери;

- проводить рекультивацию нарушенных земель.

Направление рекультивации земель зависит от следующих факторов:

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

- агрохимических и агрофизических свойств пород и их смесей в отвалах, гидроотвалах, хвостохранилищах;

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

- срока существования рекультивационных земель и возможности их повторных нарушений;

- технологии производства комплекса горных и рекультивационных работ;

- требований по охране окружающей среды;

- состояния ранее нарушенных земель, т.е. состояния техногенных ландшафтов.

Согласно ГОСТ 17.5.1.01-83, возможны следующие направления рекультивации:

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

- лесохозяйственное – с целью создания лесных насаждений различного типа;

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

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

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

- санитарно-гигиеническое – с целью биологической или технической консервации нарушенных земель, оказывающих отрицательное воздействие на окружающую среду, рекультивация которых для использования в народном хозяйстве экономически неэффективна или нецелесообразна в связи с относительной кратковременностью существования и последующей утилизацией этих объектов;

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

На случаи прекращения намечаемой деятельности предусматривается проведение мероприятий по восстановлению нарушенных земель в два этапа:

I – технический этап рекультивации земель,

II – биологический этап рекультивации земель.

Технический этап рекультивации предполагается выполнить после полной отработки карьера, который будет включать в себя: грубую планировку (уборка строительного мусора, засыпка ям и неровностей, планировка территории, выполаживание откосов породных отвалов) и чистовую планировку (нанесение ПРС).

Завершающим этапом восстановления нарушенных земель является проведение биологического этапа рекультивации. Работы по биологическому восстановлению земель ведутся для создания растительных сообществ декоративного и озеленительного назначения. До начала проведения работ по рекультивации нарушенных земель должен быть разработан проект на производство этих работ согласно инструкции по разработке проектов рекультивации нарушенных земель, утвержденной приказом и.о. Министра национальной экономики РК №346 от 17.04.2015 г.

Рекультивацию нарушенных земель природопользователь выполнит отдельным проектом. В рабочем проекте будут проработаны технологические вопросы всех этапов работ по рекультивации нарушенных земель и определена сметная стоимость выполнения этих работ.

20. Сведения об источниках экологической информации

Намечаемая деятельность осуществляется на территории Республики Казахстан, поэтому его экологическая оценка выполнена в соответствии с требованиями Экологического законодательства Республики Казахстан и других законов, имеющих отношение к проекту. Экологическое законодательство РК основывается на Конституции Республики Казахстан и состоит из Экологического Кодекса, 2021 г. (далее ЭК РК) и иных нормативных правовых актов Республики Казахстан.

Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС), согласно ЭК РК – обязательная процедура для намечаемой деятельности, в рамках которой оцениваются возможные последствия хозяйственной и иной деятельности для окружающей среды и здоровья человека, разрабатываются меры по предотвращению неблагоприятных последствий, оздоровлению окружающей среды с учетом требований экологического законодательства Республики Казахстан.

Законодательство РК в области технического регулирования основывается на Конституции Республики Казахстан и состоит из Закона РК «О техническом регулировании» от 30 декабря 2020 года № 396-VI ЗРК и иных нормативных правовых актов. Техническое регулирование основывается на принципах равенства требований к отечественной и импортируемой продукции, услуге и процедурам подтверждения их соответствия требованиям, установленным в технических регламентах и стандартах. Технические удельные нормативы эмиссий устанавливаются на основе внедрения наилучших доступных технологий.

Земельное законодательство РК основывается на Конституции Республики Казахстан и состоит из «Земельного кодекса РК» №442-III от 20 июня 2003 и иных нормативных правовых актов. Задачами земельного законодательства РК является регулирование земельных отношений в целях обеспечения рационального использования и охраны земель. При размещении, проектировании и вводе в эксплуатацию объектов, отрицательно влияющих на состояние земель, должны предусматриваться и осуществляться мероприятия по охране земель.

Отношения в области использования и охраны водного фонда Республики Казахстан, к которому относятся все поверхностные и подземные воды, регулируются «Водным кодексом» РК. Водное законодательство РК основывается на Конституции Республики Казахстан и

состоит из «Водного кодекса РК» №481-III ЗРК от 9 июля 2003 года и иных нормативных правовых актов. Целью водного законодательства РК являются достижение и поддержание экологически безопасного и экономически оптимального уровня водопользования и охраны водного фонда, водоснабжения и водоотведения для сохранения и улучшения жизненных условий населения и окружающей среды.

Санитарно-эпидемиологическое законодательство РК основывается на Конституции Республики Казахстан и состоит из Кодекса РК от 7 июля 2020 года №360-VI «О здоровье народа и системе здравоохранения» (с изменениями и дополнениями от 21.05.2024) и иных нормативных правовых актов. Кодекс регулирует общественные отношения в области здравоохранения в целях реализации конституционного права граждан на охрану здоровья.

Статус различных видов особо охраняемых территорий определен в Законе «Об особо охраняемых природных территориях» РК от 7 июля 2006 года №175 (с изменениями и дополнениями от 06.04.2024 г).

В соответствии с требованиями Закона Республики Казахстан «О радиационной безопасности населения» при выборе земельных участков для строительства зданий и сооружений должны проводиться исследование и оценка радиационной обстановки в целях защиты населения и персонала от влияния природных радионуклидов.

Закон РК «Об обязательном экологическом страховании» № 93-III от 13.12.2005 г. предусматривает обязательное экологическое страхование для всех экологически опасных предприятий. Страховым случаем будет являться внезапное непредвиденное загрязнение окружающей среды, вызванное аварией, сопровождающееся сверхнормативным поступлением в окружающую среду потенциально опасных веществ и вредных физических воздействий.

Целью обязательного экологического страхования является возмещение вреда, причиненного жизни, здоровью, имуществу третьих лиц и (или) окружающей среде в результате ее аварийного загрязнения. Физические и юридические лица, осуществляющие экологически опасные виды деятельности, в обязательном порядке должны заключать договора об обязательном экологическом страховании.

Животный мир является важной составной частью природных богатств Республики Казахстан. Закон РК «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» № 593 от 9.07.2004 г. принят для того, чтобы обеспечить эффективную охрану, воспроизводство и рациональное использование животного мира. В нем определены основные требования к охране животных при осуществлении производственных процессов и эксплуатации транспортных средств. Закон определяет порядок осуществления государственного контроля охраны, воспроизводства и использования животного мира, а также меры ответственности за нарушение законодательства.

В соответствии с Экологическим кодексом, для официального утверждения любого проекта в Республике Казахстан необходимо проведение его экологической экспертизы государственным уполномоченным органом в области охраны окружающей среды. На Государственную экологическую экспертизу представляется проектная документация с оценкой воздействия на окружающую среду с материалами обсуждения представляемых материалов с общественностью.

Общественные слушания проводятся в соответствии с «Правилами проведения общественных слушаний», утвержденных Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 3 августа 2021 года №286.

В соответствии с Экологическим кодексом используются такие экономические механизмы регулирования охраны окружающей среды и природопользования, как плата за эмиссии в окружающую среду, плата за пользование отдельными видами природных ресурсов, экономическое стимулирование охраны окружающей среды, экологическое страхование, экономическая оценка ущерба, нанесенного окружающей среде и т.д.

В соответствии с Экологическим кодексом все природопользователи, осуществляющие эмиссии в окружающую среду, обязаны получить в уполномоченном органе в области охраны окружающей среды разрешение на эмиссии в окружающую среду. При этом под эмиссиями понимаются выбросы, сбросы загрязняющих веществ, размещение отходов производства и потребления в окружающей среде, вредные физические воздействия. Объемы допустимых выбросов и сбросов, объемы отходов и нормативы физических воздействий определяются в соответствии с требованиями «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду», утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года №63 (обновлен 1 июля 2021 года).

Общие положения проведения ОВОС при подготовке и принятии решений о ведении намечаемой хозяйственной деятельности и иной деятельности на всех стадиях ее организации в соответствии со стадией разработки предпроектной или проектной 57 документации определяет «Инструкции по организации и проведению экологической оценки», утвержденная Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30 июля 2021 года №280.

Контроль за соблюдением требований экологического законодательства Республики Казахстан при выполнении процедуры оценки воздействия на окружающую среду осуществляет уполномоченный орган в области охраны окружающей среды – Комитет экологического регулирования и контроля в составе Министерства экологии, геологии и природных ресурсов РК.

21. Описание трудностей, возникших при проведении исследований и связанных с отсутствием технических возможностей и недостаточным уровнем современных научных знаний.

Трудности в подготовке отчета связаны с прогнозированием изменений: недостаточный уровень современных научных знаний может затруднить прогнозирование будущих изменений в окружающей среде, связанных с предполагаемой деятельностью. Это может привести к недооценке или недооценке потенциальных рисков и воздействий.

Требования к разработке отчета прописаны в статье 72 Экологического кодекса РК и Инструкции по проведению экологической оценки, 2021 г.

Однако наполненность требуемых пунктов и глубина проводимых исследований не прописаны соответствующими методическими документами. Поэтому составители отчета ориентировались на предыдущий и опыт разработки аналогичных отчетов.