2025 г.

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

«Модернизация обогатительной фабрики по переработке медных руд месторождения Камкор производительностью 750 000 тонн в год»

ШИФР – 380
Отчет о возможных воздействиях

Директор Хен Е.В.

Главный инженер проекта Дудин А.М.

СБК
ПРОЕКТНАЯ КОМПАНИЯ

г. Караганда, ул. Т.Аханова 26
e-mail: info@sbk-eng.kz
www.SBK-ENG.kz

11 ГСЛ-КР №13014877

АННОТАЦИЯ

Настоящий отчет о возможных воздействиях выполнен в составе проекта «Модернизация обогатительной фабрики по переработке медных руд месторождения Камкор производительностью 750 000 тонн в год» с учетом требований:

- Экологического кодекса Республики Казахстан от 02.01.2021 г. № 400-VI ЗРК;
- Инструкции по организации и проведению экологической оценки, приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30.07.2021 г №280 [6];
- Заключения об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду № KZ22VWF00394261 от 25.08.2025 г. (Приложение).

Экологическая оценка по данному проекту включает организацию процесса выявления, изучения, описания и оценки возможных прямых и косвенных существенных воздействий реализации намечаемой и осуществляемой деятельности на окружающую среду.

Сведения, содержащиеся в отчете о возможных воздействиях, должны соответствовать требованиям по качеству информации, в том числе быть достоверными, точными, полными и актуальными. Информация, содержащаяся в отчете о возможных воздействиях, является общедоступной, за исключением коммерческой, служебной или иной охраняемой законом тайны.

Объект намечаемой деятельности «Модернизация обогатительной фабрики по переработке медных руд месторождения Камкор производительностью 750 000 тонн в год» относится к объектам I категории, оказывающим негативное воздействие на окружающую среду.

Объект намечаемой деятельности «Модернизация обогатительной фабрики по переработке медных руд месторождения Камкор производительностью 750 000 тонн в год» согласно пп.3.3 («установки по производству нераскисленных цветных металлов из руды, концентратов или вторичных сырьевых материалов посредством металлургических, химических или электролитических процессов»), раздела 1, Приложение 1, ЭК РК от 02.01.2021 г. (действующего с 01.07.2021г) относится к видам деятельности, для которых проведение процедуры оценки воздействий намечаемой деятельности является обязательным.

Объект намечаемой деятельности «Модернизация обогатительной фабрики по переработке медных руд месторождения Камкор производительностью 750 000 тонн в год» относится к объектам I категории, оказывающим негативное воздействие на окружающую среду.

Проектная документация по строительству и (или) эксплуатации объектов I категории подлежит:

- прохождению обязательной государственной экологической экспертизы – ст. 87 Экологического кодекса РК;
- размещению на портале ЕЭП https:// ndbecology.gov.kz/ (Единый экологический портал) в ходе проведения общественных слушаний посредством открытых собраний в соответствии: п. 1, ст. 96 Экологического кодекса РК: «Проведение общественных слушаний до начала или в процессе осуществления государственной экологической экспертизы является обязательным»;
- пп. 4, п. 6, глава 2 «Порядок проведения общественных слушаний в форме открытых собраний» и глава 3 «Проведение общественных слушаний в форме открытого собрания в отношении проектов отчетов о возможных воздействиях» Правил проведения общественных слушаний.

Вид строительства – модернизация.

Основанием для разработки проекта является договор и Техническое задание на проектирование модернизации обогатительной фабрики по переработке руды месторождения Камкор производительностью 750 000 тонн в год.

В качестве исходных данных для проектных расчетов и проработок использовались:

– «Технологический регламент на разработку проекта «Технология обогащения медных руд месторождения Камкор», выполненный ДГП «ВНИИЦВЕТМЕТ» и утвержденный ТОО «СП «Камкор-Сарыарка» в 2019 г.

Месторождение Камкор находится в Каркаралинском районе Карагандинской области, в 64 км северо-восточнее поселка Аксу-Аюлы и в 86 км юго-западнее Каркаралинска. Переработка медных сульфидных руд месторождения Камкор планируется методом флотационного обогащения.

Проектный объем перерабатываемой руды – 0,75 млн. тонн в год при среднем содержании меди – 0,61 %. Объем перерабатываемой руды после модернизации – 0,75 млн. тонн в год.

Проект предполагает переработку и обогащение 750 000 тонн в год смеси сульфидных руд Северного и Южного участков месторождения Камкор.

ТОО «СП «Камкор-Сарыарка» в настоящее время владеет лицензией №38-ML на добычу твердых полезных ископаемых, выданная 7 апреля 2022г. Территория месторождения включает в себя площадь 2,903 км^2.

Существующее положение: Обогатительная фабрика по переработке медных руд месторождения Камкор запущена в 2023 году. Производительность фабрики - 500 000 тонн в год смеси сульфидных руд Северного и Южного участков месторождения Камкор, производительность по меди: 10840 т/год. Переработка медных сульфидных руд месторождения Камкор осуществляется методом флотационного обогащения. Площадь участка по земельному акту – 700 га, площадь застройки - 0,289586 га.

Необходимость расширения мощности обогатительной фабрики обусловлена увеличением производительности.

Модернизация фабрики выполняется в одну стадию.

В настоящее время проектирование осуществляется на стадии рабочий проект.

Реализация проекта будет осуществляться в стесненных условиях действующей фабрики без прекращения переработки меди.

Основанием для размещения дополнительного оборудования (дробильно-сортировочный комплекс, дополнительные флотационный машины, хвостохранилище) на территории обогатительной фабрики является следующее:

- имеются свободные площади под размещение нового технологического оборудования и его обслуживания;
- территория полностью обеспечена необходимыми коммуникациями и энергоресурсами;
- имеются подъездные пути – автомобильные;
- технологический персонал предприятия имеет необходимый опыт работы с подобным оборудованием.

Таким образом, строительство нового оборудования (дробилки, грохот, конвейерные ленты, флотационные машины) на территории существующей обогатительной фабрики не повлечет за собой дополнительного отчуждения новых территорий.

Добытая из карьера руда поступает в дробильно-сортировочный комплекс, где дробится в четыре стадии. Дробленая руда подается на двухстадийное измельчение в шаровой мельнице. После измельчения и классификации рудная пульпа подается на основную медную флотацию. Черновой концентрат основной флотации трижды перечищается. Хвосты основной флотации поступают на контрольную флотацию. Промпродукты контрольной флотации и I перечистки возвращаются в основную флотацию меди, а промпродукты II и III перечисток возвращаются в предыдущие операции. Медный концентрат подвергается обезвоживанию путем сгущения с последующей фильтрацией. Фильтрованный концентрат затаривается и отправляется потребителю. Слив сгустителя и фильтрат направляются в оборотное водоснабжение.

Участок, выделенный под строительство, не попадает на рекреационные территории, зоны санитарной охраны источников водоснабжения, месторождения подземных вод питьевого качества.

Перечень существующих сооружений на площадке строительства:

- Цех флотации;
- Дробильно-сортировочный комплекс;
- Рудный двор;
- Котельная;
- Резервуары СУГ;
- Насосная станция пожаротушения и водоснабжения;
- Противопожарные резервуары;
- Ремонтный участок;
- Хвостохранилище.

В проекте предусмотрено модернизация следующих объектов основного производства:

- Главный корпус (Цех флотации);
- Дробильно-сортировочный комплекс;
- Хвостохранилище.

Главный корпус обогатительной фабрики включает в себя реагентное отделение, участок измельчения, участок флотации, отделение сгущения и фильтрации, склад концентратов, административно-бытовой комплекс, лабораторию.

Режим работы фабрики – 340 дней в году, круглосуточный.

Общая численность персонала: на период строительство – 22 человека, на период эксплуатации – 124 человек.

Показатели влияния на окружающую среду определены теоретическим расчетом по информационным данным технологической программы.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ для всех источников выполнен по программе ЭРА v3.0. Были рассчитаны концентрации всех загрязняющих веществ и групп суммаций.

За период строительства происходит выделение от 18 источников выделения загрязняющих веществ образующих 16 источников загрязнения атмосферы – 2 организованных и 16 неорганизованных. Количество наименований загрязняющих веществ – 24. Суммарный нормируемый выброс за период строительства – 9,075855121 т/период.

За период эксплуатации происходит выделение от 45 источников выделения загрязняющих веществ образующих 44 источников загрязнения атмосферы – 4 организованных и 41 неорганизованных источников. Общая масса выбросов на период эксплуатации составит– 45,8378 тонн/год.

Расчеты производились без учета фоновых концентраций загрязняющих веществ, ввиду того, что отсутствуют посты наблюдения.

Согласно Экологического кодекса приложения 2, раздела 1, пункта 3, подпункта 3.1 обогатительная фабрика «Камкор» относится к I категории опасности, как добыча и обогащение твердых полезных ископаемых, за исключением общераспространенных полезных ископаемых.

Область воздействия соответствует санитарно-защитной зоне и составляет 1000м. СЗЗ для площадки обогатительной фабрики установлена другим проектом и составляет 1000 м (санитарно-эпидемиологическое заключение №KZ08VBZ00061600 от 16.01.2025г).

Согласно Приказа и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года №ҚР ДСМ-2 об утверждении Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека" обогатительная фабрика «Камкор» с хвостохранилищем относится к 1 классу опасности. Размер СЗЗ 1000 метров по всем направлениям от территории предприятия. За границей области воздействия соблюдаются установленные экологические нормативы качества атмосферного воздуха.

Уровень шума и вибрации технологических процессов, применяемых на предприятии, не превышают санитарных норм, установленных действующим законодательством РК.

Водоснабжение осуществляться из скважины, согласно разрешения на специальное водопользование №KZ60VTE00285456 Серия Нура от 23.01.2025 года, выданное РГУ "Нура-Сарысуская бассейновая инспекция по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан". С целью минимизации расхода воды на объекте используется система оборотного водоснабжения, предназначенная повторного использования воды в технологическом процессе.

Объем воды в период эксплуатации существующей обогатительной фабрики составляет: хозяйственно-бытовые нужды – 53,76 м3/сут (18 278,4 м3/год); на производственные нужды – оборотное водоснабжение из замкнутого цикла.

Для нужд работников на период строительства на площадке проведения работ предусмотрена установка биотуалета. На период эксплуатации стоки собираются в септики. По мере

накопления стоки из септиков будут вывозиться на утилизацию по договору со специализированной организацией.

При строительных работах воздействие на водную среду оказываться не будет.

В период строительства объектов намечаемой деятельности будет образовываться 6 видов отходов производства и потребления, из них: 2 вида опасных и 4 вида неопасных отходов. Общий предельный объем образования отходов составит – 11,3124 т/год, в том числе опасных – 0,0748 т/год, неопасных – 11,2376 т/год. Уточняются при разработке ПСД.

В результате производственной деятельности предприятия (период эксплуатации) будет образовываться 10 видов отходов производства и потребления, из них: 2 вида опасных, 8 видов неопасных.

Общий предельный объем образования отходов составит – 750 034,44335 т/год, в том числе опасных – 3,394 т/год, неопасных – 750 031,04935 т/год, из них 750 000 т отходы обогащения (отходы от разработки металлоносных полезных ископаемых). Из них общий предельный объем накопления составит – 34,44335 т/год, в том числе опасных – 3,394 т/год, неопасных – 31,04935 т/год. Общий предельный объем захоронения составит – 750 000 т/год, в том числе опасных – 0 т/год, неопасных – 750 000 т/год. Уточняются при разработке ПСД.

Отходы, образующиеся в период строительства и период эксплуатации, будут временно складироваться в специально отведенных местах и по мере накопления (но не более 6 месяцев). По мере накопления сдаются по договору в специализированную организацию. Анализ данных показал, что влияние отходов производства и потребления на окружающую среду будет минимальным при условии строгого выполнения проектных решений и соблюдения всех санитарно-эпидемиологических и экологических норм.

Для сбора ТБО предусмотрена установка металлического контейнера с крышкой. Вывоз ТБО предусмотрен на ближайший полигон ТБО по договору со специализированной организацией.

Хвостовое хозяйство предназначено для складирования отвальных хвостов обогатительной фабрики. Для предотвращения проникновения растворов в грунт по всей площади ложа и дамб хвостохранилища укладывается слой бентонитового мата марки BENTOMATSS100, толщиной 6,4 мм, выше геомембрана LDPE (ПЭВД) по ТУ 2246-001-77066742-2012 и по ГОСТ 10354-82, толщиной 0,5 мм.

Все объекты размещения намечаемой деятельности (фабрики) расположены вне населенных пунктов, вне границ особо охраняемых природных территорий, земель государственного лесного фонда, вне территорий залегания месторождений подземных вод, за пределами водоохранных зон и полос водных объектов. Памятники архитектуры и культурного наследия, места захоронения сибирской язвы, на территории участков также отсутствуют.

При выполнении намечаемой деятельности будет обеспечено соблюдение требований действующих НПА в сфере экологического законодательства и санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

Реализация намечаемой деятельности «Модернизация обогатительной фабрики по переработке медных руд месторождения Камкор производительностью 750 000 тонн в год» по экологическим показателям принимается целесообразной и допустимой.

Заказчик:
ТОО «СП «Камкор-Сарыарка»
БИН 120640015413,
100808, Карагандинская область, Каркаралинский район, Бесобинский сельский округ, село Бесоба, учетный квартал 3, стр.459

Генпроектировщик:
ТОО «Строй Бизнес Консалтинг»
Карагандинская область, г. Караганда, ул. Тишбека Аханова 26
БИН 080440023017
тел. 8/7212/90-93-51
эл.почта: too_sbk@mail.ru.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ **10**
1 ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ **12**
1.1 Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, его координаты, определенные согласно геоинформационной системе, с векторными файлами 12
1.2 Описание состояния окружающей среды на предполагаемой затрагиваемой территории на момент составления отчета (базовый сценарий) 18
1.3 Описание изменений окружающей среды, которые могут произойти в случае отказа от начала намечаемой деятельности, соответствующее следующим условиям 27
1.4 Информацию о категории земель и целях использования земель в ходе строительства и эксплуатации объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности 27
1.5 Информацию о показателях объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности, включая их мощность, габариты (площадь занимаемых земель, высота), другие физические и технические характеристики, влияющие на воздействия на окружающую среду; сведения о производственном процессе, в том числе об ожидаемой производительности предприятия, его потребности в энергии, природных ресурсах, сырье и материалах 28
1.6 Описание планируемых к применению наилучших доступных технологий – для объектов I категории, требующих получения комплексного экологического разрешения в соответствии с пунктом 1 статьи 111 Кодексо 47
1.7 Описание работ по постутилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования и способов их выполнения, если эти работы необходимы для целей реализации намечаемой деятельности 49
1.8 Информацию об ожидаемых видах, характеристиках и количестве эмиссий в окружающую среду, иных вредных антропогенных воздействиях на окружающую среду, связанных со строительством и эксплуатацией объектов для осуществления рассматриваемой деятельности, включая воздействие на воды, атмосферный воздух, почвы, недра, а также вибрации, шумовые, электромагнитные, тепловые и радиационные воздействия 49
1.9 Информацию об ожидаемых видах, характеристиках и количестве отходов, которые будут образованы в ходе строительства и эксплуатации объектов в рамках намечаемой деятельности, в том числе отходов, образуемых в результате осуществления постутилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования 202
2 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 **209**
3 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 **211**
4 ВАРИАНТЫ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ **212**
5 ПОД ВОЗМОЖНЫМ РАЦИОНАЛЬНЫМ ВАРИАНТОМ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПОНИМАЕТСЯ ВАРИАНТ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ПРИ КОТОРОМ СОБЛЮДАЮТСЯ В СОВОКУПНОСТИ СЛЕДУЮЩИЕ УСЛОВИЯ **215**

6 ИНФОРМАЦИЯ О КОМПОНЕНТАХ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ И ИНЫХ ОБЪЕКТАХ, КОТОРЫЕ МОГУТ БЫТЬ ПОДВЕРЖЕНЫ СУЩЕСТВЕННЫМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ 216
6.1 Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности 216
6.2 Биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы) 217
6.3 Земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации) 219
6.4 Воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод) 220
6.5 Атмосферный воздух (в том числе риски нарушения экологических нормативов его качества, целевых показателей качества, а при их отсутствии –ориентировочно безопасных уровней воздействия на него) 223
6.6 Сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем… 225
6.7 Материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты 225
6.8 Взаимодействие указанных объектов 226
7 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 227
7.1 Строительства и эксплуатации объектов, предназначенных для осуществления намечаемой деятельности, в том числе работ по постутилизации существующих объектов в случаях необходимости их проведения 227
7.2 Использования природных и генетических ресурсов (в том числе земель, недр, почв, воды, объектов растительного и животного мира – в зависимости от наличия этих ресурсов и места их нахождения, путей миграции диких животных, необходимости использования невозобновляемых, дефицитных и уникальных природных ресурсов) 227
8 ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ И КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭМИССИЙ, ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ВЫБОРА ОПЕРАЦИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ 228
8.1 Этапы схемы управления отходами 229
9 ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНОГО КОЛИЧЕСТВА НАКОПЛЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ 231
9.1 Обоснование предельного количества накопления отходов на период строительства 231
9.2 Обоснование предельного количества накопления отходов на период эксплуатации 234
10 ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ ОБЪЕМОВ ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ, ЕСЛИ ТАКОЕ ЗАХОРОНЕНИЕ ПРЕДУСМОТРЕНО В РАМКАХ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ 239
11 ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ВЕРОЯТНОСТИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ, ХАРАКТЕРНЫХ СООТВЕТСТВЕННО ДЛЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ПРЕДПОЛАГАЕМОГО МЕСТА ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ, ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВРЕДНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, СВЯЗАННЫХ С РИСКАМИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ, С УЧЕТОМ ВОЗМОЖНОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ИХ ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ И ЛИКВИДАЦИИ 240
11.1 Вероятность возникновения отклонений, аварий и инцидентов в ходе намечаемой деятельности 240

11.2 Вероятность возникновения стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него 240
11.3 Вероятность возникновения неблагоприятных последствий в результате аварий, инцидентов, природных стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него 241
11.4 Все возможные неблагоприятные последствия для окружающей среды, которые могут возникнуть в результате инцидента, аварии, стихийного природного явления 241
11.5 Примерные масштабы неблагоприятных последствий 243
11.6 Меры по предотвращению последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, включая оповещение населения, и оценка их надежности 245
11.7 Планы ликвидации последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, предотвращения и минимизации дальнейших негативных последствий для окружающей среды, жизни, здоровья и деятельности человека 246
11.8 Профилактика, мониторинг и ранее предупреждение инцидентов аварий, их последствий, а также последствий взаимодействия намечаемой деятельности со стихийными природными явлениями 247
12 ОПИСАНИЕ ПРЕДУСМАТРИВАЕМЫХ ДЛЯ ПЕРИОДОВ СТРОИТЕЛЬСТВА И 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) 252
12.1 Предложения по организации мониторинга и контроля над состоянием компонентов окружающей среды… 255
13 МЕРЫ ПО СОХРАНЕНИЮ И КОМПЕНСАЦИИ ПОТЕРИ БИОРАЗНООБРАЗИЯ, ПРЕДУСМОТРЕННЫЕ ПУНКТОМ 2 СТАТЬИ 240 И ПУНКТОМ 2 СТАТЬИ 241 КОДЕКСА . 258
14 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 261
15 ЦЕЛИ, МАСШТАБЫ И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА, ТРЕБОВАНИЯ К ЕГО СОДЕРЖАНИЮ, СРОКИ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ОТЧЕТОВ О ПОСЛЕПРОЕКТНОМ АНАЛИЗЕ 263
16 СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА СЛУЧАИ ПРЕКРАЩЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ОПРЕДЕЛЕННЫЕ НА НАЧАЛЬНОЙ СТАДИИ ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ 264
17 ОПИСАНИЕ МЕТОДОЛОГИИ ИССЛЕДОВАНИИ И СВЕДЕНИЯ ОБ ИСТОЧНИКАХ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ, ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ПРИ СОСТАВЛЕНИИ ОТЧЕТА О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ 269
18 ОПИСАНИЕ ТРУДНОСТЕЙ, ВОЗНИКШИХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЯЗАННЫХ С ОТСУТСТВИЕМ ТЕХНИЧЕСКИХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ И НЕДОСТАТОЧНЫМ УРОВНЕМ СОВРЕМЕННЫХ НАУЧНЫХ ЗНАНИЙ 271
19 КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ С ОБОБЩЕНИЕМ ИНФОРМАЦИИ, УКАЗАННОЙ В ПУНКТАХ 1 - 17 НАСТОЯЩЕГО ПРИЛОЖЕНИЯ, В ЦЕЛЯХ ИНФОРМИРОВАНИЯ

ЗАИНТЕРЕСОВАННОЙ ОБЩЕСТВЕННОСТИ В СВЯЗИ С ЕЕ УЧАСТИЕМ В ОЦЕНКЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ 272
20 СПИСОК ИСТОЧНИКОВ ИНФОРМАЦИИ 281
21 ПРИЛОЖЕНИЯ 283

ВВЕДЕНИЕ

Настоящий отчет о возможных воздействиях на окружающую среду (далее Отчет) выполнен с целью получения информации о влиянии на окружающую природную среду намечаемой деятельности по модернизации обогатительной фабрики по переработке медных руд месторождения Камкор производительностью 750 000 Карагандинской области.

При разработке отчета о возможных воздействиях, использованы основные директивные и нормативные документы, инструкции и методические рекомендации по нормированию качества атмосферного воздуха, указанные ниже:

- «Экологический кодекс РК;
- «Инструкции по организации и проведению экологической оценки», утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280;
- Инструкция по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду, приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246;
- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденных приказом и.о. Министра здравоохранения РК от 11. 01.2022 № ҚР ДСМ-2.
- «Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций**»,** утвержден Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70.
- «Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека», утвержден Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15.
- Санитарные правила "Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов", утвержденные приказом Министра здравоохранения РК №26 от 20.02.2023г.
- Санитарные правила "Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления", утвержденные Приказом МЗ РК № КР ДСМ-331/2020 от 25.12.2020г.
- Классификатор отходов. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314.
- Гигиенические нормативы к безопасности окружающей среды (почве), утверждены Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 25 июня 2015 года № 452.
- Закон Республики Казахстан от 9 июля 2004 года N 593 «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира»
- СНиП РК 2.04-01-2017. Строительная климатология;
- СНиП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий»;
- СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»;
- «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружением производственного назначения» от 28 февраля 2015г. №174
- СП 2.6.1.758-99. Нормы радиационной безопасности (НРБ-99). Алматы: Агентство по делам здравоохранения РК,2000.
- ГОСТ 30774-2001. «Ресурсосбережение. Обращение с отходами. Паспорт опасности отходов. Основные положения».
- Закон Республики Казахстан «О радиационной безопасности населения» № 219-I от 23 апреля 1998 года (с изменениями и дополнениями по состоянию на 25.02.2021).

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

1) виды воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, их взаимодействие с уже существующими видами воздействия на рассматриваемой территории (типы нарушений, наименование и количество загрязнителей);

2) характеристику ориентировочных выбросов загрязняющих веществ в атмосферу;

3) основные решения по ограничению или нейтрализации отрицательных последствий от реализации намечаемой деятельности, способствующие снижению воздействия на окружающую среду.

При выполнении Отчета о возможных воздействиях на окружающую среду определены потенциально возможные изменения в компонентах окружающей среды при реализации намечаемой деятельности.

Оценка воздействия на окружающую среду – 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 Кодекса.

Организация экологической оценки включает организацию процесса выявления, изучения, описания и оценки возможных прямых и косвенных существенных воздействий (далее – существенные воздействия) реализации намечаемой и осуществляемой деятельности или разрабатываемого Документа на окружающую среду.

Для организации процесса выявления возможных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду в ходе оценки воздействия на окружающую среду инициатор намечаемой деятельности подает в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды заявление о намечаемой деятельности.

По результатам Заявления о намечаемой деятельности было получено Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду №KZ22VWF00394261 от 25.07.2025 г., выданное МЭГиПР РК Комитетом экологического регулирования и контроля (приложение).

Отчет выполнен в составе рабочего проекта по модернизации обогатительной фабрики по переработке медных руд месторождения Камкор производительностью 750 000 тонн в год, и содержит технические решения по предотвращению неблагоприятных воздействий на окружающую среду.

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.

Работы выполнены в соответствии с действующими нормативно-методическими и законодательными документами, принятыми в Республике Казахстан.

1 ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

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

Месторождение Камкор находится в 150км к юго-востоку от г. Караганды.

Обогатительная фабрика находится в Каркаралинском районе Карагандинской области, в 64 км северо-восточнее поселка Аксу-Аюлы и в 86 км юго-западнее Каркаралинска.

Ближайший населенный пункт поселок Бесоба, расположен примерно в 12,0 км севернее участка работ. Поселок Бесоба соединяется асфальтированной дорогой с районным центром г. Каркаралинск. Организация а/дорог для транспортировки руды, оборудования, отходов, и др. грузов проходит вне населенных пунктов.

Рельеф местности мелкосопочный с относительными превышениями 25-30м. (Рис.1.1).

Расстояние до железной дороги Караганда-Карагайлы (разъезд №5) – 60км на север. К северу от площади (60км) проходит асфальтированное шоссе Караганда-Каркаралинск.

Участок работ на 30% перекрыт рыхлыми образованиями, категория обнаженности - 2. Площадь относится к степным районам с холмистым рельефом, речные долины проходимы, категория проходимости - 2.

Переработка медных сульфидных руд месторождения Камкор планируется методом флотационного обогащения. На площадке обогатительной фабрики расположены существующие сооружения, такие как: Дробильно-сортировочный комплекс; Рудный двор; Главный корпус; Котельная; Резервуары СУГ; Насосная станция пожаротушения и водоснабжения; Противопожарные резервуары; Ремонтный участок; Хвостохранилище.

Участок, выделенный под модернизацию обогатительной фабрики, не попадает на рекреационные территории, зоны санитарной охраны источников водоснабжения, месторождения подземных вод питьевого качества.

Координаты участка площадки фабрики по переработке руды месторождения Камкор в системе координат WGS 84 с указанием градусов, минут, секунд.

№	Северная широта	Восточная долгота
1	49°13'33.41"	74°25'09.08"
2	49°13'28.22"	74°25'14.90"
3	49°13'26.01"	74°25'08.81"
4	49°13'32.60"	74°25'02.17"

Кадастровый номер земельного участка: 09-133-004-158.

Все объекты размещения намечаемой деятельности (фабрики) расположены вне населенных пунктов, вне границ особо охраняемых природных территорий, земель государственного лесного фонда, вне территорий залегания месторождений подземных вод, за пределами водоохранных зон и полос водных объектов. Памятники архитектуры и культурного наследия, места захоронения сибирской язвы, на территории участков также отсутствуют.

Согласно заключения №ЗТ-2025-02802375 от 29.08.2025г., выданное РГУ «Карагандинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан» (Приложение), указанный участок по планово – картографическим материалам лесоустройства, расположен в Карагандинской области, находятся за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий. Данная территория не относится к путям миграции Бетпакдалинской популяции сайги, но относится к местам обитания Казахстанского горного барана (архар).

Согласно письма №ЗТ-2025-02205029 от 10.07.2025 г. (Приложение) от РГУ «Нура-Сарысуская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета по водным ресурсам Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики

Казахстан», участок модернизированной обогатительной фабрики по переработке руды месторождения Камкор расположен за пределами водоохранных зон и полос.

Согласно письма №3Т-2025-02204478 от 04.07.2025г., выданного ГУ «Центр по сохранению историко-культурного наследия» Управления культуры, архивов и документации Карагандинской области», на данной территории зарегистрированных памятников историко-культурного значения не имеется (Приложение).

Согласно письма №3Т-2025-02205064 от 04.07.2025г., выданным ГУ «Управление ветеринарии Карагандинской области», в радиусе 1000 м от площадки обогатительной фабрики скотомогильники (биотермические ямы) отсутствуют (Приложение).

Согласно письма №3Т-2025-02205064/1 от 14.07.2025г., выданным ГУ «Департамент санитарно-эпидемиологического контроля Карагандинской области Комитета санитарно-эпидемиологического контроля Министерства здравоохранения Республики Казахстан», в радиусе 1000 м от указанных координат установленные сибиреязвенные захоронения (эпидемические очагисибирской язвы) отсутствуют. В период с 2003 года по настоящий день в районе указанных географических координат Карагандинской области случаи сибирской язвы среди людей не регистрировались, в пределах рассматриваемой территории новые сибиреязвенные захоронения не установлены (Приложение).

Согласно сведений из заключения №26-14-03/589 от 26.05.2022г., выданного ТОО «Республиканской центр геологической информации «Казгеоинформ» (приложение), на территории размещения всех объектов намечаемой деятельности (фабрики) в пределах указанных координат, месторождения подземных вод, состоящие на государственном учете отсутствуют.

Ниже на рисунках представлены ситуационные схемы расположения обогатительной фабрики относительно месторождения, хвостохранилища, а также относительно водного объекта и жилой зоны.

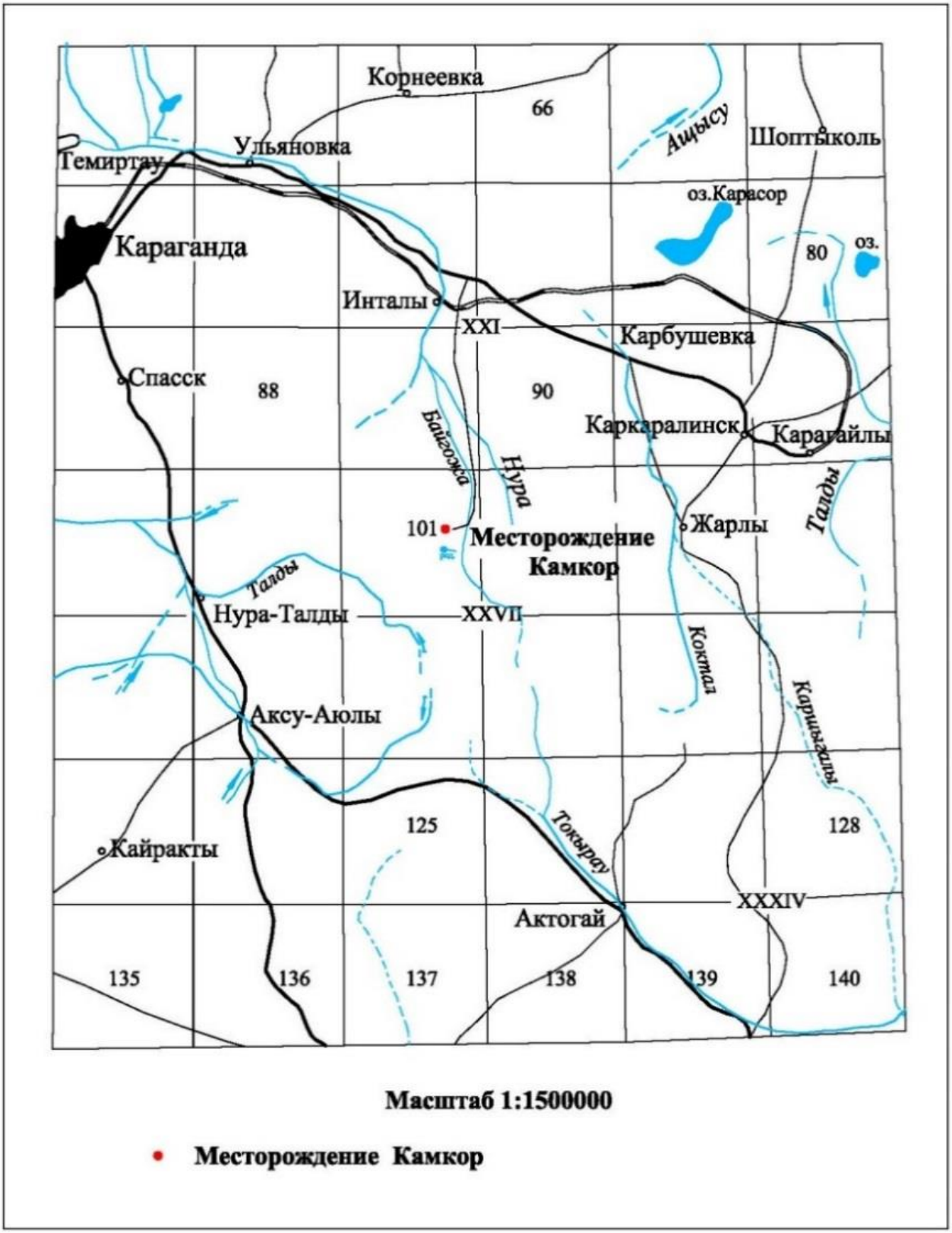


Рис. 1.1-1 Обзорная карта расположения месторождения

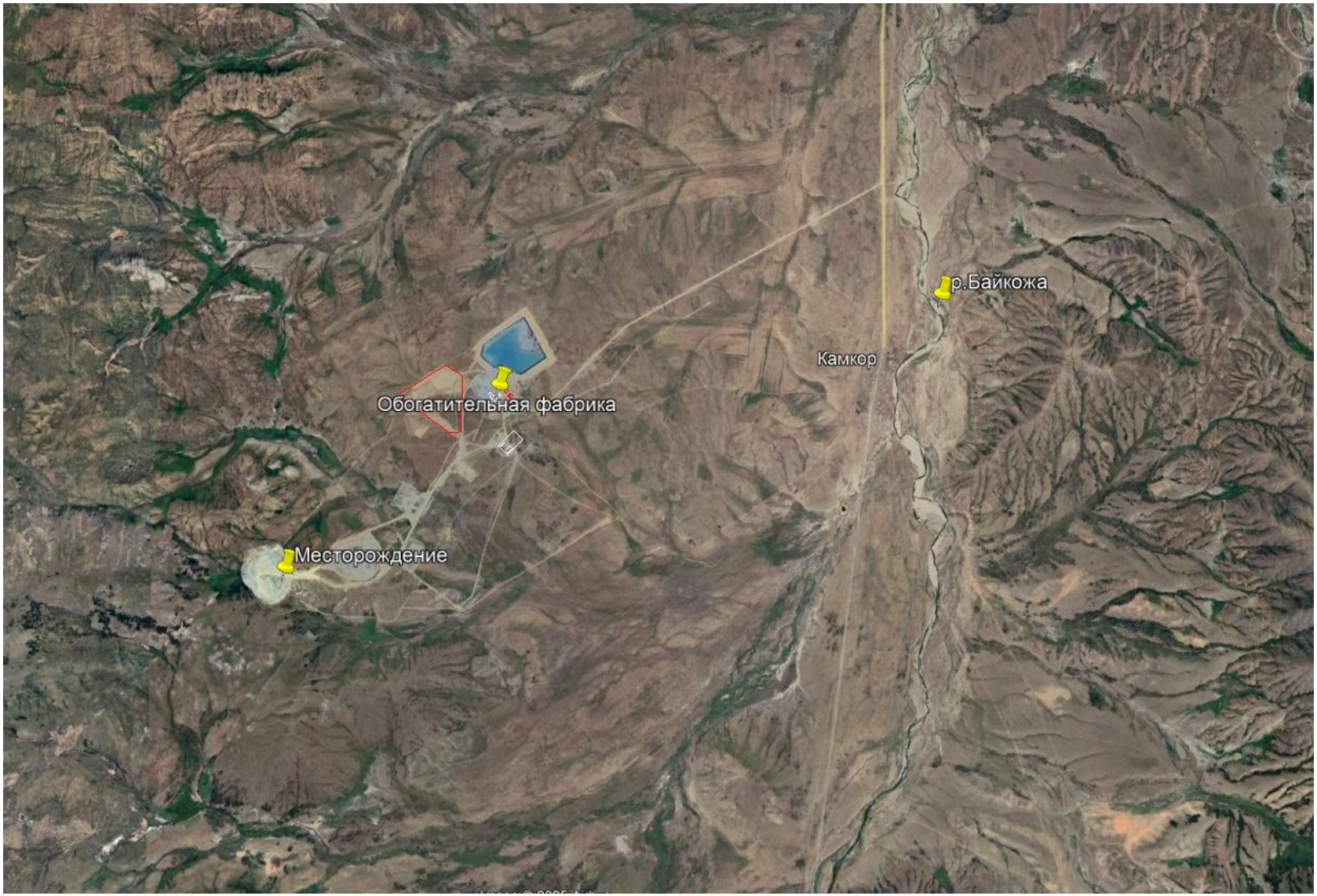


Рис. 1.1-2 Карта-схема расположения модернизируемой фабрики относительно близрасположенных объектов

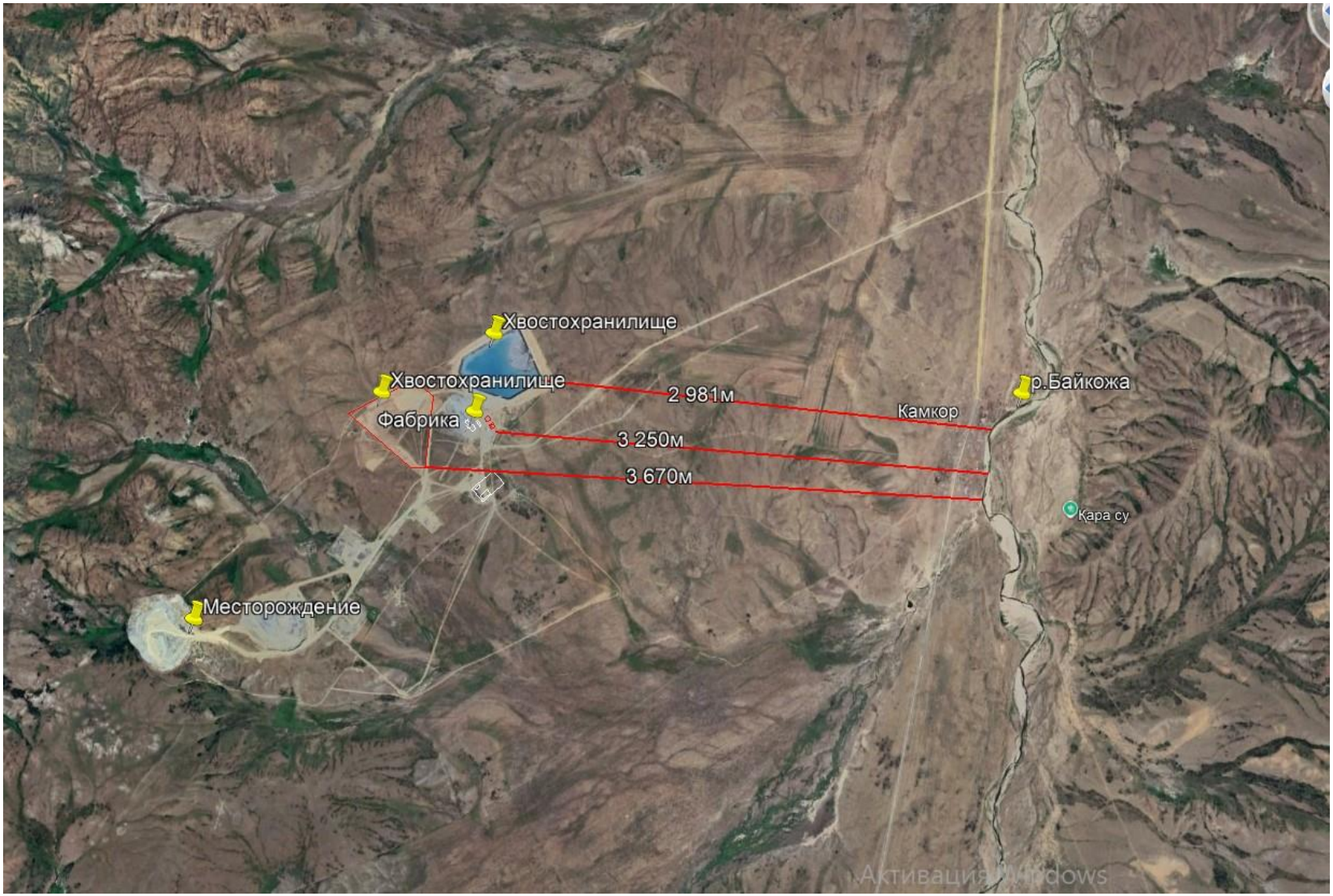


Рис. 1.1-3 Расстояние от территории предприятия до р.Байкожа (р.Коныртобе)

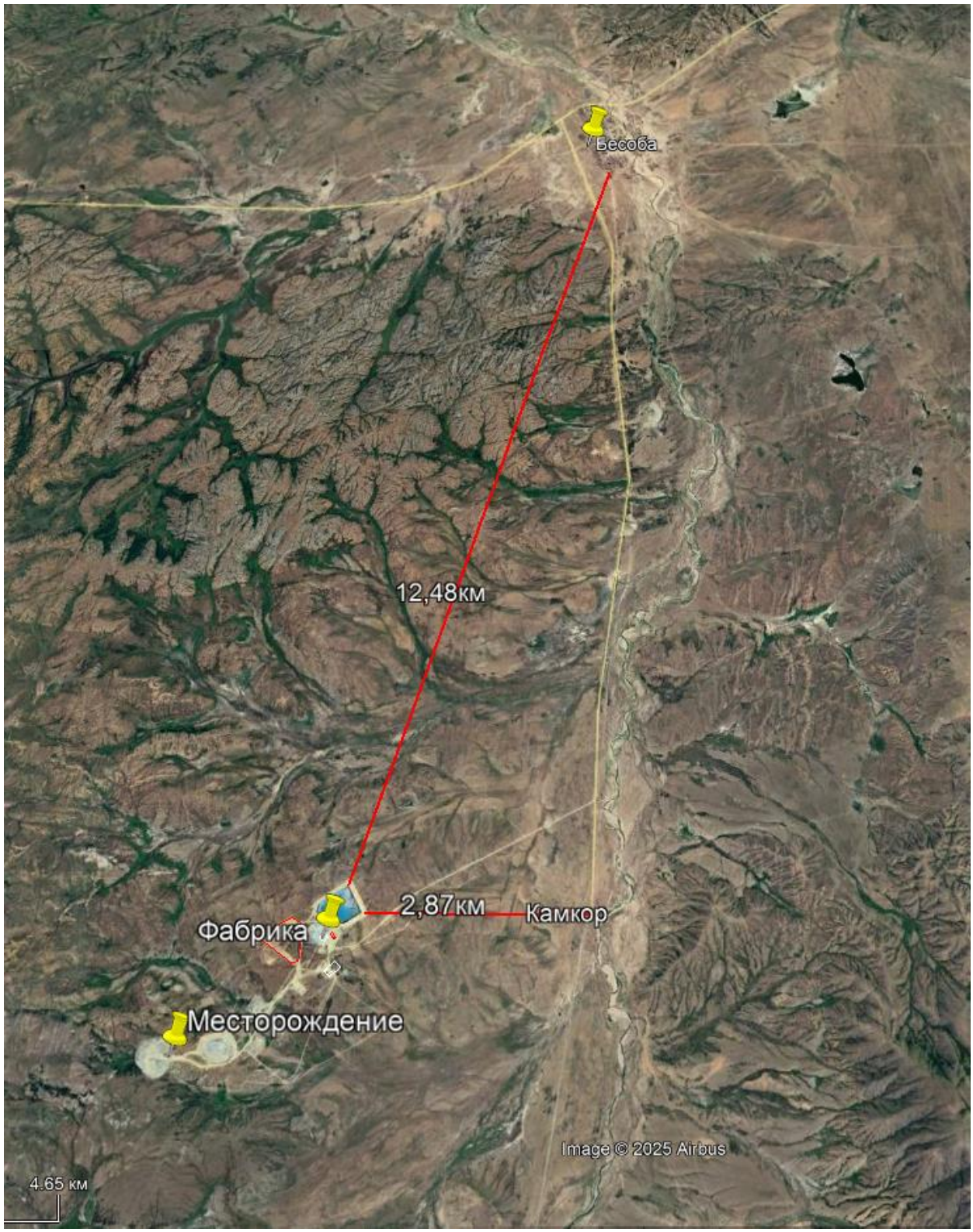


Рис. 1.1-4 Расстояние от территории предприятия до жилой зоны

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

В процессе оценки воздействия на окружающую среду были определены характеристики текущего состояния окружающей среды на момент составления отчета. Характеристика исходного состояния является основой для прогнозирования и мониторинга воздействия на окружающую среду. Описание приводится по следующим разделам, представляющих собой экологические аспекты, на которые намечаемый объект может негативно повлиять:

- Климат и качество атмосферного воздуха
- Поверхностные и подземные воды
- Геология и почвы
- Животный и растительный мир
- Местное население - жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности
- Историко-культурная значимость территорий
- Социально-экономическая характеристика района

Данные в разделах описания состояния окружающей среды использованы из различных источников информации:

- статистические данные;
- данные РГП «Казгидромет»;
- другие общедоступные данные.

1.2.1 Характеристика климатических условий района, необходимых для оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду

Район работ согласно ландшафтно-почвенному районированию относится к сухостепной зоне, подзоне сухих степей с каштановыми почвами. Такая дифференциация, в целом, совпадает с разделением территории на зоны по степени увлажненности, принятой при районировании территории Карагандинской области по особенностям формирования режима подземных вод. По степени увлажненности район работ относится к зоне недостаточного увлажнения.

В соответствии с климатическим районированием территория Карагандинской области относится к III зоне и характеризуется резко континентальным и засушливым климатом, что является следствием удаленности территории от больших водных пространств и свободного доступа сухого воздуха пустынь Средней Азии в теплое время года и холодного бедного влагой арктического воздуха в холодное время года.

Зима на территории области продолжительная, суровая, с устойчивым снежным покровом, значительными скоростями ветра и частыми метелями. Начинается зима в ноябре, а заканчивается в марте. Весна наступает в конце марта – начале апреля и длится всего один-два месяца. Лето продолжается четыре-пять месяцев и характеризуется высокими температурами воздуха, незначительными осадками и большой относительной сухостью воздуха. Частые и продолжительные засухи приводят к раннему выгоранию растительности, а сильные ветры обуславливают ветровую эрозию почв.

Климатическая характеристика района и участков работ приводится по данным метеостанции Аксу-Аюлы.

Температура воздуха. Средняя годовая температура воздуха по метеостанции Аксу-Аюлы за многолетие составила +1,00С, среднемесячная температура воздуха января -17,50С и абсолютный минимум -430С. В июле среднемесячная температура воздуха +19,10С и абсолютный максимум +410С. Максимальная годовая амплитуда экстремальных значений температур 840С.

Влажность воздуха. Годовой ход абсолютной влажности аналогичен ходу температуры воздуха. Наибольшая абсолютная влажность наблюдается в теплый период года. Средняя годовая абсолютная влажность воздуха по метеостанции Аксу-Аюлы достигает 5,8 мб и изменяется от 1,7 мб в январе до 10,8 мб в июле. Средний годовой дефицит влажности на описываемой территории 4,9-5,1 мб.

Испарение. Величину испарения определяют главным образом, весенние влагозапасы в почве

и количество атмосферных осадков, выпадающих в теплое время года. В условиях засушливого климата района на испарение в теплое время года расходуется большая часть выпадающих атмосферных осадков. За зимний период испаряется в среднем 30-35мм. Суммарное годовое испарение с увлажненной почвы или водной поверхности достигает 753мм, испарение с суши – 200-300мм.

Ветер. Господствующими ветрами являются ветры южные и юго-западные со средней скоростью 3,1-3,8м/с. Наибольшая скорость ветра 24-30м/с наблюдается в конце зимы – начале весны. Среднемноголетнее количество дней с метелями за зиму составляет 25-30.

Атмосферное давление колеблется в течение всего года при общем его снижении от зимы к лету. Летом наблюдается барический минимум (909,6 мб в июле), зимой – максимум (960,2мб в декабре). Среднее годовое значение давления 935,8мб.

Атмосферные осадки. Наиболее важным элементом климатической характеристики является сумма месячных и годовых осадков. На рисунке 5.1 приведены графики изменения сумм годовых и эффективных осадков по метеостанции Аксу-Аюлы. Годовое количество осадков по метеостанции Аксу- Аюлы изменяется от 138,2мм (1956г.) до 462,7мм (2010г.). Среднее за многолетие количество годовых осадков 272,7мм.

Количество атмосферных осадков изменчиво как в многолетии, так и внутри года. Наибольшее их количество выпадает летом, но при этом осадки кратковременные и расходуются, в основном, на испарение. В июле-сентябре бывают бездождевые периоды, которые длятся 20-30 дней, а в отдельные годы до 60 дней. Ливневые дожди наблюдаются сравнительно редко и их участие в формировании поверхностного стока незначительно.

В формировании поверхностного и подземного стока, в основном, участвуют атмосферные осадки зимне-весеннего и, в меньшей мере, осеннего периода, т.н. «эффективные осадки». Накапливаются они главным образом в виде снежного покрова и при интенсивном снеготаянии формируют поверхностный сток рек и подземные воды. Величина «эффективных осадков» по метеостанции Аксу-Аюлы колеблется от 31,8мм (1951 г.) до 179, мм (1972г.) при среднемноголетнем значении 96,3мм.

Многолетние изменения сумм годовых осадков имеют выраженный положительный тренд - увеличение и х в многолетии. Цикличность изменения сумм годовых осадков характеризуется по отклонению сумм годовых осадков от их средней величины (нормы). В период с 1933 по 1970гг. характеризует длительный (36 лет) маловодный период, значения сумм годовых осадков преимущественно ниже нормы. Период с 1970 по 2020 гг. характеризуется чередованием многоводных и маловодных циклов продолжительностью 5-11 лет и значениями преимущественно выше нормы.

Снежный покров. Установление устойчивого снежного покрова наблюдается в различные сроки, но почти на месяц позже устойчивого перехода среднесуточной температуры через 00С. Дата образования устойчивого снежного покрова 11-22 ноября. Среднемноголетняя продолжительность периода с устойчивым снежным покровом 130-150 дней. Максимальная высота снежного покрова устанавливается к концу зимы в феврале-марте.

Среднемноголетняя высота снежного покрова составляет 20-30 см, что соответствует запасам воды в снеге 40-80 мм.

Глубина промерзания почвы определяется температурой воздуха, защищенностью территории от ветров и высотой снежного покрова: ее среднемноголетняя величина составляет 2,0-2,2 м.

В пос.Бесоба имеется метеостанция ГППХ «Казгидромет», на которой ведутся наблюдения за температурой воздуха, скоростью ветра, количеством осадков, влажностью воздуха. Основные метеорологические характеристики района и данные на повторяемость направлений ветров приведены ниже.

Среднегодовые данные по МС Бесоба за 2024год.

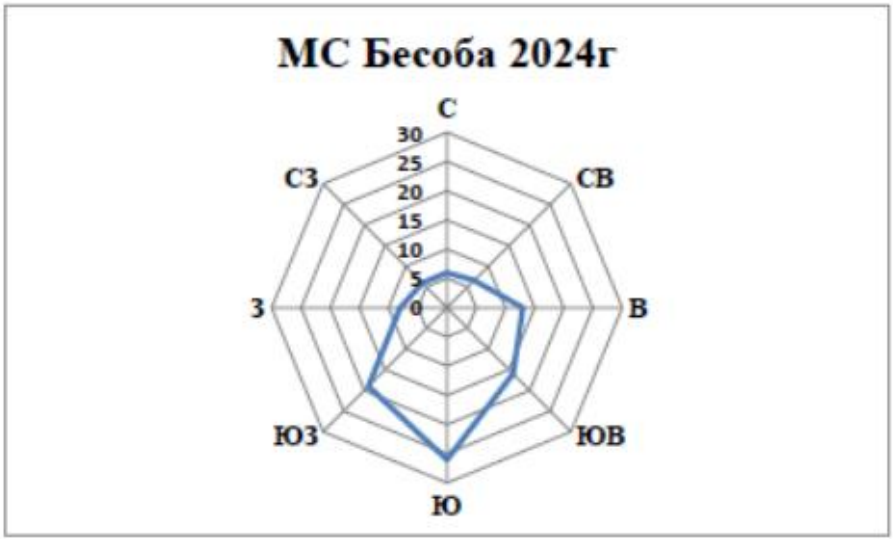
Температура воздуха средняя за год C^0	3,8
Влажность воздуха средняя за год %	70
Минимальная влажность воздуха %	32
Число дней со снежным покровом	144
Число дней с осадками	118
Число дней с туманом	-
Число дней с грозой	9
Число дней с градом	-
Число дней с метелью	8

	Температура воздуха			Скорость ветра м/сек		Количество осадков
	средняя	макс	мин	средняя	макс	
январь	-11,6	-6,9	-16,1	4,0	25	12,6
февраль	-15,5	-9,6	-21,1	3,7	24	23,2
март	-4,7	-0,2	-8,9	3,4	21	17,2
апрель	7,6	14,6	1,2	3,1	19	6,8
май	12,3	19,5	6,1	3,7	17	38,5
июнь	19,7	27,6	12,0	2,4	13	18,6
июль	19,8	26,6	13,7	2,2	14	38,3
август	18,1	25,9	11,4	2,6	14	25,5
сентябрь	9,0	17,0	2,3	2,8	14	5,4
октябрь	4,5	11,7	-1,1	3,1	21	13,4
ноябрь	-4,0	0,9	-8,4	4,0	27	11,4
декабрь	-10,0	-6,0	-14,2	3,4	19	10,6

Повторяемость направлений ветра и штилей за 2024 год

МС Бесоба	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
	6	7	13	16	26	19	8	6	26

Роза ветров%



1.2.2 Поверхностные и подземные воды

Поверхностные воды

Речная сеть в районе редкая, представлена небольшими речками, пересыхающими в летнее время и представляющими собой ряд изолированных плесов. В восточной части площади реки Керегетас и Байгожа относятся к верховьям р. Нуры, в западной - реки Аксу и Талды - к бассейну р. Шерубай-Нуры. Река Байгожа находится примерно в 5км к востоку от проявления Камкор.

В формировании поверхностного и подземного стока, в основном, участвуют атмосферные осадки зимне-весеннего и, в меньшей мере, осеннего периода, т.н. «эффективные осадки». Накапливаются они главным образом в виде снежного покрова и при интенсивном снеготаянии формируют поверхностный сток рек и подземные воды. Величина «эффективных осадков» по метеостанции Аксу-Аюлы колеблется от 31,8мм (1951 г.) до 179, мм (1972г.) при среднемноголетнем значении 96,3мм.

В орографическом отношении район месторождения находится на северных склонах Балхаш-Иртышского водораздела. Господствующие вершины района расположены в северо-восточной части при абсолютных высотах 945,5м (г. Жамантас) и 943,0м (г. Акшокы). Возвышенности отделены друг от друга неглубокими корытообразными логами, реже встречаются ущелеобразные саи. В юго-западной и юго-восточной частях района абсолютные отметки снижаются до 750-850м. С юго-востока гряда ограничена по широте фиксированной долиной р. Байгожа, являющейся притоком р. Нуры. Она берет начало в юго-восточной части района у подножья гор Отар.

Поверхностный сток р. Байгожа в летний период очень незначительный и выражается в единицах литров в секунду. Среднемноголетний сток реки Байгожа, по данным Карагандинского гидрометбюро, составляет в 15-20 млн. куб. метров. Минерализация поверхностных вод незначительная – 0,8-0,9мг/л. Вблизи проектируемой фабрики и хвостохранилища поверхностные водотоки, которые могли осложнить строительство, отсутствуют.

Гидрографическая сеть представлена рекой Байкожа и сетью временного характера.

Расчлененность рельефа способствует перераспределению атмосферных осадков и развитию гидрографической сети, которая в большой части носит временный характер. Весной во время половодья, реки и ручьи заполняются водами, бурно стекающими в течение 10-15 дней. Затем большинство ручьев пересыхает, во многих реках вода задерживается по плессам и углублениям. Кроме того, питание водотоков происходит также за счет ливневых дождей и трещинных вод, выклинивающихся в долинах рек.

Русло реки Байкожа извилистое, достигает в длину 100 км, глубина от нескольких сантиметров до одного метра. Вода слабосолоноватая. В реку Байкожа впадают ручьи, стекающие с сопок и не имеющие постоянного стока. Самый высокий уровень питания реки Байкожа отмечается в апреле, самый низкий - в августе.

Расчлененность рельефа, климатические особенности района способствует интенсивному развитию таких физико-геологических процессов и явлений, как эрозионная деятельность водных потоков, плоскостной смыв, заболоченность, подтопление в долине реки Байкожа, оползни в разветвленной сети овражного типа.

На исследуемом участке работ выявлен один водоносный горизонт - эллювиальных верхнедевонских отложений - водовмещающие породы представлены щебенистым грунтом с супесчаным заполнителем. Воды обладают слабым местным напором.

Подземные воды

Район характеризуется дефицитом водных ресурсов. Весенние паводковые воды весьма кратковременны, после них в межгорных долинах остаются лишь следы в виде неглубоких узких ложбин или цепочек вытянутых рытвин.

Гидрогеологические условия района строительства определяются специфическим взаимосочетанием климатических, физико-географических и геологических факторов, типичных для центральной части Казахстана. Подземные воды содержатся в породах большинства стратиграфических подразделений и отличаются разнообразием по условиям залегания, химическому составу, минерализации и водопроводимости.

В районе выделяются следующие горизонты и комплексы подземных вод:

Водоносный горизонт в аллювиальных среднечетвертичных-современных отложениях (alQii-iv) имеет довольно широкое распространение в долине реки Байгожа и ее притоков.

Аллювиальные отложения представлены светло-серыми разнозернистыми песками с примесью плохо окатанной гальки, гравия, щебня, супесей и суглинков. Данные отложения залегают на размытой поверхности красноцветных неогеновых глин и палеозойских пород. Общая мощность аллювия колеблется в пределах от 4,0 до 7,2м и реже до 8,0м. Мощность отложений крупных логов и мелких речек несколько меньше. Дебиты колеблются от 0,2 до 3,94л/с. Понижения в пределах от 0,7м до 2,0м, статический уровень в пределах 1,0-2,0м. Основное питание водоносного горизонта происходит за счет паводковых вод весной и за счет дренажа подземных вод палеозойских пород, слагающих борта долин, а также за счет атмосферных осадков весенне-осеннего периода.

По составу воды, в основном, пресные с общей минерализацией порядка 0,3-0,8г/л. По химическому составу воды гидрокарбонатные и гидрокарбонатно -сульфатные. Хлориды в воде имеют подчиненное значение менее 25%. Из катионов преобладает натрий и в меньшей степени кальций.

Локально-водоносный горизонт делювиально-пролювиальных средневерхнечетвертичных отложений (dpQii-ш) представлены рыхлыми отложениями, преимущественно суглинками и супесями с примесью дресвы и щебня коренных пород. Подземные воды делювиально-пролювиальных отложений получили развитие только в песчаных линзах и прослойках, так как тяжелые супеси, а особенно суглинки практически безводные. Питание подземных вод данных отложений смешанное. Они получают питание как за счет подтока вод трещинного типа палеозойских пород, так и за счет атмосферных осадков.

Минерализация колеблется в пределах 0,3-0,4 до 1,2-1,5г/л.По химическому составу воды гидрокарбонатно-хлоридные и имеют высокую карбонатную жесткость. Практическое значение этих вод незначительное из-за небольших запасов.

Водоносная зона выветривания вулканогенных образований нижнепермской системы (Pi) имеет в описываемом районе очень широкое развитие к северо-востоку и юго-востоку от месторождения Камкор.

Литологически толща представлена лавами и туфами различного состава с прослоями конгломератов, туфопесчаников и туфоконгломератов. Обнажаются эффузивные образования крупными массивами и выделяются среди гранитов и эффузивов кайдаульской свиты. Трещиноватость пород развита хорошо с различной ориентировкой направления трещин. Коэффициент фильтрации находится в пределах 0,045-0,53м/сут, водоотдача в среднем значении равна 0,005. Коэффициент пьезопроводности равен 4700 м^2/сут. Дебиты колеблются от 0,5 до 1,14л/с, статический уровень - 0,0-20,0м, понижения - 6,0-27,7м.

Подземные воды эффузивного комплекса исключительно пресные, с общей минерализацией 0,4-0,66 г/л. По химическому составу, в большинстве случаев, воды однокомпонентные, гидрокарбонатные и реже гидрокарбонатно-сульфатные. Общая жесткость изменяется в пределах от 1,0 до 4,6 мг/экв, pH от 6,4 до 7,6.

Водоносный комплекс нижнекаменноугольных карбонатных пород турнейского - нижневизейского подъяруса (Cit-Civ).

Верхнетурнейские и визейские отложения имеют распространение по всей площади месторождения Камкор. Литологически толща представлена кремнисто-глинистыми углистыми сланцами, алевролитами, аргиллитами, песчаниками и встречаются прослои известняков.

Водоносность пород незначительная. Объясняется это, прежде всего, частым переслаиванием песчаников, аргиллитов с алевролитами и сланцами, а также тем, что породы толщи сильно уплотнены. Очень густая сеть трещин с преобладающим направлением по слоистости часто, особенно сланцев и алевролитов, выполнена глинистыми продуктами выветривания.

Средняя мощность водоносной зоны, по данным гидрогеологического бурения, определяется в 60 метров. Ниже этой глубины породы почти не трещиноватые, а редкие трещины часто выполнены кальцитом.

Подземные воды безнапорные, с глубиной залегания до 3-8м от земной поверхности. На участках развития неогеновых водоупорных глин напор подземных вод достигает 10-15м, редко 20-70м. Режим подземных вод обусловлен условиями питания за счет инфильтрации зимне-весенних атмосферных осадков. Наивысшее положение уровней отмечается в послепаводковый период в феврале и марте, годовая амплитуда колебания уровней по наблюдениям на Алайгырском месторождении выражается величиной 3-4м. Дебиты колеблются от 0,5-8,5л/с, понижения в пределах от 6,0 до 25,0м, статический уровень - 0,0 - до 20,0м.

По химическому составу подземные воды визейско-турнейского комплекса гидрокарбонатные кальциевые, пресные, сумма минеральных веществ варьирует в пределах от 0.1 до 0.47г/дм^3, общая жесткость изменяется от 1.2 до 3.6 мг/экв.

Водоносная зона выветривания гранитоидов среднекаменноугольного возраста (vCz).

Комплекс гранитоидных пород в районе имеет самое большое распространение. Литологически комплекс представлен гранитами, гранодиоритами, гранит-порфирами, кварцевыми диоритами и диоритовыми порфиритами.

Трещиноватость пород с поверхности очень интенсивная. Трещины имеют ширину отдолей сантиметра до 5-20см, с глубиной размер трещин резко уменьшается, уже на 1015м до миллиметров, а на глубине 30-50 метров почти полностью исчезают. Водоносность гранитоидных пород в среднем до глубины 30м. Однако следует отметить, что трещины тектонического происхождения водоносны на значительную глубину.

Удельные расходы скважин здесь варьируют от 0.05 до 0.47л/сек. Коэффициенты фильтрации изменяются от 0.08 до 1.1м/сут, водоотдача 0.01, коэффициент пьезопроводности 3200 м^2/сут.

Режим подземных вод гранитоидов определяется условиями питания их за счет атмосферных осадков с амплитудой колебания уровня от 3.5-4.5м в год.

По химическому составу воды гранитоидов пресные с общей минерализацией от 0.04 до 0.4г/л, их которых преобладают ультрапресные с минерализацией 0.1 -0.2г/л. Воды в основном гидрокарбонатные очень редко гидрокарбонатно-сульфатные.

Водоносная зона основных интрузий среднего карбона (UC2)

Интрузивные образования среднего карбона петрографически представлены габбро, габбро-норитами и габбро-диоритами.

В рельефе габброидные интрузии слагают грядовый мелкосопочник с относительным превышением вершин над равнинами от 50 до 150м. Обнаженность их хорошая, вершины и склоны гор лишены рыхлых покровов и только у подножья их и в низинах встречаются скопления неогеновых и четвертичных рыхлых отложений.

На площади описываемого района водоносность изучена только на основании наблюдений естественных водопроявлений.

1.2.3 Геология и почвы

Геология

Геологическая среда представляет собой многокомпонентную систему, находящуюся под влиянием инженерно-хозяйственной деятельности человека, и включающую горные породы, подземные воды, формы рельефа, геологические процессы и явления. Поскольку анализ воздействия на подземные воды, почвенный покров выделены в данном отчете в самостоятельные разделы, то здесь будут рассмотрены вопросы, связанные с оценкой возможности активизации опасных геологических процессов в результате проектируемой деятельности.

При проектировании, строительстве и эксплуатации различных сооружений, необходимо выявить геофизические воздействия, вызывающие проявление и/или активизацию опасных природных геологических процессов. В качестве таких процессов, активизируемых геофизическими воздействиями, СНиП 22-01-95 (Геофизика опасных природных воздействий) рассматривает такие явления как: оползни, сели, землетрясения, просадочность пород, подтопление территорий, эрозию плоскостную и овражную и др.

В геологическом строении участка работ принимают участие верхнедевонские и элювиальные верхнедевонские отложения, перекрытые с дневной поверхности почвенно-растительным слоем.

Верхнедевонские отложения D3fm представлены:

Скальными грунтами – гранитами, различной степени прочности: очень прочными, прочными, средней прочности; различной степени плотности: очень плотными и плотными; различной степени, слабо пористыми, различной степени размягчаемости: раз- мягчаемыми и неразмягчаемыми; различной степени водонасыщения: малой степени водо- насыщения, средней степени водонасыщения, водонасыщенными.

Полускальными грунтами – гранитами, различной степени прочности: пониженной и низкой прочности; различной степени плотности: очень плотными, плотными, среднепористыми, размягчаемыми. Различной степени водонасыщения: средней степени водонасыщения, водонасыщенными.

Отложения вскрыты выработками №264-21, №265-21, №266-21, №267-21, №268-21.

Мощность вскрытых отложений составила от 2,80 м. до 4,50 м.

Элювиальные верхнедевонские отложения el(D3fm) представлены: Щебенистыми грунтами с супесчаным заполнителем, различной степени влажности: малой степени влажности, средней степени влажности, водонасыщенными. Заполнитель серого цвета, твердый. Содержание щебенистого материала от 56% до 82%. В выработке №264-21 появление воды на глубине 1,60 м. В выработке №265-21 появление воды на глубине 1,60 м. В выработке №266-21 появление воды на глубине 1,20 м. В выработке №267- 21 появление воды на глубине 1,00 м. В выработке №268-21 появление воды на глубине 1,10 м.

Отложения вскрыты всеми выработками, мощность вскрытых отложений составила от 1,90 м до 3,90 м.

Почвенно-растительный слой вскрыт всеми выработками, мощность вскрытых отложений составила от 0,10 м. до 0,20 м.

1.2.4 Почва и инженерно-геологические условия площадки строительства фабрики

Обогатительная фабрика находится в 150 км к юго-востоку от г. Караганды.

В административном отношении изученная площадь относится к Бухар-Жыраускому району Карагандинской области. Рельеф местности мелкосопочный с относительными превышениями 25-30 м.

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

По степени водопроницаемости:

ИГЭ - ЩЕБЕНИСТЫЙ ГРУНТ С СУПЕСЧАНЫМ ЗАПОЛНИТЕЛЕМ el (D3fm) - *очень сильноводопроницаемый* коэффициент фильтрации меняется от 33,8 до

м/сутки, в среднем - 52,57 м/сутки;

ИГЭ - ПОЛУСКАЛЬНЫЙ ГРУНТ (ГРАНИТЫ) D3fm - *слабоводопроницаемый,* коэффициент фильтрации меняется от 0,23 до 0,25 м/сутки, в среднем - 0,24 м/сутки;

ИГЭ - СКАЛЬНЫЙ ГРУНТ (ГРАНИТЫ) D3fm - *слабоводопроницаемый,* коэффициент фильтрации меняется от 0,01 до 0,19 м/сутки, в среднем - 0,08 м/сутки.

По степени водопроницаемости грунты подразделяются согласно ГОСТ 25100-2011:

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

Сильноводопроницаемый - коэффициент фильтрации 3-30 м/сутки.

Водопроницаемые - коэффициент фильтрации более 0,3-3 м/сутки.

Слабоводопроницаемые - коэффициент фильтрации - 0,005-0,30 м/сутки.

Водонепроницаемые - коэффициент фильтрации менее <0,005 м/сутки.

Свойства грунтов

По результатам инженерно-геологических изысканий, в соответствии с ГОСТ 25100-2011 и ГОСТ 20522-2012, в толще вскрытых отложений (до 8,00 м.) на основании анализа пространственной изменчивости частных показателей свойств грунтов и с учётом особенностей геолого-литологического строения в разрезе выделено 2 СЛОЯ и 5 ИГЭ физико-механические свойства, которых приведены ниже.

СЛОЙ ПОЧВЕННО-РАСТИТЕЛЬНЫЙ СЛОЙ 1 ИГЭ - ЩЕБЕНИСТЫЙ ГРУНТ С СУПЕСЧАНЫМ ЗАПОЛНИТЕЛЕМ el (D3fm)

ИГЭ - ПОЛУСКАЛЬНЫЙ ГРУНТ (ГРАНИТЫ) D3fm

ИГЭ - СКАЛЬНЫЙ ГРУНТ (ГРАНИТЫ) D3fm

СЛОЙ ПОЧВЕННО-РАСТИТЕЛЬНЫЙ СЛОЙ - верхняя гумусированная часть почвенного профиля, обладающая благоприятными для роста растений химическими, физическими и агрохимическими свойствами. Перед началом земляных работ подлежит рекультивации с последующим складированием. Вскрыт пятью выработками №249-21, №250-21, №251-21, №252-21, №258-21 с устья выработок, мощность вскрытых отложений составила от 0,20 м. до 0,30 м.

1.2.5 Особо охраняемые природные территории

Каркаралинск занимает важное место в экономической и культурной жизни Карагандинской области. Здесь действуют более 10 домов и зон отдыха, в том числе дом отдыха "Шахтер" Карагандинского угольного департамента АО «Qarmet» д/о "Сосновый бор", горный отель «Тас Булак» 9 оздоровительных лагерей, краеведческий музей, музей природы. На территории расположен Государственный национальный парк природы. Имеется 7 памятников природы: Клен ясенолистный, Пещера первобытного человека, Лиственница сибирская, озеро Шайтанколь, озеро Бассейн, памятник природы Ель сибирская, памятник природы Палатка. Обилие ключей - характерная особенность Каркаралинских гор. Вода в них пресная и чистейшая. Каркаралинцы особенно выделяют родник Суык булак, которому приписывают чудодейственные лечебные свойства. Вода в роднике слегка газирована от природы и бьет с небольшой силой около пол-литра в секунду. Летняя температура воды составляет 6 градусов. Но старожилы уверяют, что родник никогда не замерзает и вода в нем круглый год сохраняет одинаковую температуру.

Лесные реки Каркаралинска - Большая и Мала Каркаралинки - сливаются вместе, и их общее русло называется Курозек. Каркаралинские горы славятся своими озерами, которые можно разделить на два вида-степные и горные: Жартас, Ашиколь, Шангель, Бастыбай, Койтас, Тасколь, Шалкарбай и другие.

Чертово озеро, или Шайтанколь, в степном мелкосопочнике считается горным водоемом. Все - и само озеро, и прилегающие к нему леса - прекрасны, от них так и веет таинственностью древних легенд. Одно из самых красивых мест Каркаралинских гор-озеро Бассейн. Удивительное творение природы, оно расположено высоко в горах и представляет собой естественную чашу удивительно правильной прямоугольной формы, напоминающий бассейн. Четырехугольная каменная ванна с отвесными краями-берегами, наполненная чистой прозрачной водой. Лес опоясывает Каркаралинские горы. Преобладает хвойный лес, в основном сосна. Смешанных и лиственных лесов примерно 10-12 процентов. Встречаются береза, осина, ива, черемуха.

Территория горно-обогатительного комплекса месторождения «Камкор» и территориях, выделенная под строительство фабрики и хвостохранилища не расположены на особо охраняемых природных территориях.

1.2.6 Животный и растительный мир

Растительный покров рассматриваемой территории, характеризуется однородной пространственной структурой, бедностью флоры и низким уровнем биоразнообразия в связи с природно-климатическими особенностями региона и современным хозяйственным освоением территории.

Согласно ботанико-географическому районированию территория входит в состав Азиатской пустынной области, Ирано-Туранской подобласти, Туранской провинции, и расположена в подзоне

средних (настоящих) пустынь (Карта растительности Казахстана, 1995).

Флора рассматриваемой территории крайне бедна: зарегистрировано около 30 видов сосудистых растений. Преобладают виды, относящиеся к жизненным формам полукустарничков, полукустарников, травянистых многолетников и однолетников с коротким (эфемеры и эфемероиды) и длительным периодом вегетации. Преобладают виды семейств маревых (Chenopodiacea), астровых (Asteracea), злаковых (Poaceae), кермековых (Limoniaceae). Ландшафтное значение имеют виды родов сарсазана tHaSocnemum strobilaceum), полыней (Artemisia terrae-albae) и кермека (Limonium suffnjtkxtsum, L.gmelinii) (Флора и растительность, 1975).

Вследствие недостатка воды, высоких температур, сильного засоления почвенного профиля экологические условия существования растений можно считать экстремальными. Современный растительный покров обследованной территории отражает все сложные процессы взаимосвязи растительности с другими компонентами ландшафтов (рельефом, почвами, грунтовыми водами), а также воздействие антропогенных факторов (Тагупова, 1960).

Здесь на зональных серо-бурых супесчаных почвах формируются сообщества с доминированием полыни белоземельной (Artennisa terrae-albae). В их составе обычны эфемеры (Poa bulbosa, Aremopyrum orientate, Seneci noeanus) и однолетние солянки (Salsola paulsenii, Salsola nitraria). В микровпадинах рельефа обильны галофитные полукустарнички биюргун (Anabasis salsa), и тасбиюргун (Nanophyton erinaceum). Растительный покров трансформирован вследствие пастбищного использования. Индикатором перевыпаса является обилие сорных видов эбелека (Ceratocafus Jtriculosus) и адраспана (Peganum harmala).

Растительность - полупустынная, представленная, в основном, баялычем и сильно изреженным травянистым покровом, сохраняющимся до середины июня. Древесная растительность представлена редкими зарослями саксаула.

Общий список наземных позвоночных насчитывает 282 вида, из них: 1 - земноводное, 17 - пресмыкающихся, 34 - млекопитающих и 230 - птиц. Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения животные, занесенные в Красную Книгу Казахстана (Алматы, 1996), представлены 32 видами. Основная масса животных (как краснокнижных, так и из других категорий) охраняется в Андасайском заказнике, вобравшем в себя основные места обитания животных с наибольшим их разнообразием.

Большинство видов птиц (137) из общего списка пребывают на территории временно, преимущественно во время сезонных миграций, и таким образом, места их обитания далеки от зоны разработки изучаемого месторождения. Гнездящиеся виды представлены 86 видами, из которых 13 являются оседлыми.

Среди млекопитающих 9 видов имеют промысловое значение. Тринадцать видов грызунов - потенциальные и реальные переносчики некоторых опасных инфекционных заболеваний. Эпизоотии возникают не только среди грызунов, но отмечались также и у птиц.

Из пресмыкающихся хозяйственно важен для человека щитомордник, который может использоваться для получения важного в медицине яда. Еще 5 видов змей крайне полезны, поскольку, питаясь грызунами, являются одним из факторов, сдерживающих их численность.Растительный покров сильно изрежен: более 70% территории полностью лишены растительности вследствие экстремальности типов местообитаний. Проективное покрытие почвы растениями составляет 20-25 %.

Согласно заключения №ЗТ-2025-02802375 от 29.08.2025г., выданное РГУ «Карагандинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан» (Приложение), указанный участок по планово – картографическим материалам лесоустройства, расположен в Карагандинской области, находятся за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий. Данная территория не относится к путям миграции Бетпакдалинской популяции сайги, но относится к местам обитания Казахстанского горного барана (архар).

Непосредственно на участках размещения намечаемой деятельности фабрики, ареалы обитания животных, занесенных в Красную книгу РК и их пути миграции отсутствуют.

Непосредственно на участках размещения намечаемой деятельности, зеленые насаждения отсутствуют.

В рамках скрининга воздействий намечаемой деятельности и определении сферы охвата (заключение №KZ22VWF00394261 от 25.07.2025г.), по заявлению о намечаемой деятельности, возможных негативных воздействий намечаемой деятельности на биоразнообразие, не выявлено.

Мероприятия по предотвращению, минимизации негативных воздействий на растительный и животный мир, смягчению последствий представлены ниже в Отчете.

1.3 Описание изменений окружающей среды, которые могут произойти в случае отказа от начала намечаемой деятельности, соответствующее следующим условиям

Охват изменений в состоянии всех объектов охраны окружающей среды и антропогенных объектов, на которые намечаемая деятельность может оказывать существенные воздействия, выявленные при определении сферы охвата и при подготовке отчета о возможных воздействиях

В процессе оценки воздействия на окружающую среду проводится оценка воздействия на следующие 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) биоразнообразие;
9) состояние здоровья и условия жизни населения;
10) объекты, представляющие особую экологическую, научную, историко-культурную и рекреационную ценность.

1.4 Информацию о категории земель и целях использования земель в ходе строительства и эксплуатации объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности

Для реализации намечаемой деятельности предусматривается использование земель Карагандинской области, Каркаралинский район, Бесобинский сельский округ.

Объекты фабрики по переработке медной руды расположены на земельном участке:

-Кадастровый номер: 09-133-004-158.

Местоположение: Карагандинская область, Каракаралинский район, Бесобинский сельский округ.

Предоставленное право: временное возмездное землепользование (аренда).

Срок землепользования: на 5 лет.

Площадь: 700 га.

Категория земель: Земли промышленности, транспорта, связи, для нужд космической деятельности, обороны, национальной безопасности и иного несельскохозяйственного назначения.

Целевое назначение: для строительства инфраструктуры (обогатительной фабрики и прочих объектов) по переработке медных руд.

Площадь отведенного участка под объекты обогатительной фабрики по переработке руды месторождения Камкор производительностью 750 000 тонн в год:

- Площадь застройки – 2895,86 м^2;
- Площадь покрытий, в том числе:
- брусчатка, тротуарная плитка - 379 м^2;
- грунто - щебеночное покрытие – 13504 м^2;
- Прочая площадь (бортовые камни, откосы, канавы, обочина и др.) – 6983221,14 м^2.

Организация а/дорог для транспортировки руды, оборудования, отходов, и др. грузов проходит вне населенных пунктов.

Ввиду характера намечаемой деятельности, заключаемой в модернизации действующей фабрики на земельных участках, предоставленных в собственность или на правах аренды в границах выделенной территории, обоснование выбора места и рассмотрение возможности выбора других мест, не выполняется.

1.5 Информацию о показателях объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности, включая их мощность, габариты (площадь занимаемых земель, высота), другие физические и технические характеристики, влияющие на воздействия на окружающую среду; сведения о производственном процессе, в том числе об ожидаемой производительности предприятия, его потребности в энергии, природных ресурсах, сырье и материалах

1.5.1 Существующее положение

В состав обогатительной фабрики месторождения Камкор входят следующие объекты и площадки:

объекты обогатительного производства в составе:

- ✓ Дробильно-сортировочный комплекс;
- ✓ Главный корпус обогатительной фабрики;
- ✓ Хвостохранилище с прудом осветленной воды и плавучей насосной станцией оборотного водоснабжения, трубопровод оборотной воды.

объекты вспомогательного производства:

- ✓ Котельная;
- ✓ лаборатория ОТК;
- ✓ ремонтный участок;
- ✓ материальный склад.

объекты инженерного обеспечения:

- ✓ *объекты водоснабжения:*
  - противопожарная насосная станция;
  - противопожарные резервуары;
- ✓ о*бъекты электроснабжения*;

инженерные сети и коммуникации:

- ✓ трассы производственного и хозпитьевого водопровода;
- ✓ трасса пульпопровода;
- ✓ линии электроснабжения – ЛЭП 110 кВ, 6 кВ, 0.4 кВ.

Зонирование территории осуществлено в зависимости от функционального назначения.

Хорошо обустроенный участок обеспечивает нормальные санитарно-гигиенические условия, имеет удобную сеть подъездных дорог, тротуаров и дорожек, площадки для отдыха.

Режим работы фабрики - 340 дней в году, круглосуточный.

Технология переработки руды

Проект предполагает переработку и обогащение смеси сульфидных руд Северного и Южного участков месторождения Камкор. Проектный объем перерабатываемой руды – 0,75 млн. тонн в год при среднем содержании меди – 0,61 %.

Дробление руды. Добытая из карьера руда поступает в дробильно-сортировочный комплекс, где дробится в три стадии.

На основании предварительных расчетов принята трехстадийная схема дробления руды. Щековая дробилка первой стадии дробления работает в открытом цикле, Конусные дробилки среднего и мелкого дробления работают в замкнутом цикле с предварительным и поверочным грохочением.

Данная технологическая схема включает в себя следующие операции:

- Предварительное грохочение поступающей руды - отделение негабаритов (куски крупностью +600 мм) на колосниковой решетке перед приемным бункером ДСК перед операцией крупного дробления;
- крупное дробление руды с получением продукта крупностью -112,5мм;
- предварительное и поверочное грохочение руды перед средним дроблением;
- среднее дробление руды с получением продукта крупностью -40+15 мм
- предварительное и поверочное грохочение руды перед мелким дроблением;
- мелкое дробление с получением продукта крупностью -15+0 мм;

Измельчение руды. Дробленая руда подается на двухстадийное измельчение в шаровую мельницу. Измельчение дробленой руды производится в две стадии в мельнице с центральной разгрузкой. Измельчение производится в замкнутом цикле с классификацией при циркуляционной нагрузке – 250 %. Мельницы работают при скорости вращения 80 % от критической с заполнением шарами – 40 % объема. Классификация производится в гидроциклонах ГЦ-360, сливы которых содержат 40-41 % твердого. Ситовая характеристика слива гидроциклонов 70-71 % класса -0,074 мм

Флотация. Слив гидроциклона направляется в цикл флотации. Схема флотации включает в себя одну межцикловую флотацию, медную основную, одну контрольную медную флотацию и три перечистки медного концентрата. Флотация производится во флотомашинах механического типа.

Извлечение меди из руды осуществляется методом флотации. Флотация проводится в известковой среде для депрессии пирита и повышения качества медного концентрата. Известь подается в измельчении для создания pH до 11,0 и в две перечистки концентрата до pH в диапазоне 11÷12. Процесс состоит из основной и контрольной операций в рудном цикле; добавляются реагенты – активаторы, собиратели и вспениватели.

В качестве активатора используется сернистый натрий. В качестве собирателя используется сочетание изобутилового ксантогената и этилового аэрофлота. Вспенивателем является метилизобутилкарбинол (МИБК). Сернистый натрий подается в контактный чан (агитатор). Известь подается, помимо измельчения, также в пенные желоба основной флотации и I перечистки.

Обезвоживание продуктов обогащения. Далее готовый медный концентрат проходит циклы сгущения в радиальном сгустителе и фильтрации в фильтр-прессах.

Фильтрованный концентрат с влажностью 10% затаривается и отправляется на склад готовой продукции. Хвосты контрольной флотации подаются в хвостохранилище, осветленная вода поступает в систему оборотного водоснабжения.

На фабрике применена технология пенной флотации при которой через смесь частиц с водой пропускают мелкие пузырьки воздуха, частицы минералов собираются на поверхности раздела фаз «воздух-жидкость», прилипают к пузырькам воздуха и выносятся с ними на поверхность в составе трехфазной пены (с добавлением пенообразователя, который регулирует устойчивость пены). Пену в дальнейшем сгущают и фильтруют. В качестве жидкости используется вода.

Сгуще́ние — процесс повышения твёрдого компонента в пульпе вследствие осаждения твёрдых частиц в центробежном поле с одновременным удалением (сливом) слоя очищенной воды. Процесс сгущения осуществляется в сгустителе. За счет центробежной силы, твердые вещества в пульпе осаждаются на дне и поступают далее на фильтрацию, вода с поверхности удаляется.

Склады руды и дробильно-сортировочный комплекс. Руда с карьеров доставляется автосамосвалами на расходный склад руды – открытую площадку, примыкающую к дробильно-сортировочному комплексу (ДСК).

Дробильно-сортировочный комплекс (ДСК) расположен на открытой площадке у обогатительной фабрики. Руда с расходного склада подается фронтальным ковшовым погрузчиком в приемный бункер. Перед приемным бункером на колосниковой решетке происходит предварительное грохочение поступающей руды - отделение негабаритов (куски крупностью +600 мм). Под приемным бункером установлен вибрационный питатель, подающий руду в дробилку крупного дробления.

Склад (дробленой) руды представляет собой открытую площадку для укладки запаса дробленой руды в штабель, под которым находится подштабельная галерея. В подштабельной

галерее установлен вибрационный питатель и приемный конвейер, оборудованный конвейерными весами для подачи руды в отделение измельчения главного корпуса обогатительной фабрики.

Главный корпус обогатительной фабрики (ОФ) – здание, разделенное на следующие основные помещения:

- реагентное отделение;
- участки измельчения и флотации;
- отделение сгущения;
- отделение фильтрации.

Реагентное отделение состоит из следующих обособленных помещений:

- склад извести;
- участок подготовки сернистого натрия;
- участок подготовки МИБК;
- участок подготовки ксантогената;
- участок подготовки аэрофлота.

Рабочие растворы реагентов для подачи их в процесс готовятся в реагентном отделении.

Рабочий раствор ксантогената с содержанием 5 % готовится из расчета суточного потребления в растворном баке, откуда готовый раствор переводится в расходный бак для подачи на процесс в указанные выше точки.

Рабочий раствор аэрофлота с содержанием 5 % готовится из расчета суточного потребления в растворном баке, откуда готовый раствор переводится в расходный бак для подачи на процесс в указанные выше точки.

Рабочий раствор сернистого натрия с содержанием 5% готовится из расчета суточного потребления в растворном баке, откуда готовый раствор переводится в расходный бак для подачи на процесс в указанные выше точки.

Рабочий раствор гидратной извести с содержанием 10% готовится на дозировочной площадке непосредственно перед подачей в процесс.

Реагенты в реагентное отделение поступают с реагентного склада, где обычно запас реагентов составляет одно-трехмесячную потребность производства.

Для сбора жидкости при смыве проливов с пола и площадок обслуживания, все участки подготовки реагентов оборудованы погружными насосами в приямках, расположенных ниже уровня пола. Собранные проливы реагентов насосами возвращаются в соответствующие растворные чаны.

На участках подготовки реагентов предусмотрены комнаты, оборудованные фонтанчиками для быстрого удаления опасных химикатов с поверхности кожи и промывания глаз.

Для сбора жидкости при смыве проливов с пола и площадок обслуживания, на участке измельчения и флотации установлены погружные насосы в приямках, расположенных ниже уровня пола. Собранные проливы насосом подаются в зумпфы, из которых возвращаются в технологический процесс (в основную флотацию).

Отделение сгущения – помещение, в котором установлены:

- радиальный сгуститель диаметром 9 м;
- два насоса (рабочий и резервный), подающих пульпу в отделение фильтрации;
- два насоса (рабочий и резервный) с приемным зумпфом для подачи слива сгустителя в хвостовой зумпф.

Для сбора жидкости при смыве проливов с пола и площадок обслуживания, в отделении установлены два погружных насоса в приямках, расположенных ниже уровня пола. Собранные проливы насосами подаются в зумпф, из которого возвращаются в сгуститель.

Отделение фильтрации – помещение, в котором установлены:

- приемный зумпф-пульподелитель, распределяющий сгущенный концентрат, поступающий из отделения сгущения, между вакуум-фильтрами;
- два вакуумных пресс-фильтра;

- два насоса (рабочий и резервный) с приемным зумпфом для возврата избыточного количества пульпы (перелива вакуум-фильтров) в технологический процесс (на сгущение);
- вакуум-насос, создающий разрежение для отвода фильтрата из вакуум-фильтров через ресивер в приемный зумпф-гидрозатвор;
- два насоса (рабочий и резервный) с приемным зумпфом для подачи фильтрата в сгуститель.

Под разгрузочными отверстиями вакуум-фильтров размещен общий приемный бункер для условно сухого медного концентрата, являющегося конечным продуктом обогащения, из которого готовый концентрат подается ленточным конвейером в промежуточный бункер, и при помощи ленточного дозатора производится загрузка концентрата в тару (мягкие контейнеры типа «BigBag» вместимостью 1 т). Затаренный концентрат доставляется на склад готовой продукции (медного концентрата).

В отделении установлена воздуходувка с рессивером для снабжения вакуум-фильтров сжатым воздухом. Для сбора жидкости при смыве проливов с пола и площадок обслуживания, в отделении установлен погружной насос в приямке, расположенном ниже уровня пола. Собранные проливы насосом возвращаются в технологический процесс (на сгущение).

В главном корпусе цеха флотации предусмотрены аспирационные установки для удаления пыли в местах пересыпания руд. Над этими местами установлены на высоте 4,38 м зонты вытяжные размером раскрытия 1200х600, углом раскрытия 660 с выходом воздуховода диаметром 160 мм, высота раскрытия зонта не менее 800 мм. Воздухообмен принят на каждый зонт 2000 м3/ч. На подводках к зонтам установлены обратные клапаны КО-160 фирмы Roven. Весь вытягиваемый воздух проходит через очистительную установку "Циклон ЦН-15-600-1УП" в комплекте со сборочным бункером. Система работает за счет вентилятора ВР-80-75-3,15-РН0,9-1,5/3000/380-Л0 с частотным регулятором, виброизоляторами и рамой фирмы Roven.

Резервуар оборотной воды вместимостью 500 м^3, установлен в реагентном отделении.

Контроль параметров работы технологического оборудования обеспечивается устройствами контроля и автоматизации. Система технологического контроля и опробования производственных процессов включает в себя оперативный и аналитический контроль. Аналитический контроль предусматривает опробование продуктов переработки руды и растворов реагентов, включающее в себя подготовку и физико-химический анализ подготовленных проб. Анализы выполняются в лаборатории ОТК или непосредственно на месте отбора проб, согласно карте контроля технологического процесса.

Товарным продуктом переработки руды является медный концентрат по ГОСТ Р 52998-2008 «Концентрат медный. Технические условия».

Хвостовые продукты переработки руды направляются в хвостохранилище. Жидкая фаза хвостов используется в качестве оборотной воды.

Численность персонала обогатительной фабрики составляет 124 человек, работа – в две смены.

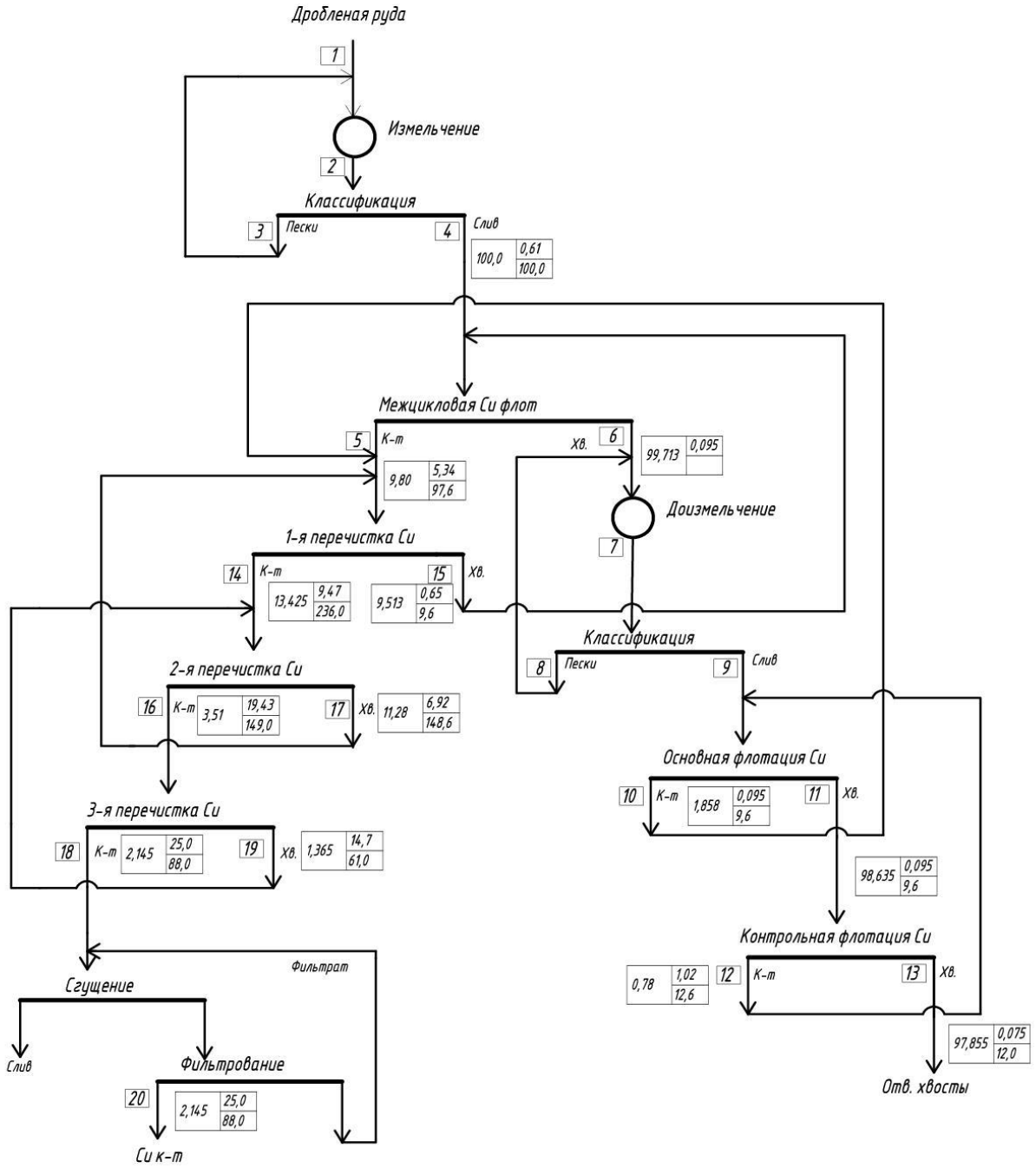


Рис.1.5-1 – Качественно-количественная схема флотации руды

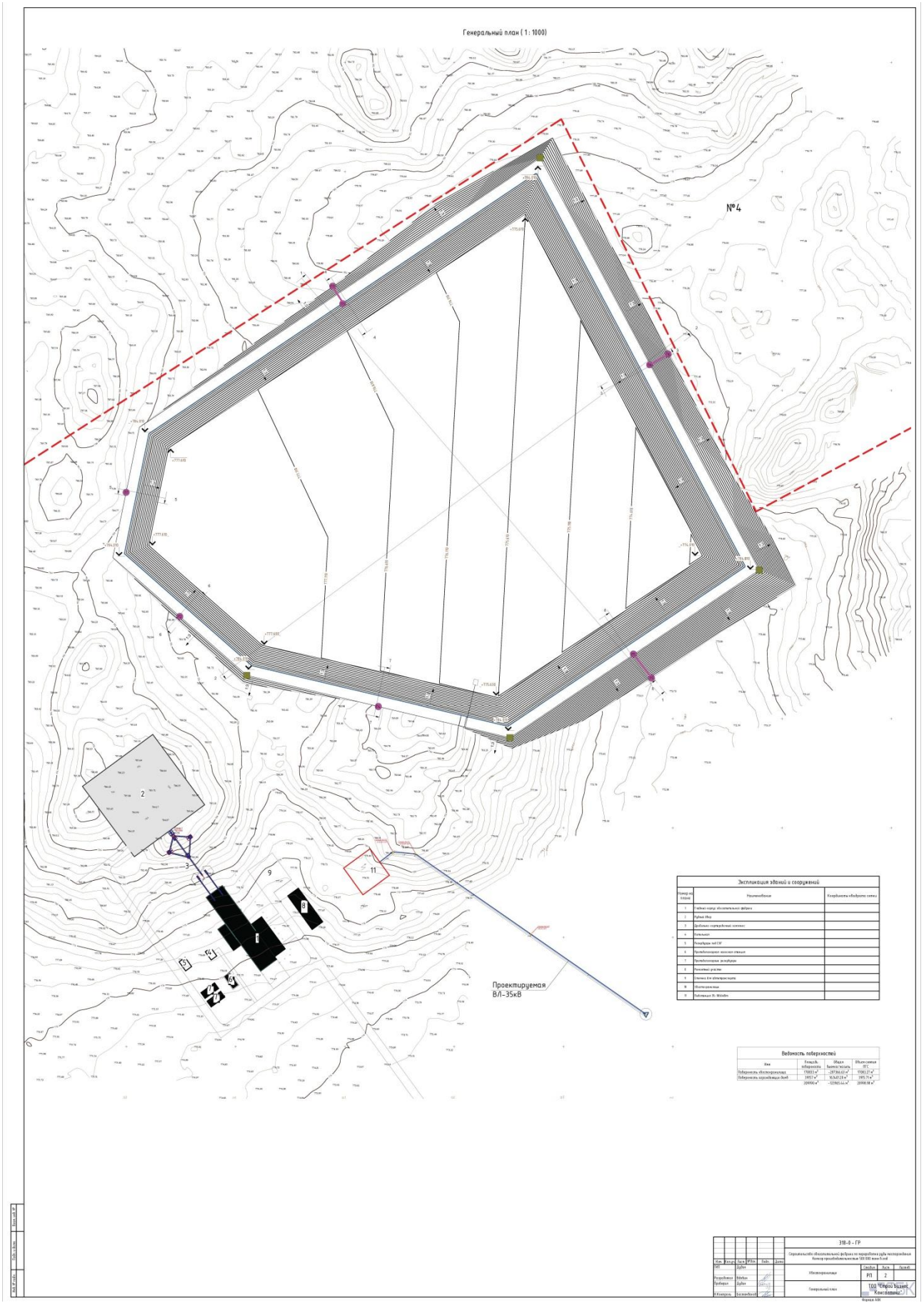


Рис.1.5-2 – План расположения существующих объектов фабрики

1.5.2 Проектное положение

Необходимость расширения мощности обогатительной фабрики обусловлена увеличением производительности.

Модернизация обогатительной фабрики по переработке руды месторождения Камкор производительностью 750 000 тонн в год в Карагандинской области. Участок фабрики расположен на территории земельного отвода для месторождения Камкор с кадастровым номером 09-133-004-158.

Транспортная связь на площадку осуществляется автомобильным транспортом, от существующей автодороги. Въезд на площадку обеспечивается с северной стороны.

В проекте предусмотрено модернизация следующих объектов основного производства:

- Главный корпус (Цех флотации);
- Дробильно-сортировочный комплекс;
- Хвостохранилище.

Главный корпус обогатительной фабрики включает в себя реагентное отделение, участок измельчения, участок флотации, отделение сгущения и фильтрации, склад концентратов, административно-бытовой комплекс, лабораторию.

Срок службы основного оборудования – 10 лет.

Производительность дробильно-сортировочного комплекса до модернизации:

Годовая переработка руды - 500 000 т
Количество рабочих дней в году – 340
Режим работы в сутки: 2 смены по 12 часов
Время работы оборудования ДСК: в смену -9 часов, в сутки - 18 часов.
Коэффициент часовой неравномерности подачи руды на ДСК - 1.1
Суточная производительность равна = 1470,6 т
Часовая производительность равна – 1,1 = 89,9 т

Производительность дробильно-сортировочного комплекса после модернизации:

Годовая переработка руды - 750 000 т
Количество рабочих дней в году – 340
Режим работы в сутки: 2 смены по 12 часов
Время работы оборудования ДСК: в смену -9 часов, в сутки - 18 часов.
Коэффициент часовой неравномерности подачи руды на ДСК - 1.22
Суточная производительность равна = 2205,9 т
Часовая производительность равна – 1,22 = 150,00 т.

Производительность главного корпуса ОФ до модернизации

Годовая переработка руды - 500 000 т
Количество рабочих дней в году – 340
Режим работы в сутки: 2 смены по 12 часов
Время работы оборудования ОФ: в смену -12 часов, в сутки-24 часов.
Коэффициент часовой неравномерности подачи руды на ОФ -1,05
Суточная производительность равна = 1470,6 т
Часовая производительность равна = 64,3 т

Производительность главного корпуса ОФ после модернизации:

Годовая переработка руды - 750 000 т
Количество рабочих дней в году – 340
Режим работы в сутки: 2 смены по 12 часов
Время работы оборудования ОФ: в смену -12 часов, в сутки-24 часов.
Коэффициент часовой неравномерности подачи руды на ОФ -1,05
Суточная производительность равна = 2205,9 т

Часовая производительность равна = 96,5 т

Таблица 1.5-1

Физико-механические свойства руды

Параметр	Единица измерения	Величина показателя	Примечание
Состав шихты по контролю содержания	%	40 / 60	Северный участок / Южный участок
Размер максимального куска	мм	600	Руда проходит через контрольный колосниковый грохот
Размер P_{80} исходной руды	мм	300	
Угол откоса	градус	40	Значение типичное для руд
Плотность руды	т/м^3	2,92	По данным ДГП «ВНИИЦВЕТМЕТ»
Насыпной вес исходной руды (влажной)	т/м^3	1,75	Расчетный коэффициент 0,6
Насыпной вес дробленой руды (влажной)	т/м^3	2,04	Расчетный коэффициент 0,7
Влажность руды	%	5	Принято в проекте
Индекс абразивности	-	0,63	
Крепость руды по шкале Протодъяконова	ед.	4-10	
Индекс работы (по Бонду)	кВт*ч/т	21,75	
Крупность дробленой руды	мм	-15	

Вещественный состав руды

Вещественный состав руды получен по данным анализов проб разных участков месторождения и их смесей, исходя из соотношения количеств сплошных и вкрапленных сульфидных руд Северного и Южного участков месторождения, планируемых к добыче.

В таблице представлен проектный химический состав руды, поступающей на обогатительную фабрику.

Таблица 1.5-2

Химический состав руды

Компонент	Содержание, %	Компонент	Содержание, %
Cu	0,64	Al	5,58
$Cu_{кислот.}$	0,022	Ca	5,21
$Cu_{цианид.}$	0,023	Mg	8,21
Fe	9,73	K	0,67
Au, г/т	0,06	Na	1,45
Ag, г/ т	2,1	Mn	0,12
$C_{общ,}$	0,55	Pb	<0,002
$C_{карбонатный}$	0,55	Zn	0,015
$S_{общ}$	2,20	Cr	0,016
$S_{сульфат,}$	<0,1	Mo	0,0011
SiO_2	42,04	Cd	<0,002
As	<0,03	Co	0,018
Sb	<0,003	Ni	0,12
Sn	0,0003	TiO_2	0,34
Cl	0,10		

Технология дробильно-сортировочного комплекса

На основании предварительных расчетов принята четырехстадийная схема дробления руды. Щековая дробилка первой стадии дробления работает в открытом цикле, Конусные дробилки

среднего и мелкого дробления работают в замкнутом цикле с предварительным и поверочным грохочением.

Данная технологическая схема включает в себя следующие операции:

- Предварительное грохочение поступающей руды - отделение негабаритов (куски крупностью +600 мм) на колосниковой решетке перед приемным бункером ДСК перед операцией крупного дробления;
- крупное дробление руды с получением продукта крупностью -112,5мм;
- предварительное и поверочное грохочение руды перед средним дроблением;
- среднее дробление руды с получением продукта крупностью -40+15 мм
- предварительное и поверочное грохочение руды перед мелким дроблением;
- мелкое дробление с получением продукта крупностью -15+0 мм;
- предварительное и поверочное грохочение руды перед мелким дроблением;
- мелкое дробление с получением продукта крупностью -6,5+0 м

Расчет и выбор дополнительного оборудования был произведен поставщиком оборудования «Weir Minerals». К существующему оборудования добавляется:

1. Двухприводная ударная дробилка с вертикальным валом TV95-ROR-DD;
2. Наклонный грохот TRIO TIO 8202

Исходные данные:

-расчетные потоки руды- максимальный 305,7 т/час

-насыпная плотность – 1.75 т/м^3

-угол наклона конвейеров – от 0 до 18 град.

-роликоопоры с углом наклона боковых роликов 30 градусов;

-скорость ленты 1,0 м/сек.

Ширина лент всех конвейеров принимается: для ДСК -1000 мм, для главного корпуса - 650 мм (требование Заказчика). По справочнику 9 табл.3 проверяем выбранные ширины лент. При соблюдении вышеперечисленных параметров конвейер с шириной ленты 1000 мм и 650 мм обеспечивает расчетную производительность.

Данные существующих конвейеров

Наименование	**Ширина ленты, мм**	**Длина, конвейера мм**	**Угол наклона, град**	**Нагрузка, т/час**	**Мощность эл.двигат. кВт**
Конвейер № 1	1000	24065	9	305,7	
Конвейер № 2	1000	14045	8	107,9	
Конвейер № 3	1000	14045	8	107,9	
Конвейер № 4	1000	18553	15	107,9	
Конвейер № 5	1000	18553	15	107,9	
Конвейер № 6	1000	7530	5	89,9	
Конвейер № 7 (радиальный укладчик)	1000	18287	16	89,9	
Конвейер № 1 главного корпуса	650	16500	6	64,3	
Конвейер № 2 главного корпуса	650	16500	6	64,3	

Данные дополнительных конвейеров

Наименование	**Ширина ленты, мм**	**Длина, конвейера мм**	**Угол наклона, град**	**Нагрузка, т/час**	**Мощность эл.двигат. кВт**
Конвейер № 1	500	7500	0	150	4
Конвейер № 2	800	20000	5	510	15
Конвейер № 3	800	44000	16	510	37
Конвейер № 4	800	55000	8	360	22
Конвейер № 5	500	7000	16	150	5,5
Конвейер № 6	500	59000	2	150	7,5

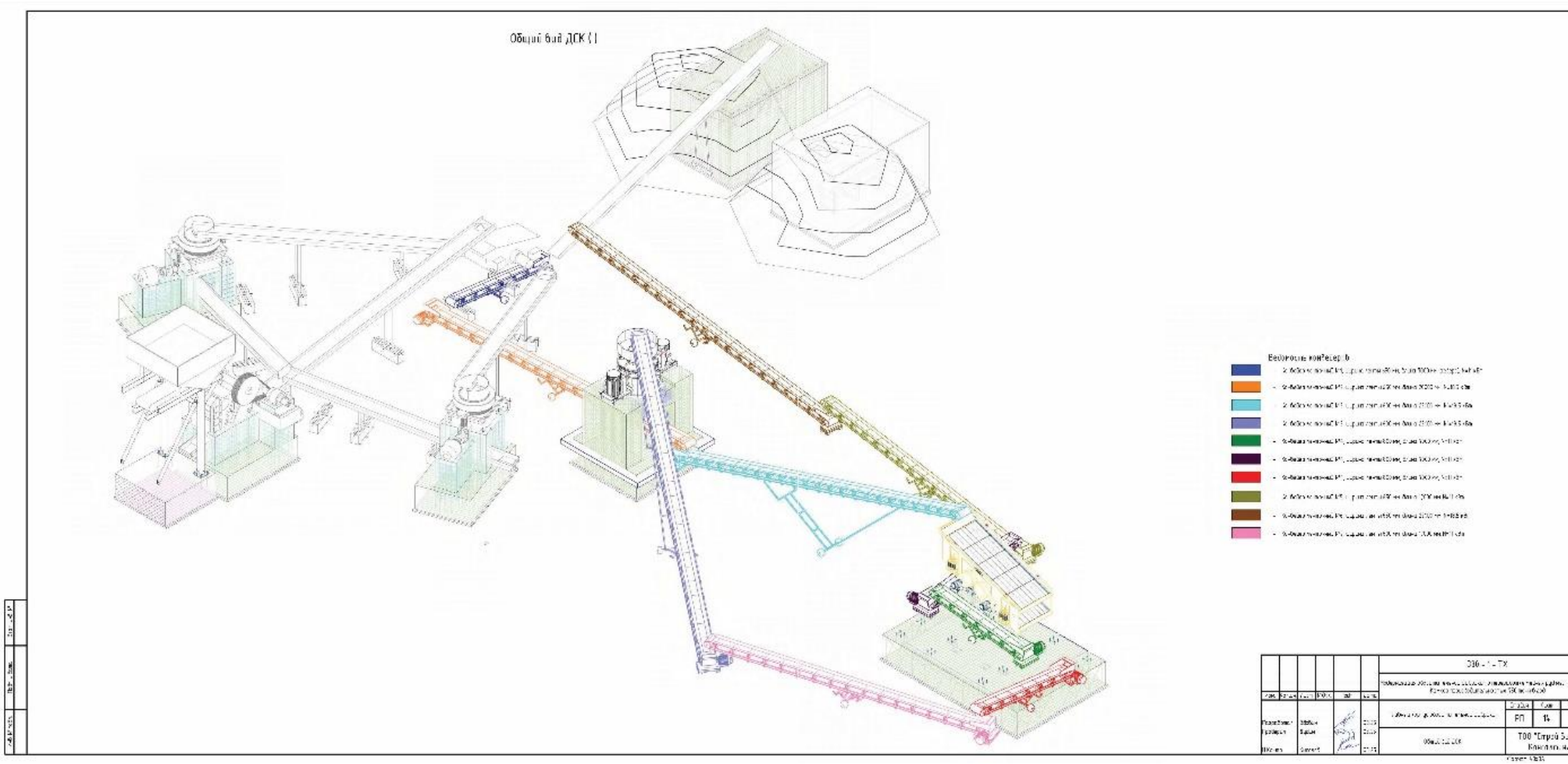


Рисунок 1.5-3 – Технологическая схема ДСК

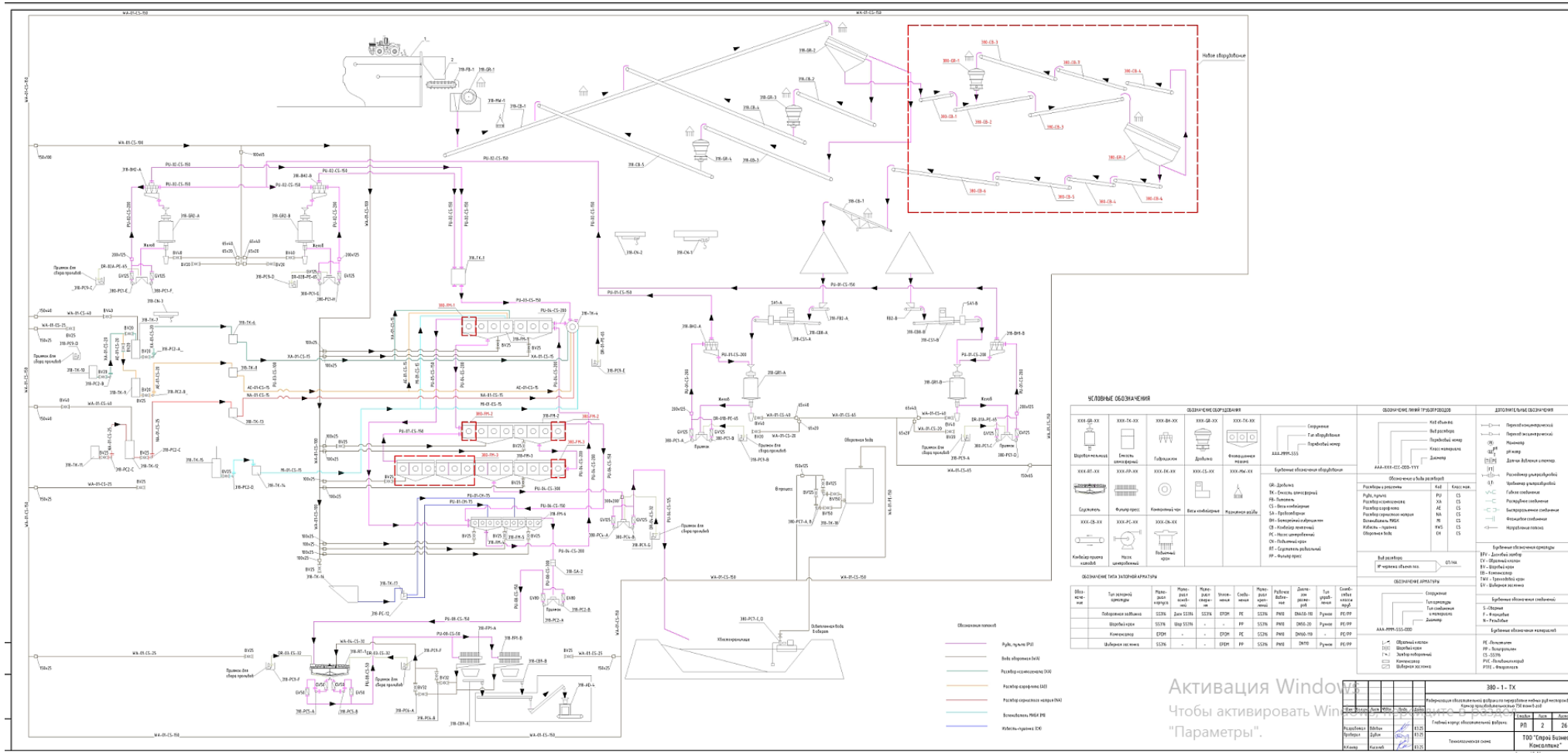


Рис.1.5-4 – Новая технологическая схема

Технология измельчительно-флотационного передела

Измельчение дробленой руды производится в две стадии в мельнице с центральной разгрузкой. Измельчение производится в замкнутом цикле с классификацией при циркуляционной нагрузке – 250 %. Мельницы работают при скорости вращения 80 % от критической с заполнением шарами – 40 % объема. Классификация производится в гидроциклонах ГЦ-360, сливы которых содержат 40-41 % твердого. Ситовая характеристика слива гидроциклонов 70-71 % класса -0,074 мм

Слив гидроциклона направляется в цикл флотации. Схема флотации включает в себя одну межцикловую флотацию, медную основную, одну контрольную медную флотацию и три перечистки медного концентрата. Флотация производится во флотомашинах механического типа

Далее готовый медный концентрат проходит циклы сгущения в радиальном сгустителе и фильтрации в фильтр-прессах.

Реагентный режим для флотации руды

Таблица 1.5-3

Реагентный режим

Наименование операций	Расход реагентов, г/т				
	Na_2S	Кх	МИБК	Аэро-флот	CaO
Измельчение					
Основная Си флот	15	35	20	20	
1-я Си перечистка					500
2-я Си перечистка					500
3-я Си перечистка					
1-я контрольная Си		25	20	20	
Сгуститель					
Итого	15	60	40	40	1000

Точки подачи реагентов:

– известь – в первую камеру флотомашины первой перечистки и в первую камеру флотомашины второй перечистки;

– сернистый натрий – в контактный чан перед основной флотацией;

– изобутиловый ксантогенат, этиловый аэрофлот – в первую камеру флотомашины основной флотации, в первую камеру флотомашины контрольной флотации;

– МИБК – в первую камеру флотомашины основной флотации, в первую камеру флотомашины контрольной флотации.

Способ подачи реагентов: сернистый натрий, ксантогенат изобутиловый, этиловый аэрофлот подается в виде 5-процентного раствора; МИБК – в капельном виде 100-процентной концентрации; известь подается в виде «известкового молока» (концентрация 10%).

Расчет качественно-количественной и водно-шламовой схемы

При расчете качественно-количественной схемы использовались следующие параметры процесса:

- максимальная часовая производительность - 96,5 т/час
- циркуляционная нагрузка в цикле стадии измельчения -250 %
- принятые содержании меди 0,61%

-извлечение меди во флотационный концентрат принималось равным 88 % от руды; Водно-шламовая схема рассчитана на основании выходов продуктов переработки и нормативных плотностей в операциях и продуктах переработки. Результаты расчета качественно-количественной и водно-шламовой схемы показаны в таблице 3.4.

Таблица 1.5-4

Водно-шламовая схема процесса измельчения сульфидных руд месторождения Камкор после модернизации

Наименование продукта	Количество			% тверд.	Вода м3/час	Пульпа			Класс - 74 мкм	
	%	т/час	м3/час			т/час	м3/час	м3/мин	%	т/час
Измельчение в мельницах первой стадии измельчения										
Поступает:										
Исходная руда	100.000	96.50	33.05	97.00	2.98	99.48	36.03	0.601	10	9.65
Пески гидроциклонов I стадии классификации	150.000	144.75	49.57	65.00	77.94	222.69	127.51	2.125	25	36.19
Вода					66.93	66.93	66.93	1.116	-	-
ИТОГО	250.000	241.25	82.62	62.00	147.86	389.11	230.48	3.841	19	45.84
Выходит:										
Разгрузка мельницы первой стадии измельчения	250.000	241.25	82.62	62.00	147.86	389.11	230.48	3.841	19	45.84
ИТОГО	250.000	241.25	82.62	62.00	147.86	389.11	230.48	3.841	19	45.84
Классификация в гидроциклонах первой стадии измельчения										
Поступает:										
Разгрузка мельницы первой стадии измельчения	250.000	241.25	82.62	62.00	147.86	389.11	230.48	3.841	19	45.84
Вода					41.56	41.56	41.56	0.693		
ИТОГО	250.000	241.25	82.62	31.60	189.42	430.67	272.04	4.534	37.8	91.19
Выходит:										
Слив гидроциклонов I стадии классификации	100.000	96.50	33.05	46.40	111.47	207.97	144.52	2.409	57	55.01
Пески гидроциклонов I стадии классификации	150.000	144.75	49.57	65.00	77.94	222.69	127.51	2.125	25	36.19
ИТОГО	250.000	241.25	82.62	56.00	189.42	430.67	272.04	4.534	37.8	91.19

Таблица 1.5-5

Водно-шламовая схема процесса флотации сульфидных руд месторождения Камкор

Наименование продукта	Количество			% тверд.	Вода м3/час	Пульпа		
	%	т/час	м3/час			т/час	м3/час	м3/мин
Основная I флотация								
Поступает:								
Слив гидроциклонов I стадии	100.000	96.50	33.05	46.40	111.47	207.97	144.52	2.409
Хвосты первой перечистки	9.513	9.18	3.14	26.50	25.46	34.64	28.61	0.477
Вода					85.89	85.89	85.89	1.432
ИТОГО	109.513	105.68	36.19	32.20	222.83	328.51	259.02	4.317
Выходит:								
Хвосты основной I флотации	99.713	96.22	32.95	32.00	204.47	300.70	237.43	3.957
Концентрат основной I флотации	9.800	9.46	3.24	34.00	18.36	27.81	21.60	0.360
ИТОГО	109.513	105.68	36.19	32.20	222.83	328.51	259.02	4.317
Основная II флотация								
Поступает:								
Хвосты основной I флотации	99.713	96.22	32.95	32.00	204.47	300.70	237.43	3.957
Концентрат контрольной флотации	0.780	0.75	0.26	33.00	1.53	2.28	1.79	0.030
Вода					3.26	3.26	3.26	0.054
ИТОГО	100.493	96.98	33.21	31.60	209.26	306.24	242.47	4.041
Выходит:								
Хвосты основной II флотации	98.635	95.18	32.60	31.70	205.08	300.26	237.68	3.961
Концентрат основной II флотации	1.858	1.79	0.61	30.00	4.18	5.98	4.80	0.080
ИТОГО	100.493	96.98	33.21	31.60	209.26	306.24	242.47	4.041
Контрольная флотация								
Поступает:								
Хвосты основной II флотации	98.635	95.18	32.60	31.70	205.08	300.26	237.68	3.961
Вода					16.79	16.79	16.79	0.280

ИТОГО	98.635	95.18	32.60	31.60	221.87	317.05	254.47	4.241
Выходит:								
Концентрат контрольной флотации	0.780	0.75	0.26	33.00	1.53	2.28	1.79	0.030
Хвосты контрольной флотации	97.855	94.43	32.34	30.00	220.34	314.77	252.68	4.211
ИТОГО	98.635	95.18	32.60	30.00	221.87	317.05	254.46	4.241
Первая перечистка								
Поступает:								
Концентрат основной I флотации	9.800	9.46	3.24	34.00	18.36	27.81	21.60	0.360
Концентрат основной II флотации	1.858	1.79	0.61	30.00	4.18	5.98	4.80	0.080
Хвосты второй перечистки	11.280	10.89	3.73	26.70	29.88	40.77	33.61	0.560
Вода					4.76	4.76	4.76	0.079
ИТОГО	22.938	22.14	7.58	28.00	57.18	79.32	64.76	1.079
Выходит:								
Хвосты первой перечистки	9.513	9.18	3.14	26.50	25.46	34.64	28.61	0.477
Концентрат первой перечистки	13.425	12.96	4.44	29.00	31.72	44.67	36.15	0.603
ИТОГО	22.938	22.14	7.58	28.00	57.18	79.31	64.76	1.079
Вторая перечистка								
Поступает:								
Концентрат первой перечистки	13.425	12.96	4.44	29.00	31.72	44.67	36.15	0.603
Хвосты третьей перечистки	1.365	1.32	0.45	25.00	3.95	5.27	4.40	0.073
Вода					2.92	2.92	2.92	0.049
ИТОГО	14.790	14.27	4.89	27.00	38.59	52.86	43.48	0.725
Выходит:								
Хвосты второй перечистки	11.280	10.89	3.73	26.70	29.88	40.77	33.61	0.560
Концентрат второй перечистки	3.510	3.39	1.16	28.00	8.71	12.10	9.87	0.164
ИТОГО	14.790	14.27	4.89	27.00	38.59	52.87	43.48	0.725
Третья перечистка								
Поступает:								
Концентрат второй перечистки	3.510	3.39	1.16	28.00	8.71	12.10	9.87	0.164

Вода					0.84	0.84	0.84	0.014
ИТОГО	3.510	3.39	1.16	27.00	9.55	12.94	10.71	0.178
Выходит:								
Хвосты третьей перечистки	1.365	1.32	0.45	25.00	3.95	5.27	4.40	0.073
Концентрат третьей перечистки	2.145	2.07	0.71	27.00	5.60	7.67	6.31	0.105
ИТОГО	3.510	3.39	1.16	26.20	9.55	12.94	10.71	0.178
Сгущение концентрата								
Поступает:								
Концентрат третьей перечистки	2.145	2.07	0.71	27.00	5.60	7.67	6.31	0.105
Флокулянт					0.01	0.01	0.01	0.000
ИТОГО	2.145	2.07	0.71	27.00	5.61	7.68	6.32	0.105
Выходит:								
Нижний слив сгущения концентрата	2.145	2.07	0.71	45.00	2.53	4.60	3.24	0.054
Вода					3.08	3.08	3.08	0.051
ИТОГО	2.145	2.07	0.71		5.61	7.68	6.32	0.105
Фильтрация концентрата								
Поступает:								
Нижний слив сгущения концентрата	2.145	2.07	0.71	45.00	2.53	4.60	3.24	0.054
ИТОГО	2.145	2.07	0.71	27.00	2.53	4.60	3.24	0.054
Выходит:								
Медный концентрат	2.145	2.07	0.71	88.00	0.28	2.35	0.99	0.017
Вода					2.25	2.25	2.25	0.037
ИТОГО	2.145	2.07	0.71		2.53	4.60	3.24	0.054

Нормы расхода реагентов и материалов

Таблица 1.5-6

Расход реагентов

№ пп	Наименование реагентов	Ед. изм.	Норма расхода
1	Сернистый натрий	г/т	15
2	Ксатогенат изобутиловый	г/т	40
3	Аэрофлот	г/т	40
4	Вспениватель МИБК	г/т	25
5	Известь гидратная	г/т	690
7	Шары стальные Ф 80-100	кг/т	1,1
8	Лента конвейерная	м^2/т	0,0007
9	Сетка на грохота	м^2/т	0,0004
10	Футеровка мельниц	кг/т	0,15
11	Футеровка дробилок.	кг/т	0,1
12	Электроэнергия	кВт*ч/т	46,21
13	Вода техническая	м^3/т	3,27

Таблица 1.5-7

Часовой баланс воды при обогащении сульфидных рудместорождения Камкор

Статья баланса	Количество воды	
	м^3/час	%
Поступает в процесс:		
С дробленой рудой	2,98	1,32
В шаровые мельницы первой стадии измельчения	66,93	29,62
В питание гидроциклонов первой стадии классификации	41,56	18,39
В основную I флотацию	85,89	38,02
В основную II флотацию	3,26	1,44
В контрольную флотацию	16,79	7,43
В I перечистку	4,79	2,10
Во II перечистку	2,92	1,29
В III перечистку	0.84	0,37
В сгущение концентрата флотации	0,01	0,01
Итого:	225,94	100,0
Уходит из процесса:		
С медным концентратом	0,28	0,01
С объединенными хвостами в хвостохранилище	220,34	43,76
После сгущения и фильтрации концентрата	3,08	53,10
Итого:	223,70	100,0

Хвостовая пульпа по напорному трубопроводу транспортируется в хвостохранилище. Здесь пульпа в результате отстоя разделяется на твердую часть и осветленную воду. Твердая часть откладывается на дне и бортах хвостохранилища, осветленная вода направляется в оборот на обогатительную фабрику. Процесс повторяется. Потери воды в твердой части и при испарении компенсируются свежей технической водой.

1.5.3 Хвостохранилище

В состав сооружений проектируемого хвостохранилища входят:

1. Хвостохранилище с эксплуатационной дорогой;
2. Магистральные и распределительные пульпопроводы хвостов с выпусками;
3. Трубопроводы осветленной воды с плавучей насосной станцией;

4. Контрольно- измерительная аппаратура (КИА).

Настоящим рабочим проектом предусматривается строительство оградительной дамбы до отметки 790,0 м для создания хвостохранилища наливного типа.

Отметка максимального заполнения секции 788,5 м - емкость 2 300 000 м³.

Отметка ложа принята 770,0 м.

Класс сооружения -III (Приложение П 2.1 СП РК 3.04-101-2013).

Оградительные дамбы выполняются насыпными из крупнообломочных грунтов.

В качестве противофильтрационных мероприятий на хвостохранилищах принята полиэтиленовая пленка толщиной 0,5 мм. Переходной слой из суглинка.

Для наблюдений за состоянием оградительных дамб предусмотрена контрольно-измерительная аппаратура:

- за осадками - марки;
- за депрессионной кривой в теле дамбы и у подножья низового откоса- пьезометры;

Пульповоды и водоводы оборотной воды предусмотрены из пластмассовых труб. Рапределительные пульповоды прокладываются вдоль внутренней бровки гребня, уложенные на деревянные подкладки.

Водоводы прокладываются от плавучей насосной станции, сначала по переходному мостику, затем по гребню ограждающей дамбы и спланированной поверхности до цеха флотации.

Для забора воды из хвостохранилища предусмотрена плавучая насосная станция.

По периметру хвостохранилища на гребне оградительной дамбы предусматреть строительство опор освещения.

По гребням оградительных дамб предусмотрено устройство служебных дорог с проезжей частью шириной 8,0 м, обочинами по 1,0 м из условий обеспечения производства работ.

Учитывая класс опасности по хвостам – III и, в целях охраны земель и подземных вод от загрязнения, под ложе хвостохранилища устраивается основание следующей конструкции:

- уплотненное выровненное основание;
- выравнивающий слой из суглинка толщиной 0,5 м;
- противофильтрационный слой - геомембрана;
-защитный слой из суглинка толщиной 0,3 м

Укрепление верхового откоса дамбы предусматривается следующей конструкцией:

- уплотненный грунт тела дамбы – скальная порода крупностью до 0,75 м;
- выравнивающий слой из суглинка толщиной 1,0 м;
- противофильтрационный слой - геомембрана;
-защитный слой из суглинка толщиной 0,5 м

Укрепление низового откоса дамбы:

- уплотненный грунт тела дамбы – скальная порода крупностью 0,75 м;

Толщину пленочного элемента по допускаемым напряжениям при растяжении от действия гидростатического давления следует определяется по формуле:

$$\delta = 0{,}135 d_{зер} q_r \sqrt{\frac{E}{\sigma^3_{доп}}}$$

где δ — толщина пленки, мм;

dзер — минимальный диаметр самой крупной фракции грунта, рассеянного с использованием стандартных сит, мм; dзер =0.2 мм

q — нагрузка, принимаемая для экрана как большее из двух значений, вычисленных для строительного периода (грунт защитного слоя, транспортные или уплотняющие механизмы) или эксплуатационного периода (грунт защитного слоя, слой воды и аккумулируемый в накопителе осадок). Нагрузка на диафрагму определяется для строительного периода в зависимости от давления механизмов, передающегося защитным слоем грунта, а для эксплуатационного периода — от давления упорных призм, МПа. q =1,6 Мпа

E — модуль упругости материала пленки, принимаемый 120 МПа (1200 кгс/см2);

σдоп — допускаемое напряжение при растяжении материала пленки, принимаемое равным 1 МПа (10 кгс/см2) для временных и 0,5 МПа (5 кгс/см2) — для постоянных сооружений.

Для предотвращения проникновения растворов в грунт по всей площади ложа и дамб хвостохранилища укладывается слой бентонитового мата марки BENTOMATSS100, толщиной 6,4 мм, выше геомембрана LDPE (ПЭВД) по ТУ 2246-001-77066742-2012 и по ГОСТ 10354-82, толщиной 0,5 мм.

Согласно п.43 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» (ут.в приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020 г.) хвостохранилище, расположенное на расстоянии свыше 5 км от населенных пунктов и транспортных путей, в местности, не пригодной для сельскохозяйственного назначения, не ограждается при условии, что мощность дозы гамма-излучения 47 от поверхности почвы и от тела дамбы не превышает 0,3 мкЗв/час над естественным фоном.

Хвостохранилище расположено на расстоянии свыше 5 км от населенных пунктов и транспортных путей, в местности, не пригодной для сельскохозяйственного назначения, и не ограждается, при условии, что мощность дозы гамма-излучения от поверхности почвы и от тела дамбы не превышает 0,3 мкЗв/час над естественным фоном.

Вокруг хвостохранилища выставляются соответствующие предупреждающие и запрещающие надписи.

Хвостохранилище оборудуется комплектной плавучей насосной станцией.

Ниже на рисунке представлена модернизированная технологическая схема.

На схеме представлено основное и вспомогательное оборудование. Основное оборудование выбрано в соответствии с предложениями Заказчика, Технологического регламента и на основе расчетов.

1.5.4 Метрологическое обеспечение технологического процесса

Контроль параметров работы технологического оборудования обеспечивается устройствами контроля и автоматизации, поставляемыми с каждой единицей оборудования в соответствии с паспортными и режимными требованиями.

Система технологического контроля и опробования производственных процессов включает в себя оперативный и аналитический контроль.

Оперативный контроль технологических параметров осуществляется следующим образом:

– Количество дробленой руды, подаваемой со склада дробленой руды в отделение измельчения, контролируется конвейерными весами;

– Уровень реагентов и пульпы в контактных чанах, баках, зумпфах и дренажных приямках контролируется уровнемерами;

– Подача воды на все операции измельчения, классификации, флотации, подготовки и растворения реагентов контролируется расходомерами;

– Контроль содержания твердого в пульпе осуществляется путем отбора и взвешивания литровой пробы пульпы;

– Контроль щелочности пульпы осуществляется с помощью pH-метров.

Аналитический контроль предусматривает опробование продуктов переработки руды и растворов реагентов, включающее в себя подготовку и физико-химический анализ подготовленных проб. Анализы выполняются в лаборатории или непосредственно на месте отбора проб, согласно карте контроля технологического процесса, представленной в таблице 9.1.

Отбор проб слива мельницы, слива и песков гидроциклонов осуществляется вручную из пробоотборных ящиков. Пробы дробленой исходной руды, медного концентрата и отвальных хвостов отбираются при помощи автоматических пробоотборников. Накопительная сменная проба относится на химанализ. Плотность сгущенного концентрата контролируется плотномером.

Периодически (1 раз в час) вручную отбираются пробы слива рудного гидроциклона, концентрата 3-ей перечистки медного концентрата и хвостов контрольной флотации для экспресс-анализа.

Таблица 1.5-8

Карта контроля технологического процесса

№	Стадии процесса	Наименование продуктов	Контролируемые параметры	Метод измерения	Периодичность контроля
1	Дробление и измельчение руды	Исходная руда	Масса	Весовой	Сменная проба
			Влажность		
			Содержание Cu, Zn, Au, Ag	Рентгенофлу-оресцентный, химический	
		Продукты цикла измельчения	Плотность	Весовой	Постоянно
2	Флотация	Флотационный концентрат Хвосты отвальные	Содержание Cu, Zn, Au, Ag	Рентгенофлу-оресцентный, химический	Сменная проба
			pH	pH-метром	
			Плотность	Весовой	
		Растворы реагентов	Концентрация	Ареометром	Посменно
3	Сгущение	Пески сгустителей	Плотность сгущенных продуктов	Весовой (концентрат – плотномером)	Посменно
		Слив сгустителей	Количество твердого в сливе сгустителей	Весовой	
			Содержание Cu, Zn, Au, Ag	Титрование	

1.6 Описание планируемых к применению наилучших доступных технологий – для объектов I категории, требующих получения комплексного экологического разрешения в соответствии с пунктом 1 статьи 111 Кодексо

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.

Намечаемая деятельность, согласно приложению 2 к ЭК РК (раздел 1, п. 3.1) «добыча и обогащение твердых полезных ископаемых, за исключением общераспространенных полезных ископаемых», относится к объектам I категории.

Пунктом 1 статьи 113 ЭК РК под областями применения наилучших доступных техник понимаются отдельные отрасли экономики, виды деятельности, технологические процессы, технические, организационные или управленческие аспекты ведения деятельности, для которых в соответствии ЭК РК определяются наилучшие доступные техники. Области применения наилучших доступных техник определяются в приложении 3 ЭК РК.

Так, согласно подпункта 2 пункта 1 приложения 3 к ЭК РК, намечаемый вид деятельности включен в Перечень областей применения наилучших доступных техник, как «добыча и обогащение руд цветных металлов, производство цветных металлов».

На основании вышесказанного, руководствуясь пунктом 2 приложения 3 к ЭК РК, планируемые к применению наилучшие доступные технологии включают в себя, но не ограничиваться, следующими:

- сокращение объемов выбросов загрязняющих веществ, сбросов загрязняющих веществ при хранении и складировании товаров (грузов);

- очистка выбросов загрязняющих веществ при производстве продукции (товаров), проведении работ и оказании услуг на предприятиях;

Согласно пункта 11 статьи 113 ЭК РК, *«внедрением наилучшей доступной техники (далее - НДТ) признается ограниченный во времени процесс осуществления мероприятий по проектированию, строительству новых или реконструкции, техническому перевооружению (модернизации) действующих объектов, в том числе путем установки нового оборудования, по применению способов, методов, процессов, практик, подходов и решений в обслуживании, эксплуатации, управлении и при выводе из эксплуатации таких объектов. При этом указанные мероприятия в совокупности должны обеспечивать достижение уровня охраны окружающей среды не ниже показателей, связанных с применением наилучших доступных техник, описанных в опубликованных справочниках по наилучшим доступным техникам».*

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.

При проведении работ предприятие преимущественно использует технологическое оборудование, соответствующее передовому научно-техническому уровню.

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. Все технологическое оборудование будет находиться в должном техническом состоянии, что создаст необходимые условия для качественного решения всех производственных задач.

В соответствии с п. 9 ст. 222 и п.п. 1, п. 9 р. 1 приложения 4 к Кодексу будет предусмотрено внедрение экологически чистых водосберегающих, почвозащитных технологий и мелиоративных мероприятий при использовании природных ресурсов, применение малоотходных технологий, совершенствование передовых технических и технологических решений, обеспечивающих снижение эмиссий загрязняющих веществ в окружающую среду.

Применяемые технологии являются наиболее доступными в техническом и экономическом плане. Все применяемое оборудование на объекте будет использоваться строго по назначению.

Проектом учтены требования Справочника по наилучшим доступным техникам "Добыча и обогащение руд цветных металлов (включая драгоценные)", утвержденного Постановлением Правительства Республики Казахстан от 8 декабря 2023 года № 1101 и справочника по наилучшим доступным техникам "Производство меди и драгоценного металла – золота", утвержденное Постановлением Правительства Республики Казахстан от 11 ноября 2023 года № 999.

1.7 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.

В границах проектирования отсутствуют существующие здания и сооружения, которые необходимо снести (демонтировать) для целей реализации намечаемой деятельности.

Описание работ по постутилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования и способов их выполнения, не приводится, т.к. необходимость проведения данных работ для целей реализации намечаемой деятельности отсутствует.

1.8 Информацию об ожидаемых видах, характеристиках и количестве эмиссий в окружающую среду, иных вредных антропогенных воздействиях на окружающую среду, связанных со строительством и эксплуатацией объектов для осуществления рассматриваемой деятельности, включая воздействие на воды, атмосферный воздух, почвы, недра, а также вибрации, шумовые, электромагнитные, тепловые и радиационные воздействия

Методические основы и порядок выполнения оценки воздействия

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

Методически процесс оценки включает в себя:

- оценку воздействия по компонентам природной среды.

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

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

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

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

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

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.

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

Добытая из карьера руда поступает в дробильно-сортировочный комплекс, где дробится в четыре стадии. Дробленая руда подается на двухстадийное измельчение в шаровой мельнице. После

измельчения и классификации рудная пульпа подается на основную медную флотацию. Черновой концентрат основной флотации трижды перечищается. Хвосты основной флотации поступают на контрольную флотацию. Промпродукты контрольной флотации и I перечистки возвращаются в основную флотацию меди, а промпродукты II и III перечисток возвращаются в предыдущие операции. Медный концентрат подвергается обезвоживанию путем сгущения с последующей фильтрацией. Фильтрованный концентрат затаривается и отправляется потребителю. Слив сгустителя и фильтрат направляются в оборотное водоснабжение.

1.8.1 Воздействия на воздушную среду, эмиссии в атмосферный воздух

В данном разделе приводится обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий, а именно выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, т.к. другие эмиссии (сбросы) технологией производства не предусмотрены.

Период строительства

При проведении строительных работ по реализации проектных решений определено наличие следующих участков, имеющих выбросы загрязняющих веществ (ЗВ) в атмосферный воздух:

- земляные работы;
- склады инертных материалов;
- битумные работы;
- котел передвижной;
- компрессорная установка;
- покрасочные работы;
- электросварочные работы;
- газорезательные работы;
- автотранспортная техника;
- пайка;
- сварка полиэтиленовых труб.

Основными источниками выбросов вредных веществ в атмосферу в период строительства являются неорганизованные.

Котел битумный (источник №0001) – организованный. В процессе работы установки в атмосферу выделяется азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид.

Компрессорная установка (источник №0002)– в процессе работы установки в атмосферу выделяется азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, бензапирен, формальдегид, алканы C_{12-19} (углеводороды предельные C_{12}-C_{19}).

Работа спецтехники (источник №6001)

Передвижные источники –, в результате сжигания горючего при работе спецтехники в атмосферу выбрасывается в основном окись углерода, двуокись азота, сажа, диоксид серы и керосин. Будут производиться выемочно-погрузочные работы, выемка грунта, погрузка грунта, засыпка грунта под фундаменты помещений, обратная засыпка, уплотнение катком и планировка грунта.

Сварочные работы (источник №6002) проводятся с использованием электродов Э42 (тип АНО-4Ж) - расход 900,1 кг. Загрязняющие вещества - оксид железа, марганец и его соединения в пересчете на марганец (IV) оксид, пыль неорганические 70-20%.

Резка металла (источник №6003) – в процессе газовой резке металла в атмосферу выделяются железа оксид, марганец и его соединения, азота диоксид, азота оксид, углерода оксид.

Газовая сварка (источник №6004) - в процессе газовой резке металла в атмосферу выделяются азот диоксид, и азота оксид.

Склад хранения (источник №6005) в атмосферу выделяется пыль неорганическая с содержанием SiO2 70-20%, источник – неорганизованный.

При погрузочно-разгрузочных работах (плодородный слой) **(источник №6006)** в атмосферу выделяется пыль неорганическая с содержанием SiO2 70-20%, источник– неорганизованный.

Земляные работы, при снятии растительного слоя бульдозером (**источник №6007,01**)- в атмосферу выделяется пыль неорганическая с содержанием двуокиси кремния 70-20%;

Земляные работы, при разработке грунта бульдозером (источник №6007, 02)– земляные работы в атмосферу выделяется пыль неорганическая с содержанием двуокиси кремния 70-20%;

Земляные работы, при разработке экскаватором (источник №6008)– земляные работы в атмосферу выделяется пыль неорганическая с содержанием двуокиси кремния 70-20%

Земляные работы, при насыпи грунта автосамосвалом **(источник №6009)**– земляные работы в атмосферу выделяется пыль неорганическая с содержанием двуокиси кремния 70-20%

При работе шлифовальной машины (источник №6010) в атмосферу выделяются взвешенные вещества и абразивная пыль.

Сварка полиэтиленовых труб (источник №6011) в атмосферу выделяются оксид углерода и хлорэтилен.

Слив битума (источник №6012). время работы – 120 ч/период. Источник выброса неорганизованный. Загрязняющие вещества: углеводороды предельные С12-19.

Выбросы пыли при транспортных работах (источник №6013) – при движении автотранспорта на территории образуется пыль неорганическая с содержанием двуокиси кремния 70-20%.

Нанесение битума на поверхность (источник №6014). Гидроизоляция будет осуществляться с использованием горячего битума. Эмиссия загрязняющих веществ происходит с поверхности, обработанной разогретым битумом.

Источник выброса неорганизованный. Загрязняющие вещества: углеводороды предельные С12-19.

Выбросы при пайки (источник №6015) – в процессе работы в атмосферу выделяется оксид олово и свинец и его неорганические соединения.

Покрасочные работы (источник №6016) проводятся с ручным нанесением раствортель уайт-спирит-0,0009504т/год., МЛ-92-0,000056 т/год., БТ-123-0,0064866 т/год., МА-15-0,002376т/год., эмаль ПФ-115 – 0,161 т/год., олифа-0,0009504т/год. Загрязняющие вещества –диметилбензол, уайт-спирит и т.д.

Основными загрязняющими веществами, выделяющимися в процессе СМР будут: оксиды железа, марганец и его соединения, азота оксид, азота диоксид, углерод, сера диоксид, углерод оксид, ксилол, бензапирен, хлорэтилен, формальдегид, уайт-спирит, углеводороды предельные С12-19, взвешенные частицы, пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния, сольвент-нафта, пыль абразивная, пыль абразивная и тд. Уточняются в ПСД.

За период строительства происходит выделение от 18 источников выделения загрязняющих веществ образующих 16 источников загрязнения атмосферы – 2 организованных и 16 неорганизованных. Количество наименований загрязняющих веществ – 24. Суммарный нормируемый выброс за период строительства – 9,075855121 т/период.

Количество эмиссий определено расчетным методом. Все расчеты выполнены по действующим, утвержденным в Республике Казахстан расчетным методикам и представлены в Приложении 1.

В рамках данного отчета выполнен расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере.

Анализируя результаты проведенного расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере на период строительства, можно сделать вывод, что превышений ПДК ЗВ на границе с жилой зоной не будет, максимальные уровни загрязнения создаются на площадке СМР или в непосредственной близости.

Период эксплуатации (после модернизации)

В период эксплуатации основными источниками выделения загрязняющих веществ будут являться следующие производственные участки:

- Рудный двор;
- Дробильно-сортировочный комплекс;

- Участок измельчения;
- Участок флотации;
- Отделения сгущения и фильтрации;
- Котельная;
- Ремонтный участок;
- Реагентное отделение;
- Лаборатория;
- Резервуары СУГ;
- Хвостохранилище.

Обогатительная фабрика включает в себя дробильно-сортировочный комплекс, бункерное отделение и главный корпус. В главном корпусе находятся участки измельчения и флотации, реагентное отделение, отделения сгущения и фильтрации медного концентрата. Годовая производительность обогатительной фабрики по товарному медному концентрату составляет 750 000 т/год. Хвостовые продукты переработки руды направляются в хвостохранилище. Жидкая фаза хвостов расходуется в качестве оборотной воды и на естественное испарение.

Основные источники загрязнения атмосферного воздуха на период эксплуатации ОФ:

Котел №1-2 (источник №0002-0003)

Настоящим проектом рекомендуется использовать в холодный период для отопления зданий блочно-модульную котельную установку «Виктория» БМК тип 1 с двумя котлами мощностью 840 кВт, котельная имеет два котла (2 рабочих). Котельная работает на сжиженном газе, расход газа составляет 17,6 кг/час,143,7 тыс.м3/год, время работы 5136ч.

Источник выброса - организованный.

Выбросы выводятся через дымовые трубы 0,25 м высота 8 м.

Загрязняющие вещества: азота диоксид, азота оксид, оксид углерода, сернистый ангидрид, метан.

Аспирационная система №1 (источник №0004)

Участок ДСК, а именно узел пересыпки в приемный бункер, оборудованы аспирационными системами мокрой очистки пыли АС1.

Количество узлов пересыпки – 1 (аспирируется пересыпка в приемный бункер).

Объем отходящих газов, АС-1– 5040 м^3/час;

Суммарное количество материала, т/час – 150,0

Суммарное количество материала, т/год – 375 000,0

Годовое количество рабочих часов аспирационной установки, 6120 ч.

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, *NJ* =0,8

Источник выброса – организованный, высота – 10,0 м, диам. – 0,355м.

Загрязняющие вещества: пыль неорганическая с содержанием SiO_2 70-20%.

Аспирационная система №2 (источник №0005)

Узел пересыпки в главном корпусе оборудован аспирационной системой мокрой очистки пыли АС2.

Количество узлов пересыпки – 1 (аспирируется пересыпка в приемный бункер).

Объем отходящих газов, АС-2– 6840,0 м^3/час;

Суммарное количество материала, т/час – 150,0

Суммарное количество материала, т/год – 375 000,0

Годовое количество рабочих часов аспирационной установки, 6120 ч.

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, *NJ* =0,8

Источник выброса – организованный, высота – 10,0 м, диам. – 0,355м.

Загрязняющие вещества: пыль неорганическая с содержанием SiO_2 70-20%.

Склад руды дробления – расходный склад руды (источник №6001)

Суммарное количество материала, т/час – 150,0

Количество руды, загружаемой на склад – 750 000т/год.

В процессе разгрузки и хранения руды на складе будет происходить выброс ЗВ в атмосферу.

Источник выброса неорганизованный.

Загрязняющие вещества: пыль неорганическая с содержанием SiO_2 70-20%.

Пересыпка в приемный бункер (источник №6002)

Суммарное количество материала, т/час – 150,0

Суммарное количество материала, т/год – 750 000

В процессе пересыпки руды будет происходить выброс ЗВ в атмосферу.

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, *NJ* = 0.8

Источник выброса неорганизованный.

Загрязняющие вещества: пыль неорганическая с содержанием SiO_2 70-20%.

Щековая дробилка (дробление 1) (источник №6003)

Общее количество дробилок, шт., N = 1

Суммарное количество материала, т/час – 150,0

Суммарное количество материала, т/год – 750 000

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, *NJ* = 0

Источник выброса неорганизованный.

Загрязняющие вещества: пыль неорганическая с содержанием SiO_2 70-20%.

Ленточный конвейер №1 (источник №6004)

Время работы конвейера, час/год, _T_ = 7200

Ширина ленты конвейера, м, B = 1.0

Длина ленты конвейера, м, L = 24

Степень открытости: с 4-х сторон.

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, *NJ* = 0,7

Источник выброса неорганизованный.

Загрязняющие вещества: пыль неорганическая с содержанием SiO_2 70-20%.

Грохот (источник №6005)

Общее количество грохотов, шт., N = 1

Суммарное (максимальное) количество материала, т/час – 150,0

Суммарное количество материала, т/год – 750 000,0

Эффективность средств пылеподавления, *NJ* = 0

Источник выброса неорганизованный.

Загрязняющие вещества: пыль неорганическая с содержанием SiO_2 70-20%.

Ленточный конвейер №2 (источник №6006)

Время работы конвейера, час/год, _T_ = 7200

Ширина ленты конвейера, м, B = 1.0

Длина ленты конвейера, м, L = 14,05

Степень открытости: с 4-х сторон.

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, *NJ* = 0,7

Источник выброса неорганизованный.

Загрязняющие вещества: пыль неорганическая с содержанием SiO_2 70-20%.

Конусная дробилка №1 (дробление 2) (источник №6007)

Общее количество дробилок, шт., N = 1

Суммарное количество материала, т/час – 147,0

Суммарное количество материала, т/год – 750 000,0

Эффективность средств пылеподавления, *NJ* = 0

Источник выброса неорганизованный.

Загрязняющие вещества: пыль неорганическая с содержанием SiO_2 70-20%.

Ленточный конвейер №3 (источник №6008)

Время работы конвейера, час/год, _T_ = 7200

Ширина ленты конвейера, м, B = 1.0

Длина ленты конвейера, м, L = 14,05

Степень открытости: с 4-х сторон.

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, *NJ* = 0,7

Источник выброса неорганизованный.

Загрязняющие вещества: пыль неорганическая с содержанием SiO_2 70-20%.
Ленточный конвейер №4 (источник №6009)
Время работы конвейера, час/год, _T_ = 7200
Ширина ленты конвейера, м, B = 1.0
Длина ленты конвейера, м, L = 18.55
Степень открытости: с 4-х сторон.
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, *NJ* = 0,7
Источник выброса неорганизованный.
Загрязняющие вещества: пыль неорганическая с содержанием SiO_2 70-20%.
Конусная дробилка №2 (дробление 3) (источник №6010)
Общее количество дробилок, шт., N = 1
Суммарное количество материала, т/час – 67,0
Суммарное количество материала, т/год – 750 000,0
Эффективность средств пылеподавления, *NJ* = 0
Источник выброса неорганизованный.
Загрязняющие вещества: пыль неорганическая с содержанием SiO_2 70-20%.
Ленточный конвейер №5 (источник №6011)
Время работы конвейера, час/год, _T_ = 7200
Ширина ленты конвейера, м, B = 1.0
Длина ленты конвейера, м, L = 18.55
Степень открытости: с 4-х сторон.
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, *NJ* = 0,7
Источник выброса неорганизованный.
Загрязняющие вещества: пыль неорганическая с содержанием SiO_2 70-20%.
Ленточный конвейер №6 (источник №6012)
Время работы конвейера, час/год, _T_ = 7200
Ширина ленты конвейера, м, B = 1.0
Длина ленты конвейера, м, L = 7,53
Степень открытости: с 4-х сторон.
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, *NJ* = 0,7
Источник выброса неорганизованный.
Загрязняющие вещества: пыль неорганическая с содержанием SiO_2 70-20%.
Радиальный укладчик (источник №6013)
Время работы конвейера, час/год, _T_ = 7200
Ширина ленты конвейера, м, B = 0,8
Длина ленты конвейера, м, L = 18,29
Степень открытости: с 4-х сторон.
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, *NJ* = 0
Источник выброса неорганизованный.
Загрязняющие вещества: пыль неорганическая с содержанием SiO_2 70-20%.
Ленточный конвейер №1 в главном корпусе (источник №6014)
Время работы конвейера, час/год, _T_ = 7200
Ширина ленты конвейера, м, B = 0,65
Длина ленты конвейера, м, L = 16,53
Степень открытости: с 4-х сторон.
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, *NJ* = 0
Источник выброса неорганизованный.
Загрязняющие вещества: пыль неорганическая с содержанием SiO_2 70-20%.
Ленточный конвейер №2 в главном корпусе (источник №6015)
Время работы конвейера, час/год, _T_ = 7200
Ширина ленты конвейера, м, B = 0,65
Длина ленты конвейера, м, L = 16,50

Степень открытости: с 4-х сторон.
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, *NJ* = 0
Источник выброса неорганизованный.
Загрязняющие вещества: пыль неорганическая с содержанием SiO_2 70-20%.
Ленточный конвейер №1 новый (источник №6016)
Время работы конвейера, час/год, _T_ = 7200
Ширина ленты конвейера, м, B = 0,65
Длина ленты конвейера, м, L = 7,0
Степень открытости: с 4-х сторон.
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, *NJ* = 0
Источник выброса неорганизованный.
Загрязняющие вещества: пыль неорганическая с содержанием SiO_2 70-20%.
Ленточный конвейер №2 новый (источник №6017)
Время работы конвейера, час/год, _T_ = 7200
Ширина ленты конвейера, м, B = 0,65
Длина ленты конвейера, м, L = 20,0
Степень открытости: с 4-х сторон.
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, *NJ* = 0
Источник выброса неорганизованный.
Загрязняющие вещества: пыль неорганическая с содержанием SiO_2 70-20%.
Конусная дробилка новая (дробление 4) (источник №6018)
Общее количество дробилок, шт., N = 1
Суммарное количество материала, т/час – 507,0
Суммарное количество материала, т/год – 750 000,0
Эффективность средств пылеподавления, *NJ* = 0
Источник выброса неорганизованный.
Загрязняющие вещества: пыль неорганическая с содержанием SiO_2 70-20%.
Ленточный конвейер №3 новый (источник №6019)
Время работы конвейера, час/год, _T_ = 7200
Ширина ленты конвейера, м, B = 0,8
Длина ленты конвейера, м, L = 23,0
Степень открытости: с 4-х сторон.
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, *NJ* = 0
Источник выброса неорганизованный.
Загрязняющие вещества: пыль неорганическая с содержанием SiO_2 70-20%.
Ленточный конвейер №4 новый (источник №6020)
Время работы конвейера, час/год, _T_ = 7200
Ширина ленты конвейера, м, B = 0,8
Длина ленты конвейера, м, L = 7,0
Степень открытости: с 4-х сторон.
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, *NJ* = 0
Источник выброса неорганизованный.
Загрязняющие вещества: пыль неорганическая с содержанием SiO_2 70-20%.
Ленточный конвейер №5 новый (источник №6021)
Время работы конвейера, час/год, _T_ = 7200
Ширина ленты конвейера, м, B = 0,8
Длина ленты конвейера, м, L = 17,0
Степень открытости: с 4-х сторон.
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, *NJ* = 0
Источник выброса неорганизованный.
Загрязняющие вещества: пыль неорганическая с содержанием SiO_2 70-20%.
Грохот нов. (источник №6022)

Общее количество грохотов, шт., N = 1
Суммарное (максимальное) количество материала, т/час – 358,0
Суммарное количество материала, т/год – 750 000,0
Эффективность средств пылеподавления, *NJ* = 0
Источник выброса неорганизованный.
Загрязняющие вещества: пыль неорганическая с содержанием SiO_2 70-20%.

Ленточный конвейер №6 новый (источник №6023)
Время работы конвейера, час/год, _T_ = 7200
Ширина ленты конвейера, м, B = 0,65
Длина ленты конвейера, м, L = 22,0
Степень открытости: с 4-х сторон.
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, *NJ* = 0
Источник выброса неорганизованный.
Загрязняющие вещества: пыль неорганическая с содержанием SiO_2 70-20%.

Ленточный конвейер №7 новый (источник №6024)
Время работы конвейера, час/год, _T_ = 7200
Ширина ленты конвейера, м, B = 0,8
Длина ленты конвейера, м, L = 17,0
Степень открытости: с 4-х сторон.
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, *NJ* = 0
Источник выброса неорганизованный.
Загрязняющие вещества: пыль неорганическая с содержанием SiO_2 70-20%.

Участок флотации BF-4.0 (источник №6025)
Площадь поверхности испарения – 3,8 м2.
Общее количество машин данного типа – 3 шт.
Время работы, час/год, _T_ = 8160
Удельное количество сероводорода, выделяющихся с единицы поверхности, г/ч*м2 – 0,0012
Удельное количество сероуглерода, выделяющихся с единицы поверхности, г/ч*м2 – 0,0008
Источник выброса неорганизованный.
Загрязняющие вещества: сероводород, сероуглерод.

Участок флотации BF-10.0 (источник №6026)
Площадь поверхности испарения – 6,41 м2.
Общее количество машин данного типа – 27 шт.
Время работы, час/год, _T_ = 8160
Удельное количество сероводорода, выделяющихся с единицы поверхности, г/ч*м2 – 0,0012
Удельное количество сероуглерода, выделяющихся с единицы поверхности, г/ч*м2 – 0,0008
Источник выброса неорганизованный.
Загрязняющие вещества: сероводород, сероуглерод.

Участок флотации Ц-9 (источник №6027)
Площадь поверхности испарения – 63 м2.
Общее количество машин данного типа – 1 шт.
Время работы, час/год, _T_ = 8160
Удельное количество сероводорода, выделяющихся с единицы поверхности, г/ч*м2 – 0,0012
Удельное количество сероуглерода, выделяющихся с единицы поверхности, г/ч*м2 – 0,0008
Источник выброса неорганизованный.
Загрязняющие вещества: сероводород, сероуглерод.

Участок флотации КЧР-6,3 (источник №6028)
Площадь поверхности испарения – 2,04 м2.
Общее количество машин данного типа – 1 шт.
Время работы, час/год, _T_ = 8160
Удельное количество сероводорода, выделяющихся с единицы поверхности, г/ч*м2 – 0,0012
Удельное количество сероуглерода, выделяющихся с единицы поверхности, г/ч*м2 – 0,0008

Источник выброса неорганизованный.

Загрязняющие вещества: сероводород, сероуглерод.

Дозаторная (источник №6029)

Суммарное количество извести, т/час – 0,092

Суммарное количество извести, т/год – 750,0

Суммарное количество ксантогенат, т/час – 0,00153

Суммарное количество ксантогенат, т/год – 11,25

Суммарное количество сернистый натрий, т/час – 0,00613

Суммарное количество сернистый натрий, т/год – 45,0

В процессе пересыпки реагентов будет происходить выброс ЗВ в атмосферу.

Источник выброса неорганизованный.

Загрязняющие вещества: ДиНатрий сульфит, Кальций дигидроксид, Бутилдитиокарбонат калия.

Сварочные работы (источник №6030)

На сварочном посту используется ручная дуговая сварка сталей штучными электродами: МР-3.

Расход электродов – 2480 кг/год.

Источник выброса неорганизованный.

Загрязняющие вещества: оксид железа, марганец и его неорганические соединения и фтористые газообразные соединения.

Работа станков (источник №6031)

Время работы, час/год, _T_ : вертикально-сверлильный станок – 1200, токарный станок – 876, заточный станок – 1500.

Источник выброса неорганизованный.

Загрязняющие вещества: взвешенные частицы и пыль абразивная.

Покрасочные работы (источник №6032)

Марка ЛКМ – ПФ-115.

Расход краски, т/год – 1,6.

Источник выброса неорганизованный.

Загрязняющие вещества: ксилол, уайт-спирит, взвешенные вещества.

Лаборатория (источник №6033)

В отделениях лаборатории установлено оборудование для дробления и истирания проб работа которого в сутки составит 6 часов за год 5400 часов, ситового анализа, взвешивания, деления, фильтрации, сушки проб и рентгенофлуоресцентного анализа, имеется вспомогательное оборудование, комплект химической посуды и набор инструментов. В лаборатории предусмотрено компьютерное обеспечение.

Расход материала – 25 т/год

Выброс загрязняющих веществ будет осуществляться при пересыпке в минидробилку и истиратель, дробление в минидробилке.

Источник выброса – неорганизованный.

Загрязняющие вещества: Пыль неорганическая с содержанием SiO2 70-20 %.

Фасовка концентратов (источник №6034).

Количество перерабатываемого материала: Gч = 2,07 т/час; Gгод = 5000 т/год.

Источник выброса неорганизованный.

Загрязняющие вещества: Медь (II) оксид.

Резервуары СУГ (источник 6035).

Объем одного резервуара данного типа, м3, 50.

Количество резервуаров данного типа, 2.

Количество жидкости, закачиваемое в резервуар в в осенне-зимний период года – 129,76 т.

Количество жидкости, закачиваемое в резервуар в в весенне-летний период года – 55,614 т.

Источник выброса неорганизованный.

Загрязняющие вещества: углеводороды предельные С12-С19.

ДЭС №1 (источник №6036)

Время работы, час/год, - 840.

Эксплуатационная мощность – 500 кВт.

Источник выброса неорганизованный.

Загрязняющие вещества: азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, бензапирен, формальдегид, алканы C_{12}-$_{19}$ (углеводороды предельные C_{12}-C_{19}).

ДЭС №2 (источник №6037)

Марка -GSW

Время работы, час/год, - 840.

Эксплуатационная мощность – 110 кВт.

Источник выброса неорганизованный.

Загрязняющие вещества: азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, бензапирен, формальдегид, алканы C_{12}-$_{19}$ (углеводороды предельные C_{12}-C_{19}).

ДЭС №3 (источник №6038)

Марка - 18 ALTEKO

Время работы, час/год, - 840.

Эксплуатационная мощность – 110 кВт.

Источник выброса неорганизованный.

Загрязняющие вещества: азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, бензапирен, формальдегид, алканы C_{12}-$_{19}$ (углеводороды предельные C_{12}-C_{19}).

ДЭС №4 (источник №6039)

Марка - CAT S200

Время работы, час/год, - 840.

Мощность – 200 кВт.

Источник выброса неорганизованный.

Загрязняющие вещества: азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, бензапирен, формальдегид, алканы C_{12}-$_{19}$ (углеводороды предельные C_{12}-C_{19}).

ДЭС №5 (источник №6040)

Марка – ДГУ CAT

Время работы, час/год, - 840.

Мощность – 2000 кВа.

Источник выброса неорганизованный.

Загрязняющие вещества: азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, бензапирен, формальдегид, алканы C_{12}-$_{19}$ (углеводороды предельные C_{12}-C_{19}).

Склад ПСП – хранение (**источник №6041**)

Количество ПСП – 79 202тонн.

В процессе хранения на складе будет происходить выброс ЗВ в атмосферу.

Источник выброса неорганизованный.

Загрязняющие вещества: пыль неорганическая с содержанием SiO_2 70-20%.

За период эксплуатации происходит выделение от 45 источников загрязнения атмосферы – 4 организованных и 41 неорганизованных источников. Общая масса выбросов на период эксплуатации составит– 45,8378 тонн/год.

Количество эмиссий определено расчетным методом. Исходные данные для расчетов выбросов приняты на основании технологического регламента работы проектируемого производства и поставщиков технологического оборудования. Все расчеты выполнены по действующим, утвержденным в Республике Казахстан расчетным методикам.

В рамках данного отчета выполнен расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере.

Анализируя результаты проведенного расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере, можно сделать вывод, что превышений ПДК ЗВ на границе жилой зоны и области воздействия радиусом 1000 м не будет, что позволяет использовать приведенные в расчетах показатели.

Согласно п.5 ст. 39 ЭК РК «Нормативы эмиссий для намечаемой деятельности, в том числе при внесении в деятельность существенных изменений, **рассчитываются и обосновываются в виде отдельного документа - проекта нормативов эмиссий (проекта нормативов допустимых выбросов, проекта нормативов допустимых выбросов),** который разрабатывается в привязке к соответствующей проектной документации намечаемой деятельности и представляется в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды вместе с заявлением на получение экологического разрешения в соответствии с Кодексом».

На стадии подготовки отчета о возможных воздействиях нормативы эмиссий не устанавливаются.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

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

При этом требуется выполнение соотношения:

$$С/ЭНК \leq 1,$$

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

ЭНК – экологический норматив качества.

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

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

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

$$0,1\ С \leq ПДКс.с,$$

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

$$С1/ЭНК1 + С2/ЭНК2 + \ldots Сп/ЭНКп \leq 1,$$

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

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

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, класс опасности, а также предельно допустимые концентрации (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест приведены в таблицах 1.8.1, 1.8.2, 1.8.3.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу представлены в таблицах 1.8.4, 1.8.5.

При этом учтены все источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. Таблицы составлены с учетом требованиям «Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду» Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63.

ЭРА v3.0 Таблица 8.1-1

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на период строительства (с учетом автотранспорта)
Карагандинская область, Модернизация обогатительной фабрики месторождения Камкор с авто

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0,04		3	0,02422	0,019777	0,494425
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0,01	0,001		2	0,0006166	0,0010655	1,0655
0168	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)			0,02		3	0,00086333	0,00003108	0,001554
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)		0,001	0,0003		1	0,0015725	0,00005661	0,1887
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	0,022980589	0,07338402	1,8346005
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	0,003731244	0,01192455	0,19874253
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,001340944	0,0060768	0,121536
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	0,015200256	0,0127783	0,255566
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0,0674951	0,0929365	0,03097883
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)		0,2			3	0,00292	0,0130769	0,0653845
0620	Винилбензол (Стирол, Этинилбензол) (121)		0,04	0,002		2	0,00007	0,000707	0,3535
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0,000001		1	0,000000004	8,9E-08	0,089
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)			0,01		1	0,00000763	0,00001153	0,001153
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)		0,1			3	0,0000192	0,00020744	0,00207435
1048	2-Метилпропан-1-ол (Изобутиловый спирт) (383)		0,1			4	0,0000002217	2,235E-06	0,00002235
1119	2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)				0,7		0,000001294	0,00001383	0,00001976
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,000041667	0,000966	0,0966
2732	Керосин (654*)				1,2		0,0039076	0,006487	0,00540583
2750	Сольвент нафта (1149*)				0,2		0,00305	0,03228	0,1614

2752	Уайт-спирит (1294*)				1		0,00292	0,01114294	0,01114294
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0,1462211	0,0293098	0,0293098
2902	Взвешенные частицы (116)		0,5	0,15		3	0,0036	0,00778	0,05186667
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	3,50122	8,75152	87,5152
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)				0,04		0,002	0,00432	0,108
	В С Е Г О :						**3,80399928**	**9,07585512**	**92,68168206**
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)									

ЭРА v3.0 Таблица 8.1-2

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на период строительства (без учета автотранспорта)

Карагандинская область, Модернизация обогатительной фабрики месторождения Камкор без авто

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0,04		3	0,02422	0,019777	0,494425
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0,01	0,001		2	0,0006166	0,0010655	1,0655
0168	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)			0,02		3	0,00086333	0,00003108	0,001554
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)		0,001	0,0003		1	0,0015725	0,00005661	0,1887
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	0,015828589	0,06014802	1,5037005
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	0,002569044	0,0097737	0,16289503
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,000767344	0,0049538	0,099076
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	0,013916556	0,010185	0,2037
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0,0479291	0,0612135	0,0204045
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)		0,2			3	0,00292	0,0130769	0,0653845
0620	Винилбензол (Стирол, Этинилбензол) (121)		0,04	0,002		2	0,00007	0,000707	0,3535
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0,000001		1	0,000000004	8,9E-08	0,089
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)			0,01		1	0,00000763	0,00001153	0,001153
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)		0,1			3	0,0000192	0,00020744	0,00207435
1048	2-Метилпропан-1-ол (Изобутиловый спирт) (383)		0,1			4	0,0000002217	2,235E-06	0,00002235
1119	2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)				0,7		0,000001294	0,00001383	0,00001976
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,000041667	0,000966	0,0966
2750	Сольвент нафта (1149*)				0,2		0,00305	0,03228	0,1614
2752	Уайт-спирит (1294*)				1		0,00292	0,01114294	0,01114294

2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0,1462211	0,0293098	0,0293098
2902	Взвешенные частицы (116)		0,5	0,15		3	0,0036	0,00778	0,05186667
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	3,50122	8,75152	87,5152
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)				0,04		0,002	0,00432	0,108
	В С Е Г О :						**3,77035418**	**9,01854197**	**92,2246284**
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)									

ЭРА v3.0 Таблица 8.1-3

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период эксплуатации

Карагандинская область, Обогатительная фабрика месторождения Камкор эксп изм

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0101	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) (в пересчете на алюминий) (20)			0,01		2	0,22035859936	2,8991251636	289,912516
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0,04		3	0,32551794655	3,8457415709	96,1435393
0128	Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)				0,3		0,1524434343	2,0056062328	6,68535411
0133	Кадмий оксид (в пересчете на кадмий) (295)			0,0003		1	0,00004764501	0,00062683719	2,08945728
0138	Магний оксид (325)		0,4	0,05		3	0,28587091526	3,7610271959	75,2205439
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0,01	0,001		2	0,00621	0,0042904	4,2904
0146	Медь (II) оксид (в пересчете на медь) (Медь оксид, Меди оксид) (329)			0,002		2	0,02530768718	0,2942289616	147,114481
0159	диНатрий сульфит (Натрия сульфит) (412)		0,3	0,1		3	0,0000005	0,000014	0,00014
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)		0,001	0,0003		1	0,00044928498	0,00591095646	19,7031882
0207	Цинк оксид /в пересчете на цинк/ (662)			0,05		3	0,00039286252	0,00516865182	0,10337304
0214	Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)		0,03	0,01		3	0,000006	0,00018	0,018
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	6,28775	1,88302	47,0755
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	1,02185	0,30595	5,09916667
0325	Мышьяк, неорганические соединения /в пересчете на мышьяк/ (406)			0,0003		2	0,00082961095	0,01091468553	36,3822851
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,40556	0,01028	0,2056
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	0,97335	0,02573	0,5146
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,008			2	0,0000847	0,002444	0,3055
0334	Сероуглерод (519)		0,03	0,005		2	0,0000535	0,001628	0,3256

0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	5,27247	7,29377	2,43125667
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0,02	0,005		2	0,00144	0,000992	0,1984
0410	Метан (727*)				50		0,0146	0,2712	0,005424
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)		0,2			3	0,0125	0,36	1,8
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0,000001		1	0,0000099	0,00000028	0,28
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,09735	0,00259	0,259
1710	Бутилдитиокарбонат калия (Калий ксантогенат бутиловый) (112)		0,1	0,05		3	0,0000001	0,000002	0,00004
2752	Уайт-спирит (1294*)				1		0,020278	0,3642	0,3642
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	3,19542	0,094249	0,094249
2902	Взвешенные частицы (116)		0,5	0,15		3	0,03267	0,5666	3,77733333
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	1,4825197803	21,644068756	216,440688
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)				0,04		0,0132	0,1782	4,455
	В С Е Г О :						**19,84854047**	**45,83775869**	**961,2948356**

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)

ЭРА v3.0

Таблица 8.1-4

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

Карагандинская область, Модернизация обогатительной фабрики месторождения Камкор с авто

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Площадка 1															
001		Котел	1	60	организованный	0001	2	0.1	1	0.007854		3640	2847		
001		Компрессорная установка	1	115	организованный	0002	2	0.1	1	0.007854		3640	2847		

Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
						г/с	мг/нм3	т/год	
17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.004703	598.803	0.0010157	2025
				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000762	97.021	0.0001651	
				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0005729	72.944	0.0001238	
				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.013611	1733.002	0.00294	
				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0321615	4094.920	0.0069469	
				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.002288889	291.430	0.055384	
				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000371944	47.357	0.0089999	
				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000194444	24.757	0.00483	
				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000305556	38.905	0.007245	
				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.002	254.647	0.0483	
				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	4e-9	0.0005	8.9e-8	
				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000041667	5.305	0.000966	
				2754	Алканы С12-19 /в	0.001	127.324	0.02415	

Карагандинская область, Модернизация обогатительной фабрики месторождения Камкор с авто

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Работа спецтехники	7		неорганизованный	6001	2					3649	2847	500	580
001		Сварочные работы	1		неорганизованный	6002	2					3649	2847	500	580
001		Резка металла	1	120	неорганизованный	6003	2					3649	2847	500	580

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)				
				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.007152		0.013236	
				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0011622		0.00215085	
				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0005736		0.001123	
				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0012837		0.0025933	
				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.019566		0.031723	
				2732	Керосин (654*)	0.0039076		0.006487	
				0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.00397		0.011027	
				0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.000311		0.0009335	
				0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.02025		0.00875	
				0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.0003056		0.000132	
				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00867		0.003744	
				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.001408		0.000608	

Карагандинская область, Модернизация обогатительной фабрики месторождения Камкор с авто

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Газовая сварка	1	7.2	неорганизованный	6004	2					3649	2847	500	580
001		Склады хранения	1	240	неорганизованный	6005	2					3649	2847	500	580
001		Погрузочно-разгрузочные работы	1	1200	неорганизованный	6006	2					3649	2847	500	580
001		Земляные работы при снятии растительного слоя бульдозером	1	1600	неорганизованный	6007	2					3649	2847	500	580
		Земляные работы при разработке грунта бульдозером	1	800											

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01375		0.00594	
				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0001667		0.00000432	
				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0000271		0.000000702	
				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)	0.01776		0.231	
				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)	0.00957		1.83765	
Орошение	2908	40	40	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	1.72837		3.32275	

Карагандинская область, Модернизация обогатительной фабрики месторождения Камкор с авто

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Земляные работы при разработке грунта экскаватором	1	1600	неорганизованный	6008	2					3649	2847	500	580
001		Земляные работы при насыпи грунта автосамосвалом	1	2520	неорганизованный	6009	2					3649	2847	500	580
001		Шлифовальная машина	1	120	неорганизованный	6010	2					3649	2847	500	580
001		Сварка полиэтиленовых труб	1	420	неорганизованный	6011	2					3649	2847	500	580
001		Битумные работы	1	10	неорганизованный	6012	2					3649	2847	500	580

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					месторождений) (494)				
Орошение	2908	40	40	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)	1.6257		1.1881	
				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)	0.00022		0.00202	
				2902	Взвешенные частицы (116)	0.0036		0.00778	
				2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.002		0.00432	
				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0000176		0.0000266	
				0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	0.00000763		0.00001153	
				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-	0.00411		0.0000798	

Карагандинская область, Модернизация обогатительной фабрики месторождения Камкор с авто

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Выбросы при транспортных работах	1	1600	неорганизованный	6013	2					3649	2847	500	580
001		Нанесение битума на поверхность	1	10	неорганизованный	6014	2					3649	2847	500	580
001		Выбросы от пайки	1	10	неорганизованный	6015	2					3649	2847	500	580
001		Покрасочные работы	1	960	неорганизованный	6016	2					3649	2847	500	580

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					265П) (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)	0.1196		2.17	
				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.1411111		0.00508	
				0168	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)	0.00086333		0.00003108	
				0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/(513)	0.0015725		0.00005661	
				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)(203)	0.00292		0.0130769	
				0620	Винилбензол (Стирол, Этинилбензол) (121)	0.00007		0.000707	
				1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.0000192		0.000207435	
				1048	2-Метилпропан-1-ол (Изобутиловый спирт) (383)	0.000000221		0.000002235	
				1119	2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля,	0.000001294		0.00001383	
					Этилцеллозольв) (1497*)				
				2750	Сольвент нафта (1149*	0.00305		0.03228	
				2752	Уайт-спирит (1294*)	0.00292		0.01114294	

ЭРА v3.0 Таблица 8.1-5

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на перид эксплуатации

Карагандинская область, Обогатительная фабрика месторождения Камкор эксп

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Площадка 1															
001		Отопительный котел №1	1	5136	Дымовая труба	0002	8	0.25	6	0.2945243	25	4620	3407		
001		Отопительный котел №2	1	5136	Дымовая труба	0003	8	0.25	6	0.2945243	25	4624	3403		
001		АС-1	1	6120	Вентиляционная труба	0004	10	0.6	4.2	1.187522	20	4579	3530		

Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
						г/с	мг/нм3	т/год	
17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0292	108.222	0.8592	2026
				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0048	17.790	0.1396	
				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.1218	451.419	3.58	
				0410	Метан (727*)	0.0073	27.055	0.1356	
				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0292	108.222	0.8592	
				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0048	17.790	0.1396	
				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.1218	451.419	3.58	
				0410	Метан (727*)	0.0073	27.055	0.1356	
				0101	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) (в пересчете на алюминий) (20)	0.00029526	0.267	0.00265734	
				0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.0003892	0.352	0.0035028	
				0128	Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)	0.00020426	0.185	0.00183834	
				0133	Кадмий оксид (в пересчете на кадмий) (295)	6.384e-8	0.00006	0.0000005746	

Карагандинская область, Обогатительная фабрика месторождения Камкор эксп

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		АС-2	1	6120	Вениляционная труба	0005	10	0.6	5.2	1.4702654	20	4622	3469		

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
				0138	Магний оксид (325)	0.00038304	0.346	0.00344736	
				0146	Медь (II) оксид (в пересчете на медь) (Медь оксид, Меди оксид) (329)	0.000022266	0.020	0.000200395	
				0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/(513)	0.000000602	0.0005	0.000005418	
				0207	Цинк оксид /в пересчете на цинк/ (662)	0.000000526	0.0005	0.0000047376	
				0325	Мышьяк, неорганические соединения /в пересчете на мышьяк/ (406)	0.000001111	0.001	0.0000100044	
ЦиклонЦН-15-800*2УП	2908	80	80	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)	0.00150367	1.359	0.01353303	
				0101	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) (в пересчете на алюминий) (20)	0.00029526	0.216	0.00265734	
				0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.0003892	0.284	0.0035028	
				0128	Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)	0.00020426	0.149	0.00183834	

Карагандинская область, Обогатительная фабрика месторождения Камкор эксп

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Склад руды дробления	1	6120	Бурт руды	6001	6					4552	3565	100	100

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
				0133	Кадмий оксид (в пересчете на кадмий) (295)	6.384e-8	0.00005	0.0000005746	
				0138	Магний оксид (325)	0.00038304	0.280	0.00344736	
				0146	Медь (II) оксид (в пересчете на медь) (Медь оксид, Меди оксид) (329)	0.000022266	0.016	0.000200395	
				0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.000000602	0.0004	0.000005418	
				0207	Цинк оксид /в пересчете на цинк/ (662)	0.000000526	0.0004	0.0000047376	
				0325	Мышьяк, неорганические соединения /в пересчете на мышьяк/ (406)	0.000001111	0.0008	0.0000100044	
ЦиклонЦН-15-600*1УП	2908	80	80	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)	0.00150367	1.098	0.01353303	
				0101	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) (в пересчете на алюминий) (20)	0.128910516		1.534348116	
				0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.16992472		2.02251672	

Карагандинская область, Обогатительная фабрика месторождения Камкор эксп

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Пересыпка в приемный бункер	1	6120	неорганизованный источник	6002	10					4587	3534	3	3

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
				0128	Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)	0.089179916		1.061457516	
				0133	Кадмий оксид (в пересчете на кадмий) (295)	0.000027872		0.000331751	
				0138	Магний оксид (325)	0.167235264		1.990505664	
				0146	Медь (II) оксид (в пересчете на медь) (Медь оксид, Меди оксид) (329)	0.009721405		0.115708327	
				0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.000262833		0.003128353	
				0207	Цинк оксид /в пересчете на цинк/ (662)	0.000229826		0.00273549	
				0325	Мышьяк, неорганические соединения /в пересчете на мышьяк/ (406)	0.000485325		0.005776541	
Орошение	2908	80	80	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)	0.656502322		7.813971522	
				0101	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) (в пересчете на алюминий) (20)	0.01653456		0.2976221	
				0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете	0.0217952		0.3923136	

Карагандинская область, Обогатительная фабрика месторождения Камкор эксп

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Щековая дробилка	1	6120	неорганизованный источник	6003	10					4592	3526	3	3

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)				
				0128	Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)	0.01143856		0.2058941	
				0133	Кадмий оксид (в пересчете на кадмий) (295)	0.000003575		0.00006435	
				0138	Магний оксид (325)	0.02145024		0.3861043	
				0146	Медь (II) оксид (в пересчете на медь) (Медь оксид, Меди оксид) (329)	0.0012469		0.0224443	
				0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.000033712		0.0006068	
				0207	Цинк оксид /в пересчете на цинк/ (662)	0.000029478		0.0005306	
				0325	Мышьяк, неорганические соединения /в пересчете на мышьяк/ (406)	0.00006225		0.0011205	
Орошение	2908	80	80	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)	0.08420552		1.5156994	
				0101	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) (в пересчете на	0.007935113		0.142832025	

Карагандинская область, Обогатительная фабрика месторождения Камкор эксп

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					алюминий) (20)				
				0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.01045975		0.1882755	
				0128	Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)	0.005489488		0.098810755	
				0133	Кадмий оксид (в пересчете на кадмий) (295)	0.000001715		0.0000308826	
				0138	Магний оксид (325)	0.0102942		0.1852956	
				0146	Медь (II) оксид (в пересчете на медь) (Медь оксид, Меди оксид) (329)	0.000598403		0.010771255	
				0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.000016178		0.000291218	
				0207	Цинк оксид /в пересчете на цинк/ (662)	0.000014147		0.000254646	
				0325	Мышьяк, неорганические соединения /в пересчете на мышьяк/ (406)	0.000029874		0.000537737	
				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)	0.040411131		0.727400363	

Карагандинская область, Обогатительная фабрика месторождения Камкор эксп

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Ленточный конвейер №1	1	7200	неорганизованный источник	6004	5					4603	3518	1	20

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
				0101	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) (в пересчете на алюминий) (20)	0.000639489		0.016575552	
				0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.000842949		0.021849233	
				0128	Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)	0.000442397		0.011466918	
				0133	Кадмий оксид (в пересчете на кадмий) (295)	0.000000138		0.0000035839	
				0138	Магний оксид (325)	0.000829607		0.021503418	
				0146	Медь (II) оксид (в пересчете на медь) (Медь оксид, Меди оксид) (329)	0.000048225		0.001249996	
				0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.000001303		0.0000337956	
				0207	Цинк оксид /в пересчете на цинк/ (662)	0.000001140		0.0000295515	
				0325	Мышьяк, неорганические соединения /в пересчете на мышьяк/ (406)	0.000002407		0.0000624039	
Орошение	2908	70	70	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,	0.003256724		0.084414278	

Карагандинская область, Обогатительная фабрика месторождения Камкор эксп

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Грохот	1	7200	неорганизованный источник	6005	10					4608	3500	2	2

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
				0101	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) (в пересчете на алюминий) (20)	0.007935113		0.142832025	
				0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.01045975		0.1882755	
				0128	Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)	0.005489488		0.098810775	
				0133	Кадмий оксид (в пересчете на кадмий) (295)	0.000001715		0.0000308826	
				0138	Магний оксид (325)	0.0102942		0.1852956	
				0146	Медь (II) оксид (в пересчете на медь) (Медь оксид, Меди оксид) (329)	0.000598403		0.010771255	
				0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.000016178		0.000291218	
				0207	Цинк оксид /в пересчете на цинк/ (662)	0.000014147		0.000254646	
				0325	Мышьяк, неорганические соединения /в пересчете на мышьяк/ (406)	0.000029874		0.000537737	
				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина,	0.040411131		0.727400363	

Карагандинская область, Обогатительная фабрика месторождения Камкор эксп

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Ленточный конвейер №2	1	7200	неорганизованный	6006	5					4584	3498	1	25

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
				0101	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) (в пересчете на алюминий) (20)	0.000373223		0.009673951	
				0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.000491968		0.012751817	
				0128	Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)	0.000258195		0.006692411	
				0133	Кадмий оксид (в пересчете на кадмий) (295)	8.0697e-8		0.0000020917	
				0138	Магний оксид (325)	0.000484182		0.01254999	
				0146	Медь (II) оксид (в пересчете на медь) (Медь оксид, Меди оксид) (329)	0.000028145		0.000729532	
				0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.000000760		0.000019724	
				0207	Цинк оксид /в пересчете на цинк/ (662)	0.000000665		0.0000172471	
				0325	Мышьяк, неорганические соединения /в пересчете на мышьяк/ (406)	0.000001405		0.0000364207	
Орошение	2908	70	70	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (	0.001900714		0.049266509	

Карагандинская область, Обогатительная фабрика месторождения Камкор эксп

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Конусная дробилка №1	1	7200	неорганизованный	6007	10					4620	3523	2	2

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
				0101	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) (в пересчете на алюминий) (20)	0.005425403		0.09965025	
				0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.00715155		0.131355	
				0128	Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)	0.003753278		0.06893775	
				0133	Кадмий оксид (в пересчете на кадмий) (295)	0.000001173		0.000021546	
				0138	Магний оксид (325)	0.00703836		0.129276	
				0146	Медь (II) оксид (в пересчете на медь) (Медь оксид, Меди оксид) (329)	0.000409141		0.007514829	
				0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.000011061		0.000203175	
				0207	Цинк оксид /в пересчете на цинк/ (662)	0.000009672		0.00017766	
				0325	Мышьяк, неорганические соединения /в пересчете на мышьяк/ (406)	0.000020425		0.000375165	

Карагандинская область, Обогатительная фабрика месторождения Камкор эксп

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Ленточный конвейер №3	1	7200	неорганизованный	6008	5					4611	3518	1	20

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
				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)	0.027629936		0.507488625	
				0101	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) (в пересчете на алюминий) (20)	0.000373223		0.009673951	
				0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.000491968		0.012751817	
				0128	Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)	0.000258195		0.006692411	
				0133	Кадмий оксид (в пересчете на кадмий) (295)	8.0697e-8		0.0000020917	
				0138	Магний оксид (325)	0.000484182		0.01254999	
				0146	Медь (II) оксид (в пересчете на медь) (Медь оксид, Меди оксид) (329)	0.000028145		0.000729532	
				0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.000000760		0.000019724	
				0207	Цинк оксид /в пересчете на цинк/ (662)	0.000000665		0.0000172471	
				0325	Мышьяк, неорганические	0.000001405		0.0000364207	

Карагандинская область, Обогатительная фабрика месторождения Камкор эксп

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Ленточный конвейер №4	1	7200	неорганизованный	6009	5					4615	3507	1	18

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					соединения /в пересчете на мышьяк/ (406)				
Орошение	2908	70	70	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)	0.001900714		0.049266509	
				0101	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) (в пересчете на алюминий) (20)	0.000493016		0.012778982	
				0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.000649874		0.016844747	
				0128	Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)	0.000341067		0.008840462	
				0133	Кадмий оксид (в пересчете на кадмий) (295)	0.000000106		0.000002763	
				0138	Магний оксид (325)	0.00063989		0.016578139	
				0146	Медь (II) оксид (в пересчете на медь) (Медь оксид, Меди оксид) (329)	0.000037179		0.000963689	
				0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.000001005		0.0000260548	
				0207	Цинк оксид /в пересчете на цинк/ (	0.000000878		0.0000227828	

Карагандинская область, Обогатительная фабрика месторождения Камкор эксп

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Конусная дробилка №2	1	7200	неорганизованный	6010	10					4620	3510	2	2

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					662)				
				0325	Мышьяк, неорганические соединения /в пересчете на мышьяк/ (406)	0.000001856		0.0000481105	
Орошение	2908	70	70	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)	0.002510783		0.065079497	
				0101	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) (в пересчете на алюминий) (20)	0.002472803		0.09965025	
				0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.00325955		0.131355	
				0128	Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)	0.001710678		0.06893775	
				0133	Кадмий оксид (в пересчете на кадмий) (295)	0.000000534		0.000021546	
				0138	Магний оксид (325)	0.00320796		0.129276	
				0146	Медь (II) оксид (в пересчете на медь) (Медь оксид, Меди оксид) (329)	0.000186479		0.007514829	
				0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/	0.000005041		0.000203175	

Карагандинская область, Обогатительная фабрика месторождения Камкор эксп

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Ленточный конвейер №5	1	7200	неорганизованный	6011	5					4600	3484	1	18

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					(513)				
				0207	Цинк оксид /в пересчете на цинк/ (662)	0.000004408		0.00017766	
				0325	Мышьяк, неорганические соединения /в пересчете на мышьяк/ (406)	0.000009309		0.000375165	
				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)	0.012593236		0.507488625	
				0101	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) (в пересчете на алюминий) (20)	0.000493016		0.012778982	
				0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.000649874		0.016844747	
				0128	Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)	0.000341067		0.008840462	
				0133	Кадмий оксид (в пересчете на кадмий) (295)	0.000000106		0.000002763	
				0138	Магний оксид (325)	0.000639589		0.016578139	
				0146	Медь (II) оксид (в пересчете на медь) (Медь оксид, Меди оксид) (329)	0.000037179		0.000963689	
				0184	Свинец и его	0.000001005		0.0000260548	

Карагандинская область, Обогатительная фабрика месторождения Камкор эксп

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Ленточный конвейер №6	1	7200	неорганизованный	6012	5					4616	3496	1	16

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)				
				0207	Цинк оксид /в пересчете на цинк/ (662)	0.000000878		0.0000227828	
				0325	Мышьяк, неорганические соединения /в пересчете на мышьяк/ (406)	0.000001856		0.0000481105	
Орошение	2908	70	70	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)	0.002510783		0.065079497	
				0101	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) (в пересчете на алюминий) (20)	0.000200098		0.005186532	
				0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.000263761		0.006836681	
				0128	Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)	0.000138427		0.003588028	
				0133	Кадмий оксид (в пересчете на кадмий) (295)	4.3264e-8		0.0000011214	
				0138	Магний оксид (325)	0.000259586		0.006728475	
				0146	Медь (II) оксид (в пересчете на медь) (	0.000015089		0.000391127	

Карагандинская область, Обогатительная фабрика месторождения Камкор эксп

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Радиальный укладчик	1	7200	неорганизованный	6013	5					4615	3484	2	7

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					Медь оксид, Меди оксид) (329)				
				0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.000000407		0.0000105747	
				0207	Цинк оксид /в пересчете на цинк/ (662)	0.000000356		0.0000092467	
				0325	Мышьяк, неорганические соединения /в пересчете на мышьяк/ (406)	0.000000753		0.0000195263	
Орошение	2908	70	70	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)	0.001019037		0.026413443	
				0101	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) (в пересчете на алюминий) (20)	0.001296073		0.03359422	
				0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.001708432		0.044282566	
				0128	Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)	0.00089662		0.023240383	
				0133	Кадмий оксид (в пересчете на кадмий) (295)	0.000000280		0.0000072636	

Карагандинская область, Обогатительная фабрика месторождения Камкор эксп

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Ленточный конвейер №1 в главном корпусе	1	7200	неорганизованный	6014	7					4615	3471	1	18

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
				0138	Магний оксид (325)	0.001681392		0.043581691	
				0146	Медь (II) оксид (в пересчете на медь) (Медь оксид, Меди оксид) (329)	0.000097739		0.002533409	
				0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.000002642		0.0000684946	
				0207	Цинк оксид /в пересчете на цинк/ (662)	0.000002310		0.000059893	
				0325	Мышьяк, неорганические соединения /в пересчете на мышьяк/ (406)	0.000004879		0.000126476	
				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)	0.00660051		0.171085215	
				0101	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) (в пересчете на алюминий) (20)	0.000949999		0.024623975	
				0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.001252251		0.032458346	
				0128	Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)	0.000657207		0.017034794	

Карагандинская область, Обогатительная фабрика месторождения Камкор эксп

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Ленточный конвейер №2 в главном корпусе	1	7200	неорганизованный	6015	7					4622	3476	1	18

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
				0133	Кадмий оксид (в пересчете на кадмий) (295)	0.000000205		0.0000053241	
				0138	Магний оксид (325)	0.001232431		0.031944617	
				0146	Медь (II) оксид (в пересчете на медь) (Медь оксид, Меди оксид) (329)	0.000071641		0.001856944	
				0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.000001936		0.0000502054	
				0207	Цинк оксид /в пересчете на цинк/ (662)	0.000001693		0.0000439005	
				0325	Мышьяк, неорганические соединения /в пересчете на мышьяк/ (406)	0.000003576		0.0000927048	
				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)	0.004838058		0.125402469	
				0101	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) (в пересчете на алюминий) (20)	0.000949999		0.024623975	
				0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.001252251		0.032458346	

Карагандинская область, Обогатительная фабрика месторождения Камкор эксп

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Ленточный конвейер №1 нов.	1	7200	неорганизованный	6016	5					4614	3533	1	20

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
				0128	Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)	0.000657207		0.017034794	
				0133	Кадмий оксид (в пересчете на кадмий) (295)	0.000000205		0.0000053241	
				0138	Магний оксид (325)	0.001232431		0.031944617	
				0146	Медь (II) оксид (в пересчете на медь) (Медь оксид, Меди оксид) (329)	0.000071641		0.001856944	
				0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.000001936		0.0000502054	
				0207	Цинк оксид /в пересчете на цинк/ (662)	0.000001693		0.0000439005	
				0325	Мышьяк, неорганические соединения /в пересчете на мышьяк/ (406)	0.000003576		0.0000927048	
				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)	0.004838058		0.125402469	
				0101	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) (в пересчете на алюминий) (20)	0.00040303		0.010446535	
				0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете	0.000531258		0.013770207	

Карагандинская область, Обогатительная фабрика месторождения Камкор эксп

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Ленточный конвейер №2 нов.	1	7200	неорганизованный	6017	5					4623	3508	1	20

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)				
				0128	Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)	0.000278815		0.007226882	
				0133	Кадмий оксид (в пересчете на кадмий) (295)	8.7142e-8		0.0000022587	
				0138	Магний оксид (325)	0.00052285		0.013552262	
				0146	Медь (II) оксид (в пересчете на медь) (Медь оксид, Меди оксид) (329)	0.000030393		0.000787795	
				0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.000000821		0.0000212992	
				0207	Цинк оксид /в пересчете на цинк/ (662)	0.000000718		0.0000186245	
				0325	Мышьяк, неорганические соединения /в пересчете на мышьяк/ (406)	0.000001517		0.0000393293	
				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)	0.00205251		0.053201048	
				0101	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) (в пересчете на	0.001151514		0.029847243	

Карагандинская область, Обогатительная фабрика месторождения Камкор эксп

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					алюминий) (20)				
				0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.00151788		0.03934345	
				0128	Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)	0.000796614		0.020648235	
				0133	Кадмий оксид (в пересчете на кадмий) (295)	0.000000248		0.0000064535	
				0138	Магний оксид (325)	0.001493856		0.038720748	
				0146	Медь (II) оксид (в пересчете на медь) (Медь оксид, Меди оксид) (329)	0.000086838		0.002250842	
				0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.000002347		0.000060855	
				0207	Цинк оксид /в пересчете на цинк/ (662)	0.000002052		0.0000532127	
				0325	Мышьяк, неорганические соединения /в пересчете на мышьяк/ (406)	0.000004335		0.000112369	
				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)	0.005864313		0.152002993	

Карагандинская область, Обогатительная фабрика месторождения Камкор эксп

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Конусная дробилка №1 нов	1	7200	неорганизованный	6018	10					4623	3541	2	2

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
				0101	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) (в пересчете на алюминий) (20)	0.018712103		0.09965025	
				0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.02466555		0.131355	
				0128	Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)	0.012944978		0.06893775	
				0133	Кадмий оксид (в пересчете на кадмий) (295)	0.000004045		0.000021546	
				0138	Магний оксид (325)	0.02427516		0.129276	
				0146	Медь (II) оксид (в пересчете на медь) (Медь оксид, Меди оксид) (329)	0.001411118		0.007514829	
				0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.000038151		0.000203175	
				0207	Цинк оксид /в пересчете на цинк/ (662)	0.000033360		0.00017766	
				0325	Мышьяк, неорганические соединения /в пересчете на мышьяк/ (406)	0.000070447		0.000375165	
				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,	0.095295086		0.507488625	

Карагандинская область, Обогатительная фабрика месторождения Камкор эксп

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Ленточный конвейер №3 нов.	1	7200	неорганизованный	6019	5					4573	3484	1	21

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
				0101	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) (в пересчете на алюминий) (20)	0.001629835		0.042245328	
				0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.002148384		0.055686113	
				0128	Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)	0.001127515		0.029225194	
				0133	Кадмий оксид (в пересчете на кадмий) (295)	0.000000352		0.0000091341	
				0138	Магний оксид (325)	0.002114381		0.05480475	
				0146	Медь (II) оксид (в пересчете на медь) (Медь оксид, Меди оксид) (329)	0.000122909		0.003185807	
				0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.000003323		0.0000861332	
				0207	Цинк оксид /в пересчете на цинк/ (662)	0.000002905		0.0000753165	
				0325	Мышьяк, неорганические соединения /в пересчете на мышьяк/ (406)	0.000006136		0.000159046	
				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина,	0.008300258		0.215142698	

Карагандинская область, Обогатительная фабрика месторождения Камкор эксп

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Ленточный конвейер №4 нов.	1	7200	неорганизованный	6020	5					4589	3487	1	21

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
				0101	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) (в пересчете на алюминий) (20)	0.000496037		0.012857274	
				0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.000653856		0.016947948	
				0128	Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)	0.000343157		0.008894624	
				0133	Кадмий оксид (в пересчете на кадмий) (295)	0.000000107		0.00000278	
				0138	Магний оксид (325)	0.000643507		0.016679707	
				0146	Медь (II) оксид (в пересчете на медь) (Медь оксид, Меди оксид) (329)	0.000037407		0.000969593	
				0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.000001011		0.0000262145	
				0207	Цинк оксид /в пересчете на цинк/ (662)	0.000000884		0.0000229224	
				0325	Мышьяк, неорганические соединения /в пересчете на мышьяк/ (406)	0.000001867		0.0000484053	
				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (	0.002526166		0.065478212	

Карагандинская область, Обогатительная фабрика месторождения Камкор эксп

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Ленточный конвейер №5 нов.	1	7200	неорганизованный	6021	5					4627	3513	1	8

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
				0101	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) (в пересчете на алюминий) (20)	0.000978787		0.025370156	
				0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.001290198		0.033441932	
				0128	Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)	0.000677122		0.017551	
				0133	Кадмий оксид (в пересчете на кадмий) (295)	0.000000211		0.0000054854	
				0138	Магний оксид (325)	0.001269778		0.032912635	
				0146	Медь (II) оксид (в пересчете на медь) (Медь оксид, Меди оксид) (329)	0.000073812		0.001913215	
				0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.000001995		0.0000517267	
				0207	Цинк оксид /в пересчете на цинк/ (662)	0.000001745		0.0000452308	
				0325	Мышьяк, неорганические соединения /в пересчете на мышьяк/ (406)	0.000003684		0.000095514	

Карагандинская область, Обогатительная фабрика месторождения Камкор эксп

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Грохот нов.	1	7200	неорганизованный	6022	10					4579	3474	2	2

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
				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)	0.004984666		0.129202544	
				0101	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) (в пересчете на алюминий) (20)	0.018938469		0.142832025	
				0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.024963937		0.1882755	
				0128	Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)	0.013101577		0.098810755	
				0133	Кадмий оксид (в пересчете на кадмий) (295)	0.000004094		0.0000308826	
				0138	Магний оксид (325)	0.024568824		0.1852956	
				0146	Медь (II) оксид (в пересчете на медь) (Медь оксид, Меди оксид) (329)	0.001428189		0.010771255	
				0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.000038613		0.000291218	
				0207	Цинк оксид /в пересчете на цинк/ (662)	0.000033764		0.000254646	
				0325	Мышьяк, неорганические	0.000071299		0.000537737	

Карагандинская область, Обогатительная фабрика месторождения Камкор эксп

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Ленточный конвейер №6 нов.	1	7200	неорганизованный	6023	5					4621	3514	1	26

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					соединения /в пересчете на мышьяк/ (406)				
				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)	0.0964479		0.727400363	
				0101	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) (в пересчете на алюминий) (20)	0.001266665		0.032831967	
				0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.001669668		0.043277795	
				0128	Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)	0.000876275		0.022713058	
				0133	Кадмий оксид (в пересчете на кадмий) (295)	0.000000273		0.0000070988	
				0138	Магний оксид (325)	0.001643242		0.042592822	
				0146	Медь (II) оксид (в пересчете на медь) (Медь оксид, Меди оксид) (329)	0.000095521		0.002475926	
				0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.000002582		0.0000669405	
				0207	Цинк оксид /в пересчете на цинк/ (	0.000002258		0.000058534	

Карагандинская область, Обогатительная фабрика месторождения Камкор эксп

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Ленточный конвейер №7 нов.	1	7200	неорганизованный	6024	5					4628	3518	1	18

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					662)				
				0325	Мышьяк, неорганические соединения /в пересчете на мышьяк/ (406)	0.000004768		0.000123606	
				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)	0.006450744		0.167203292	
				0101	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) (в пересчете на алюминий) (20)	0.001204661		0.031224808	
				0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.001587936		0.041159301	
				0128	Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)	0.000833381		0.02160123	
				0133	Кадмий оксид (в пересчете на кадмий) (295)	0.000000260		0.0000067513	
				0138	Магний оксид (325)	0.001562803		0.040507859	
				0146	Медь (II) оксид (в пересчете на медь) (Медь оксид, Меди оксид) (329)	0.000090845		0.002354727	
				0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/	0.000002456		0.0000636637	

Карагандинская область, Обогатительная фабрика месторождения Камкор эксп

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Участок флотации - флотомашины BF-4.0	1	8160	неорганизованный	6025	8					4645	3449	2	2
001		Участок флотации - флотомашины BF-10.0	1	8160	неорганизованный	6026	8					4651	3440	2	2
001		Участок флотации - сгуститель Ц-9	1	8160	неорганизованный	6027	8					4660	3436	2	2
001		Участок флотации - КЧР-6,3	1	8160	неорганизованный	6028	8					4669	3426	2	2
001		Дозаторная	1	6120	неорганизованный	6029	8					4675	341705	2	2

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					(513)				
				0207	Цинк оксид /в пересчете на цинк/ (662)	0.000002147		0.0000556687	
				0325	Мышьяк, неорганические соединения /в пересчете на мышьяк/ (406)	0.000004535		0.000117556	
				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)	0.006134974		0.159018516	
				0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000004		0.000112	
				0334	Сероуглерод (519)	0.000003		0.000074	
				0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00006		0.001695	
				0334	Сероуглерод (519)	0.00004		0.00113	
				0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00002		0.000617	
				0334	Сероуглерод (519)	0.00001		0.000411	
				0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000007		0.00002	
				0334	Сероуглерод (519)	0.0000005		0.000013	
				0159	диНатрий сульфит (Натрия сульфит) (412)	0.0000005		0.000014	
				0214	Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)	0.000006		0.00018	
				1710	Бутилдитиокарбонат калия (Калий	0.0000001		0.000002	

Карагандинская область, Обогатительная фабрика месторождения Камкор эксп

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Сварочные работы	1		неорганизованный	6030	8					4763	3423	4	4
001		Работа станков	1	1500	неорганизованный	6031	8					4778	3409	2	2
001		Покрасочные работы	1		неорганизованный	6032	8					4765	3418	2	2
001		Лаборатория	1	400	неорганизованный	6033	8					4672	3400	2	3

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					ксантогенат бутиловый) (112)				
				0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.03505		0.02423	
				0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.00621		0.0042904	
				0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.00144		0.000992	
				2902	Взвешенные частицы (116)	0.0235		0.3026	
				2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0132		0.1782	
				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0125		0.36	
				2752	Уайт-спирит (1294*)	0.020278		0.3642	
				2902	Взвешенные частицы (116)	0.00917		0.264	
				0101	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) (в пересчете на алюминий) (20)	0.000005334		0.0000600116	
				0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.000007031		0.0000791049	
				0128	Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)	0.000003690		0.0000415158	
				0133	Кадмий оксид (в пересчете на кадмий) (295)	1.153e-9		1.2975e-8	

Карагандинская область, Обогатительная фабрика месторождения Камкор эксп

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Фасовка концентратов	1	6120	неорганизованный	6034	8					4682	3419	2	2
001		Резервуары СУГ	2	16320	неорганизованный	6035	2					4597	3395	6	6
001		ДЭС №1	1	840	неорганизованный	6036	4				20	4682	3462	2	2

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
				0138	Магний оксид (325)	0.000006920		0.0000778529	
				0146	Медь (II) оксид (в пересчете на медь) (Медь оксид, Меди оксид) (329)	0.000000402		0.0000045256	
				0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	1.0876e-8		0.0000001224	
				0207	Цинк оксид /в пересчете на цинк/ (662)	9.51e-9		0.000000107	
				0325	Мышьяк, неорганические соединения /в пересчете на мышьяк/ (406)	2.008e-8		0.0000002259	
				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)	0.000027166		0.000305621	
				0146	Медь (II) оксид (в пересчете на медь) (Медь оксид, Меди оксид) (329)	0.00869		0.0756	
				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.8432		0.032519	
				0301	Азота (IV) диоксид (	1.06667		0.08292	

Карагандинская область, Обогатительная фабрика месторождения Камкор эксп

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		ДЭС №2	1	840	неорганизованный	6037	4				20	4695	3419	2	2

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					Азота диоксид) (4)				
				0304	Азот (II) оксид (	0.17333		0.01348	
					Азота оксид) (6)				
				0328	Углерод (Сажа,	0.06944		0.00518	
					Углерод черный) (583)				
				0330	Сера диоксид (	0.16667		0.01296	
					Ангидрид сернистый,				
					Сернистый газ, Сера (				
					IV) оксид) (516)				
				0337	Углерод оксид (Окись	0.86111		0.06738	
					углерода, Угарный				
					газ) (584)				
				0703	Бенз/а/пирен (3,4-	0.0000017		0.00000014	
					Бензпирен) (54)				
				1325	Формальдегид (	0.01667		0.0013	
					Метаналь) (609)				
				2754	Алканы С12-19 /в	0.40278		0.0311	
					пересчете на С/ (				
					Углеводороды				
					предельные С12-С19 (в				
					пересчете на С);				
					Растворитель РПК-				
					265П) (10)				
				0301	Азота (IV) диоксид (	0.23467		0.0215	
					Азота диоксид) (4)				
				0304	Азот (II) оксид (	0.03813		0.00349	
					Азота оксид) (6)				
				0328	Углерод (Сажа,	0.01528		0.00134	
					Углерод черный) (583)				
				0330	Сера диоксид (	0.03667		0.00336	
					Ангидрид сернистый,				
					Сернистый газ, Сера (				
					IV) оксид) (516)				
				0337	Углерод оксид (Окись	0.18944		0.01747	
					углерода, Угарный				
					газ) (584)				
				0703	Бенз/а/пирен (3,4-	0.0000004		4e-8	
					Бензпирен) (54)				
				1325	Формальдегид (	0.00367		0.00034	
					Метаналь) (609)				
				2754	Алканы С12-19 /в	0.08861		0.00806	
					пересчете на С/ (				

Карагандинская область, Обогатительная фабрика месторождения Камкор эксп

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		ДЭС №3	1	840	неорганизованный	6038	4				20	4583	3461	2	2
001		ДЭС №4	1	840	неорганизованный	6039	4				20	4657	3520	2	2

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)				
				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.23467		0.03064	
				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.03813		0.00498	
				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.01528		0.00192	
				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.03667		0.00479	
				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.18944		0.0249	
				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.0000004		5e-8	
				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00367		0.00048	
				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.08861		0.01149	
				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.42667		0.0215	
				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.06933		0.00349	
				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.02778		0.00134	
				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.06667		0.00336	
				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.34444		0.01747	

Карагандинская область, Обогатительная фабрика месторождения Камкор эксп

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		ДЭС №5	1	840	неорганизованный	6040	4				20	4772	3449	2	2
001		Склад ПСП Склад ПСП Склад ПСП Склад ПСП	1 1 1 1	8760 8760 8760 8760	Бурт ПСП	6041	6					3962	3177	150	150

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.0000007		4e-8	
				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00667		0.00034	
				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.16111		0.00806	
				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.26667		0.00806	
				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.69333		0.00131	
				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.27778		0.0005	
				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.66667		0.00126	
				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	3.44444		0.00655	
				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.0000067		1e-8	
				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.06667		0.00013	
				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1.61111		0.00302	
				2908	Пыль неорганическая, двуокись кремния в %: 70-20 (клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3603		6.8797	

Обоснование полноты и достоверности исходных данных, принятых для расчетов нормативов эмиссий (НДВ)

Расчет выбросов от организованных и от неорганизованных источников выполнен на основании данных о режиме работы, количестве и технических характеристиках используемого оборудования, по утвержденным и действующим на момент разработки настоящего проекта методикам по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу. Данные о режиме работы оборудования получены на основании данных предоставленных ТОО «СП «Камкор-Сарыарка».

Для определения величины выбросов вредных веществ в атмосферу использованы следующие методологические материалы:

• РНД 211.2.03-2004 – Методика расчета выбросов в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов_ - Астана, 2004 г.

• «Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов» - Приложение 11 к Приказу Министра ООС РК от 18.04.2008 г. №100-п.

• «Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами – Расчет выбросов вредных веществ в атмосферу предприятиями по добыче и переработке угля» - Астана 2007 г.

• РНД 211.2.02.09-2004 – Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров – Астана, 2004 г.

• «Методика расчета выбросов ЗВ от автотранспортных предприятий» - Приложение 3 к Приказу Министра ООС РК от 18.04.2008 г. №100-п.

• РНД 211.2.02.04-2004 – Методика расчета загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. – Астана 2004 г.

• «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от объектов 4 категории» - Приложение №7 к приказу Министра ОС и ВР РК от 12.06.2014 г. №221-о. и т.д.

Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Расчеты выбросов загрязняющих веществ в период строительства представлены в Приложении 1.

Расчеты выбросов загрязняющих веществ в период эксплуатации представлены в Приложении 2.

Проведение расчетов и определение предложений по нормативам НДВ.

Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы

Анализ расчета рассеивания

Расчет концентраций вредных веществ в приземном слое атмосферы проводился с использованием программного комплекса «Эра» 3.0 на ПЭВМ. В программном комплексе «Эра», для расчёта приземных концентраций используется расчётный блок ЛБЭД-РК, согласованный с Главной геофизической обсерваторией им. А.И. Воейкова и рекомендованный к применению в Республике Казахстан. Программный комплекс реализует методику расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий.

Расчёт приземных концентраций проводился для максимально-возможного числа одновременно работающих источников загрязнения атмосферы при их максимальной нагрузке.

В расчётах рассеивания критериями качества атмосферного воздуха являются максимально-разовые предельно допустимые концентрации (ПДКм.р.).

Климатические данные учтены в соответствии с данными РГП «Казгидромет».

По результатам расчетов выдаются значения приземных концентраций в долях ПДК. Эти значения сведены в таблицы, отображающие упорядочение точек на местности.

Согласно сведениям РГП на ПХВ «Казгидромет» (справка от 7.08.2025 года представлена в Приложении), в районе предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности стационарные посты, осуществляющие наблюдения за состоянием атмосферного воздуха отсутствуют.

Согласно письму МООС РК № 10-02-50/598-И от 04.05.2011 г., если гидрометеорологической службой РК сообщается о невозможности представления данных по фоновым концентрациям параметров качества окружающей среды, в связи с отсутствием регулярных наблюдений, либо в целом постов наблюдений в данном районе, а также при отсутствии результатов инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в населенном пункте, учет фоновой концентрации при разработке проекта нормативов ПДВ загрязняющих веществ в атмосферу осуществляется согласно РД 52.04.186-89.

Согласно РД 52.04.186-89, ориентировочные значения фоновой концентрации примесей (мг/м3) для городов с разной численностью населения, представлены ниже.

Численность населения, тыс. жителей	Пыль	Диоксид серы	Диоксид азота	Оксид углерода
250-125	0,4	0,05	0,03	1,5
125-50	0,3	0,05	0,015	0,8
50-10	0,2	0,02	0,008	0,4
Менее 10	0	0	0	0

Так как рассматриваемый объект расположен вне населенных пунктов, то фоновые концентрации в расчете рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы не учитываются согласно данным вышеприведенной таблицы (приняты равными нулю).

Согласно Санитарно-эпидемиологического заключения №KZ08VBZ00061600 от 16.01.2025г. размер санитарно-защитной зоны для предприятия составляет 1000 м.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха произведен на 2025 год с последовательностью работы источников загрязняющих веществ (год максимальных выбросов загрязняющих веществ).

Расчет рассеивания приземных концентраций произведен по веществам, указанным в таблице 1.8-6 и 1.8-8.

Табличные результаты расчета рассеивания представлены в таблице 1.8-7, 1.8-9.

Карты рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы представлены ниже на рисунках.

При проведении расчета рассеивания учитывались максимально-разовые выбросы загрязняющих веществ с учетом одновременности работы источников выбросов, с выбором из них наихудших значений.

Анализ результатов расчета рассеивания позволяет сделать выводы, что как на границе СЗЗ, так и за пределами зоны воздействия и жилой зоне максимальные приземные концентрации при эксплуатации источников промплощадки не превышают ПДК и что санитарные нормы качества приземного слоя атмосферного воздуха в селитебной зоне под влиянием деятельности источников загрязнения предприятия не нарушаются.

ЭРА v3.0 Таблица 1.8-6

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам в период СМР

Карагандинская область, Модернизация обогатительной фабрики месторождения Камкор с авто

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Выброс вещества, г/с (М)	Средневзве-шенная высота, м (Н)	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необхо-димость прове-дения расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)		0,04		0,02422	2	0,0605	Нет
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,01	0,001		0,0006166	2	0,0617	Нет
0168	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)		0,02		0,00086333	2	0,0043	Нет
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,4	0,06		0,003731244	2	0,0093	Нет
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,15	0,05		0,001340944	2	0,0089	Нет
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		0,0674951	2	0,0135	Нет
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,2			0,00292	2	0,0146	Нет
0620	Винилбензол (Стирол, Этинилбензол) (121)	0,04	0,002		0,00007	2	0,0017	Нет
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0,000001		0,000000004	2	0,0004	Нет
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)		0,01		0,00000763	2	0,0000763	Нет
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0,1			0,0000192	2	0,0002	Нет
1048	2-Метилпропан-1-ол (Изобутиловый спирт) (383)	0,1			0,0000002217	2	0,000002217	Нет
1119	2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)			0,7	0,000001294	2	0,000001849	Нет
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,05	0,01		0,000041667	2	0,0008	Нет
2732	Керосин (654*)			1,2	0,0039076	2	0,0033	Нет
2750	Сольвент нафта (1149*)			0,2	0,00305	2	0,0153	Нет
2752	Уайт-спирит (1294*)			1	0,00292	2	0,0029	Нет
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1			0,1462211	2	0,1462	Да

2902	Взвешенные частицы (116)	0,5	0,15		0,0036	2	0,0072	Нет
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,3	0,1		3,50122	2	116 707	Да
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)			0,04	0,002	2	0,050	Нет
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0,001	0,0003		0,0015725	2	15 725	Да
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,2	0,04		0,022980589	2	0,1149	Да
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,5	0,05		0,015200256	2	0,0304	Нет
Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть >0.01 при H>10 и >0.1 при H<10, где H - средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле:Сумма(Hi*Mi)/Сумма(Mi), где Hi - фактическая высота ИЗА, Mi - выброс ЗВ, г/с								
2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.								

Таблица 1.8-7

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

(сформирована 03.09.2025 15:30)

Город :003 Карагандинская область.
Объект :0001 Модернизация обогатительной фабрики месторождения Камкор с авто.
Вар.расч. :1 существующее положение (2026 год)

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	Cm	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ	Граница области возд.	Территория предприятия	Колич ИЗА	ПДК(ОБУВ) мг/м3	Класс опасн
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	6.4879	0.018101	0.002595	0.000713	нет расч.	нет расч.	нет расч.	2	0.4000000*	3
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	6.6068	0.018433	0.002643	0.000726	нет расч.	нет расч.	нет расч.	2	0.0100000	2
0168	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)	0.4625	0.001290	0.000185	0.000051	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.2000000*	3
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	168.4927	0.470086	0.067394	0.018518	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.0010000	1
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	4.1039	0.070024	0.013924	0.003162	нет расч.	нет расч.	нет расч.	5	0.2000000	2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.3332	0.005679	0.001130	0.000257	нет расч.	нет расч.	нет расч.	5	0.4000000	3
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.9579	0.012207	0.000592	0.000112	нет расч.	нет расч.	нет расч.	3	0.1500000	3
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1.0858	0.048674	0.004764	0.000881	нет расч.	нет расч.	нет расч.	3	0.5000000	3
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.4821	0.012647	0.001690	0.000378	нет расч.	нет расч.	нет расч.	5	5.0000000	4
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0.5215	0.005673	0.001685	0.000391	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.2000000	3
0620	Винилбензол (Стирол, Этинилбензол) (121)	0.0625	0.000680	0.000202	0.000047	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.0400000	2
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.0429	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.0000100*	1
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	0.0027	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.1000000*	1
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.0069	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.1000000	3
1048	2-Метилпропан-1-ол (Изобутиловый спирт) (383)	0.0001	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.1000000	4
1119	2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0.0001	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.7000000	-
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0298	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.0500000	2

2732	Керосин (654*)	0.1163	0.001265	0.000376	0.000087	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	1.2000000	-
2750	Сольвент нафта (1149*)	0.5447	0.005925	0.001760	0.000409	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.2000000	-
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.1043	0.001135	0.000337	0.000078	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	1.0000000	-
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	5.2225	0.056949	0.016896	0.003923	нет расч.	нет расч.	нет расч.	3	1.0000000	4
2902	Взвешенные частицы (116)	0.7715	0.002152	0.000309	0.000085	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.5000000	3
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)	1250.5140	3.488867	0.500186	0.137433	нет расч.	нет расч.	нет расч.	6	0.3000000	3
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	5.3575	0.014947	0.002143	0.000589	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.0400000	-
07	0301 + 0330	5.1897	0.118698	0.017973	0.004043	нет расч.	нет расч.	нет расч.	5		
35	0184 + 0330	169.5785	0.491164	0.071430	0.019376	нет расч.	нет расч.	нет расч.	4		
__ПЛ	2902 + 2908 + 2930	751.5085	2.096661	0.300591	0.082592	нет расч.	нет расч.	нет расч.	7		

Примечания:

1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. Cm - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДКмр) - только для модели МРК-2014
3. "Звездочка" (*) в графе "ПДКмр(ОБУВ)" означает, что соответствующее значение взято как 10ПДКсс.
4. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику), "СЗЗ" (по санитарно-защитной зоне), "ЖЗ" (в жилой зоне), "ФТ" (в заданных группах фиксированных точек), на границе области воздействия и зоне "Территория предприятия" приведены в долях ПДКмр.

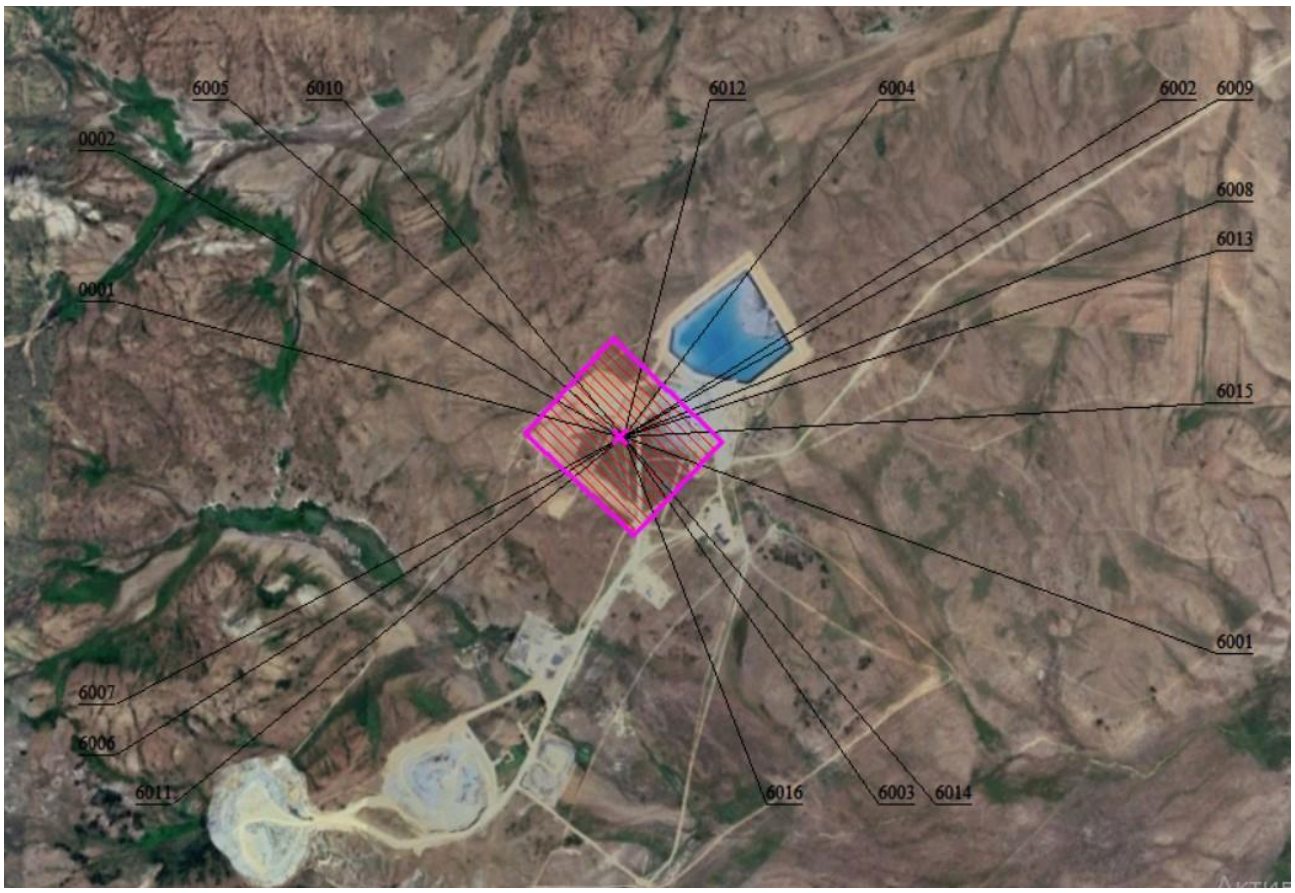
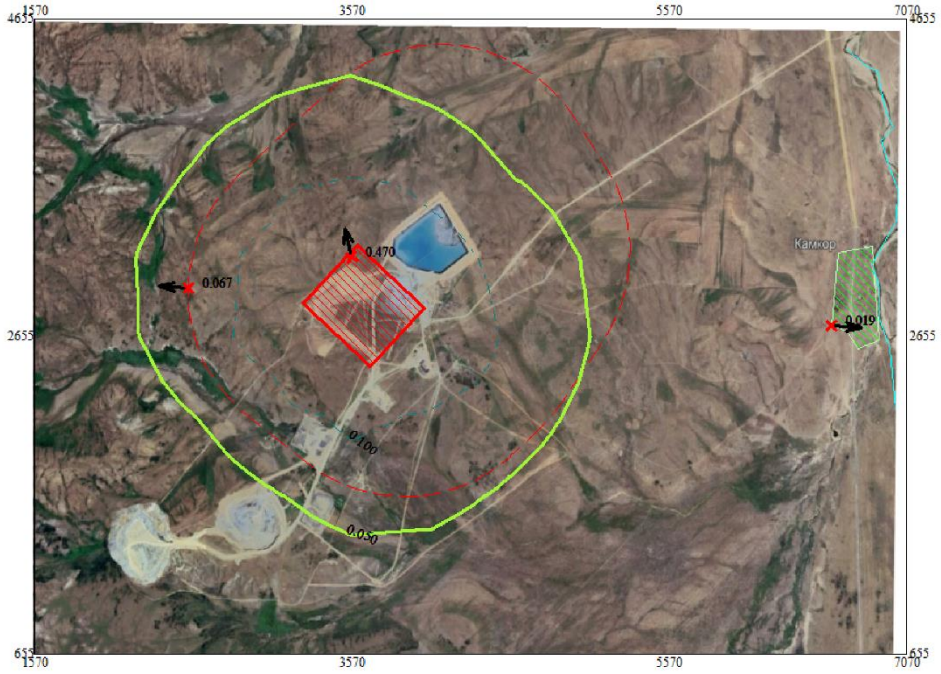


Рисунок 1.8-1 – Карта-схема источников выбросов в период строительства

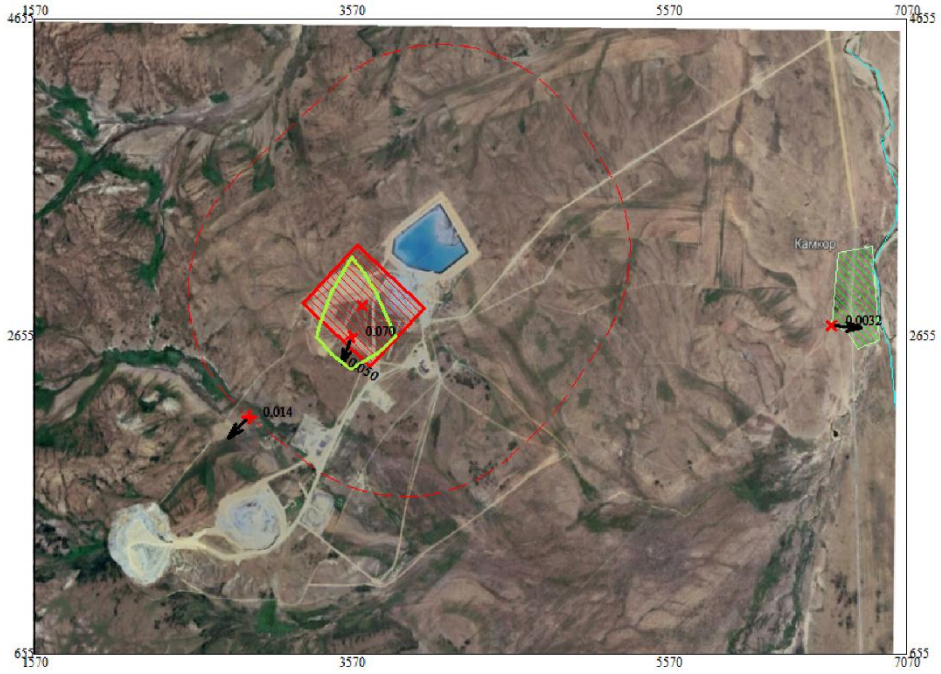
Город : 003 Карагандинская область
Объект : 0001 Модернизация обогатительной фабрики месторождения Камкор с авто Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)



Макс концентрация 0.4700863 ПДК достигается в точке x= 3570 y= 3155
При опасном направлении 168° и опасной скорости ветра 0.58 м/с
Расчетный прямоугольник № 3, ширина 5500 м, высота 4000 м,
шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 12*9
Расчёт на существующее положение.

Рисунок 1.8-2 – Карта изолиний 0184

Город : 003 Карагандинская область
Объект : 0001 Модернизация обогатительной фабрики месторождения Камкор с авто Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Водные объекты
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 03

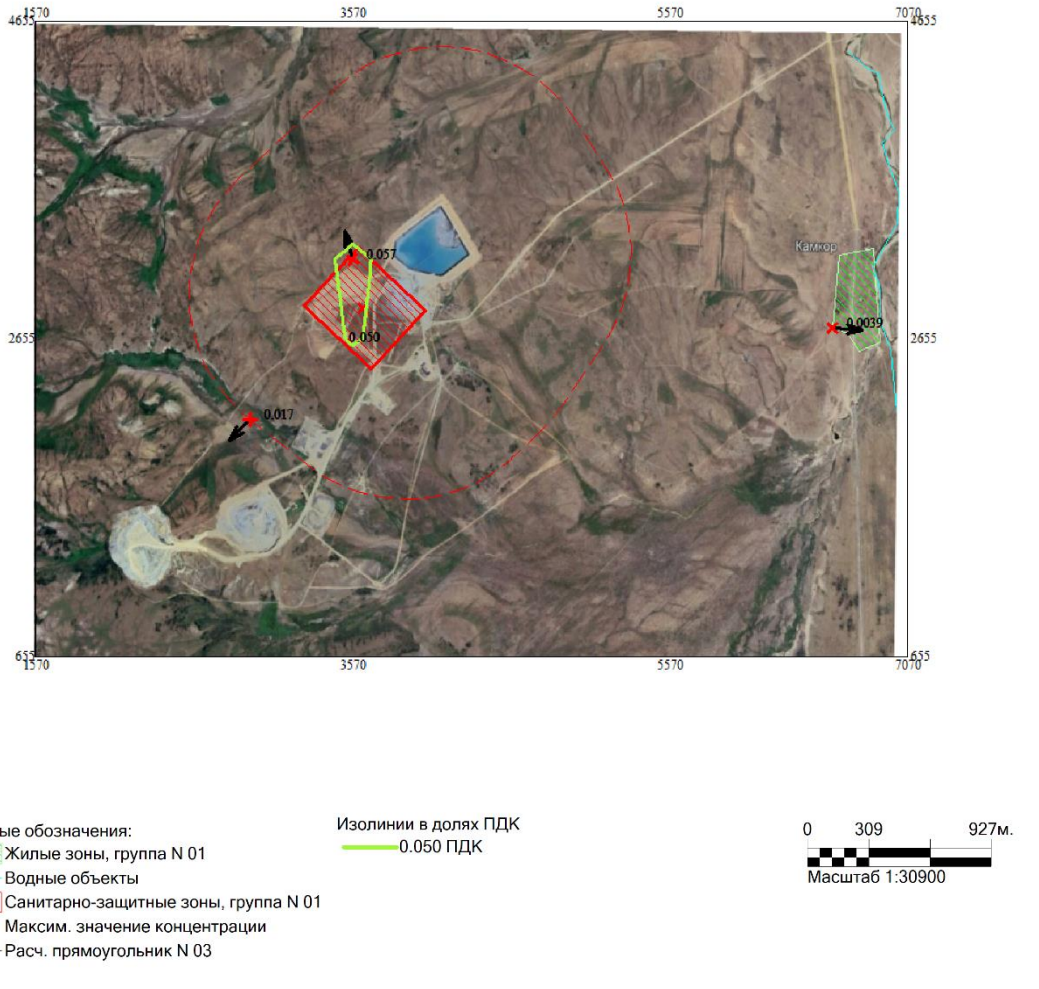
Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК

0 309 927м.
Масштаб 1:30900

Макс концентрация 0.0700239 ПДК достигается в точке x= 3570 y= 2655
При опасном направлении 20° и опасной скорости ветра 7.46 м/с
Расчетный прямоугольник № 3, ширина 5500 м, высота 4000 м,
шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 12*9
Расчёт на существующее положение.

Рисунок 1.8-3 – Карта изолиний 0301

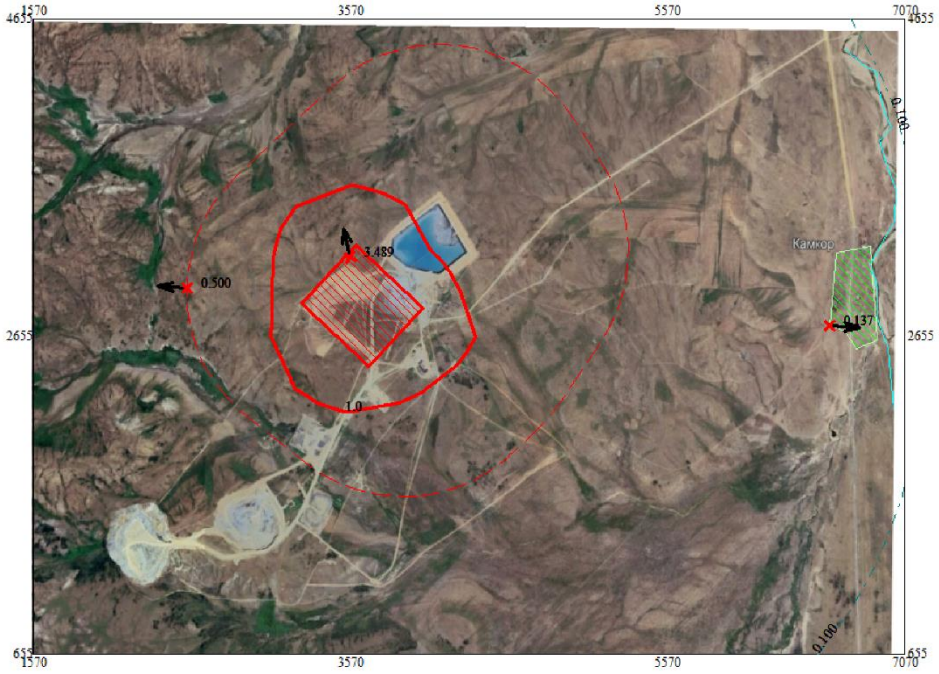
Город : 003 Карагандинская область
Объект : 0001 Модернизация обогатительной фабрики месторождения Камкор с авто Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)



Макс концентрация 0.0569486 ПДК достигается в точке x= 3570 y= 3155
При опасном направлении 166° и опасной скорости ветра 0.51 м/с
Расчетный прямоугольник № 3, ширина 5500 м, высота 4000 м,
шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 12*9
Расчёт на существующее положение.

Рисунок 1.8-4 – Карта изолиний 2754

Город : 003 Карагандинская область
Объект : 0001 Модернизация обогатительной фабрики месторождения Камкор с авто Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)



Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Водные объекты
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Максим. значение концентрации
Расч. прямоугольник N 03

Изолинии в долях ПДК
0.100 ПДК
1.0 ПДК

0 309 927м.
Масштаб 1:30900

Макс концентрация 3.4888668 ПДК достигается в точке x= 3570 y= 3155
При опасном направлении 168° и опасной скорости ветра 0.58 м/с
Расчетный прямоугольник № 3, ширина 5500 м, высота 4000 м,
шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 12*9
Расчёт на существующее положение.

Рисунок 1.8-5 – Карта изолиний 2908

ЭРА v3.0 Таблица 1.8-8

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам в период эксплуатации

Карагандинская область, Обогатительная фабрика месторождения Камкор эксп изм

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Выброс вещества, г/с (М)	Средневзве-шенная высота, м (Н)	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необхо-димость прове-дения расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0101	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) (в пересчете на алюминий) (20)		0,01		0,22035859936	7,38	22 036	Да
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)		0,04		0,32551794655	7,45	0,8138	Да
0128	Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)			0,3	0,1524434343	7,38	0,5081	Да
0133	Кадмий оксид (в пересчете на кадмий) (295)		0,0003		0,00004764501	7,38	0,0159	Нет
0138	Магний оксид (325)	0,4	0,05		0,28587091526	7,38	0,7147	Да
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,01	0,001		0,00621	8	0,621	Да
0146	Медь (II) оксид (в пересчете на медь) (Медь оксид, Меди оксид) (329)		0,002		0,02530768718	7,6	12 654	Да
0159	диНатрий сульфит (Натрия сульфит) (412)	0,3	0,1		0,0000005	8	0,000001667	Нет
0214	Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)	0,03	0,01		0,000006	8	0,0002	Нет
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,4	0,06		1,02185	19,3	0,1323	Да
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,15	0,05		0,40556	19,4	0,1393	Да
0334	Сероуглерод (519)	0,03	0,005		0,0000535	8	0,0018	Нет
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		5,27247	18,9	0,0558	Да
0410	Метан (727*)			50	0,0146	8	0,0003	Нет
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,2			0,0125	8	0,0625	Нет
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0,000001		0,0000099	19,3	0,0514	Да
1710	Бутилдитиокарбонат калия (Калий ксантогенат бутиловый) (112)	0,1	0,05		0,0000001	8	0,000001	Нет
2752	Уайт-спирит (1294*)			1	0,020278	8	0,0203	Нет

2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1			3,19542	14,8	0,2157	Да
2902	Взвешенные частицы (116)	0,5	0,15		0,03267	8	0,0653	Нет
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,3	0,1		1,4825197803	7,05	49 417	Да
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)			0,04	0,0132	8	0,330	Да
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0,001	0,0003		0,00044928498	7,38	0,4493	Да
0207	Цинк оксид /в пересчете на цинк/ (662)		0,05		0,00039286252	7,38	0,0008	Нет
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,2	0,04		6,28775	19,3	16 285	Да
0325	Мышьяк, неорганические соединения /в пересчете на мышьяк/ (406)		0,0003		0,00082961095	7,38	0,2765	Да
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,5	0,05		0,97335	19,4	0,1003	Да
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,008			0,0000847	8	0,0106	Нет
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,02	0,005		0,00144	8	0,072	Нет
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,05	0,01		0,09735	19,4	0,1003	Да

Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть >0.01 при H>10 и >0.1 при H<10, где H - средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле:Сумма(Hi*Mi)/Сумма(Mi), где Hi - фактическая высота ИЗА, Mi - выброс ЗВ, г/с

2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.

Таблица 1.8-9

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014 (сформирована 12.09.2025 14:35)
Город :003 Карагандинская область.
Объект :0002 Обогатительная фабрика месторождения Камкор эксп изм.
Вар.расч. :2 существующее положение

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	Cm	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ	Граница области возд.	Территория предприятия	Колич ИЗА	ПДК(ОБУВ) мг/м3	Класс опасн
0101	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) (в пересчете на алюминий) (20)	14.1090	2.443638	0.088054	0.012814	нет расч.	нет расч.	нет расч.	27	0.1000000*	2
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	5.0192	0.808908	0.033910	0.004732	нет расч.	нет расч.	нет расч.	28	0.4000000*	3
0128	Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)	3.2535	0.563500	0.020305	0.002955	нет расч.	нет расч.	нет расч.	27	0.3000000	-
0133	Кадмий оксид (в пересчете на кадмий) (295)	0.1017	0.017612	0.000635	0.000092	нет расч.	нет расч.	нет расч.	27	0.0030000*	1
0138	Магний оксид (325)	4.5759	0.792532	0.028558	0.004156	нет расч.	нет расч.	нет расч.	27	0.4000000	3
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	2.6198	0.192812	0.037867	0.003830	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.0100000	2
0146	Медь (II) оксид (в пересчете на медь) (Медь оксид, Меди оксид) (329)	7.1530	0.998107	0.057626	0.007273	нет расч.	нет расч.	нет расч.	28	0.0200000*	2
0159	диНатрий сульфит (Натрия сульфит) (412)	0.0000	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.3000000	3
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	2.8767	0.498228	0.017953	0.002613	нет расч.	нет расч.	нет расч.	27	0.0010000	1
0207	Цинк оксид /в пересчете на цинк/ (662)	0.0050	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05	нет расч.	нет расч.	нет расч.	27	0.5000000*	3
0214	Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)	0.0008	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.0300000	3
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	36.8270	6.366187	0.681095	0.201009	нет расч.	нет расч.	нет расч.	7	0.2000000	2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	2.9927	0.517260	0.055345	0.016334	нет расч.	нет расч.	нет расч.	7	0.4000000	3
0325	Мышьяк, неорганические соединения /в пересчете на мышьяк/ (406)	1.7706	0.306662	0.011050	0.001608	нет расч.	нет расч.	нет расч.	27	0.0030000*	2
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	9.4002	0.561785	0.061300	0.015764	нет расч.	нет расч.	нет расч.	5	0.1500000	3
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	2.2560	0.395934	0.042079	0.012381	нет расч.	нет расч.	нет расч.	5	0.5000000	3
0333	Сероводород (Дигидросульфид)	0.0149	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05	нет расч.	нет расч.	нет расч.	4	0.0080000	2

	(518)										
0334	Сероуглерод (519)	0.0025	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05	нет расч.	нет расч.	нет расч.	4	0.0300000	2
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1.2878	0.210092	0.023051	0.006883	нет расч.	нет расч.	нет расч.	7	5.0000000	4
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.1013	0.021214	0.003675	0.000844	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.0200000	2
0410	Метан (727*)	0.0007	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05	нет расч.	нет расч.	нет расч.	2	50.0000000	-
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0879	0.017947	0.003212	0.000733	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.2000000	3
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	3.6013	0.208703	0.022677	0.005794	нет расч.	нет расч.	нет расч.	5	0.0000100*	1
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	2.2573	0.396070	0.042090	0.012385	нет расч.	нет расч.	нет расч.	5	0.0500000	2
1710	Бутилдитиокарбонат калия (Калий ксантогенат бутиловый) (112)	0.0000	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.1000000	3
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0285	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	1.0000000	-
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	32.8420	1.301683	0.144526	0.037325	нет расч.	нет расч.	нет расч.	6	1.0000000	4
2902	Взвешенные частицы (116)	0.2757	0.018939	0.004082	0.000405	нет расч.	нет расч.	нет расч.	2	0.5000000	3
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)	33.8650	4.148232	0.221748	0.024829	нет расч.	нет расч.	нет расч.	28	0.3000000	3
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	1.3922	0.093940	0.020771	0.002053	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.0400000	-
07	0301 + 0330	39.0830	6.762121	0.723175	0.213390	нет расч.	нет расч.	нет расч.	7		
31	0184 + 0325	4.6473	0.804890	0.029003	0.004221	нет расч.	нет расч.	нет расч.	27		
35	0184 + 0330	5.1326	0.787618	0.055137	0.014933	нет расч.	нет расч.	нет расч.	32		
37	0333 + 1325	2.2722	0.399264	0.042368	0.012501	нет расч.	нет расч.	нет расч.	9		
41	0330 + 0342	2.3572	0.416094	0.044292	0.013225	нет расч.	нет расч.	нет расч.	6		
44	0330 + 0333	2.2709	0.399129	0.042357	0.012497	нет расч.	нет расч.	нет расч.	9		
57	0207 + 0330	2.2610	0.396505	0.042088	0.012386	нет расч.	нет расч.	нет расч.	32		
__ПЛ	2902 + 2908 + 2930	20.7060	2.492189	0.133872	0.015450	нет расч.	нет расч.	нет расч.	30		

Примечания:

1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. Cm - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДКмр) - только для модели МРК-2014
3. "Звездочка" (*) в графе "ПДКмр(ОБУВ)" означает, что соответствующее значение взято как 10ПДКсс.
4. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику), "СЗЗ" (по санитарно-защитной зоне), "ЖЗ" (в жилой зоне), "ФТ" (в заданных группах фиксированных точек), на границе области воздействия и зоне "Территория предприятия" приведены в долях ПДКмр.

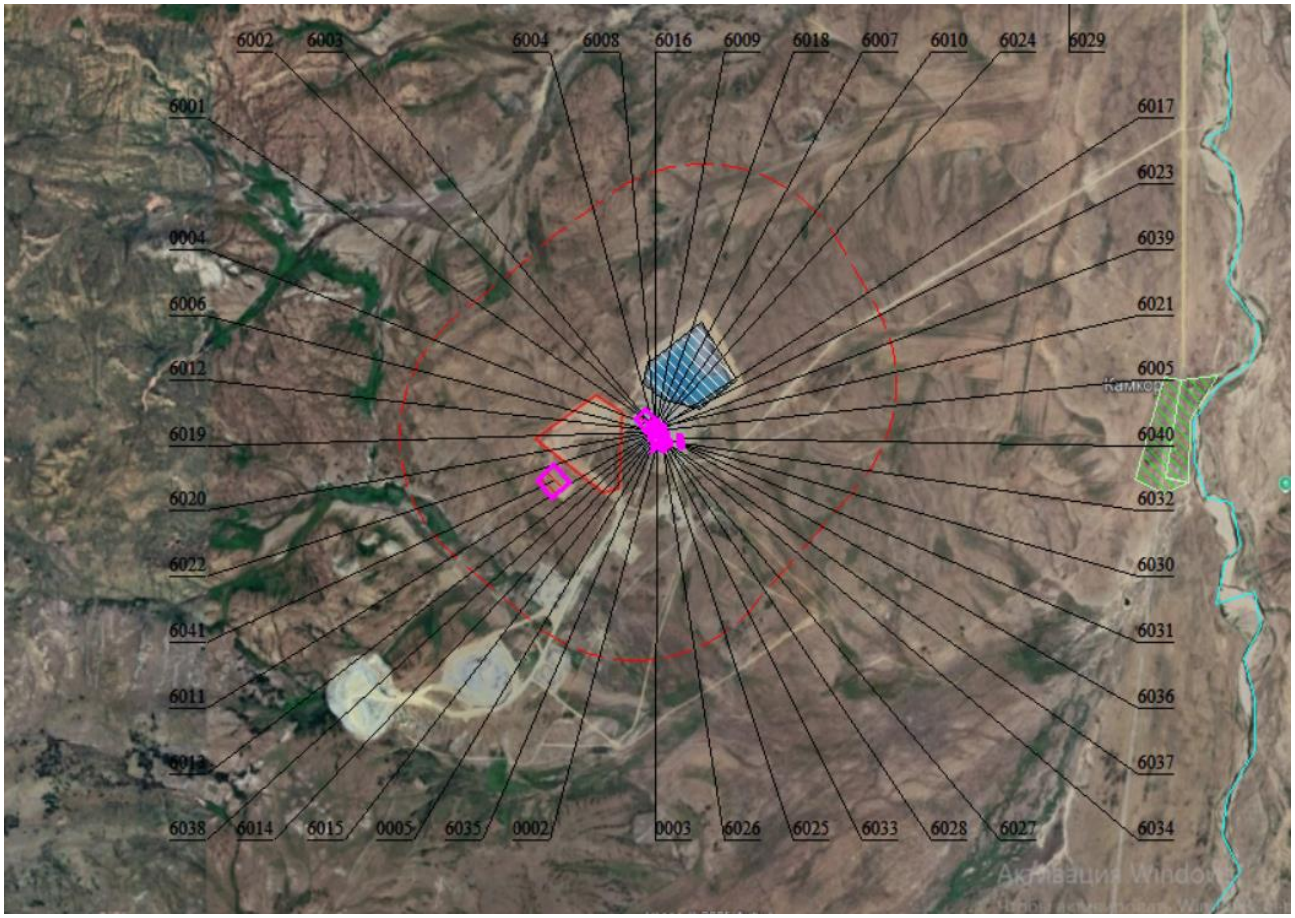
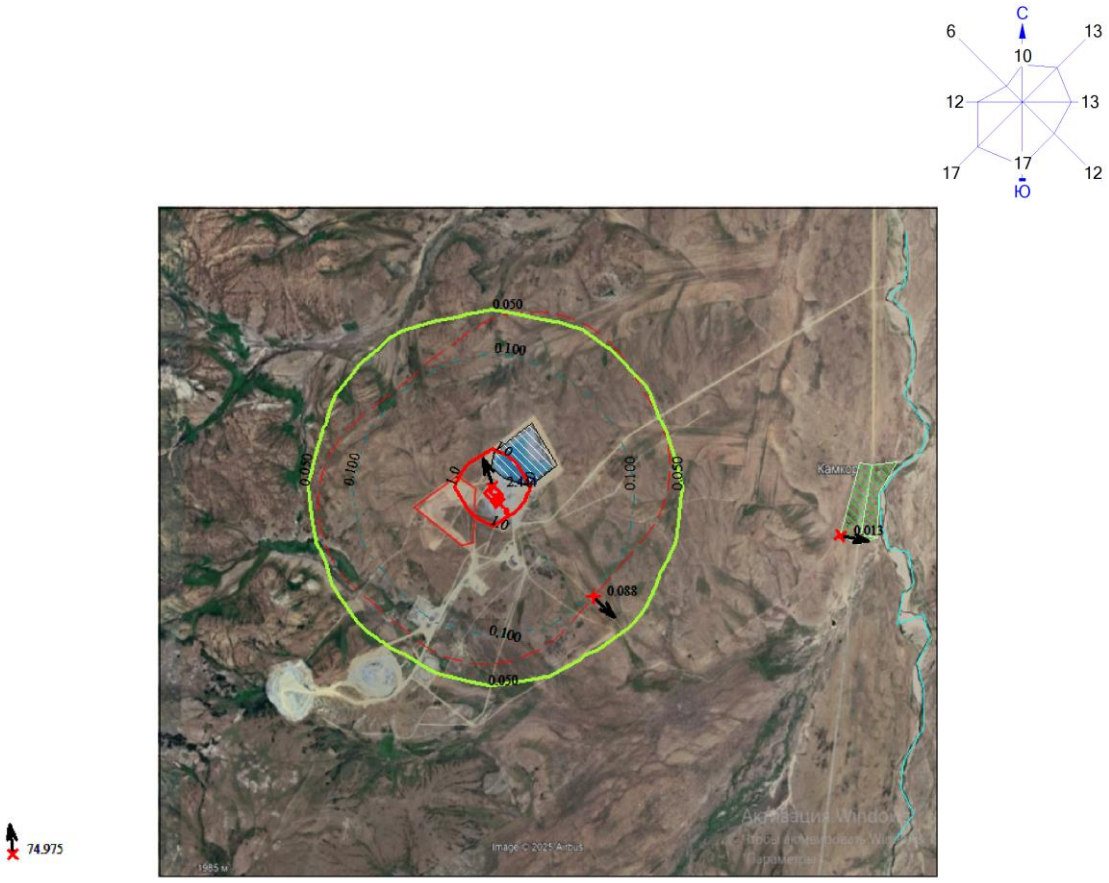


Рисунок 1.8-6 – Карта-схема источников выбросов в период эксплуатации

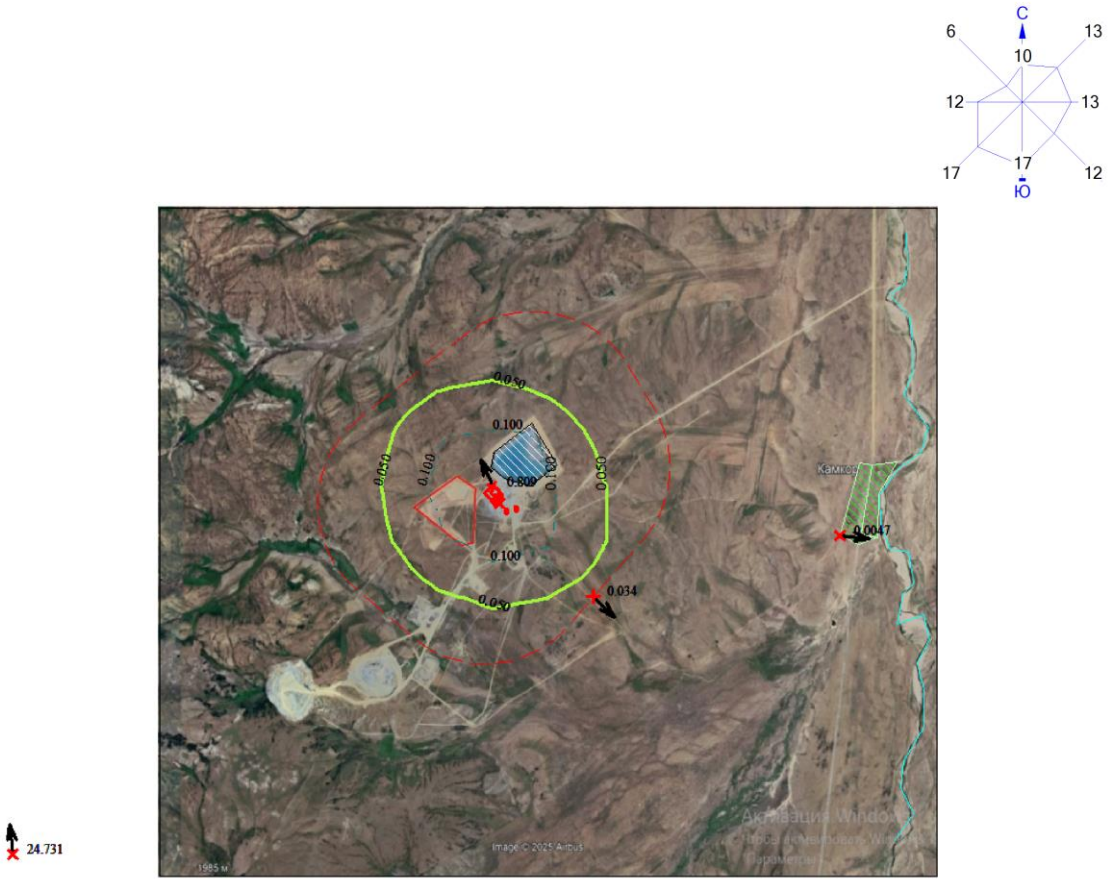
Город : 003 Карагандинская область
Объект : 0002 Обогатительная фабрика месторождения Камкор эксп изм Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0101 Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) (в пересчете на алюминий) (20)



Макс концентрация 2.4436376 ПДК достигается в точке x= 4553 y= 3625
При опасном направлении 163° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7000 м, высота 6000 м,
шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 15*13
Расчёт на существующее положение.

Рисунок 1.8-7 – Карта изолиний 0101

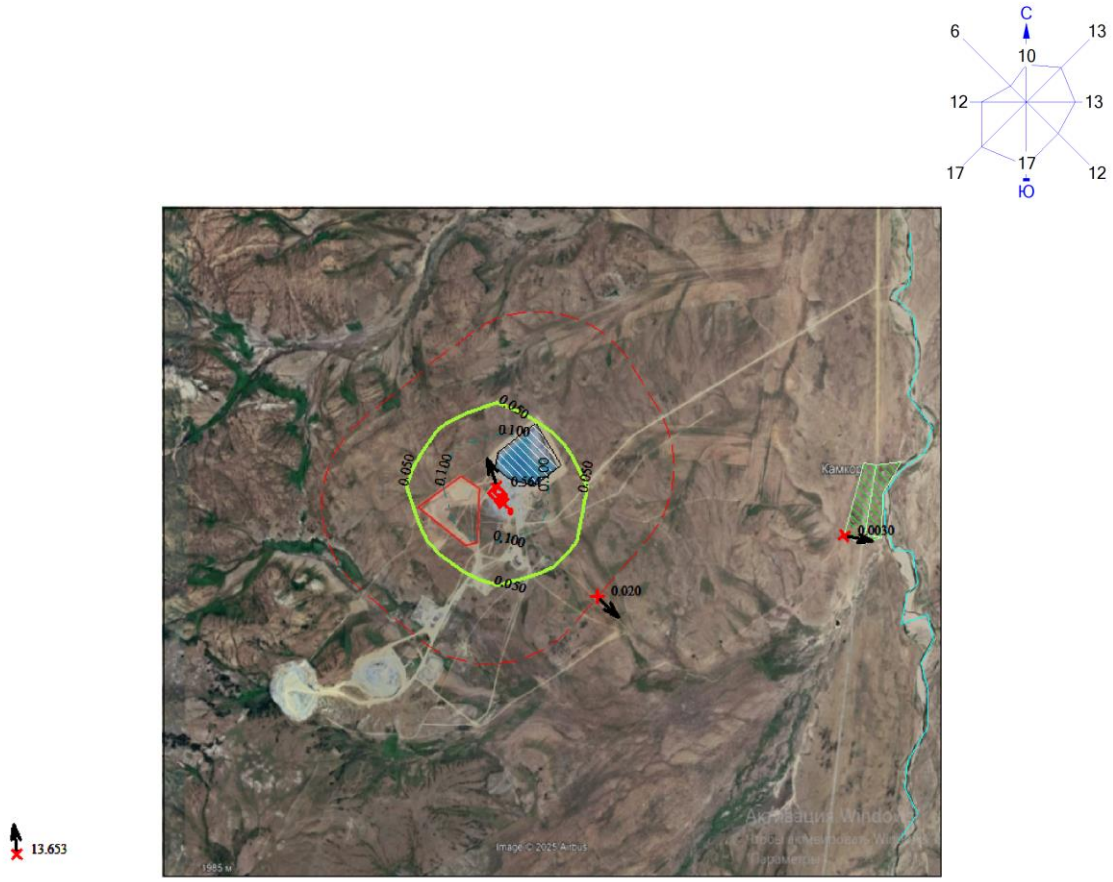
Город : 003 Карагандинская область
Объект : 0002 Обогатительная фабрика месторождения Камкор эксп изм Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)



Макс концентрация 0.8089079 ПДК достигается в точке x= 4553 y= 3625
При опасном направлении 162° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7000 м, высота 6000 м,
шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 15*13
Расчёт на существующее положение.

Рисунок 1.8-8 – Карта изолиний 0123

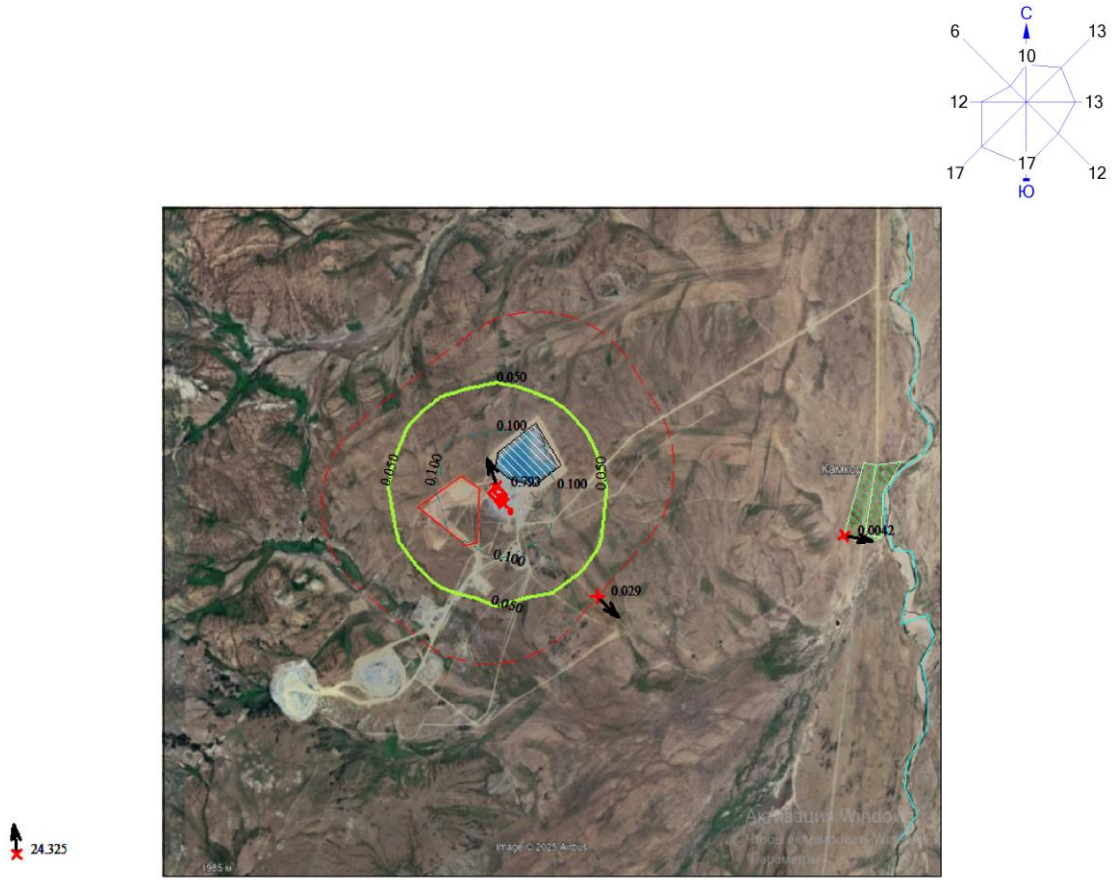
Город : 003 Карагандинская область
Объект : 0002 Обогатительная фабрика месторождения Камкор эксп изм Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0128 Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)



Макс концентрация 0.5635003 ПДК достигается в точке x= 4553 y= 3625
При опасном направлении 163° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7000 м, высота 6000 м,
шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 15*13
Расчёт на существующее положение.

Рисунок 1.8-9 – Карта изолиний 0128

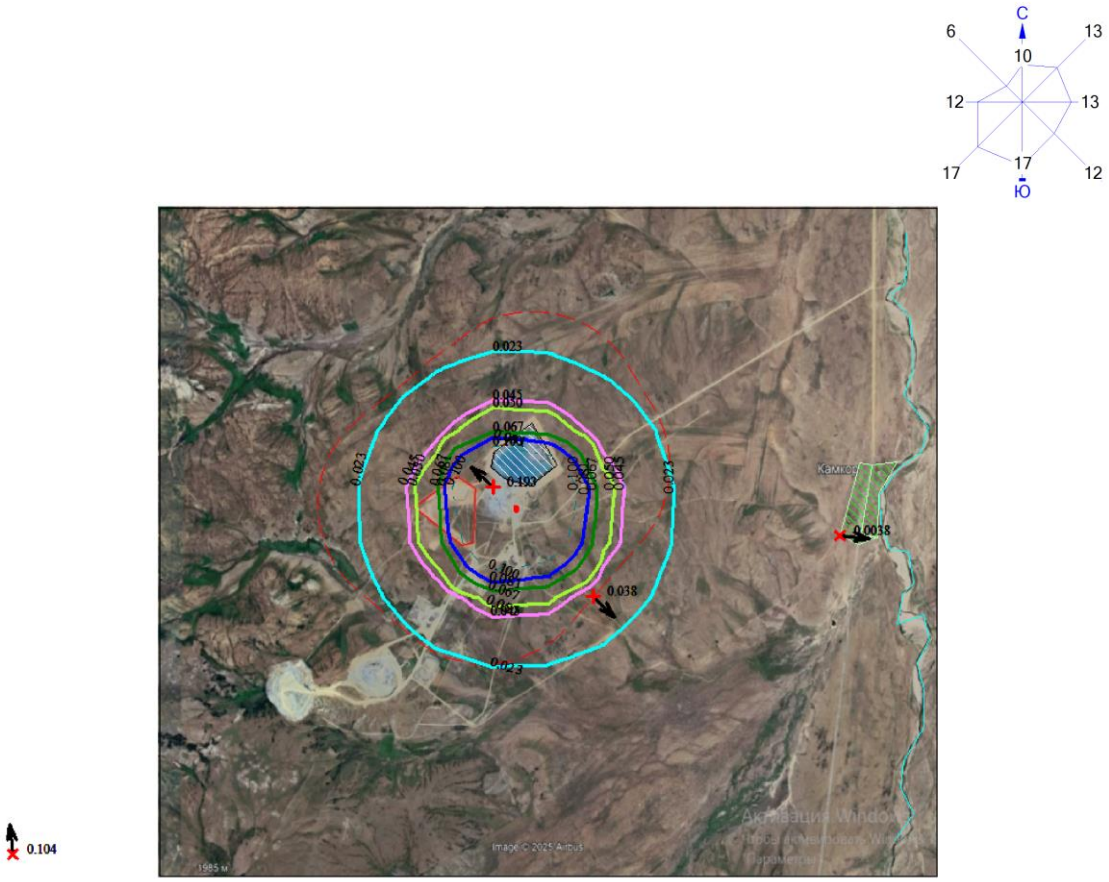
Город : 003 Карагандинская область
Объект : 0002 Обогатительная фабрика месторождения Камкор эксп изм Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0138 Магний оксид (325)



Макс концентрация 0.7925318 ПДК достигается в точке x= 4553 y= 3625
При опасном направлении 163° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7000 м, высота 6000 м,
шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 15*13
Расчёт на существующее положение.

Рисунок 1.8-10 – Карта изолиний 0138

Город : 003 Карагандинская область
Объект : 0002 Обогатительная фабрика месторождения Камкор эксп изм Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)



Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 02
- Реки, озера, ручьи
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

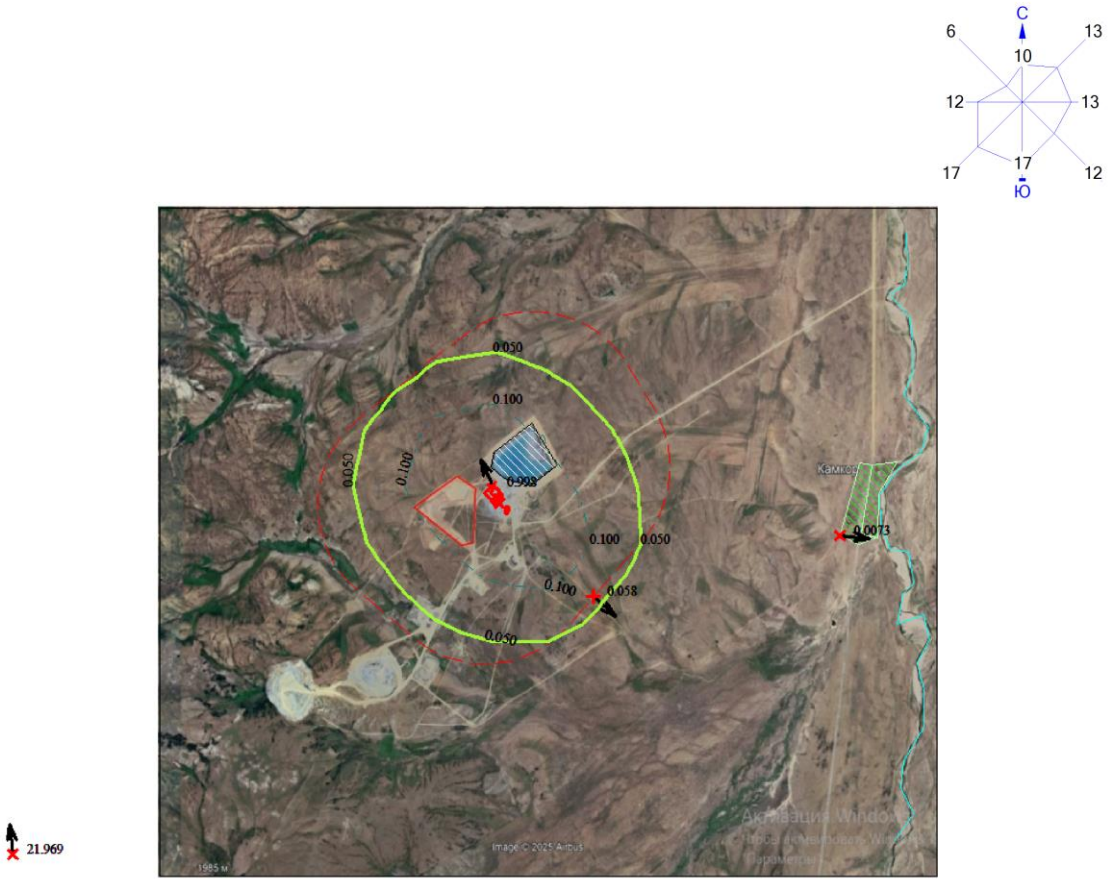
Изолинии в долях ПДК
- 0.023 ПДК
- 0.045 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.067 ПДК
- 0.081 ПДК
- 0.100 ПДК

0 441 1323м.
Масштаб 1:44100

Макс концентрация 0.1928118 ПДК достигается в точке x= 4553 y= 3625
При опасном направлении 134° и опасной скорости ветра 4.28 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7000 м, высота 6000 м,
шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 15*13
Расчёт на существующее положение.

Рисунок 1.8-11 – Карта изолиний 0143

Город : 003 Карагандинская область
Объект : 0002 Обогатительная фабрика месторождения Камкор эксп изм Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0146 Медь (II) оксид (в пересчете на медь) (Медь оксид, Меди оксид) (329)



Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 02
- Реки, озера, ручьи
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

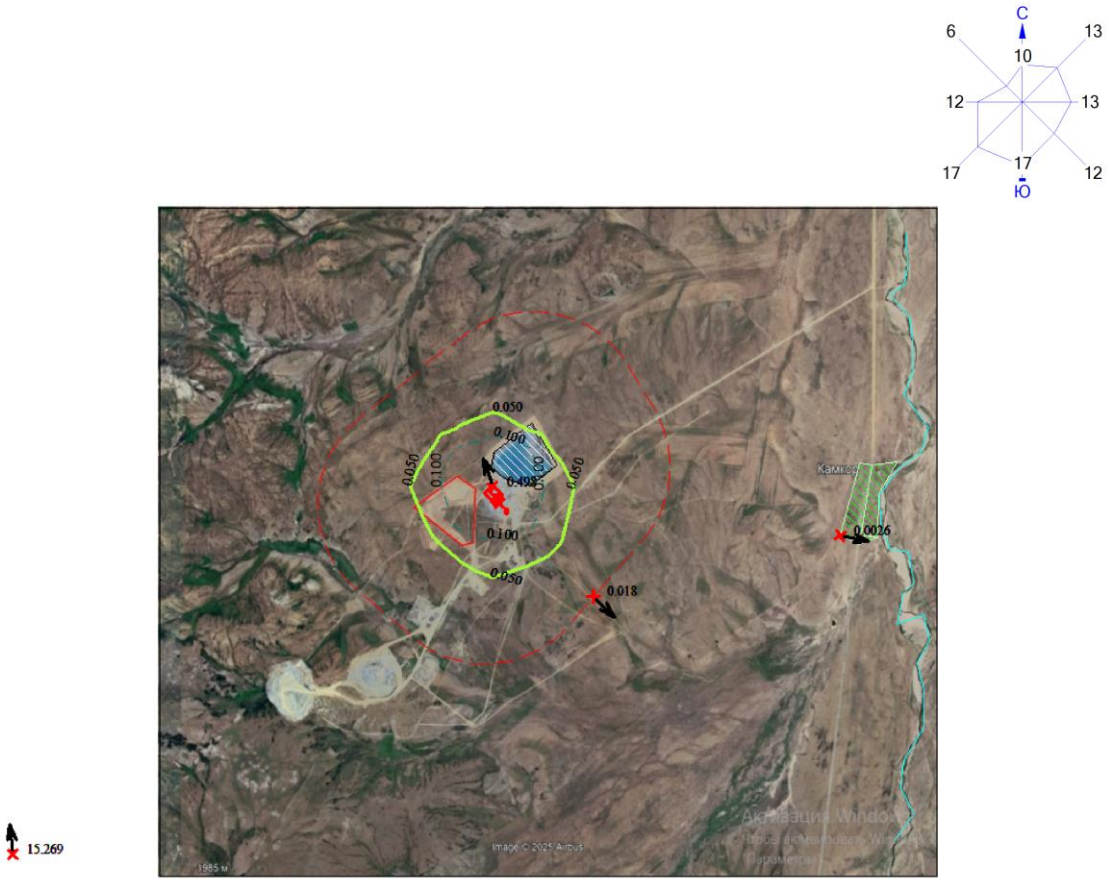
Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК

0 441 1323м.
Масштаб 1:44100

Макс концентрация 0.9981066 ПДК достигается в точке x= 4553 y= 3625
При опасном направлении 159° и опасной скорости ветра 0.54 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7000 м, высота 6000 м,
шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 15*13
Расчёт на существующее положение.

Рисунок 1.8-12 – Карта изолиний 0146

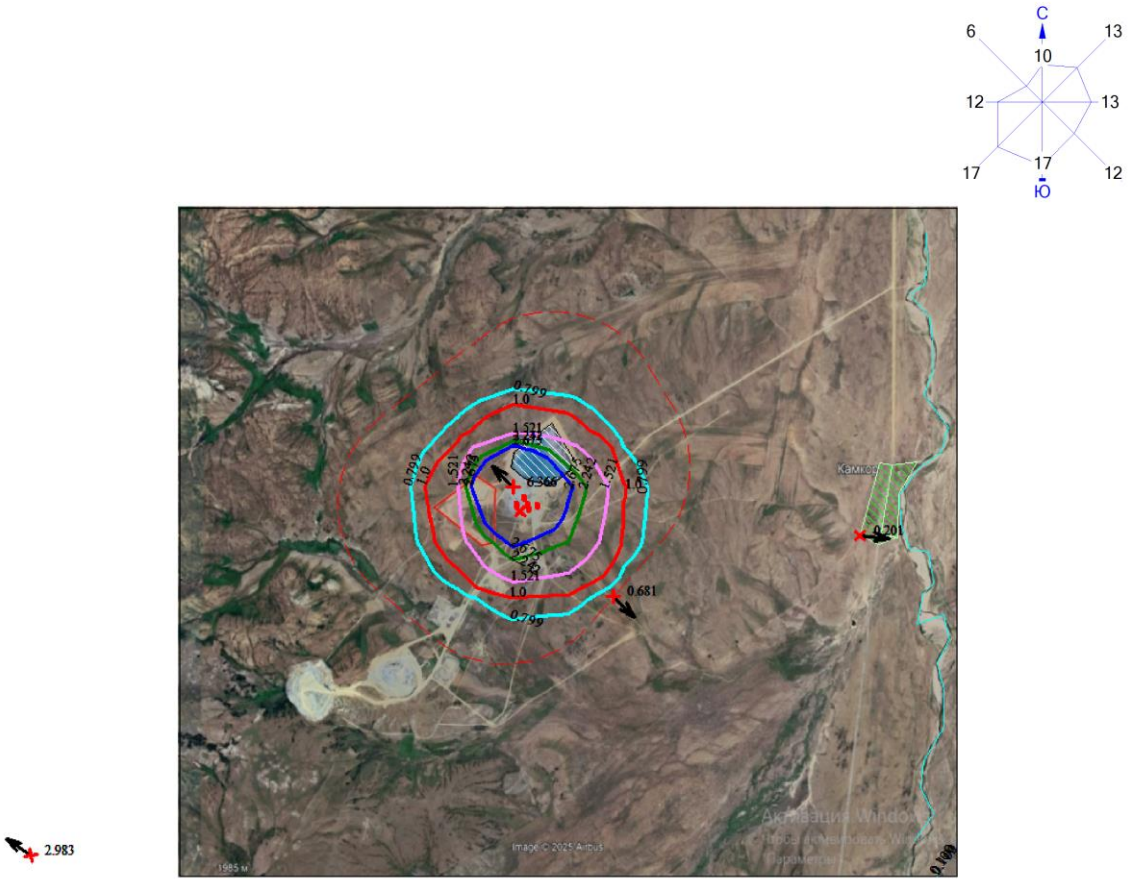
Город : 003 Карагандинская область
Объект : 0002 Обогатительная фабрика месторождения Камкор эксп изм Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)



Макс концентрация 0.498228 ПДК достигается в точке x= 4553 y= 3625
При опасном направлении 163° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7000 м, высота 6000 м,
шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 15*13
Расчёт на существующее положение.

Рисунок 1.8-13 – Карта изолиний 0184

Город : 003 Карагандинская область
Объект : 0002 Обогатительная фабрика месторождения Камкор эксп изм Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 02
- Реки, озера, ручьи
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

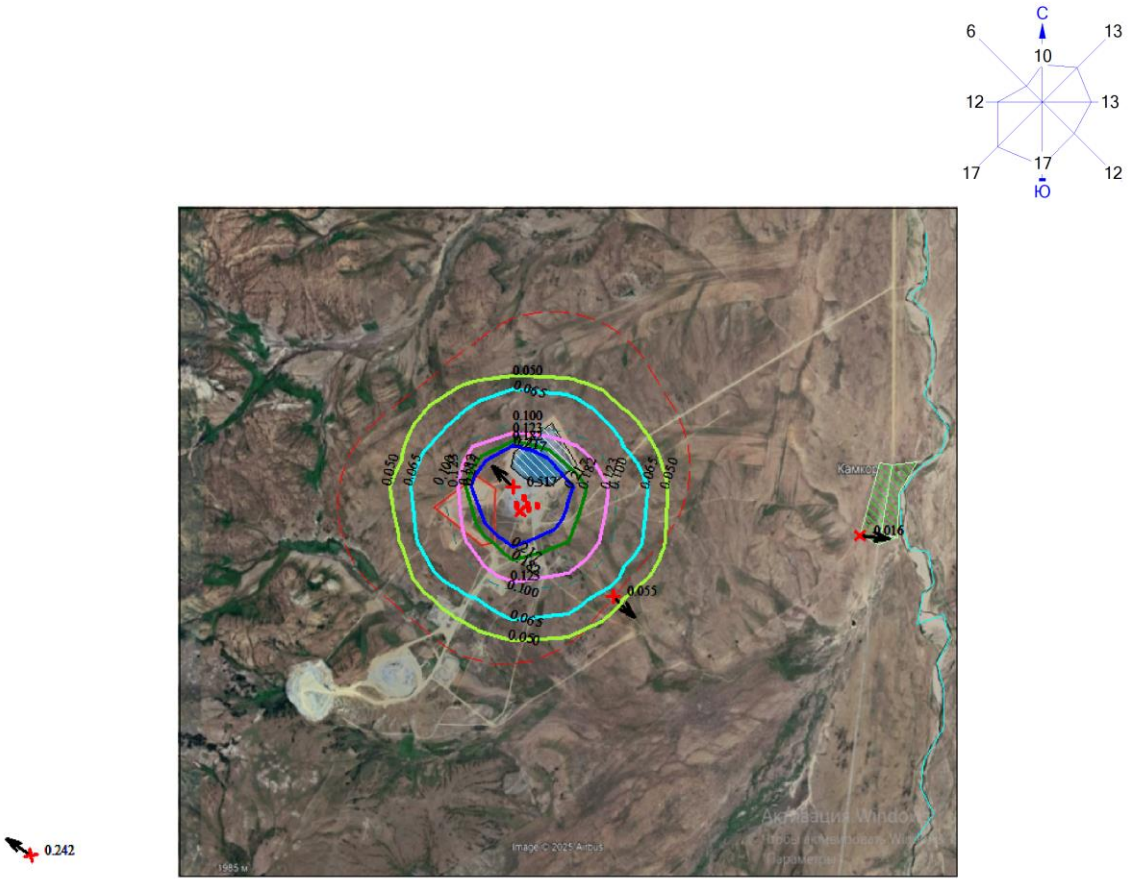
Изолинии в долях ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.799 ПДК
- 1.0 ПДК
- 1.521 ПДК
- 2.242 ПДК
- 2.675 ПДК

0 441 1323м.
Масштаб 1:44100

Макс концентрация 6.3661871 ПДК достигается в точке x= 4553 y= 3625
При опасном направлении 137° и опасной скорости ветра 0.67 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7000 м, высота 6000 м,
шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 15*13
Расчёт на существующее положение.

Рисунок 1.8-14 – Карта изолиний 0301

Город : 003 Карагандинская область
Объект : 0002 Обогатительная фабрика месторождения Камкор эксп изм Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)



Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 02
- Реки, озера, ручьи
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

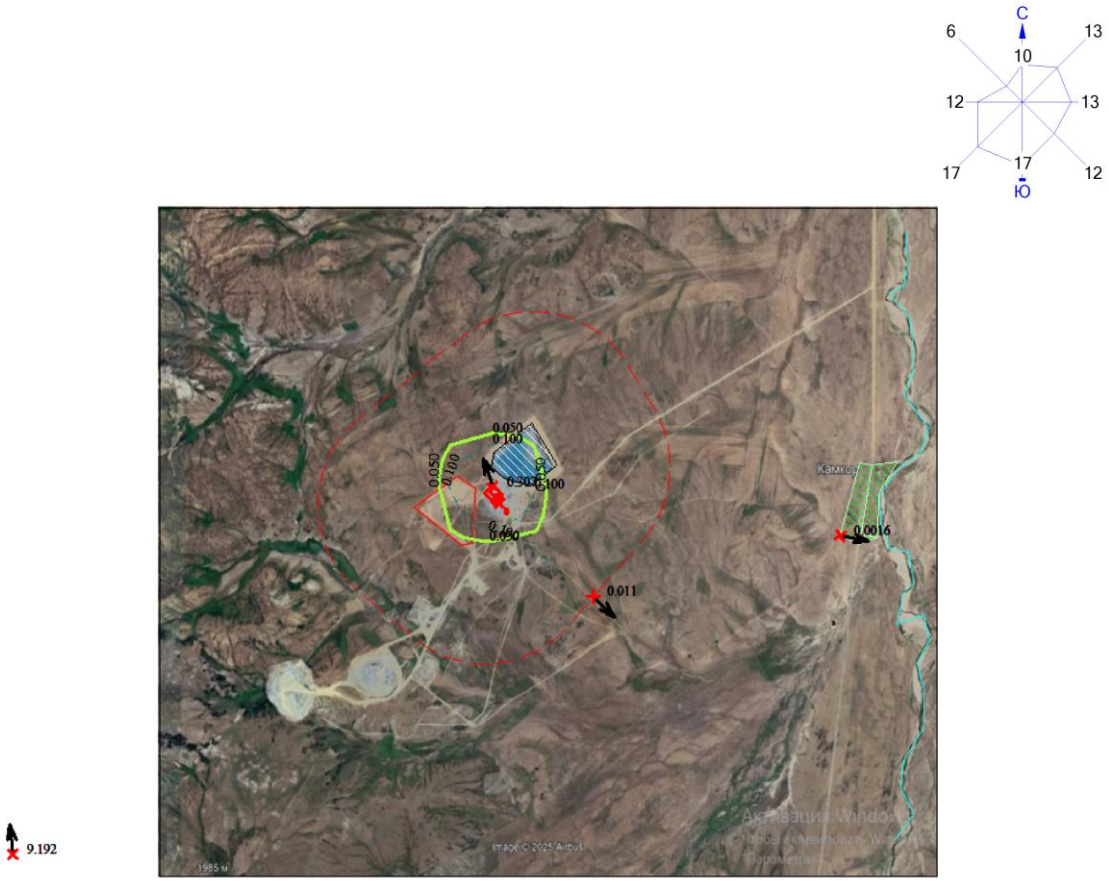
Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.065 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.123 ПДК
- 0.182 ПДК
- 0.217 ПДК

0 441 1323м.
Масштаб 1:44100

Макс концентрация 0.5172604 ПДК достигается в точке x= 4553 y= 3625
При опасном направлении 137° и опасной скорости ветра 0.67 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7000 м, высота 6000 м,
шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 15*13
Расчёт на существующее положение.

Рисунок 1.8-15 – Карта изолиний 0304

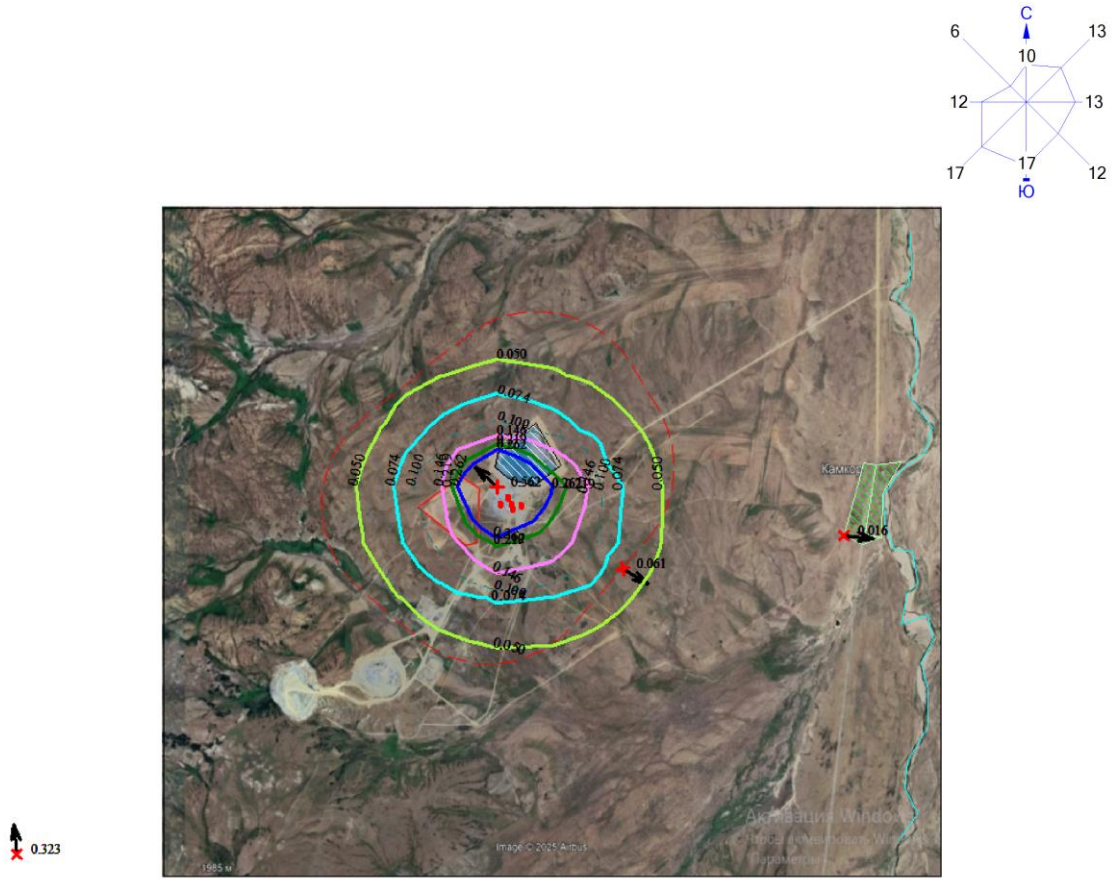
Город : 003 Карагандинская область
Объект : 0002 Обогатительная фабрика месторождения Камкор эксп изм Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0325 Мышьяк, неорганические соединения /в пересчете на мышьяк/ (406)



Макс концентрация 0.306662 ПДК достигается в точке x= 4553 y= 3625
При опасном направлении 163° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7000 м, высота 6000 м,
шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 15*13
Расчёт на существующее положение.

Рисунок 1.8-16 – Карта изолиний 0325

Город : 003 Карагандинская область
Объект : 0002 Обогатительная фабрика месторождения Камкор эксп изм Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)



Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 02
- Реки, озера, ручьи
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

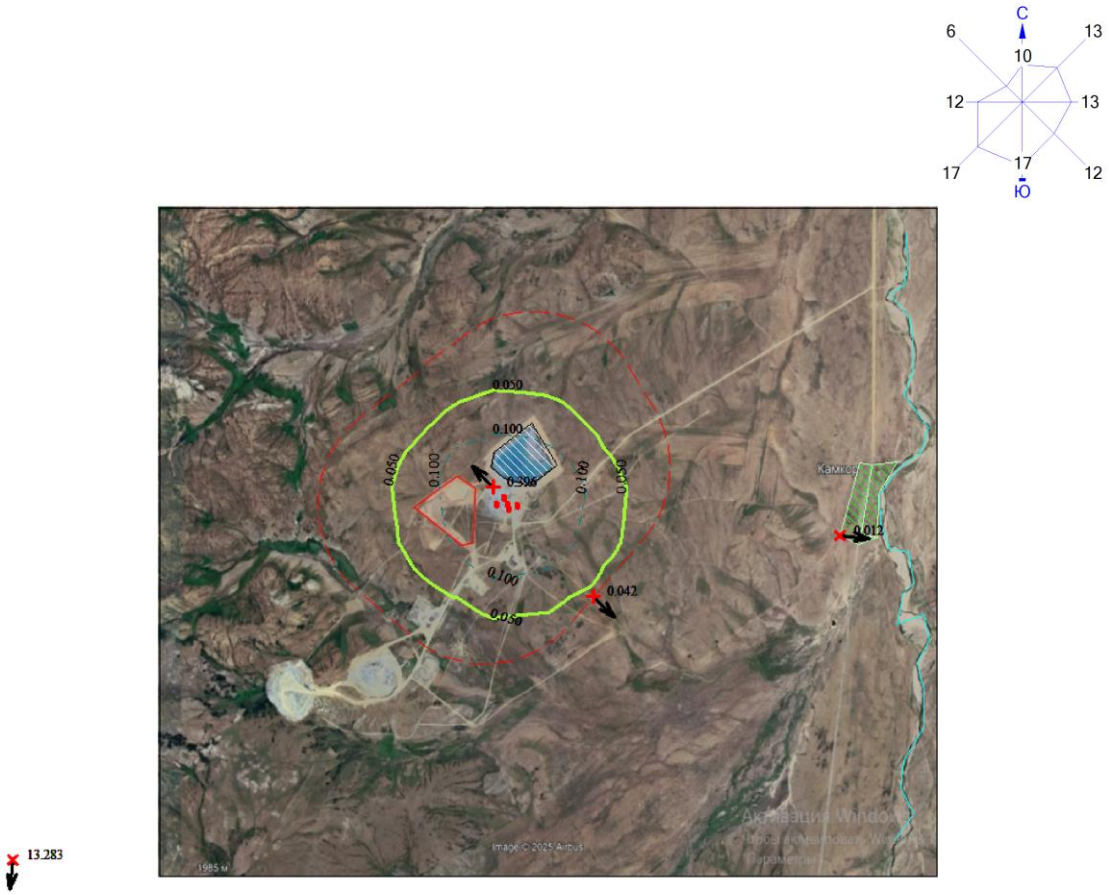
Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.074 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.146 ПДК
- 0.219 ПДК
- 0.262 ПДК

0 441 1323м.
Масштаб 1:44100

Макс концентрация 0.5617853 ПДК достигается в точке x= 4553 y= 3625
При опасном направлении 135° и опасной скорости ветра 1.47 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7000 м, высота 6000 м,
шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 15*13
Расчёт на существующее положение.

Рисунок 1.8-17 – Карта изолиний 0328

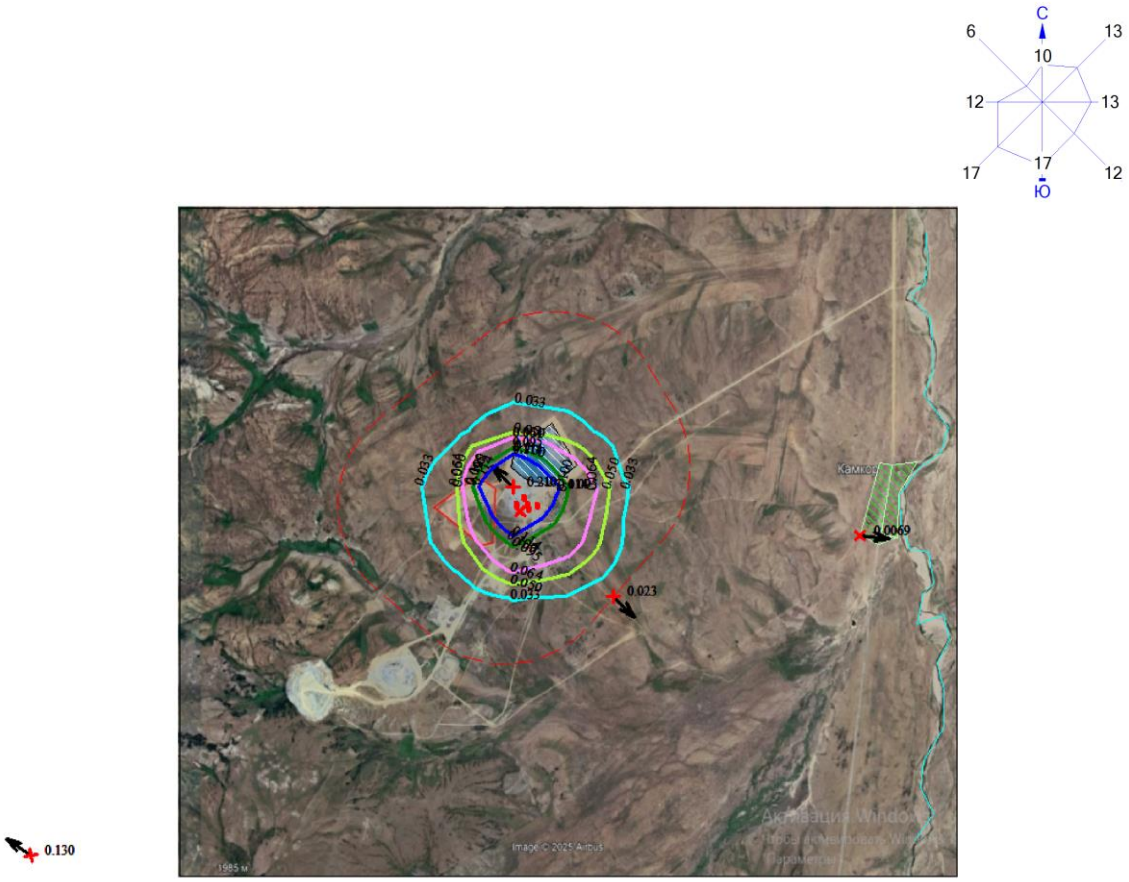
Город : 003 Карагандинская область
Объект : 0002 Обогатительная фабрика месторождения Камкор эксп изм Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)



Макс концентрация 0.3959344 ПДК достигается в точке x= 4553 y= 3625
При опасном направлении 137° и опасной скорости ветра 0.67 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7000 м, высота 6000 м,
шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 15*13
Расчёт на существующее положение.

Рисунок 1.8-18 – Карта изолиний 0330

Город : 003 Карагандинская область
Объект : 0002 Обогатительная фабрика месторождения Камкор эксп изм Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)



Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 02
- Реки, озера, ручьи
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

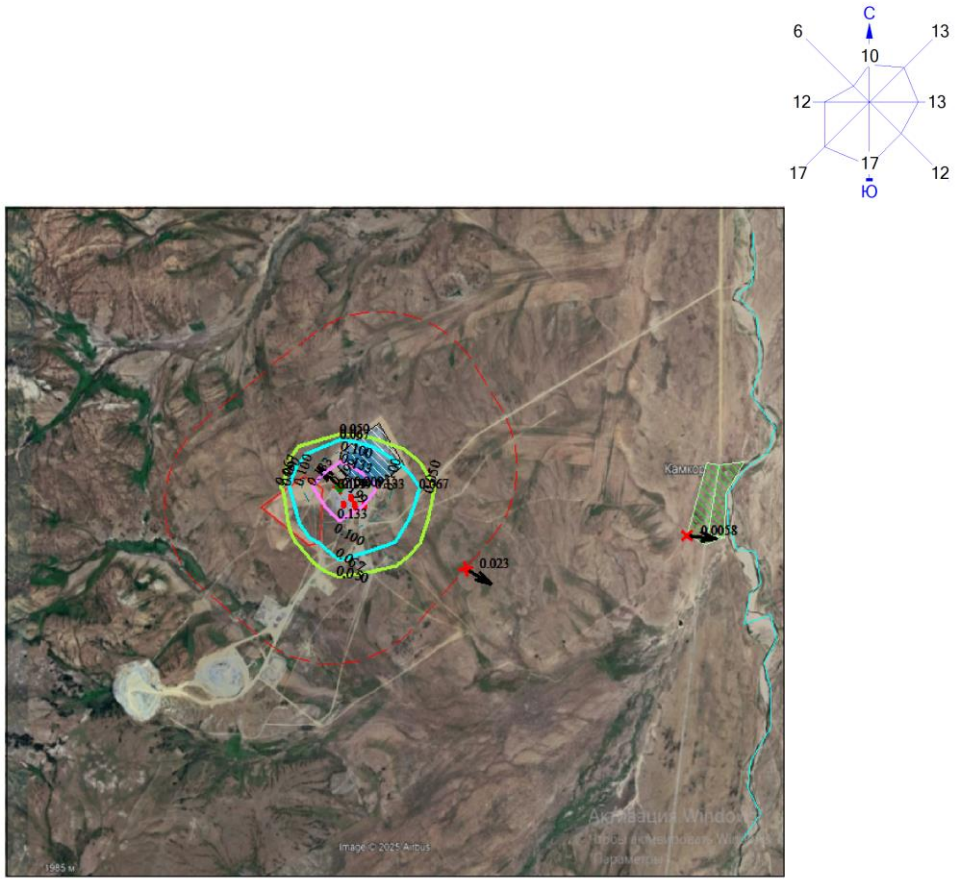
Изолинии в долях ПДК
- 0.033 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.064 ПДК
- 0.095 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.114 ПДК

0 441 1323м.
Масштаб 1:44100

Макс концентрация 0.2100925 ПДК достигается в точке x= 4553 y= 3625
При опасном направлении 138° и опасной скорости ветра 0.65 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7000 м, высота 6000 м,
шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 15*13
Расчёт на существующее положение.

Рисунок 1.8-19 – Карта изолиний 0337

Город : 003 Карагандинская область
Объект : 0002 Обогатительная фабрика месторождения Камкор эксп изм Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)



Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 02
- Реки, озера, ручьи
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

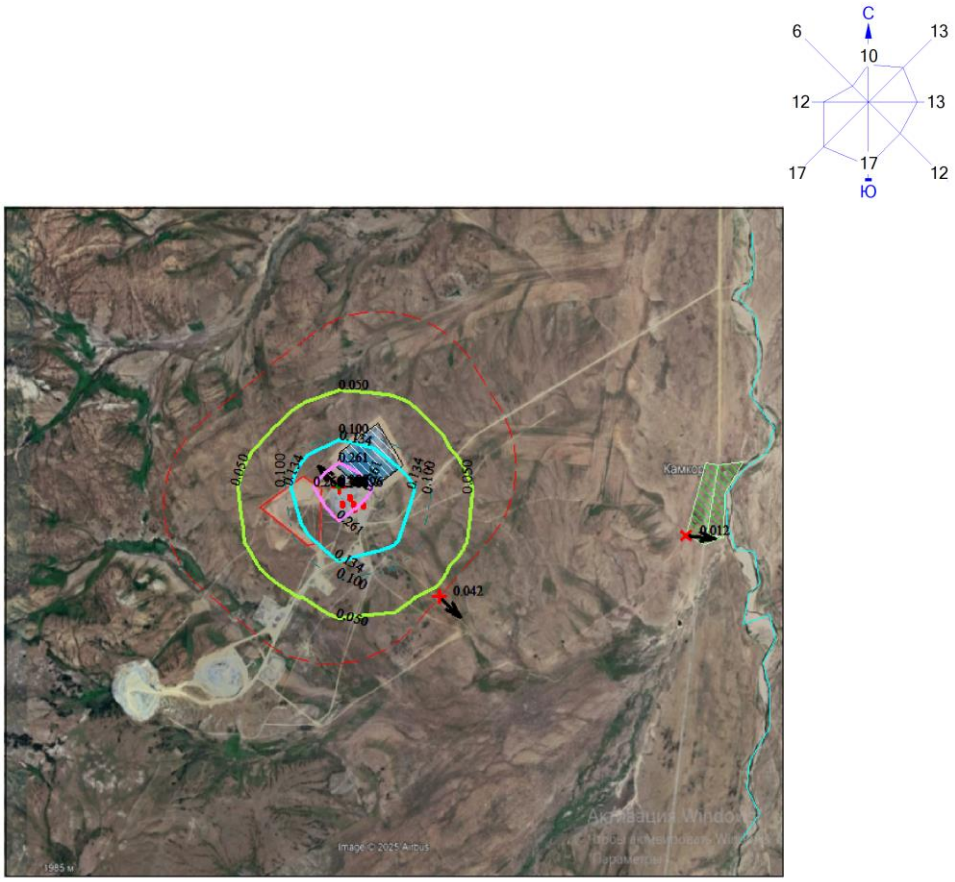
Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.067 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.133 ПДК
- 0.199 ПДК

0 441 1323м.
Масштаб 1:44100

Макс концентрация 0.208703 ПДК достигается в точке x= 4553 y= 3625
При опасном направлении 135° и опасной скорости ветра 1.47 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7000 м, высота 6000 м,
шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 15*13
Расчёт на существующее положение.

Рисунок 1.8-20 – Карта изолиний 0703

Город : 003 Карагандинская область
Объект : 0002 Обогатительная фабрика месторождения Камкор эксп изм Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
1325 Формальдегид (Метаналь) (609)



Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 02
- Реки, озера, ручьи
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

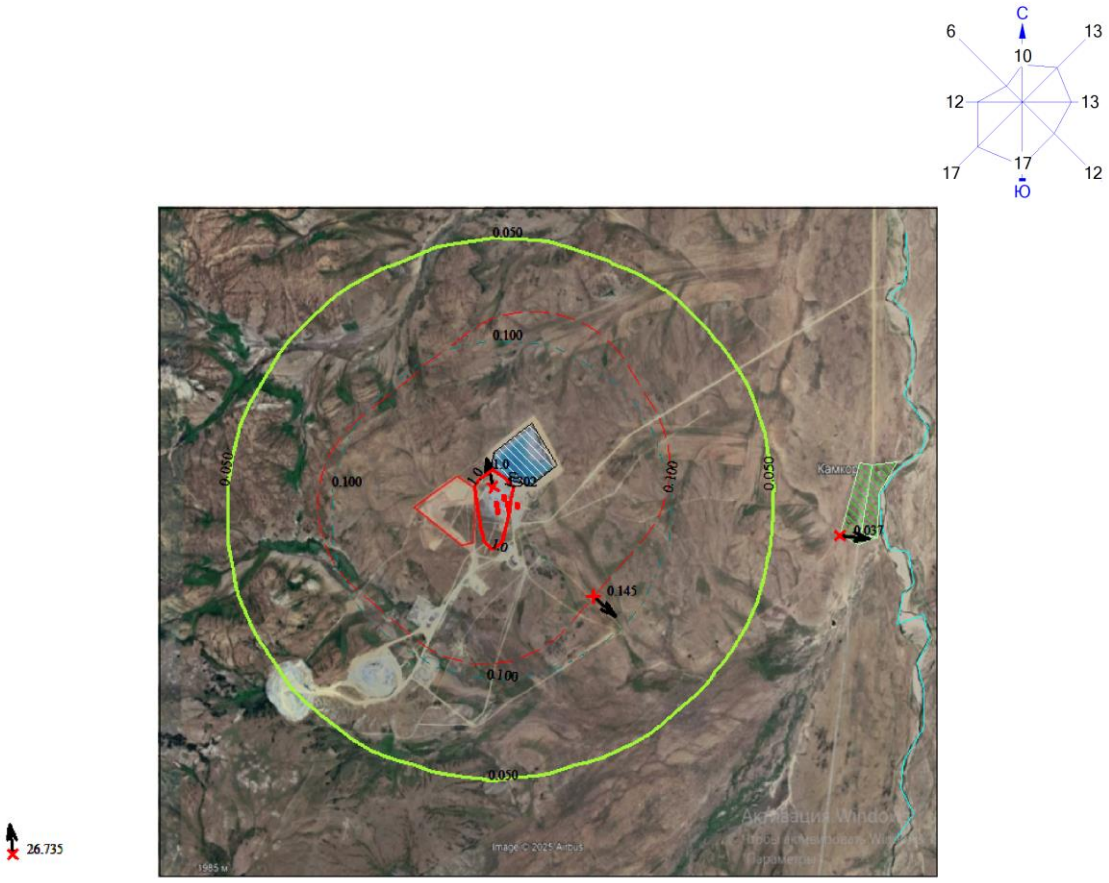
Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.134 ПДК
- 0.261 ПДК
- 0.388 ПДК

0 441 1323м.
Масштаб 1:44100

Макс концентрация 0.3960697 ПДК достигается в точке x= 4553 y= 3625
При опасном направлении 137° и опасной скорости ветра 0.67 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7000 м, высота 6000 м,
шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 15*13
Расчёт на существующее положение.

Рисунок 1.8-21 – Карта изолиний 1325

Город : 003 Карагандинская область
Объект : 0002 Обогатительная фабрика месторождения Камкор эксп изм Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)



Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 02
- Реки, озера, ручьи
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

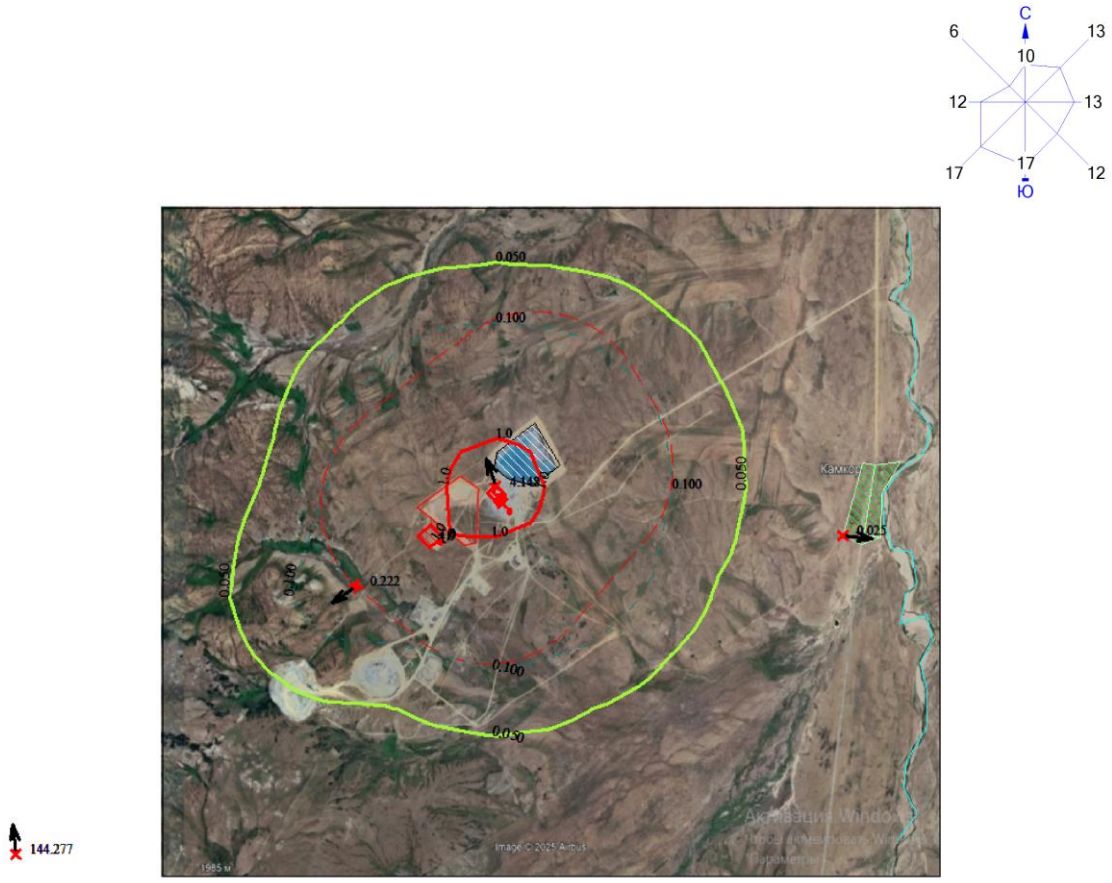
Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 1.0 ПДК

0 441 1323м.
Масштаб 1:44100

Макс концентрация 1.3016834 ПДК достигается в точке x= 4553 y= 3625
При опасном направлении 169° и опасной скорости ветра 8.52 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7000 м, высота 6000 м,
шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 15*13
Расчёт на существующее положение.

Рисунок 1.8-22 – Карта изолиний 2754

Город : 003 Карагандинская область
Объект : 0002 Обогатительная фабрика месторождения Камкор эксп изм Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)



Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 02
- Реки, озера, ручьи
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

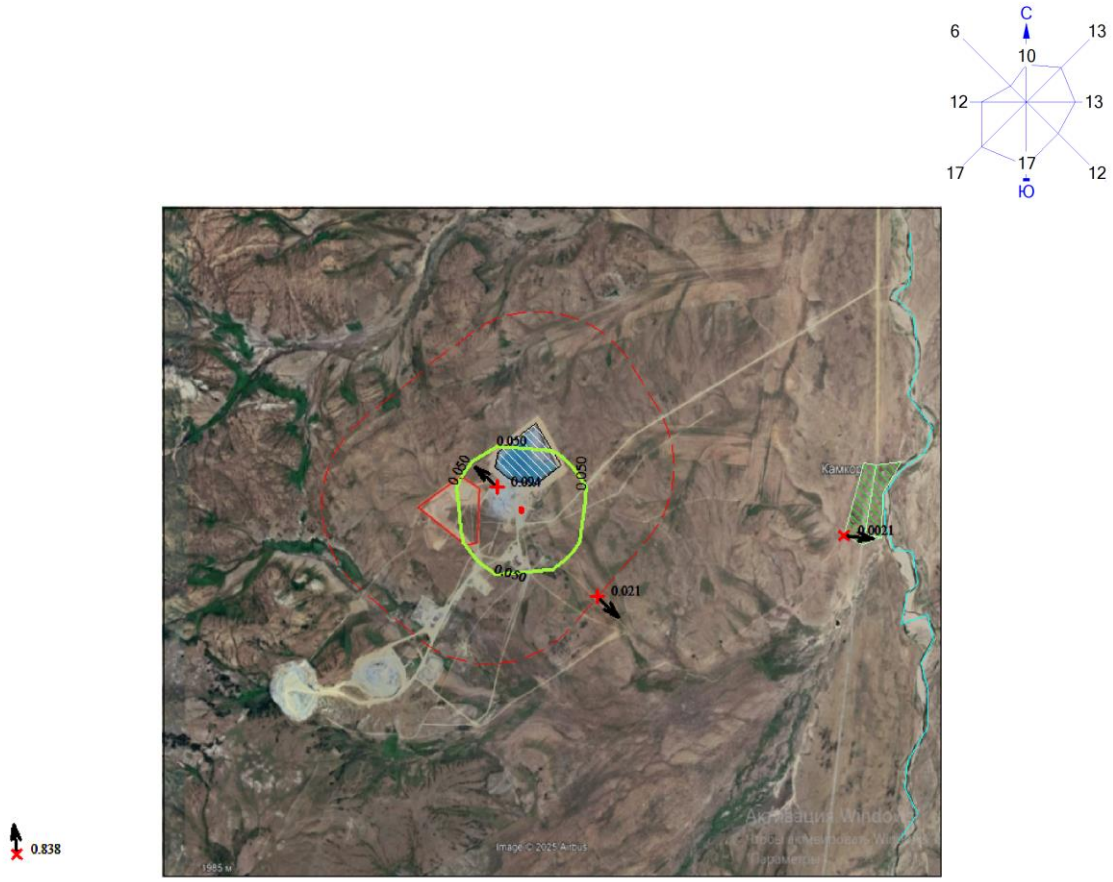
Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 1.0 ПДК

0 441 1323м.
Масштаб 1:44100

Макс концентрация 4.1482315 ПДК достигается в точке x= 4553 y= 3625
При опасном направлении 163° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7000 м, высота 6000 м,
шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 15*13
Расчёт на существующее положение.

Рисунок 1.8-23 – Карта изолиний 2908

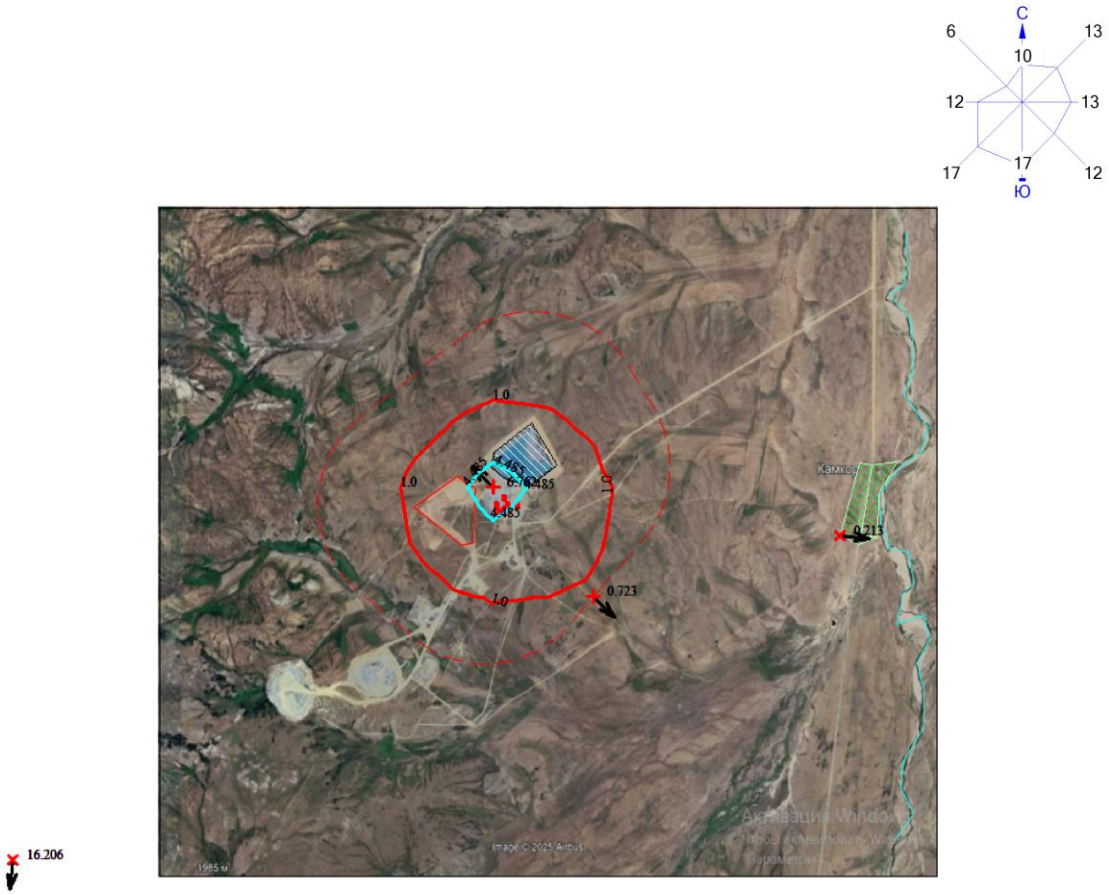
Город : 003 Карагандинская область
Объект : 0002 Обогатительная фабрика месторождения Камкор эксп изм Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)



Макс концентрация 0.0939403 ПДК достигается в точке x= 4553 y= 3625
При опасном направлении 134° и опасной скорости ветра 4.85 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7000 м, высота 6000 м,
шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 15*13
Расчёт на существующее положение.

Рисунок 1.8-24 – Карта изолиний 2930

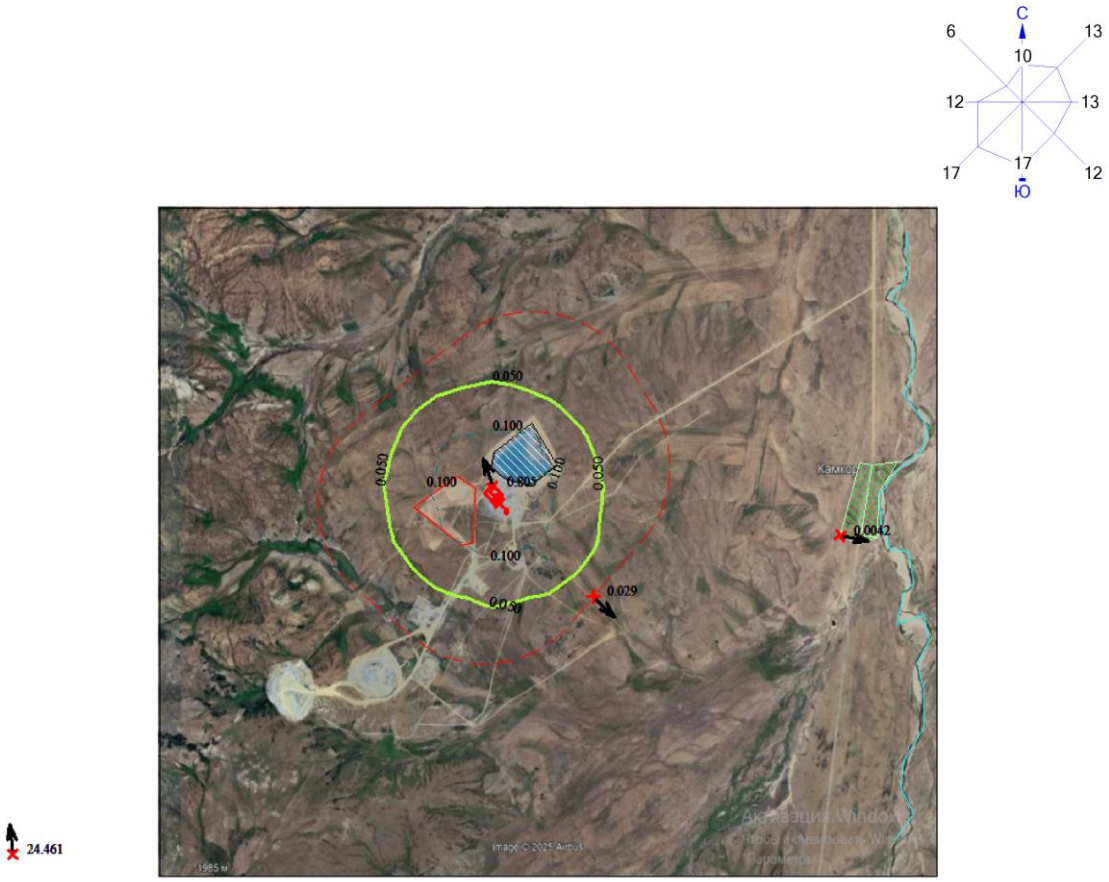
Город : 003 Карагандинская область
Объект : 0002 Обогатительная фабрика месторождения Камкор эксп изм Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
6007 0301+0330



Макс концентрация 6.7621212 ПДК достигается в точке x= 4553 y= 3625
При опасном направлении 137° и опасной скорости ветра 0.67 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7000 м, высота 6000 м,
шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 15*13
Расчёт на существующее положение.

Рисунок 1.8-25 – Карта изолиний 0301+330

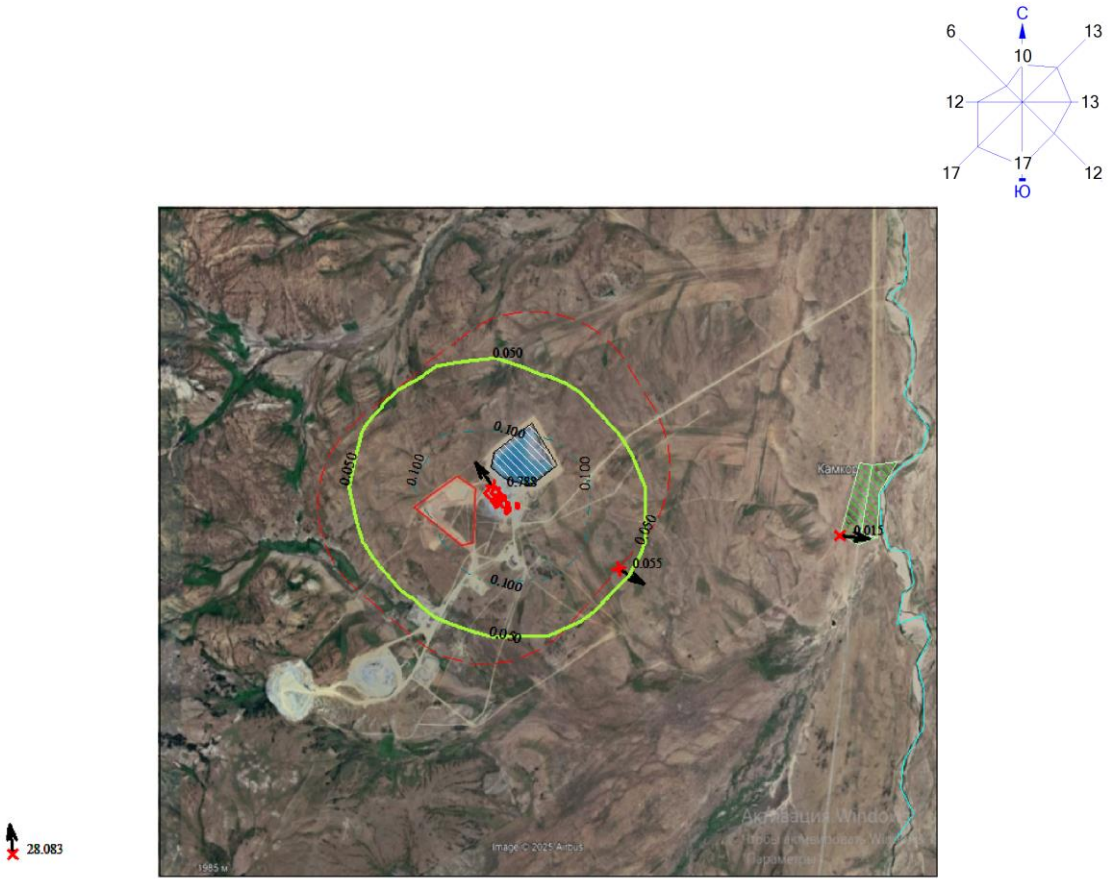
Город : 003 Карагандинская область
Объект : 0002 Обогатительная фабрика месторождения Камкор эксп изм Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
6031 0184+0325



Макс концентрация 0.8048897 ПДК достигается в точке x= 4553 y= 3625
При опасном направлении 163° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7000 м, высота 6000 м,
шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 15*13
Расчёт на существующее положение.

Рисунок 1.8-26 – Карта изолиний 0184+0325

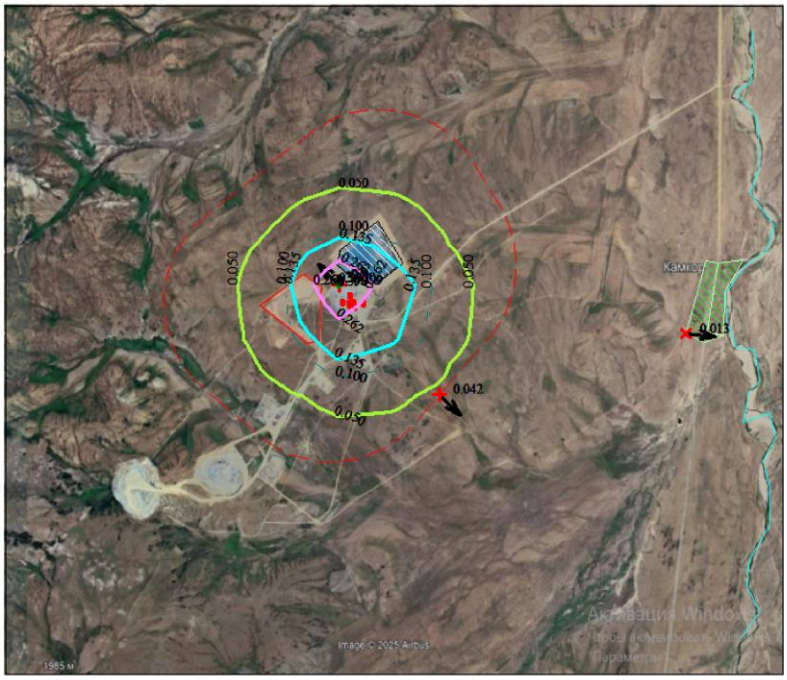
Город : 003 Карагандинская область
Объект : 0002 Обогатительная фабрика месторождения Камкор эксп изм Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
6035 0184+0330



Макс концентрация 0.7876182 ПДК достигается в точке x= 4553 y= 3625
При опасном направлении 147° и опасной скорости ветра 0.54 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7000 м, высота 6000 м,
шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 15*13
Расчёт на существующее положение.

Рисунок 1.8-27 – Карта изолиний 0184+0330

Город : 003 Карагандинская область
Объект : 0002 Обогатительная фабрика месторождения Камкор эксп изм Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
6037 0333+1325



Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 02
- Реки, озера, ручьи
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

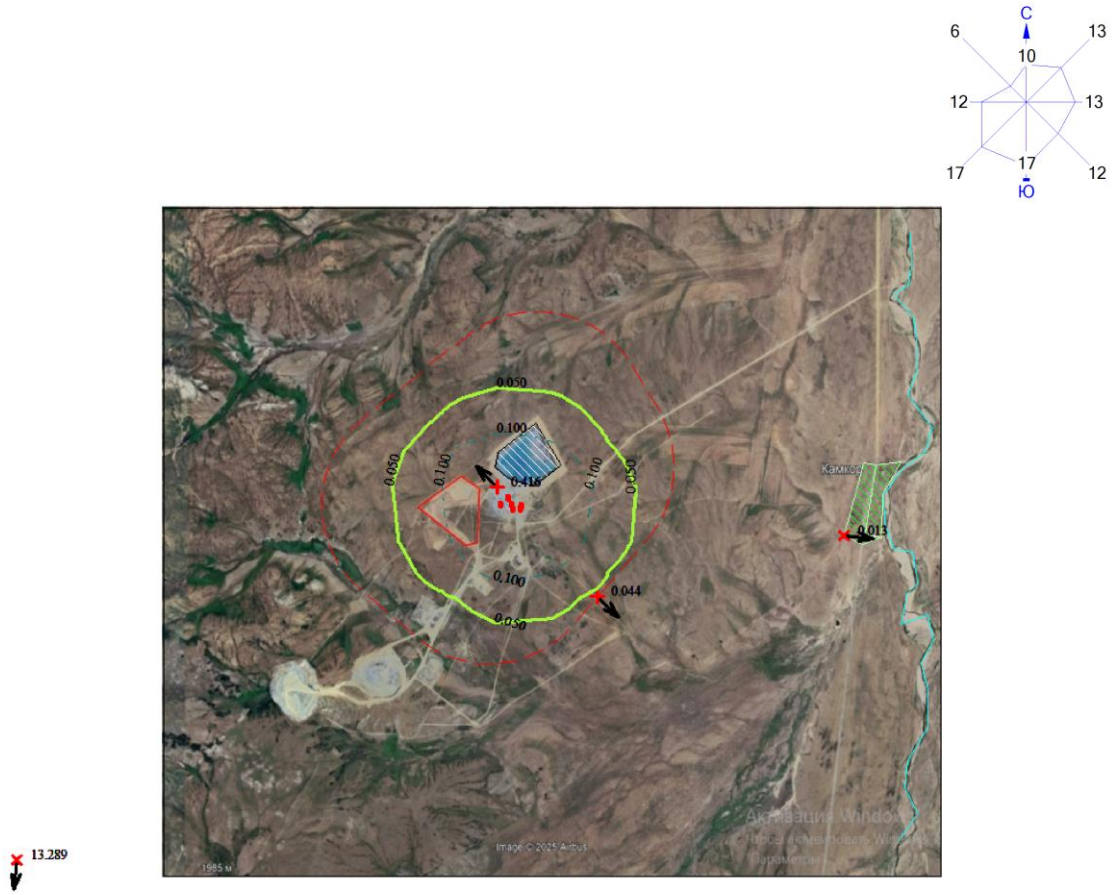
Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.135 ПДК
- 0.262 ПДК
- 0.390 ПДК

0 441 1323м.
Масштаб 1:44100

Макс концентрация 0.3992639 ПДК достигается в точке x= 4553 y= 3625
При опасном направлении 137° и опасной скорости ветра 0.67 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7000 м, высота 6000 м,
шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 15*13
Расчёт на существующее положение.

Рисунок 1.8-28 – Карта изолиний 0333+1325

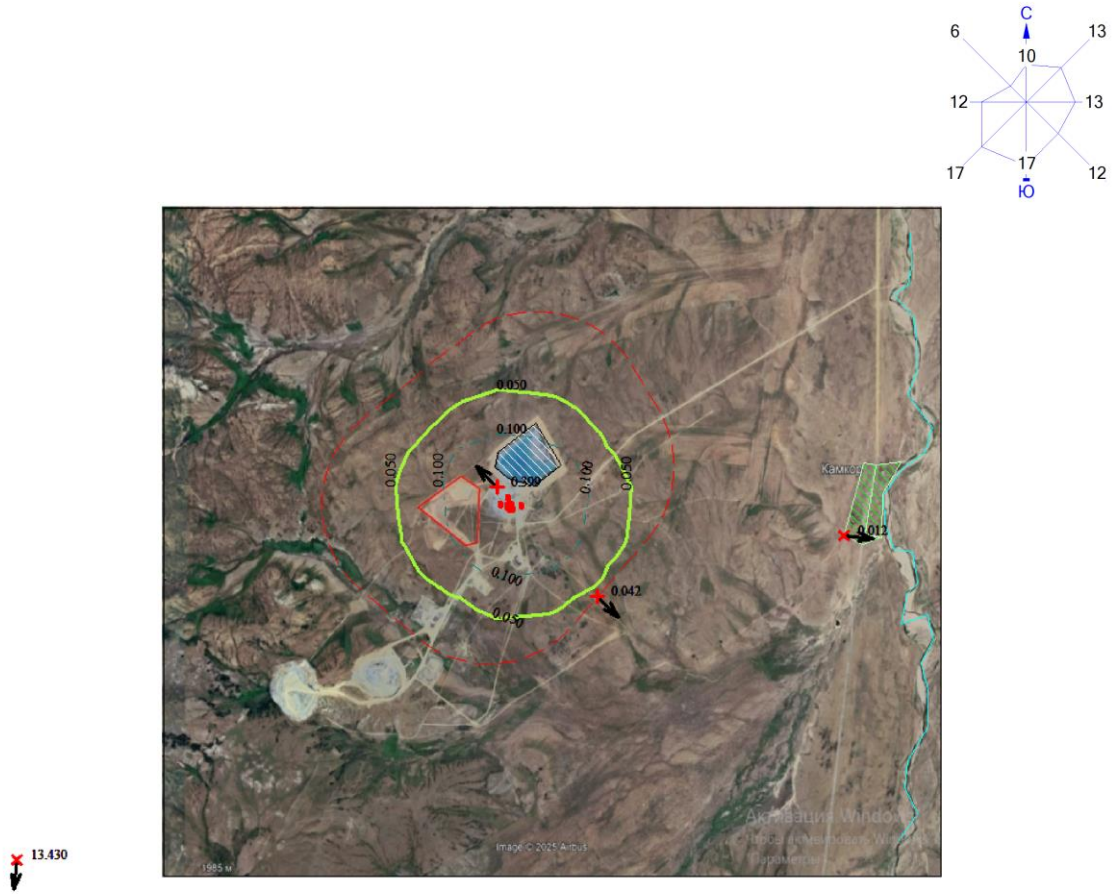
Город : 003 Карагандинская область
Объект : 0002 Обогатительная фабрика месторождения Камкор эксп изм Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
6041 0330+0342



Макс концентрация 0.4160941 ПДК достигается в точке x= 4553 y= 3625
При опасном направлении 136° и опасной скорости ветра 0.69 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7000 м, высота 6000 м,
шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 15*13
Расчёт на существующее положение.

Рисунок 1.8-29 – Карта изолиний 0330+0342

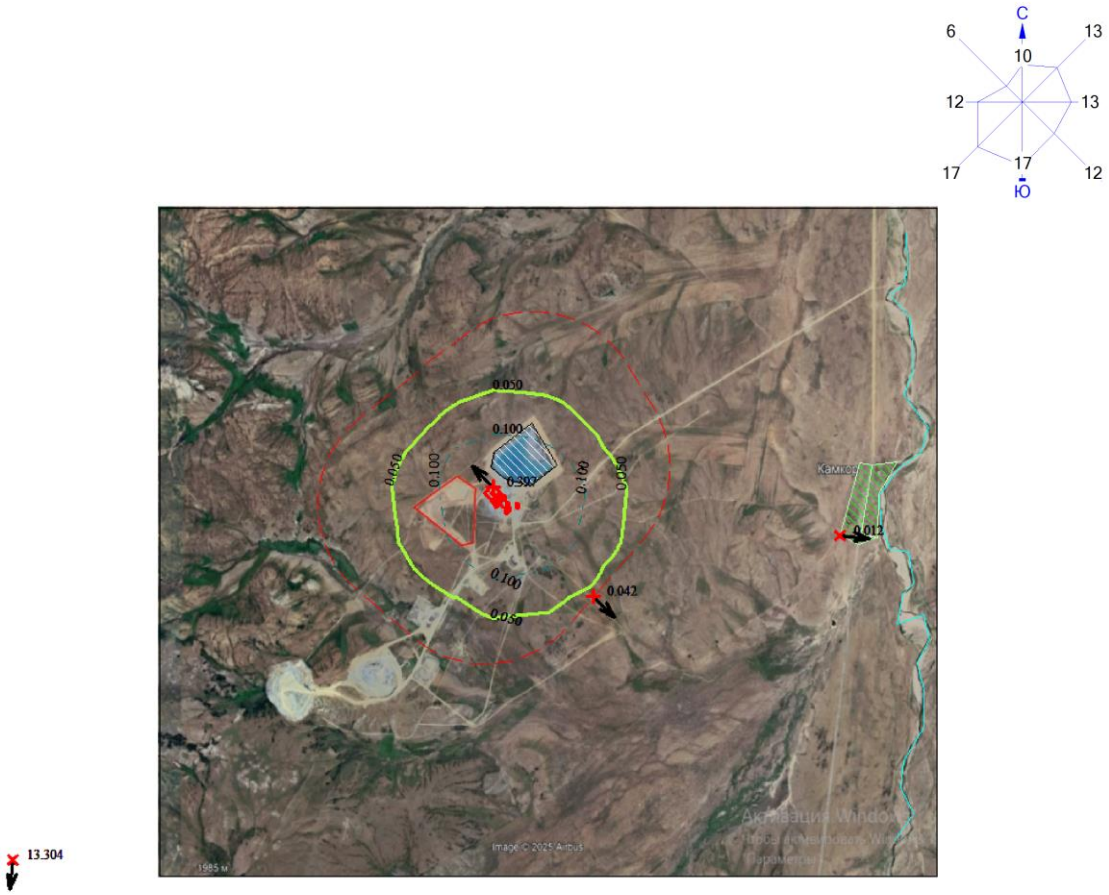
Город : 003 Карагандинская область
Объект : 0002 Обогатительная фабрика месторождения Камкор эксп изм Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
6044 0330+0333



Макс концентрация 0.3991285 ПДК достигается в точке x= 4553 y= 3625
При опасном направлении 137° и опасной скорости ветра 0.67 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7000 м, высота 6000 м,
шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 15*13
Расчёт на существующее положение.

Рисунок 1.8-30 – Карта изолиний 0330+0333

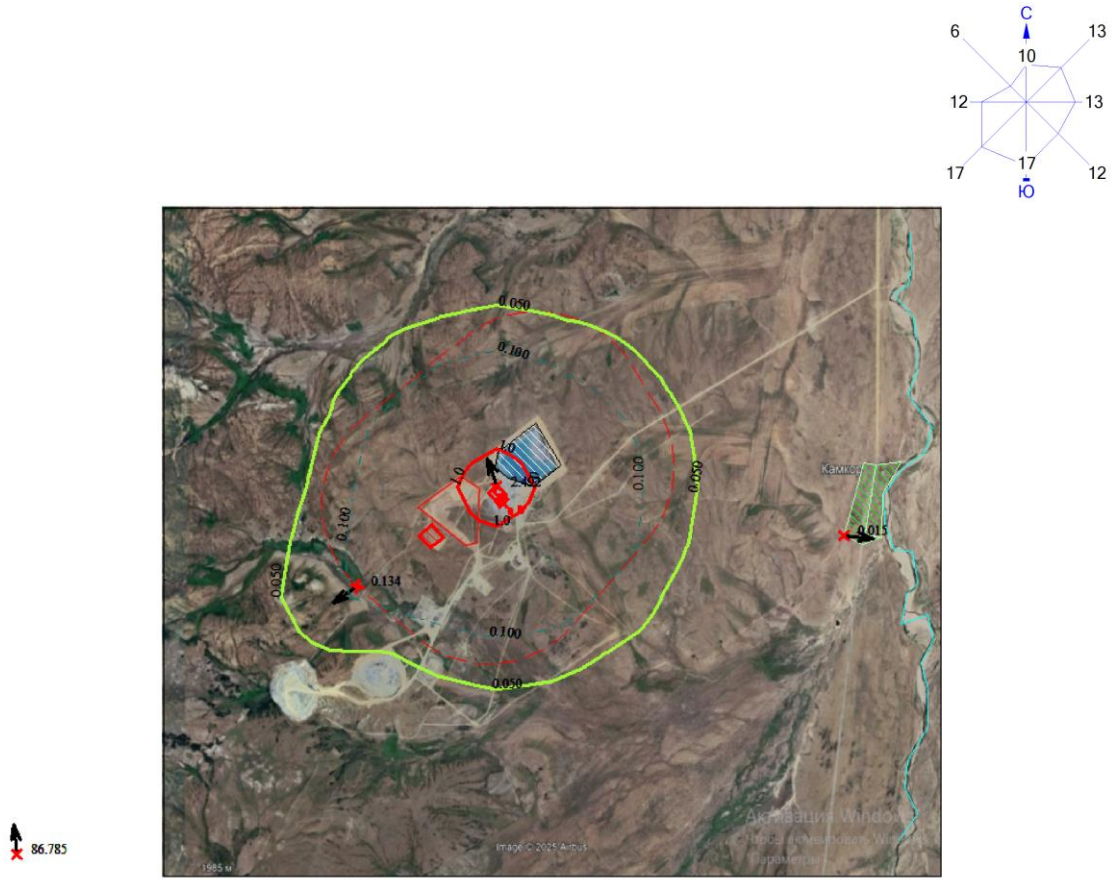
Город : 003 Карагандинская область
Объект : 0002 Обогатительная фабрика месторождения Камкор эксп изм Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
6457 0207+0330



Макс концентрация 0.3965052 ПДК достигается в точке x= 4553 y= 3625
При опасном направлении 137° и опасной скорости ветра 0.67 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7000 м, высота 6000 м,
шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 15*13
Расчёт на существующее положение.

Рисунок 1.8-31 – Карта изолиний 0207+0330

Город : 003 Карагандинская область
Объект : 0002 Обогатительная фабрика месторождения Камкор эксп изм Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
__ПЛ 2902+2908+2930



Макс концентрация 2.4921889 ПДК достигается в точке x= 4553 y= 3625
При опасном направлении 163° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7000 м, высота 6000 м,
шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 15*13
Расчёт на существующее положение.

Рисунок 1.8-32 – Карта изолиний 2902+2908+2930

Регулирование выбросов в периоды особо неблагоприятных метеорологических условий (НМУ)

Загрязнение приземного слоя атмосферы, создаваемое выбросами различных предприятий, в большей степени зависит от метеорологических условий. В отдельные периоды, например, при туманах, штилях, низких температурах и т.п. происходит накопление вредных веществ в приземном слое атмосферы, в результате чего резко возрастает концентрация примесей в воздухе.

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

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

Производственный экологический контроль

Экологическая оценка эффективности производственного процесса в рамках производственного экологического контроля осуществляется на основе измерений и (или) на основе расчетов уровня эмиссий в окружающую среду, вредных производственных факторов, а также фактического объема потребления природных, энергетических и иных ресурсов.

Контроль за соблюдением нормативов НДВ на предприятии возлагается, согласно приказу на лицо, ответственное за охрану окружающей среды.

Согласно ГОСТу 17.2.3.02-78 контроль должен осуществляться следующими способами:

- прямые инструментальные замеры;
- балансовые методы.

Прямые инструментальные замеры по контролю за выбросами рекомендуется проводить не реже одного раза в год сторонними организациями, аккредитованными лабораториями.

Балансовый контроль за выбросами газообразных и твердых веществ будет осуществляться лицом, ответственным за охрану окружающей среды на предприятии, по количеству сжигаемого топлива при составлении статической отчетности 2ТП-воздух, а также по мере необходимости.

В соответствии с требованиями ГОСТа 17.2.3.02-78 настоящим проектом предусматривается проведение контроля за соблюдением нормативов НДВ, который включает:

− первичный учет видов загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу и сроки, утвержденные контролирующими организациями;

− отчетность о вредных воздействиях на атмосферный воздух по формам и в соответствии с утвержденными инструкциями, утвержденными Госкомстатом Республики Казахстан;

− передачу органам госконтроля экстренной информации о превышении в результате аварийных ситуаций, установленных нормативов вредных воздействий на атмосферный воздух.

В основу системы контроля положено определение величины выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и сравнение их с нормативными величинами. В соответствии с ГОСТом 17.2.3.02-78 контроль должен осуществляться прямыми инструментальными замерами или балансовым методом.

Производственный контроль за источниками загрязнения атмосферы осуществляется соответствующей службой предприятия, согласно Программе производственного экологического контроля. Для организованных источников периодичность контроля определяется согласно РНД 201.3.01-06 в зависимости от категории источника.

Мероприятия по охране атмосферного воздуха

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:

1) направленные на обеспечение экологической безопасности;

2) улучшающие состояние компонентов окружающей среды посредством повышения качественных характеристик окружающей среды;

3) способствующие стабилизации и улучшению состояния экологических систем, сохранению биологического разнообразия, рациональному использованию и воспроизводству природных ресурсов;

4) предупреждающие и предотвращающие нанесение ущерба окружающей среде и здоровью населения;

5) совершенствующие методы и технологии, направленные на охрану окружающей среды, рациональное природопользование и внедрение международных стандартов управления охраной окружающей среды.

Принимая во внимание отсутствие превышений ПДК, проектом предлагается проведение на предприятии предусмотренных мероприятий по охране атмосферного воздуха.

В связи со спецификой запроектированных и производимых работ на источниках выбросов, установлены газоочистные и пылеулавливающие установки.

Основным загрязняющим веществом от дробильно-сортировочных работ являются пыли, негативно воздействующие на состояние окружающей среды и здоровье человека.

Учитывая требования в области ООС, а также применяя новейшие технологии и технологическое оборудование, на предприятии постоянно осуществляется мероприятие по снижению выбросов пыли – пылеподавление путем орошения.

Пылеподавление орошением принято на объектах дробильно-сортировочного комплекса. Пылеподавление проводится специализированным оборудованием.

Применяемое на участке оборудование отвечает современным и отечественным требованиям.

Производственный мониторинг почвы Производственный мониторинг состояния почв будет осуществляться с целью сохранения их ресурсного потенциала, обеспечения экологической безопасности. Система мониторинга состояния почв будет включать операционный мониторинг – наблюдения за соблюдением технологического процесса проведения работ в пределах земельного отвода и за состоянием почв на прилегающей территории.

Операционный мониторинг. Будут проводиться наблюдения за соблюдением технологического процесса проведения дробильно-сортировочных работ и работ в главном корпусе фабрики и за состоянием почвенного покрова на прилегающей территории.

При этом будут осуществляться визуальные наблюдения за состоянием нарушенности и загрязненности почв с целью выявления потенциальных участков загрязненных утечками нефтепродуктов (ГСМ), механических нарушений почвенного покрова в местах проведения работ и на прилегающих территориях. Наблюдения будут обеспечиваться путем маршрутных обследований. В случае выявления нарушений будут приняты меры по их ликвидации.

При обнаружении пятен загрязнения при визуальных осмотрах, а также после аварий на объектах, должно проводиться детальное обследование по уточнению границ распространения загрязненных земель и разработке мероприятий по ликвидации загрязнения.

Непосредственной целью мониторинга почвенно-растительного покрова является контроль показателей состояния грунтов на участках, подвергающихся техногенному воздействию. Так как почва обладает способностью биологического самоочищения: в почве происходит расщепление попавших в нее отходов и их минерализация, в конечном итоге почва компенсирует за их счет утраченные минеральные вещества. Если в результате перегрузки почвы будет утерян любой из компонентов ее минерализирующей способности, это неизбежно приведет к нарушению механизма самоочищения и к полной деградации почвы.

Сеть точек наблюдения располагается на границе области воздействия и в зоне активного загрязнения. Наблюдения предусматривается проводить 1 раз в теплый период времени. При проведении мониторинга почвенно-растительного покрова в качестве ориентировочной ассоциации загрязнителей приняты нефтепродукты.

Определение размера области воздействия и санитарно-защитной зоны

Областью воздействия считается территория (акватория), определенная путем моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ.

Для совокупности стационарных источников область воздействия рассчитывается как сумма областей воздействия отдельных стационарных источников выбросов.

Граница области воздействия на атмосферный воздух объекта определяется как проекция замкнутой линии на местности, ограничивающая область, за границей которого соблюдаются установленные экологические нормативы качества и/или целевые показатели качества окружающей среды с учетом индивидуального вклада объекта в общую нагрузку на атмосферный воздух (Ciпр/Cizв≤1).

Область воздействия для объектов устанавливается по расчету рассеивания величин приземных концентраций загрязняющих веществ согласно п. 2 ст. 202 Экологического Кодекса Республики Казахстан.

Согласно Экологического кодекса приложения 2, раздела 1, пункта 3, подпункта 3.1 обогатительная фабрика «Камкор» относится к I категории опасности, как добыча и обогащение твердых полезных ископаемых, за исключением общераспространенных полезных ископаемых.

Так же проведен расчет рассеивания максимальных приземных концентраций в приземном слое атмосферы (приложение), согласно которым не обнаружены превышения санитарных норм качества атмосферного воздуха населенных мест. Концентрации загрязняющих веществ на границе области воздействия составляют меньше 1 ПДК.

Согласно выполненным расчетам, максимальное удаление границы области воздействия от территории предприятия составляет 1000 м, т.е. не выходит за пределы санитарно-защитной зоны объектов.

Как показывают результаты расчетов, по всем выбрасываемым веществам ни в одной расчетной точке не превышаются ПДК на границе санитарно-защитной зоны.

Результаты расчетов свидетельствуют о соблюдении гигиенических стандартов качества атмосферного воздуха по всем веществам, выбрасываемым источниками выбросов.

Область воздействия объекта намечаемой деятельности предприятия соответствует санитарно-защитной зоне и составляет 1000 м.

Согласно Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека", пункта 50. СЗЗ для объектов IV и V классов опасности максимальное озеленение предусматривает – не менее 60 процентов (далее – %) площади, СЗЗ для объектов II и III классов опасности – не менее 50% площади, СЗЗ для объектов I класса опасности – не менее 40% площади, с обязательной организацией полосы древесно-кустарниковых насаждений со стороны жилой застройки. Ранее выполненным проектом расчетной санитарно-защитной зоны для промышленной площадки обогатительной фабрики предусматривается озеленение территории в количестве 100 деревьев в год.

При выборе газоустойчивого посадочного материала и проведении мероприятий по озеленению учитываются природно-климатические условия района расположения предприятия.

На территории предприятия будет проводится озеленение территории предприятия и посадка зеленых насаждений.

1.8.2 Воздействия на водную среду, эмиссии в водные объекты

Рассматриваемая территория размещения объектов намечаемой деятельности находится на землях Карагандинской области, Каркаралинского района, Бесобинского сельского округа.

В пределах 1000 м от площадки проектирования водные объекты отсутствуют.

Ближайший водный объект – р.Коныртобе (Байкожа) расположена на расстоянии около 3 км в восточном направлении.

Согласно сведений из заключения №ЗТ-2025-02205029 от 10.07.2025 г. (Приложение) от РГУ «Нура-Сарысуской бассейновой инспекции по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета по водным ресурсам Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан», участок строительства фабрики расположена за пределами водоохранных зон и полос р. Коныртобе.

Период строительства

Непосредственного забора воды из поверхностных и подземных источников, а также сброса сточных вод при модернизации проектируемых объектов осуществляться не будет.

При модернизации строительная организация должна обеспечить работающий персонал питьевой водой.

Для расчета потребности в воде использованы следующие показатели:

- только для питьевых целей используется привозная вода в бутылках;
- норма водопотребления на питьевые нужды – 25 л. на человека в смену.

Качество воды соответствует ГОСТ 2874-82 «Вода питьевая».

Питьевая вода используется на хозяйственно-питьевые нужды.

Потребность строительства в питьевой воде планируется осуществлять за счет привозной питьевой в емкостях и бутилированной воды. Все водоснабжение будет осуществляться на договорной основе со специализированными организациями.

Расчет расхода воды, используемой на хозяйственно-питьевые нужды, выполнен в соответствии с нормами СН РК 4.01-01-2011, СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений» (приложение 3, таблица П3.1).

Время строительства 2 месяцев, количество работающих – 22 чел.

Норма расхода воды на 1-го работающего в сутки на питьевые нужды – 25 л;

Из расчета водопотребления при норме расхода воды 25 л на человека в смену расход воды питьевого качества составит 0,55 м³ в сутки, 0,07 м³/ч.

Объем потребляемой воды составляет:

на хозяйственно-бытовые нужды – 33,0 м³/период, 0,55 м³/сут, 0,07 м³/ч.

на производственные нужды – 137,6 м³/период, 2,3 м³/сут, 0,1 м³/ч, 0,012 л/с.

Объемы водоотведения составляют: 33 м³/период, 0,55 м³/сут, 0,07 м³/ч.

При модернизации объекта воздействие на водную среду оказываться не будет.

На строительной площадке для работающего персонала устанавливается биотуалет. Стоки, по мере накопления, будут передаваться специализированным организациям на договорной основе.

Часть воды на производственные нужды будет использоваться на различные строительные цели (пылеподавление, уход за бетоном и т.п.) - водопотребление безвозвратное.

Часть воды будет использоваться с образованием сточных вод (гидравлические испытания трубопроводов и т.п.). Все стоки, образуемые в период строительства, будут передаваться на договорной основе специализированным организациям в целях вывоза на очистные сооружения.

В целях охраны поверхностных и подземных вод, на период строительства, предусматривается ряд следующих водоохранных мероприятий:

1. В целях исключения возможного попадания вредных веществ в подземные воды, техническое обслуживание техники будет производиться на станциях ТО за пределами рассматриваемого участка.
2. Будут использованы маслоулавливающие поддоны и другие приспособления, не допускающие потерь горюче-смазочных материалов из агрегатов механизмов.
3. Будет осуществлен своевременный сбор отходов, по мере накопления отходов они подлежат вывозу на переработку и утилизацию.
4. Будет исключен любой сброс сточных или других вод на рельеф местности.
5. Будут приняты запретительные меры по мелким свалкам бытового и строительного мусора, металлолома и других отходов производства и потребления.
6. Будут приняты запретительные меры по незаконной вырубке леса. Исключить мойку

автотранспорта и других механизмов на участках работ.

При производстве СМР не будут использоваться химические реагенты, все механизмы обеспечиваются масло улавливающими поддонами. Заправка механизмов и автотранспорта топливом будет производиться из автозаправщика. После проведения работ с участков будут удалены все механизмы, оборудование и отходы производства.

В виду отсутствия источников сброса загрязняющих веществ в окружающую среду и прямого загрязнения водных объектов, можно считать, что негативное влияние от строительства и эксплуатации проектируемых объектов на поверхностные и подземные воды региона отсутствует.

На период эксплуатации

Для работы объекта проектирования вода потребуется на хозяйственно-бытовые и технические нужды.

Водоснабжение осуществляется согласно разрешения на специальное водопользование №KZ60VTE00285456 Серия Нура от 23.01.2025 года, выданное РГУ "Нура-Сарысуская бассейновая инспекция по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан"

Непосредственного забора воды из поверхностных источников, а также сброса сточных вод при эксплуатации объектов намечаемой деятельности осуществляться не будет.

С целью минимизации расхода воды на фабрике применяется система оборотного водоснабжения, предназначенная повторного использования воды в технологическом процессе. Резервуар оборотного водоснабжения емкостью 500 м^3 расположен в реагентном отделении.

Технологическое водоснабжение будет осуществляться с использованием технической и оборотной воды. Свежая вода расходуется в операциях на приготовление растворов реагентов и ряд технологических операций, где недопустимо использование оборотной воды. Оборотная вода будет использована на технологические нужды.

Общее количество воды по фабрике составляет:

- водоснабжение – 2,24 м3/час, 53,76 м3/сут, 18 278,4 м3/год.

Необходимая потребность воды на пополнение технологических нужд в год – отсутствует.

Потери в оборотном водоснабжении – испарение с хвостохранилища. Пополнение – дождевые и талые воды. Приток дождевых и талых вод в хвостохранилище будет полностью покрывать отток воды вместе с готовым концентратом.

Водопотребление при переработке руды.

Таблица 1.8-10

Часовой баланс воды при обогащении сульфидных руд месторождения Камкор

Статья баланса	Количество воды	
	м^3/час	%
Поступает в процесс:		
С дробленой рудой	2,98	1,32
В шаровые мельницы первой стадии измельчения	66,93	29,62
В питание гидроциклонов первой стадии классификации	41,56	18,39
В основную I флотацию	85,89	38,02
В основную II флотацию	3,26	1,44
В контрольную флотацию	16,79	7,43
В I перечистку	4,79	2,10
Во II перечистку	2,92	1,29
В III перечистку	0.84	0,37
В сгущение концентрата флотации	0,01	0,01
Итого:	**225,94**	**100,0**
Уходит из процесса:		
С медным концентратом	0,28	0,01

С объединенными хвостами в хвостохранилище	220,34	43,76
После сгущения и фильтрации концентрата	3,08	53,10
Итого:	**223,70**	**100,0**

Сбор стоков бытовой канализации предусмотрен в септик. Вывоз из септика осуществляется ассенизаторской машиной по мере наполнения по договору. Производственные стоки из котельной поступают в мокрый колодец с последующей их откачкой.

Технологический процесс обогатительной фабрики имеет замкнутый цикл водооборота, что исключает сбросы стоков на рельеф и попадание их в водоносные горизонты. На участке строительства отсутствуют водные объекты и рыболовные хозяйства.

Предотвращение загрязнения подземных вод в процессе хозяйственной деятельности должно быть обеспечено реализацией природоохранных мероприятий, включающих:

- Соблюдение технологических регламентов производственных процессов, процесса очистки сточных вод;
- Контроль (учет) расходов водопотребления и водоотведения;
- Организацию наблюдений за уровнями и качеством подземных вод на участках потенциального загрязнения подземных вод;
- Обеспечение беспрепятственного проезда аварийных служб к любым объектам проектируемого производства.

Потенциальными источниками влияния на загрязнение почв и грунтовых вод на производстве могут быть промышленные и хозяйственно- бытовые канализационные сети.

Во избежание попадания на почву, далее в грунтовые воды ГСМ при эксплуатации после окончания смены, всю автотехнику в обязательном порядке необходимо ставить на автостоянку, которая специально разработана - поверхность площадки разравнивают, засыпают несколькими слоями гравия, песка и глина, верхний слой уплотняют.

Проектными решениями по модернизации обогатительной фабрики и хвостохранилища не будет загрязнения, засорения и истощения поверхностных и подземных водных объектов. Не предусматривается сброса в водные объекты предметов или загрязняющих веществ, ухудшающих их качественное состояние.

Хвостохранилище выполнено с гидроизоляционным основанием (слой глинистого материала, затем слой бентонитового мата марки BENTOMATSS100, толщиной 6,4 мм и специальной полиэтиленовой пленки) для предотвращения попадания загрязняющих веществ в подземные горизонты и исключения воздействия на подземные воды и грунты.

Засорения водных объектов твердыми отходами производства не предусматривается, хвосты укладываются в хвостохранилище.

Для нужд производства используется осветленная вода. Забора воды из естественных поверхностных водоемов не предусматривается.

Засорения подземных вод твердыми, нерастворимыми предметами, отходами производственного, бытового и иного происхождения не предусматривается.

Эмиссии в подземные и поверхностные водные объекты исключены.

Для предупреждения чрезвычайных ситуаций от аварий на объекте службами ТОО «Камкор-Сарыарка» проводиться контроль за состоянием ограждающих конструкций (пионерных) дамб хвостохранилища, а также за другими сооружениями.

При выполнении принятых проектных решений по охране труда и техники безопасности при проведении работ при сооружении объектов фабрики на месторождении Камкор, вероятность возникновения аварийной ситуации связанной с попаданием значительного количества техногенных токсичных веществ в окружающую исключена.

1.8.3 Физические факторы воздействия

Производственная и другая деятельность человека приводит не только к химическому загрязнению биосферы. Все возрастающую роль в общем потоке негативных антропогенных воздействий приобретает влияние физических факторов на биосферу.

Последнее связано с изменением физических параметров окружающей среды, то есть с их отклонением от параметров естественного фона. В настоящее время наибольшее внимание привлекают изменения электромагнитных и вибро-акустических условий в зоне промышленных объектов.

Санитарно-эпидемиологические требования к условиям работы источниками физических факторов, оказывающих воздействие на человека приведены в и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 6 августа 2021 года №ҚР ДСМ-79. Об утверждении Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям работы с источниками физических факторов, оказывающих воздействие на человека".

Производственный шум

Нормативные документы устанавливают определенные требования к методам измерений и расчетов интенсивности шума в местах нахождения людей, допустимую интенсивность фактора и зависимость интенсивности от продолжительности воздействия шума. В соответствии с нормами для рабочих мест, в производственных помещениях считается допустимой шумовая нагрузка 80дБ.

Основными источниками шумового воздействия являются: технологическое, вентиляционное и насосное оборудование, оавтотранспорт и другие машины и механизмы.

Уровень шума на открытых рабочих площадках будет зависеть от расстояния до работающего агрегата, а также от того, где непосредственно находится работающее оборудование – в помещении или вне его, от наличия ограждения, положения места измерения относительно направленного источника шума, метеорологических и других условий.

Технологическое оборудование, предполагаемое к использованию при эксплуатации фабрики, включает двигатели внутреннего сгорания как основной источник производимого шума.

Предельно допустимые уровни звукового давления на рабочих местах и эквивалентные уровни звукового давления на промышленных объектах и на участках промышленных объектов, характерные для производства работ на участке модернизации фабрики соответствуют СП "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям работы с источниками физических факторов, оказывающих воздействие на человека" Утвержденный приказом от 16 февраля 2022 года №ҚР ДСМ-15 «Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека».

Снижение уровня звука от источника при беспрепятственном распространении происходит примерно на 3 дБ при каждом двукратном увеличении расстояния, снижение пиковых уровней звука происходит примерно на 6 дБ. Поэтому с увеличением расстояния происходит постепенное снижение среднего уровня звука.

При удалении от источника шума (санитарно защитная зона) происходит затухание шума, при дальнейшем увеличении расстояния снижения уровня звука происходит медленнее. Также следует учитывать изменение уровня звука в зависимости от направления и скорости ветра, характера и состояния прилегающей территории, рельефа территории.

Проектными решениями применяется автотранспорт для обеспечения работ, перевозки технических грузов и другое с учетом создания звуковых нагрузок строительные машины, которые обеспечивают уровень звука на рабочих местах, не превышающий 80 дБ.

Шумовые характеристики оборудования указаны в их паспортах.

Снижение звукового давления на производственном участке может быть достигнуто при минимальных звуковых нагрузках.

На расстоянии нескольких сотен метров источники шума не оказывают негативного воздействия на население и обслуживающий персонал.

Расчет шумового воздействия

Расчет шумового воздействия создаваемого источниками шума предприятия, произведен в программе ПК «ЭРА-Шум» Версия 3.0. (*Письмо №1409/9 от 02.02.2022г. от Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан о использовании Программного комплекса ЭРА*). Данная программа применяется при проведении проектных работ по размещению новых объектов с учётом

существующей градостроительной ситуации и оценке влияния шума проектируемых и существующих объектов на окружающую среду. Расчет шумового воздействия от совокупности источников в любой точке выполнялся согласно МСН 2.04-03-2005 Защита от шума. Результатом расчетов являются уровни звукового давления в октавных полосах со среднегеометрическими частотами 31.5 – 8000 Гц, а также уровни звука La. Информация представляется как в табличном виде, так и на цветных шумовых картах (графическое приложение 5).

Для расчёта шумового воздействия для обогатительной фабрики по переработке руд месторождения Камкор применена топографическая основа, с расчетным прямоугольником Х=15000; У=15000 и шагом сетки 3000 м.

Расчет производился по расчетным точкам, по полю (расчетной площадке) с заданным шагом, а также по точкам на границе области воздействия которая соответствует расчётной (предварительной) санитарно-защитной зоне, которая была определена предыдущим проектом. Расчет производился на высоте от 1,5 до 2 метров.

Для оценки вклада шумового воздействия от технологического оборудования промплощадки предприятия был выполнен расчет на границе санитарно-защитной зоны и жилой зоны.

В качестве нормативных значений приняты уровни шума для территорий жилой застройки согласно таблицы 2 Приложение 2 к приказу Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15 (п.10, п.п 1.3), которые имеют следующие значения:

С 7 до 23 ч.

- Уровень звука L_A, (эквивалентный уровень звука $_{Аэкв}$) - 55, дБА;
- Максимальный уровень звука, $L_{Амакс}$, - 70 дБА

С 23 до 7 ч.

- Уровень звука L_A, (эквивалентный уровень звука $_{Аэкв}$) - 45, дБА;
- Максимальный уровень звука, $L_{Амакс}$, - 60 дБА

ПДУ для промплощадки предприятий составляют (п.4 МСН 2.04-03-2005):

- Уровень звука L_A, (эквивалентный уровень звука $_{Аэкв}$) - 80, дБА;
- Максимальный уровень звука, $L_{Амакс}$, - 95 дБА

С целью определения максимального шумового воздействия расчёт проводился по всем источникам шума предприятия. Результаты расчета в контрольных точках приведены в таблицах ниже.

Результаты расчёта шумового воздействия

Таблице 1.8-11

Дата расчета: 11.09.2025 время: 21:33:56
Объект: 0002, 4, Карагандинская область, Обогатительная фабрика месторождения Камкор эксп шум
Расчетная зона: по границе СЗ Временной интервал работы оборудования: с 07.00 до 23.00ч

Рассчитанные уровни шума по октавным полосам частот

Фон не учитывается; Норматив: с 7 до 23 ч.	*Среднегеометрическая частота, Гц*	*координаты расчетных точек*			*Max уровень, дБ(А)*	*Норматив, дБ(А)*	*Превышение, дБ(А)*	*Уровень фона, дБ(А)*
		X, м	*Y , м*	*Z, м (высота)*				
1	31,5 Гц	-	-	-	-	83	-	-
2	63 Гц	-1287	-916	1,5	36	67	-	-
3	125 Гц	-1287	-916	1,5	36	57	-	-
4	250 Гц	-1287	-916	1,5	32	49	-	-
5	500 Гц	-1419	-5	1,5	31	44	-	-
6	1000 Гц	-1225	331	1,5	29	40	-	-
7	2000 Гц	-1225	331	1,5	28	37	-	-
8	4000 Гц	-1225	331	1,5	13	35	-	-
9	8000 Гц	-426	-1406	1,5	0	33	-	-
10	Экв. уровень	-1225	331	1,5	36	45	-	-
11	Max. уровень	-	-	-	-	60	-	-

Таблице 1.8-12

Дата расчета: 11.09.2025 время: 21:33:56
Объект: 0002, 4, Карагандинская область, Обогатительная фабрика месторождения Камкор эксп шум
Расчетная зона: по территории ЖЗ Временной интервал работы оборудования: с 07.00 до 23.00ч

Рассчитанные уровни шума по октавным полосам частот

Фон не учитывается; Норматив: с 7 до 23 ч.	*Среднегеометрическая частота, Гц*	*координаты расчетных точек*			*Max уровень, дБ(А)*	*Норматив, дБ(А)*	*Превышение, дБ(А)*	*Уровень фона, дБ(А)*
		X, м	*Y , м*	*Z, м (высота)*				
1	31,5 Гц	-	-	-	-	83	-	-
2	63 Гц	3276	12156	1,5	9	67	-	-
3	125 Гц	3276	12156	1,5	0	57	-	-
4	250 Гц	3276	12156	1,5	0	49	-	-
5	500 Гц	3276	12156	1,5	0	44	-	-
6	1000 Гц	3276	12156	1,5	0	40	-	-
7	2000 Гц	3276	12156	1,5	0	37	-	-
8	4000 Гц	3276	12156	1,5	0	35	-	-
9	8000 Гц	3276	12156	1,5	0	33	-	-
10	Экв. уровень	3276	12156	1,5	0	45	-	-
11	Max. уровень	-	-	-	-	60	-	-

Таблице 1.8-13

Дата расчета: 11.09.2025 время: 21:33:56
Объект: 0002, 4, Карагандинская область, Обогатительная фабрика месторождения Камкор эксп шум
Временной интервал работы оборудования: с 07.00 до 23.00ч
Фон не учитывается

УРОВНИ ШУМА ПО ОКТАВНЫМ ПОЛОСАМ

№	координаты расчетных точек, м			Уровни звуковой мощности, дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Max. уров., дБА	Примечание
	X	Y	Z (высота)	31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц			
1	31	1387	1,5		25	25	22	19	15	10			24		Расчетная точка
2	863	878	1,5		25	25	22	19	15	9			22		Расчетная точка
3	1151	36	1,5		26	25	23	20	16	11			24		Расчетная точка
4	457	-884	1,5		30	30	28	25	23	22	4		30		Расчетная точка
5	-436	-1413	1,5		30	30	28	26	23	22	4		31		Расчетная точка
6	-1273	-930	1,5		31	31	29	27	25	24	7		33		Расчетная точка
8	-868	981	1,5		28	27	25	23	20	18			29		Расчетная точка
9	-1344	170	1,5		31	30	29	27	26	25	9		34		Расчетная точка

Полученные результаты расчета показали, что суммарные уровни шума в точках на расчётной границе области воздействия не превышают допустимых нормативов в дневное время.

По результатам выполненных расчетов можно сделать следующие выводы:

- акустическое воздействие проектируемого объекта снижается за пределами области воздействия;
- расчётный размер границ области воздействия достаточен для обеспечения санитарных норм по фактору шума, как в ночное время, так и в дневное время;
- зона акустического дискомфорта ограничена границами промплощадки предприятия и не превышает ПДУ для территорий предприятий.

Вибрация

Вибрацию вызывают неуравновешенные силовые воздействия, возникающие при работе различных машин и механизмов. В зависимости от источника возникновения выделяют три категории вибрации:

- транспортная;
- транспортно - технологическая;
- технологическая.

Вибрации возникают главным образом вследствие вращательного или поступательного движения неуравновешенных масс двигателя и механических систем машин.

Основными источниками вибрационного воздействия на окружающую среду при проведении работ будут являться дробильно-сортировочное оборудование и другое оборудование.

Минимизация вибраций в источнике производится на этапе проектирования, и в период эксплуатации. При выборе машин и оборудования следует отдавать предпочтение кинематическим и технологическим схемам, которые исключают или максимально снижают динамику процессов, вызываемых ударами, резкими ускорениями и т.д. Также для снижения вибрации необходимо устранение резонансных режимов работы оборудования, то есть выбор режима работы при тщательном учете собственных частот машин и механизмов.

Таким образом, не допускается проводить работы и применять машины и оборудование с показателем превышения вибрации более 12 дБ (4,0 раза) и уровнем звукового давления свыше 135 дБ в любой октавной полосе. Для снижения реальной вибрационно-шумовой нагрузки и профилактики ее неблагоприятного воздействия, работающие должны использовать средства индивидуальной защиты.

Уровни вибрации при работе технологического оборудования будет в пределах, не превышающих 80 Гц. Это не окажет влияния на работающий персонал и, соответственно, уровни вибрации на территории жилой застройки не будут превышать допустимых значений, установленных Санитарными правилами утв. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года №ҚР ДСМ-15.

Основными мероприятиями по снижению воздействия шума и вибрации являются:

применение звукопонижающих материалов, устройство виброоснований под технологическим оборудованием, а также применение массивных звукоизолирующих несущих и ограждающих конструкций, звукоизоляция мест пересечения ограждающих конструкций инженерными коммуникациями.

Электромагнитные излучения

Источниками электромагнитных полей являются атмосферное электричество, космические лучи, излучение солнца, а также искусственные источники: различные генераторы, трансформаторы, антенны, лазерные установки, микроволновые печи, мониторы компьютеров и т.д. На предприятиях источниками электромагнитных полей промышленной частоты являются измерительные приборы, устройства защиты и автоматики, соединительные шины и др.

На территории обогатительной фабрики будут располагаться установки, агрегаты, электрические генераторы и сооружения, которые являются источниками электромагнитных излучений промышленной частоты. К ним относятся электродвигатели, трансформаторы.

Оценка воздействия МП на человека производится на основании двух параметров – интенсивности и времени (продолжительности) воздействия.

Интенсивность воздействия МП определяется напряженностью (Н) или магнитной индукцией (В) (их эффективными значениями). Напряженность МП выражается в А/м (кратная величина кА/м); магнитная индукция в Тл (дольные величины мТл, мкТл, нТл).

Индукция и напряженность МП связаны следующим соотношением: В = ро Н, где рО = 4тт. 10-7 Гн/м - магнитная постоянная. Если В измеряется в мкТл, то 1 (А/м) * 1,25 (мкТл).

Продолжительность воздействия (Т) измеряется в часах (ч).

Предельно допустимые уровни (ПДУ) МП устанавливаются в зависимости от времени пребывания персонала для условий общего (на все тело) и локального (на конечности) воздействия.

Предельно допустимые уровни магнитных полей

Время пребывания, (ч)	Допустимые уровни МП, Н(А/м)/В(мкТл)	
	общем	локальном
<1	1600/2000	6400/8000
2	800/1000	3200/4000
4	400/500	1600/2000
8	80/100	800/1000

Обеспечение защиты работающих от неблагоприятного влияния МП осуществляется путем проведения организационных и технических мероприятий.

Используемые планом электрические установки, устройства и электрические коммуникации, а также предусмотренные организационно-технические мероприятия обеспечивают необходимые допустимые уровни воздействия электромагнитных излучений на работающих.

Радиационная безопасность

Радиоактивным загрязнением считается повышение концентраций естественных или природных радионуклидов сверх установленных санитарно-гигиенических нормативов-предельно допустимых концентраций (ПДК) в окружающей среде (почве, воде, воздухе) и__предельно допустимых уровней ПДУ) излучения, а также сверхнормативные содержания радиоактивных элементов в материалах, на поверхности технологического оборудования и в отходах промышленных производств.

Общая расчетная годовая доза облучения людей от различных природных источников радиации в районах с нормальным радиационным фоном составляет до 2,2 мЗв, что эквивалентно уровню радиоактивности окружающей среды до 16 мкР/час. С учетом дополнительных «техногенных» источников радиации (радионуклиды в материалах, минеральные удобрения, энергетические объекты, глобальные выпадения искусственных радионуклидов при ядерных испытаниях, радиоизотопы, рентгенодиагностика и др.) индивидуальные среднегодовые дозы облучения населения за счет всех источников определены в размере 60 мкР/час.

Мощность смертельной дозы для млекопитающих - 100 Рентген, что соответствует поглощенной энергии излучения 5 Джоулей на 1 кг веса.

Радиационная безопасность обеспечивается соблюдением действующих «Норм радиационной безопасности» ("Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности") и других республиканских и отраслевых нормативных документов. Основные требования радиационной безопасности предусматривают:

- исключение всякого необоснованного облучения населения и производственного персонала предприятий;
- непревышение установленных предельных доз радиоактивного облучения;
- снижение дозы облучения до возможно низкого уровня.

В настоящее время используются следующие единицы измерения радиоактивности:

мкР/час - микрорентген в час, мощность экспозиционной дозы (МЭД) рентгеновского или гамма-излучения, миллионная доля единицы радиоактивности – 1 Рентген в час; за 1 час облучения с МЭД равной 1000 мкР/час человек получает дозу, равную 1000 мкР или 1 миллирентгену;

мЗв - милизиверт; эквивалентная доза поглощенного излучения, тысячная доля Зиверта. 1 Зиверт = 1 Джоуль на 1 кг биологической ткани и условно сопоставим с дозой, равной 100 Рентген в час; Бк - Беккерель; единица активности источника излучения, равная 1 распаду в секунду;

Кюри - единица активности, равная 3,7х1010 распадов секунду (эквивалентно активности 1 грамма радия, создающего на расстоянии 1 см мощность дозы 8400 Рентген в час.

При оценке радиационной ситуации использованы существующие нормативные документы – «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности».

В качестве основного критерия оценки радиоэкологического состояния принят уровень мощности экспозиционной дозы (МЭД) гамма-излучения 60 мкР/час, создающий дозовые нагрузки более 5 мЗв/год. Дозовая нагрузка на население не более 5 мЗв/год регламентирована также.

При выделении природных радиоактивных аномалий, обусловленных породными комплексами геологических образований с повышенными концентрациями естественных радионуклидов, необходимо также учесть возможность использовать их как местные строительные материалы, содержания радионуклидов в которых регламентируются соответствующими санитарно-гигиеническими нормативами.

Согласно "Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности"и «Критериям принятия решений» (КПР-97), эффективная удельная активность природных материалов, используемых в строительных материалах, а также отходов промышленных производств не должна превышать:

- для материалов, используемых для строительства жилых и общественных зданий (1 класс) - 370 Бк/кг или 20 мкР/час;

- для материалов, используемых в дорожном строительстве в пределах населенных пунктов и зон перспективной застройки, а также при возведении производственных сооружений (2 класс) - 740 Бк/кг или 40 мкР/ч;

- для материалов, используемых в дорожном строительстве вне населенных пунктов (3 класс) -1350 Бк/кг или 80 мкР/ч;

- при эффективной удельной активности более 1350 Бк/кг использование материалов в строительстве запрещено.

Мероприятия по радиационной безопасности.

Планом мониторинга предусматриваются следующие мероприятия по радиационной безопасности:

✓ Проведение замеров радиационного фона на территории (по плану мониторинга).

✓ Проведение замеров удельной и эффективной удельной активности природных радионуклидов в производственных отходах.

Определение мощности дозы гамма-излучения, содержащихся в производственных отходах природных радионуклидов на расстоянии 0,1 метра от поверхности отходов и на рабочих местах (профессиональных маршрутах).

Исходя из вышесказанного, а также учитывая принятые технологические решения, возможные источники сверхнормативных физических воздействий на природную среду (шума, вибрации, ионизирующего излучения, напряженности электромагнитных полей, световой или тепловой энергии, иных физических воздействий на компоненты природной среды) не выявлены.

1.8.4 Воздействия на земельные ресурсы, почвы

Участки размещения объектов намечаемой деятельности по модернизации обогатительной фабики расположены на территории выделенного земельного отвода для месторождения Камкор.

- Площадь отведенного участка под объекты фабрики по переработке медной руды- 700 га.
- Площадь застройки – 2895,86 м^2;
- Площадь покрытий, в том числе:
- брусчатка, тротуарная плитка - 379 м^2;
- грунто - щебеночное покрытие – 13504 м^2;
- Прочая площадь (бортовые камни, откосы, канавы, обочина и др.) – 6983221,14 м^2.

Транспортная связь на площадку осуществляется автомобильным транспортом, от существующей автодороги. Въезд на площадку обеспечивается с северной стороны.

Участок проектирования расположен на территории существующей фабрики. Все здания и сооружения размещены в пределах границы отвода.

Дорожная сеть района размещения проектируемых объектов представлена автодорогами местного значения. Для заезда на площадку используются существующие автодороги. Организация а/дорог для транспортировки руды, оборудования, отходов, и др. грузов осуществляется вне населенных пунктов.

Территория, отводимая под модернизацию фабрики, в обязательном порядке подвергается снятию плодородного слоя, который затем используется при биологической рекультивации нарушенных земель и землевании малопродуктивных угодий. Плодородного слоя очень маленькое количество.

В процессе реализации предусмотренных проектных решений воздействие на земельные ресурсы и почвы выразится в виде:

- перемещения земляных масс при планировке территории;
- разгрузки стройматериалов;
- изменения статистических нагрузок на грунты основания;
- образования отходов, которые могут стать источником загрязнения почв.

В соответствии с проектными решениями для строительства используются строительные материалы, привезенные на договорной основе.

В период проведения строительно-монтажных работ возможно возникновение дополнительного воздействия на земельные ресурсы и почвы, которое может выразиться в виде:

- возможного загрязнения поверхностного слоя почвы выбросами вредных веществ от строительной техники;
- возможного химического загрязнения почвы при использовании неисправной строительной техники на территории планируемого строительства;
- возможного загрязнения почвы при нарушении порядка накопления отходов.

Воздействие на земельные ресурсы при осуществлении намечаемой деятельности носит локальный характер и ограничено периодом проведения строительных работ.

При соблюдении норм и правил проведения строительных работ, использовании исправной техники, соблюдении методов накопления и временного хранения отходов, а также при своевременном использовании и вывозе отходов потребления с территории площадки не произойдет нарушения и загрязнения почвенного покрова рассматриваемого района.

Хвостохранилище

Территория, на которой планируется строительство хвостохранилища, в настоящее время испытывает высокие антропогенные нагрузки, связанные, преимущественно, с разработкой месторождений на близлежащих территориях района.

Естественный почвенный покров на участках размещения хвостохранидища, а также под дорогами с улучшенным покрытием практически полностью уничтожен. На прилегающих к объектам участках территории в полосе 50-100 м обычно наблюдаются менее сильные механические нарушения почв, связанные преимущественно с движением большегрузной автотракторной техники.

На участках, прилегающих к участку строительства, наблюдается запыление поверхности почв. Нарушение естественной целостности почв в результате проведения вскрышных работ и добыче руды в карьерах вызывает усиление дефляционной активности, вынос с механически нарушенных поверхностей пылеватых и песчаных частиц и осаждение их на прилегающих территориях. Запыление почв происходит также за счет выноса материала при движении по грунтовым дорогам.

Таким образом, строительство хвостохранилища будет проводиться на территории уже испытывающей техногенную нагрузку, и дополнительное усиление нагрузок может привести к усилению деградации почв, обладающих, преимущественно, слабой буферностью по отношению к антропогенным нагрузкам. В связи с данным фактом, а также на основании требований по сфере охвата, в ходе всех операций по намечаемой деятельности, как в период СМР, так и во время эксплуатации, предусматривается влажное и пенное пылеподавление на всех дорогах и основных пылящих источниках.

В результате строительных работ предусматривается выемка плодородного грунта. Плодородный грунт вывозится во временный отвал и в дальнейшем будет использоваться для рекультивации хвостохранилища.

После истечения срока эксплуатации объектов фабрики, а также хвостохранилища необходимо будет провести обследование технического состояния, либо ликвидации. Данные работы будут выполнены отдельным проектом. В качестве мероприятия по ликвидации последствий эксплуатации будут выполнены работы по рекультивации и восстановления природного растительного слоя земли на затронутой территории.

При выполнении следующей стадии проектирования, т.е. проекта по рекультивации будет учитываться то, что согласно акта на земельный участок, категория земель несельскохозяйственного назначения, а именно: земли промышленности, транспорта, связи, для нужд космической деятельности, обороны, национальной безопасности и иного несельскохозяйственного назначения.

При определении объемов нанесения плодородного слоя почвы и биологической рекультивации учитываются все нарушенные земли согласно требованиям ст. 140 Земельного кодекса Республики Казахстан, ст. 238 Кодекса.

Консервация и рекультивация хвостохранилища должна осуществляться в два последовательных этапа: технический и биологический.

При проведении технического этапа должны быть выполнены следующие основные работы:

- грубая и чистовая планировка поверхности хранилища, выполаживание или террасирование откосов;
- строительство подъездных путей к рекультивированному участку, устройство въездов и дорог на нем с учетом прохода сельскохозяйственной, лесохозяйственной и другой техники (применяются съезды, запроектированные на начальном этапе строительства);
- создание экранирующего слоя;
- покрытие поверхности плодородными слоями почвы;
- противоэрозионная организация территории.

При производстве планировочных работ чистовая планировка должна проводиться машинами с низким удельным давлением на грунт, чтобы уменьшить переуплотнение поверхности рекультивируемого слоя.

Рекультивируемая земля и прилегающая к ней территория после завершения всего комплекса работ должны представлять собой оптимально организованный и экологически сбалансированный устойчивый ландшафт.

Биологический этап должен осуществляться после полного завершения технического этапа.

Земельный участок в период осуществления биологической рекультивации должен проходить стадию мелиоративной подготовки, производится посев многолетних трав с нормой высева, в 2-3 раза превышающий зональную.

1.8.5 Воздействия на геологическую среду (недра)

Исходя из специфики хозяйственной деятельности, предусматривается потребность объекта в минеральных и сырьевых ресурсах в рассматриваемый период строительства и эксплуатации. Добыча минеральных ресурсов на площадке фабрики по переработке медной руды не производится. При развитии объекта, не предполагается использования недр, в связи с чем разумно предположить, что они будут оказывать очень незначительное воздействие на недра.

На этапах эксплуатации и вывода из эксплуатации, за исключением этапа строительства, никакого воздействия на недра оказываться не будет.

Согласно сведений из заключения №26-14-03/589 от 26.05.2022г., выданного ТОО «Республиканской центр геологической информации «Казгеоинформ» (приложение), на территории размещения всех объектов намечаемой деятельности (фабрики) в пределах указанных координат, месторождения подземных вод, состоящие на государственном учете отсутствуют.

Хвостохранилище

Влияние на недра при производстве планируемых работ состоит в нарушении воздействии на рельеф. Устойчивость геологической среды к различным видам воздействия на нее в процессе

проведения работ не одинакова и зависит как от специфики работ, так и от длительности воздействия. Неизбежное разрушение земной поверхности при различном строительстве, множестве грунтовых дорог становится причиной развития промоин, оврагов, разрушения защитного почвенно-растительного слоя.

Для снижении негативного влияния строительства предприятия на недра, в рамках проектов разработаны мероприятия по охране недр, являющиеся важным элементом и составной частью всех основных технологических процессов при строительстве горнорудных предприятий.

Общие меры по охране недр включают:

- комплекс рекомендаций по предотвращению выбросов и других осложнений;
- обеспечение максимальной герметичности подземного и наземного оборудования и водоводов;
- выполнение противокоррозионных мероприятий;
- введение оборотной системы водоснабжения.

Воздействие на недра в пространственном масштабе оценивается, как местное, во временном - как продолжительное, и по величине - как умеренное.

1.9 Информацию об ожидаемых видах, характеристиках и количестве отходов, которые будут образованы в ходе строительства и эксплуатации объектов в рамках намечаемой деятельности, в том числе отходов, образуемых в результате осуществления постутилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования

В процессе производственной деятельности на обогатительной фабрике месторождения Камкор происходит образование различных видов отходов, временное хранение которых, захоронение или утилизация могут являться потенциальным источником воздействия на различные компоненты окружающей среды.

Рациональное управление отходами предполагает их строгий учет и контроль со стороны экологической службы предприятия на всех стадиях работ, начиная от строительства проектируемого объекта, до его эксплуатации – технологических процессов, где образуются различные отходы, до их утилизации или захоронения.

Под промышленными отходами понимаются побочные продукты производства, образующиеся в результате каких-либо технологических процессов, включая вовлеченные в технологический процесс материалы, тару, коммуникационное оборудование, изношенные части оборудования и т.д. Виды, количество и способы обращения с отходами, образующимися на проектируемом производстве, определяются технической частью проекта.

Отходы производства и потребления будут временно складироваться на территории предприятия и, по мере накопления, будут вывозиться по договорам на переработку и захоронение на специализированные предприятия.

В проекте учтены особенности управления отходов согласно ст.358 ЭК РК и принципы иерархии мер по предотвращению образования отходов согласно ст.329 ЭК РК.

Виды и объемы образования отходов

Основные виды отходов, образующиеся на стадиях строительства и эксплуатации проектируемого производства, делятся на отходы производства и потребления.

К отходам производства относятся остатки сырья, материалов, веществ, предметов, изделий, образовавшиеся в технологическом процессе планируемого производства, выполнения работ (услуг) и утратившие полностью или частично исходные потребительские свойства.

К отходам потребления относятся остатки веществ, материалов, предметов, изделий, товаров частично или полностью утративших свои первоначальные потребительские свойства для использования по прямому или косвенному назначению, в результате физического или морального износа в процессах общественного и личного потребления (жизнедеятельности), использования и эксплуатации.

Виды и характеристика отходов производства и потребления и их количество определены на основании технологического регламента работы проектируемого производства, в котором установлен срок службы элементов оборудования.

Производственные отходы

Производственные отходы будут образовываться как в период строительства, так и в период эксплуатации проектируемого производства.

По степени опасности в соответствии с Экологическим Кодексом на проектируемом производстве образуются опасные и неопасные отходы.

Эксплуатация фабрики будет сопровождаться образованием отходов, характеризующихся разнообразием физико-химических свойств и состояний.

Сбор и накопление отходов производства и потребления для временного хранения осуществляется на открытых площадках предприятия, а также на временных открытых складах в специальных емкостях (контейнерах).

С целью снижения негативного влияния образующихся отходов на окружающую среду соответствующей службой предприятия должен быть организован их сбор и временное хранение в специально отведенных местах, оснащенных специальной тарой. Транспортировка отходов к местам постоянного складирования производится автомобильным транспортом.

Своевременный сбор, организация временного хранения, утилизация способствуют выполнению санитарных и противопожарных норм и сводят к минимуму их воздействие на окружающую среду.

Отходы потребления

К отходам потребления (бытовым, коммунальным) относятся смешанные комунальные отходы, образующиеся в результате амортизации предметов и жизни персонала проектируемого производства. Под бытовыми отходами подразумевают все отходы сферы потребления, которые образуются в административно-хозяйственных зданиях, складах и др. объектах. Отходы подразделяются в зависимости от их физических и химических свойств, возможности их последующего обезвреживания и утилизации.

В результате строительной деятельности предприятия будет образовываться 6 видов отходов производства и потребления, из них: 2 вид опасных, 4 вида неопасных. Общий предельный объем образования отходов составит – 11,3124 т/год, в том числе опасных – 0,0748 т/год, неопасных – 11,2376 т/год. Уточняются при разработке ПСД.

В результате производственной деятельности предприятия (период эксплуатации) будет образовываться 10 видов отходов производства и потребления, из них: 2 вида опасных, 8 видов неопасных. Общий предельный объем образования отходов составит – 750 034,44335 т/год, в том числе опасных – 3,394 т/год, неопасных – 750 031,04935 т/год, из них 750 000 т отходы обогащения (отходы от разработки металлоносных полезных ископаемых). Из них общий предельный объем накопления составит – 34,44335 т/год, в том числе опасных – 3,394 т/год, неопасных – 31,04935 т/год. Общий предельный объем захоронения составит – 750 000 т/год, в том числе опасных – 0 т/год, неопасных – 750 000 т/год. Уточняются при разработке ПСД.

Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве отходов, которые будут образованы в ходе строительства и эксплуатации объектов в рамках намечаемой деятельности представлена в таблице 1.9-1.

Также информация по образуемым отходам приведена в разделах 8 и 9 настоящего отчета.

Информация об отходах, образуемых в результате осуществления постутилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования не приводится, т.к. постутилизация существующих зданий, строений, сооружений и оборудования, в рамках намечаемой деятельности, не предусматривается.

Виды отходов определяются на основании классификатора отходов, утвержденного уполномоченным органом в области охраны окружающей среды (далее – классификатор отходов). Виды отходов относятся к опасным или неопасным.

Отнесение отходов к опасным или неопасным и к определенному коду классификатора отходов в соответствии со статьей 338 ЭК производится владельцем отходов самостоятельно.

Таблица 1.9-1

Виды отходов, их классификация и их предполагаемые объемы образования

Наименование отходов	Характеристик а отходов	Код отходов, согласно Классификатору, утвержденному Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314	Образование, т/период строительства – на период строительства, т/год – на период эксплуатации)	Вид операции, которому подвергается отход
1	2	3	4	5
Отходы, образуемые в период строительства :				
Опасные отходы				
Обтирочный материал (ветошь)	Агрегатное состояние - твердое. Горючие, не взрывоопасны	04 02 99*	0,0457	Временное хранение (не более 6-ти месяцев) в емкостях/контейнерах. Вывоз спецорганизациями по договору
Тара, загрязненная ЛКМ	Агрегатное состояние - твердое. Горючие, не взрывоопасны	17 04 09*	0,0291	Временное хранение (не более 6-ти месяцев) на специально отведенных площадках вне помещений. Используется на производстве
Неопасные отходы				
Твердые бытовые отходы (смешанные коммунальны е отходы)	Агрегатное состояние - твердое. Горючие, не взрывоопасны	20 03 01	0,271	Временное хранение (не более 3-х дней) в контейнерах, установленных на специальной площадке, с последующим вывозом на ближайший организованный полигон ТБО
Остатки и огарки сварочных электродов	Агрегатное состояние -твердое. Негорючие, не взрывоопасны	12 01 01	0,0135	Временное хранение (не более 6-ти месяцев) в емкостях/контейнерах. Передается как вторсырье
Строительные отходы	Агрегатное состояние -твердое. Негорючие, не взрывоопасны	17 01 07	9,716	Временное хранение (не более 6-ти месяцев) на специальной бетонированной площадке. Вывоз спецорганизациями по договору
Лом черного металла	Агрегатное состояние -твердое. Негорючие, не взрывоопасны	17 04 07	1,2371	Временное хранение (не более 6-ти месяцев) на специальной бетонированной площадке. Передается как вторсырье
Отходы, образуемые в период эксплуатации:				
Опасные отходы				
Отработанное масло	Агрегатное состояние - жидкое. Горючие, не взрывоопасны	13 02 08*	3,25	Временное хранение (не более 6-ти месяцев) Сбор в специальные ёмкости бочки. Передается как вторсырье
Тара, загрязненная ЛКМ	Агрегатное состояние - твердое. Горючие, не взрывоопасны	17 04 09*	0,144	Временное хранение (не более 6-ти месяцев) на специально

				отведенных площадках вне помещений. Используется на производстве
Неопасные отходы				
Твердые бытовые отходы	Агрегатное состояние - твердое. Горючие, не взрывоопасны	20 03 01	9,3	Временное хранение (не более 3-х дней) в контейнерах, установленных на специальной площадке, с последующим вывозом на ближайший организованный полигон ТБО
Пищевые отходы	Агрегатное состояние - твердое. Негорючие, не взрывоопасны	20 01 25	4,0734	Временное хранение (не более 3-х дней) в контейнерах, установленных на специальной площадке. Передается населению
Остатки и огарки сварочных электродов	Агрегатное состояние - твердое. Негорючие, не взрывоопасны	12 01 01	0,0372	Временное хранение (не более 6-ти месяцев) в емкостях/контейнерах. Передается как вторсырье
Лом черных металлалома	Агрегатное состояние - твердое. Негорючие, не взрывоопасны	16 01 17	14,6973	Временное хранение (не более 6-х месяцев) в отведенных бетонированных площадках. Передается как вторсырье
Отходы резино-технической продукций	Агрегатное состояние -твердое. Негорючие, не взрывоопасны	19 12 04	2,9	Временное хранение (не более 6-х месяцев) в отведенных бетонированных площадках. Используется на производстве
Отработанные светодиодные лампы	Агрегатное состояние -твердое. Негорючие, не взрывоопасны	20 01 36	0,02905	Временное хранение (не более 6-ти месяцев) в емкостях/контейнерах. Вывоз спецорганизациями по договору
Медицинские отходы	Агрегатное состояние -твердое. Негорючие, не взрывоопасны	18 01 04	0,0124	Временное хранение (не более 6-ти месяцев) в емкостях/контейнерах. Вывоз спецорганизациями по договору
ТМО				
Отходы обогащения (отходы от разработки металлоносных полезных ископаемых)	Агрегатное состояние -твердое. Негорючие, не взрывоопасны	01 01 01	750 000,0	Сбор на хвостохранилище По окончанию отработки карьера, рекультиация

Согласно «Правил разработки и утверждения лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов, представления и контроля отчетности об управлении отходами» - Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 19 июля 2021 года № 261, п.5 - Разработке программы управления отходами предшествует определение объемов образования отходов, расчеты лимитов накопления по видам и опасности отходов, и лимитов захоронения отходов с учетом степени миграции загрязняющих веществ в подземные воды, на почвы прилегающих территорий, эолового рассеивания и рациональности рекультивации.

Далее в разделе приведены характеристики отходов с количественными и качественными характеристиками, классификации, особенностях обращения с отходами на предприятии.

Характеристика отходов производства и потребления

Обтирочный материал (Ветошь промасленная). Образуется в процессе использования тряпья для протирки механизмов, деталей и машин. Состав (%): тряпье – 73; масло – 12; влага – 15. Пожароопасна, нерастворима в воде, химически неактивна.

Сбор и накопление отходов. Для временного размещения предусматривается специальная емкость. По мере вывозится на обезвреживание.

Сортировка (с обезвреживанием). Сортировка отходов не производится.

Транспортирование. Предусмотрено временное хранение отходов. По мере накопления, но не реже 1 раза в 6 месяцев передаются специализированным организациям на утилизацию.

Использованная тара железные бочки. Образуется при выполнении малярных работ при СМР и эксплуатации. Состав отхода (%): жесть – 94-99, краска – 5-1. Не пожароопасны, химически неактивны.

Сбор и накопление отходов. Сбор и временное хранение отходов осуществляется на открытой площадке в металлическом контейнере последующим вывозом специализированной организацией на переработку.

Сортировка (с обезвреживанием). Сортировка отходов не производится.

Транспортирование. Предусмотрено временное хранение отходов. По мере накопления, но не реже 1 раза в 6 месяцев передаются специализированным организациям на утилизацию.

Смешанные коммунальные отходы. Коммунальные (твердые бытовые) отходы образуются в результате хозяйственной и административной деятельности предприятия и включают в себя производственно-бытовые отходы, представленные бумагой, картоном, пищевыми остатками, древесиной, металлом, текстилем, стеклом, кожей, резиной, костями, пластиковыми остатками (полимерами), пищевыми отбросами, изношенной спецодеждой, СИЗ и др., смет с твердой поверхности территории предприятия, включающий землю, листву.

Отходы накапливаются в контейнерах; по мере накопления вывозятся с территории. Валовое содержание загрязняющих веществ в твердых бытовых отходах, мг/кг: сера – 7700, железо металлическое оксид – 37200, органические вещества – 150000, прочие – 75000, древесина – 73000, ткань, текстиль – 56000, стекло – 155000, отсев менее 16 мм – 100000, полимерные материалы – 200000, марганец – 3500, картон – 122600, резина, кожа - 20000.

Физическая характеристика отхода: твердые бытовые отходы взрывобезопасны, пожароопасны. Агрегатное состояние – твердые предметы самых различных форм и размеров.

Сортировка (с обезвреживанием). Обезвреживание отходов не производится.

Сортировка осуществляется в зависимости от морфологического состава, по следующим видам: бумажные отходы, отходы пластика, стекло, остальные отходы.

Транспортировка отходов производится автотранспортом специализированных организаций.

Огарки сварочных электродов. Отход представляет собой остатки электродов после использования их при сварочных работах в процессе СМР. Валовое содержание загрязняющих веществ в металлоломе (включая остатки и огарки сварочных электродов), мг/кг: железо – 957800, оксиды железа – 17600, марганец – 2100, сажа (углерод) – 22500.

Физическая характеристика отхода: остатки и огарки сварочных электродов - непожароопасен, нерастворим в воде, устойчив к действию кислот. Агрегатное состояние – твердые предметы самых различных форм и размеров. Средняя плотность – 5,7 т/м3.

Сбор и накопление отходов. Сбор и временное хранение отходов осуществляется на открытой площадке в металлическом контейнере последующим вывозом специализированной организацией на переработку.

Сортировка (с обезвреживанием). Сортировка отходов не производится.

Транспортирование. Предусмотрено временное хранение отходов. По мере накопления, но не реже 1 раза в 6 месяцев передаются специализированным организациям на утилизацию.

Строительные отходы. Образуются в процессе строительно-монтажных работ.

Валовое содержание загрязняющих веществ в строительном мусоре, мг/кг: двуокись кремния – 506900, оксиды железа – 106600, окись кальция – 128700, окись магния – 25400, оксид алюминия – 126900, сера – 9100, медь – 390, свинец – 390, цинк – 1740, марганец – 2210, углерод – 71400, натрий – 7800, калий – 8900.

Физическая характеристика отхода: строительный мусор пожаро – и взрывобезопасен.

Агрегатное состояние – твердые предметы самых различных форм и размеров. Средняя плотность – 1,2 т/м3. Максимальный размер частиц не ограничен.

Сбор и накопление отходов. Сбор и временное хранение отхода осуществляется на открытой площадке последующим вывозом на полигон отходов сторонней организации по разовым талонам.

Сортировка (с обезвреживанием). Сортировка отходов не производится.

Транспортирование. Предусмотрено временное хранение отходов. По мере накопления, но не реже 1 раза в 6 месяцев передаются специализированным организациям на утилизацию.

Металлолом образуется при строительстве проектируемого производства. Типичный состав (%): железо – 95-98; оксиды железа – 2-1; углерод – до 3.

Сбор и накопление отходов.Для временного размещения на территории производства предусматриваются открытые площадки. По мере накопления лом передается на предприятие Вторчермета.

Сортировка (с обезвреживанием). Сортировка отходов не производится.

Транспортирование. Предусмотрено временное хранение отходов. По мере накопления, но не реже 1 раза в 6 месяцев передаются специализированным организациям.

Отработанное масло. Образуется при работе техники. Количество отработанных моторных масел принимается с учетом нормативной замены масла транспорта, количества транспорта, количества заливаемого масла и коэффициента полноты слива.

Отработанное масло временно размещаются на территории предприятия в ящиках, контейнерах, емкостях обычно в гараже или возле него. Вывозятся по договорам на спецполигоны.

Отходы резино-технической продукции (прокладки насосов и лента конвееров). Представляет собой обрезки новых прокладок и старые прокладки, подлежащие замене, изношенные ленты. Размещается и вывозится совместно с промышленным мусором или бытовыми отходами.

Отработанные светодиодные лампы. Образуются вследствие исчерпания ресурса времени работы. Состав ламп типа ЛБ (%): стекло - 92; ножки – 4,1; цоколевая мастика – 1,3; гетинакс – 0,3; люминофор – 0,3; металлы – 2,0 (из них Al – 84,6%, Cu – 8,7%, Ni – 3,4%, Pt – 0,3%, W – 0,6%, Hg – 2,4%).

Сбор и накопление отходов. Размещаются в контейнере, в упаковке, в помещении (обычно в электроцехе). Вывозятся с территории производства по договору со спецпредприятием на демеркуризацию.

Сортировка (с обезвреживанием). Сортировка отходов не производится.

Транспортирование. Предусмотрено временное хранение отходов. По мере накопления, но не реже 1 раза в 6 месяцев передаются специализированным организациям.

Медицинские отходы. Назначение - оказание оперативной медицинской помощи.

Для подразделения характерны следующие отходы (отходы медпункта): шприцы одноразовые после дезинфекции, отработанный перевязочный материал, фасовки из-под реактивов.

Отходы от разработки металлоносных полезных ископаемых (отходы обогащения). Образуются при переработки минерального сырья на ОФ.

Состав отхода (%): полимерные материалы - 80%, оксиды магния - 2%, кремний – 15%, оксиды железа – 3%. Отходы остаются на хвостохранилище, где после завершения работ рекультивируется по отдельному проекту.

Организация системы управления отходами и мероприятия по снижению воздействия отходов на окружающую среду.

Образующиеся отходы до вывоза по договорам временно будут храниться на территории проектируемого производства:

- отработанные светодиодные лампы, до передачи их на утилизацию, будут размещаться в складском помещении в заводской картонной упаковке. Упаковка фабрики- изготовителя сводит к минимуму возможность боя и, следовательно, попадание ВВ в природные среды;

- мелкий металлолом, огарки сварочных электродов, скрап мельницы – предварительно собираются в металлических ящиках, затем выносятся в общий большой бункер, из которого по мере накопления спецпредприятие будет их вывозить на Вторчермет;
- строительные отходы будут временно складироваться в отдельные контейнеры и по мере накопления будут вывозиться по договорам на спец. полигон;
- использованная тара будет собираться в специальные ёмкости и по мере накопления вывозиться по договору на спецполигон;
- смешанные коммунальные отходы предприятия будут складироваться в контейнеры на специальной бетонированной площадке и по мере накопления вывозиться по договору на спецполигон.
- складирование отходов обогащения осуществляется в установленном месте, разработанным в соответствии с законодательством РК (в данном проекте это хвостохранилище).

Сведения о классификации отходов

В соответствии со ст. 338 Экологического Кодекса РК и Классификатором отходов, утвержденного приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314 для отходов производства и потребления установлено три класса:

1. опасные;
2. неопасные;
3. зеркальные.

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

В соответствии со ст. 338 Экологического Кодекса РК и Классификатором отходов, утвержденного приказом и. о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года №314 на промышленной площадке обогатительной фабрики «Камкор» образуется 10 видов отходов, из них 2 опасных отходов, 7 неопасных отхода.

Расчетное обоснование объемов образования отходов на ТОО «СП «Камкор-Сарыарка» представлены в разделе 9.

2 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

Карагандинская область — область в центральной части Казахстана. Климат резко континентальный и крайне засушливый. Область занимает наиболее возвышенную часть Казахского мелкосопочника — Сарыарки.

В настоящее время Карагандинская область — самая крупная по промышленному потенциалу, богатая минералами и сырьём. Территория области в новых границах составляет 239 045 км².

На севере граничит с Акмолинской областью, на северо-востоке — с Павлодарской, на востоке — с Абайской, на юго-востоке — с Жетысуйской и Алматинской, на юге — с Жамбылской, на юго-западе и западе — с Улытауской и на северо-западе — с Костанайской областью.

В структуре Карагандинской области 7 районов и 6 городов областного подчинения (таблица 2.1). Административный центр – город Караганда.

Таблица 2.1 – Районы Карагандинской области

№	Район
1	Абайский район
2	Бухар-Жырауский район
3	Каркаралинский район
4	Нуринский район
5	Осакаровский район
6	Шетский район
7	Актогайский район
8	город Караганда
9	город Сарань
10	город Темиртау
11	город Шахтинск
12	Город Балхаш
13	Город Приозерск

Численность и миграция населения

Численность населения области на 1 мая 2024 г. составила 1135 тыс. человек, в том числе 927,2 тыс. человек (81,7%) – городских, 207,8 тыс. человек (18,3%) – сельских жителей.

Естественней прирост населения в январе-апреле 2024 г. составил 1518 человек (в соответствующем периоде предыдущего года – 1706 человек).

За январь-апрель 2024 г. число родившихся составило 5115 человек (на 3,2 % меньше чем в январе-апреле 2023 г.), число умерших составило 3597 человек (на 0,6 % больше чем в январе-апреле 2023 г.).

Сальдо миграции отрицательное и составило -1909 человек (в январе-апреле 2023 г. – -720 человек), в том числе во внутренней – -1931 человек (-789), во внешней миграции сложилось положительное сальдо – 22 человека.

Отраслевая статистика

Объем промышленного производства в январе-мае 2024 г. составил 1453624,5 млн. тенге в действующих ценах, что на 9,1% больше, чем в январе-мае 2023 г.

В горнодобывающей промышленности объемы производства возросли на 11,9%, в обрабатывающей промышленности - на 8,1%, в снабжении электроэнергией, газом, паром, горячей водой и кондиционированным воздухом отмечен рост на 12,8%, в водоснабжении, сборе, обработке и удалении отходов, деятельности по ликвидации загрязнений - на 10,4%.

Объем валового выпуска продукции (услуг) сельского, лесного и рыбного хозяйства в январе-мае 2024 года составил 90376,4 млн. тенге, или 100,7% к январю-маю 2023 г.

Объем грузооборота в январе-мае 2024 г. составил 15527,8 млн. ткм (с учетом объемов работы, выполненной индивидуальными предпринимателями, занимающимися коммерческими перевозками), или 91,8% к январю-маю 2023 г.

Объем пассажирооборота – 1086,8 млн.пкм, или 91,8% к январю-маю 2023 г.

Объем строительных работ (услуг) составил 130335,2 млн.тенге, или 134% к январю-маю 2023 года.

В январе-мае 2024 г. общая площадь введенного в эксплуатацию жилья увеличилась на 2,7% и составила 213,7 тыс.кв.м, из них в многоквартирных домах - на 10,5% (181,4 тыс.кв.м). При этом, общая площадь введенных в эксплуатацию индивидуальных жилых домов уменьшилась – на 14,5% (30,6 тыс. кв.м.).

Объем инвестиций в основной капитал в январе-мае 2024 г. составил 263611,6 млн.тенге, или 108,5% к январю-маю 2023 г.

Количество зарегистрированных юридических лиц по состоянию на 1 июня 2024 г. составило 28868 единиц и увеличилось по сравнению с соответствующей датой предыдущего года на 0,2%, в том числе 28332 единиц с численностью работников менее 100 человек. Количество действующих юридических лиц составило 22683 единицы, среди которых 22161 единица – малые предприятия. Количество зарегистрированных предприятий малого и среднего предпринимательства (юридические лица) в области составило 24997 единиц и увеличилось по сравнению с соответствующей датой предыдущего года на 0,1%.

Труд и доходы

Численность безработных в I квартале 2024 г. составила 23,7 тыс. человек. Уровень безработицы составил 4,2% к численности рабочей силы.

Численность лиц, зарегистрированных в органах занятости в качестве безработных, на 1 апреля 2024 г. составила 9646 человек, или 1,8% к численности рабочей силы.

Среднемесячная номинальная заработная плата, начисленная работникам (без малых предприятий, занимающихся предпринимательской деятельностью), в I квартале 2024 г. составила 360623 тенге, прирост к I кварталу 2023 г. составил 14,6%.

Индекс реальной заработной платы в I квартале 2024 г. составил 103,1%.

Среднедушевые номинальные денежные доходы населения по оценке в IV квартале 2023 г. составили 213251 тенге, что на 11,9% выше, чем в IV квартале 2022 г., темп роста реальных денежных доходов за указанный период – 0,4%.

Экономика

Объем валового регионального продукта за январь-декабрь 2023 г. составил в текущих ценах 8449346,4 млн. тенге. По сравнению с 2022 г. реальный ВРП увеличился на 0,1%. В структуре ВРП доля производства товаров составила 50,5%, услуг – 42,5%.

Индекс потребительских цен в мае 2024 г. по сравнению с декабрем 2023 г. Составил 104,1%.

Цены на продовольственные товары выросли на 2,9%, непродовольственные товары – на 3,5%, платные услуги для населения – на 6,2%.

Цены предприятий-производителей промышленной продукции в мае 2024 г. По сравнению с декабрем 2023 г. повысились на 1,7%.

Объем розничной торговли в январе-мае 2024 г. составил 514897,5 млн. тенге, или на 2,5% больше соответствующего периода 2023 г.

Объем оптовой торговли в январе-мае 2024 г. составил 932008,4 млн. тенге, или__ 24,1% к соответствующему периоду 2023 г.

По предварительным данным в январе-апреле 2024 г. взаимная торговля со странами ЕАЭС составила 868,8 млн. долларов США и по сравнению с январем-апрелем 2023 г. уменьшилась на 9,2%, в том числе экспорт – 494,3 млн. долларов США (на 15,2% меньше), импорт – 374,5 млн. долларов США (на 0,2% больше).

3 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

Выбор альтернатив технических решений или же нулевой вариант (вариант отказа от намерений реализации хозяйственной деятельности) является необоснованным, т.к. необходимость реализации намечаемой деятельности регламентирована Технологическим регламентом месторождения «Камкор» и контрактом на недропользование, а причины препятствующие реализации проекта не выявлены. Кроме того, на рассматриваемой территории отсутствуют другие природные ресурсы, доступные для экономически рентабельного освоения.

Таким образом, учитывая вышесказанное, принят оптимальный вариант места размещения участка проектирования и технологических решений организации производственного процесса.

4 ВАРИАНТЫ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Проектирование обогатительной фабрики по переработке руды месторождения Камкор выполнено на основании «Технологический регламент на разработку проекта «Технология обогащения медных руд месторождения Камкор», выполненный ДГП «ВНИИЦВЕТМЕТ» и утвержденный ТОО «СП «Камкор-Сарыарка» в 2019 г.

В 2019 году, компанией ДГП «ВНИИЦВЕТМЕТ», была проведена работа по разработке технологического регламента на разработку проекта «Технология обогащения медных руд месторождения Камкор» (далее - Регламент). В процессе исследований была оценена возможность предварительного обогащения, выполнены исследования по обогатимости методами флотации, исследованы физико-механические свойства руды, получены параметры сгущения и фильтрации продуктов переработки. Показаны высокая эффективность применения пневматических флотомашин, особенно для перечистных операций. Установлена возможность достижения большей селективности флотационного процесса, получения достаточно богатых концентратов даже для бедных руд. Показатели получены для тех топологии схемы и реагентного режима, которые были определены в работах института, как оптимальные.

- Как варианты осуществления намечаемой деятельности, при подготовке данного отчета и заявления о намечаемой деятельности были рассмотрены:
- Различные сроки осуществления деятельности или ее отдельных этапов (начала или осуществления строительства, эксплуатации объекта, выполнения отдельных работ).
- Различные виды работ, выполняемых для достижения одной и той же цели.
- Различная последовательность работ.
- Различные технологии, машины, оборудование, материалы, применяемые для достижения одной и той же цели.
- Различные способы планировки объекта (включая расположение на земельном участке зданий и сооружений, мест выполнения конкретных работ).
- Различные условия эксплуатации объекта (включая графики выполнения работ, влекущих негативные антропогенные воздействия на окружающую среду);
- Различные условия доступа к объекту (включая виды транспорта, которые будут использоваться для доступа к объекту).
- Различные варианты, относящиеся к иным характеристикам намечаемой деятельности, влияющие на характер и масштабы антропогенного воздействия на окружающую среду.

По результатам рассмотрения всех вышеперечисленных вариантов осуществления намечаемой деятельности, из всех возможных, были выбраны наиболее оптимальные, которые и рассматриваются в рамках данного отчета как проектные.

Проектом предусматривается модернизация существующей обогатительной фабрики. На территории фабрики расположены существующие здания и сооружения.

На сегодняшний день альтернативных способов выполнения работ на действующем предприятии практически нет.

Таким образом, предусмотренный настоящим проектом вариант осуществления намечаемой деятельности является самым оптимальным.

Вариантом, наиболее благоприятным с точки зрения охраны жизни и здоровья людей, окружающей среды, экономической и экологической оценки, является следующий вариант. А именно:

На основании предварительных расчетов принята четырехстадийная схема дробления руды. Щековая дробилка первой стадии дробления работает в открытом цикле, Конусные дробилки среднего и мелкого дробления работают в замкнутом цикле с предварительным и поверочным грохочением.

Данная технологическая схема включает в себя следующие операции:

- Предварительное грохочение поступающей руды - отделение негабаритов (куски крупностью +600 мм) на колосниковой решетке перед приемным бункером ДСК перед операцией крупного дробления;

- крупное дробление руды с получением продукта крупностью -112,5мм;
- предварительное и поверочное грохочение руды перед средним дроблением;
- среднее дробление руды с получением продукта крупностью -40+15 мм
- предварительное и поверочное грохочение руды перед мелким дроблением;
- мелкое дробление с получением продукта крупностью -15+0 мм;
- предварительное и поверочное грохочение руды перед мелким дроблением;
- мелкое дробление с получением продукта крупностью -6,5+0 м

Ширина лент всех конвейеров принимается: для ДСК -1000 мм, для главного корпуса - 650 мм (требование Заказчика). При соблюдении вышеперечисленных параметров конвейер с шириной ленты 1000 мм и 650 мм обеспечивает расчетную производительность.

Измельчение дробленой руды производится в две стадии в мельнице с центральной разгрузкой. Измельчение производится в замкнутом цикле с классификацией при циркуляционной нагрузке – 250 %. Мельницы работают при скорости вращения 80 % от критической с заполнением шарами – 40 % объема. Классификация производится в гидроциклонах ГЦ-360, сливы которых содержат 40-41 % твердого. Ситовая характеристика слива гидроциклонов 70-71 % класса -0,074 мм

Слив гидроциклона направляется в цикл флотации. Схема флотации включает в себя одну межцикловую флотацию, медную основную, одну контрольную медную флотацию и три перечистки медного концентрата. Флотация производится во флотомашинах механического типа

Далее готовый медный концентрат проходит циклы сгущения в радиальном сгустителе и фильтрации в фильтр-прессах.

Точки подачи реагентов:

– известь – в первую камеру флотомашины первой перечистки и в первую камеру флотомашины второй перечистки;

– сернистый натрий – в контактный чан перед основной флотацией;

– изобутиловый ксантогенат, этиловый аэрофлот – в первую камеру флотомашины основной флотации, в первую камеру флотомашины контрольной флотации;

– МИБК – в первую камеру флотомашины основной флотации, в первую камеру флотомашины контрольной флотации.

Способ подачи реагентов: сернистый натрий, ксантогенат изобутиловый, этиловый аэрофлот подается в виде 5-процентного раствора; МИБК – в капельном виде 100-процентной концентрации; известь подается в виде «известкового молока» (концентрация 10%).

Проектом предусмотрено перед отгрузкой затаривать медный концентрат в мешки типа «биг-бег». Для фасовки медного концентрата выбран весовой дозатор в мешки «Биг-Бег» с перегружателем СВЕДА ДВС-301-1000-1-П производства ООО «Белсведакомплект» (г. Белгород, РФ). Дозатор предназначен для дозирования сыпучих материалов с насыпной массой 0,6-2,0 т/м3 в большие мягкие контейнеры «биг-бег» и индикацией на дисплее:

- текущего значения массы набираемой дозы, кг:
- нарастающих итогов за смену, сутки, месяц в тоннах и количествах мешков;
- ряда вспомогательных параметров по вызову с клавиатуры.

Дозатор обеспечивает нормальную работу при температуре от -10 ло +45 градусов Цельсия и верхнем значении относительной влажности 95%.

Хвостовое хозяйство предназначено для складирования отвальных хвостов обогатительной фабрики.

Отвальные хвосты после обезвреживания содержат предельно допустимую норму токсичных и сильнодействующих веществ и имеют pH=10,5. Жидкая фаза пульпы расходуется в основном на естественное испарение и в качестве оборотной воды.

Укладка хвостов производится 24 часа в сутки, при годовом фонде машинного времени фабрики 8160 часов

Необходимо предусмотреть насосную станцию по перекачке оборотной воды и магистрали пульпопроводов и осветленной воды.

Отвальные хвосты в виде пульпы с обогатительной фабрики по магистральным и распределительным пульповодам перекачиваются в хвостохранилище.

Общая технология заполнения отвальными хвостами всего комплекса хвостохранилища включает в себя следующие процессы:

Производится заполнение секции хвостохранилища хвостовой пульпой. Из секции осветленная вода постоянно возвращается на обогатительную фабрику. Подача и забор осветленной воды из хвостохранилища осуществляется насосной станцией. Пульпа выпускается в хвостохранилище, где происходит осаждение твердой фазы и осветление жидкой фазы. Твердая фаза в виде осадка складируется в хвостохранилище. Жидкая фаза образует прудок над осажденной твердой фазой хвостов. Часть осветленной жидкой фазы (до 60 %) из хвостохранилища насосной станцией осветленной воды возвращается на обогатительную фабрику для повторного использования в технологическом процессе.

Плотность частиц твердой фазы хвостов ρ=2,92 т/м, плотность сухих отходов (скелета хвостов) 1,42 т/м3

Годовой объем образования отвальных флотационных хвостов – 750 000 т.

Всего проектная емкость хвостохранилища на 3 года эксплуатации согласно календарного графика образования хвостов составит 2 300 000 тонны.

Конструкция противофильтрационного основания состоит из выравнивающего слоя, противофильтрационного элемента и защитного слоя.

В качестве противофильтрационного мероприятий на хвостохранилище принята полиэтиленовая пленка толщиной 0,5 мм. Переходной слой из суглинка.

В качестве противофильтрационного элемента проектом рекомендуется геомембрана Техполимер, синтетический рулонный материал. Производится на ЗАО «Техполимер», г. Красноярск.

В проекте принята геомембрана Технополимер LDPE, так как она имеет более высокую плотность при разрыве и обеспечивает более надежную защиту почв.

Для предотвращения проникновения растворов в грунт по всей площади ложа и дамб хвостохранилища укладывается слой бентонитового мата марки BENTOMATSS100, толщиной 6,4 мм, выше геомембрана LDPE (ПЭВД) по ТУ 2246-001-77066742-2012 и по ГОСТ 10354-82, толщиной 0,5 мм.

Отопление главного корпуса от котельной на газу.

Предполагаемый срок модернизации – 2 месяца.

5 ПОД ВОЗМОЖНЫМ РАЦИОНАЛЬНЫМ ВАРИАНТОМ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПОНИМАЕТСЯ ВАРИАНТ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ПРИ КОТОРОМ СОБЛЮДАЮТСЯ В СОВОКУПНОСТИ СЛЕДУЮЩИЕ УСЛОВИЯ

Под возможным рациональным вариантом осуществления намечаемой деятельности понимается вариант осуществления намечаемой деятельности, при котором соблюдаются в совокупности следующие условия:

1) Отсутствие обстоятельств, влекущих невозможность применения данного варианта, в том числе вызванную характеристиками предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности и другими условиями ее осуществления.

2) Соответствие всех этапов намечаемой деятельности, в случае ее осуществления по данному варианту, законодательству Республики Казахстан, в том числе в области охраны окружающей среды.

3) Соответствие целям и конкретным характеристикам объекта, необходимого для осуществления намечаемой деятельности.

4) Доступность ресурсов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности по данному варианту.

5) Отсутствие возможных нарушений прав и законных интересов населения затрагиваемой территории в результате осуществления намечаемой деятельности по данному варианту.

По результатам технико-экономического изысканий принято решение реализации заявленных в рамках данного отчета проектных решений, как наиболее рационального варианта.

Выбор предлагаемых вариантов осуществления намечаемой деятельности, прежде всего, основан на проведенных технологических испытаниях и технико-экономических расчетах, обосновывающих максимальную экономическую эффективность при условии соблюдения промышленной и экологической безопасности производства, отвечающего современным казахстанским требованиям и передовому мировому опыту.

Принятый вариант намечаемой деятельности является рациональным, поскольку на всех этапах намечаемой деятельности соответствует законодательству Республики Казахстан, в том числе в области охраны окружающей среды. Проектируемая деятельность не подразумевает использование альтернативных технических и технологических решений и мест расположения объекта, наиболее приемлемым вариантом являются принятые проектные решения. Разработанные в проекте решения соответствуют общепринятым мировым нормам по строительству и полностью отвечают требованиям законодательства Республики Казахстан.

6 ИНФОРМАЦИЯ О КОМПОНЕНТАХ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ И ИНЫХ ОБЪЕКТАХ, КОТОРЫЕ МОГУТ БЫТЬ ПОДВЕРЖЕНЫ СУЩЕСТВЕННЫМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

В соответствии с п. 2 ст. 6 ЭК РК компонентами природной среды являются атмосферный воздух, поверхностные и подземные воды, земная поверхность и почвенный слой, недра, растительный, животный мир и иные организмы, все слои атмосферы Земли, включая озоновый слой, а также климат, обеспечивающие в их взаимодействии благоприятные условия для существования жизни на Земле.

В данном разделе рассматриваются возможные воздействия намечаемой деятельности, возникающие в результате:

строительства и эксплуатации объектов, предназначенных для осуществления намечаемой деятельности, в том числе работ по постутилизации существующих объектов в случаях необходимости их проведения;

использования природных и генетических ресурсов (в том числе земель, недр, почв, воды, объектов растительного и животного мира – в зависимости от наличия этих ресурсов и места их нахождения, путей миграции диких животных, необходимости использования невозобновляемых, дефицитных и уникальных природных ресурсов);

эмиссий в окружающую среду, накопления отходов и их захоронения;

кумулятивных воздействий от действующих и планируемых производственных и иных объектов;

применения в процессе осуществления намечаемой деятельности технико-технологических, организационных, управленческих и иных проектных решений, в том числе в случаях, предусмотренных Кодексом, – наилучших доступных техник по соответствующим областям их применения.

6.1 Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности

Поскольку производственная площадка предприятия не граничит с жилыми массивами и находится на значительном расстоянии от жилой застройки, а анализ уровня воздействия объекта на границе области воздействия показал отсутствие превышений нормативных показателей, как по выбросам химических примесей, так и по уровню физического воздействия, рекомендуется регулярно производить мониторинг технологических процессов с целью недопущения отклонений от регламента производства, своевременно осуществлять плановый ремонт существующих механизмов. Соблюдение технологии производства и техники безопасности позволит избежать нештатных ситуаций, сверхнормативных выбросов и превышения показателей гигиенических нормативов на границе области воздействия.

В период эксплуатации производственного объекта также предусмотрены мероприятия организационного характера: регулярный текущий ремонт и ревизия всего применяемого оборудования с целью недопущения возникновения аварийных ситуаций; тщательная технологическая регламентация проведения работ, визуально обследование территории на соответствие содержания промплощадки санитарным и экологическим требованиям.

Также в проекте заложены мероприятия и средства на организацию и благоустройство области воздействия согласно требованиям санитарных правил, в результате которых загазованность воздуха значительно снижается.

В целом, химическое и физическое воздействия на состояние окружающей природной среды от производственного объекта, подтвержденные расчетами приземных концентраций, уровня шума на рабочих местах, не превышающие допустимые значения, будет незначительным.

Потенциальное положительное воздействие на экономическую и социальную сферы.

Проведение планируемых работ не вызовет нежелательной нагрузки на социально-бытовую инфраструктуру населенных пунктов района.

В то же время, определенное возрастание спроса на рабочую силу на период эксплуатации фабрики положительно скажутся на увеличении занятости местного населения.

Дополнительный экономический эффект в районе может быть получен за счет привлечения местных подрядчиков для выполнения определенных видов работ: транспортные услуги, клининг, общепит и др.

Планируемые работы, не приведут к значительному загрязнению окружающей природной среды, что не скажется негативно на здоровье населения.

Будут предусмотрены все необходимые меры для обеспечения нормальных санитарно-гигиенических условий работы и отдыха персонала, его медицинского обслуживания.

Все работники пройдут необходимую вакцинацию и инструктаж по соблюдению правил личной гигиены, с учетом региональных особенностей, поэтому повышение эпидемиологического риска в районе работ маловероятно.

Привлечение местных трудовых ресурсов снижает вероятность заболеваний среди рабочих, адаптированных к местным климатическим условиям, а также уменьшает риск привнесения инфекционных заболеваний из других регионов.

Меры по смягчению воздействия на социально-экономическую сферу

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

1. В части трудовой занятости:

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

2. В части отношения населения к намечаемой деятельности:

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

3. В части воздействия на отрасль сельского хозяйства:

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

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

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

6.2 Биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы)

Растительный покров рассматриваемой территории, характеризуется однородной пространственной структурой, бедностью флоры и низким уровнем биоразнообразия в связи с природно-климатическими особенностями региона и современным хозяйственным освоением территории. Флора рассматриваемой территории крайне бедна: зарегистрировано около 30 видов сосудистых растений. Преобладают виды, относящиеся к жизненным формам полукустарничков, полукустарников, травянистых многолетников иоднолетников с коротким (эфемеры и эфемероиды) и длительным периодом вегетации.

Преобладают виды семейств маревых (Chenopodiacea), астровых (Asteracea), злаковых (Poaceae), кермековых (Limoniaceae). Ландшафтное значение имеют виды родов сарсазана tHaSocnemum strobilaceum), полыней (Artemisia terrae-albae) и кермека (Limonium suffnjtkxtsum, L.gmelinii). Вследствие недостатка воды, высоких температур, сильного засоления почвенного профиля экологические условия существования растений можно считать экстремальными. Здесь на зональных серо-бурых супесчаных почвах формируются сообщества с доминированием полыни белоземельной (Artennisa terrae-albae).

Непосредственно на участках размещения намечаемой деятельности, зеленые насаждения отсутствуют.

Редких, исчезающих и занесенных в Красную книгу видов растений, в непосредственной близости к рассматриваемой территории нет.

Животный мир

На территории Каркаралинского района в фауне позвоночных животных насчитывается около 190 видов, в том числе 45 видов млекопитающих, 122 - птиц, 6 - рептилий, 2 - амфибий и 15 видов рыб. Из копытных зверей обитают сибирская косуля, лось, архар. Успешно реакклиматизированы в конце прошлого столетия кабан и марал. Из хищных встречаются волк, лисица, корсак, барсук, горностай, ласка, степной хорь, рысь, манул. Объектами любительской и промысловой охоты являются зайцы, сурки, белка, ондатра и все виды хищных и копытных зверей (кроме краснокнижных). Основу фауны млекопитающих составляют грызуны - краснощекий суслик, серый сурок, степная мышовка, большой тушканчик, тушканчик-прыгун, джунгарский хомячок, обыкновенный хомяк, красная полевка, лесная мышь, домовая мышь, мышь-малютка.

Очень разнообразна фауна птиц. Из сов встречаются сплюшка, домовой сыч, ушастая сова, филин; из дневных хищных - беркут, орел-карлик, черный коршун, обыкновенный сарыч, ястребы - тетеревятник и перепелятник, луговой и болотный луни, балобан, чеглок, дербник, пустельги - обыкновенная и степная. В лесу обычны большой пестрый дятел, дрозд-деряба, лесной конек, большая синица, зяблик, большая горлица, кукушка, иволга, козодой, тетерев. Осенью появляются редкие залетные виды: кедровка, кукша, черный дятел, серый сорокопут. На полянах и опушках леса часто встречаются овсянки, славки, горихвостки, варакушки, жаворонки, а по берегам озер и разливов речек - кулики, трясогузки. Объекты охоты - тетерев, серая куропатка, перепел.

На рассматриваемой территории проведения строительных работ не обнаружены виды животных, представляющие особый научный или историко-культурный интерес. Особо охраняемых видов животных, внесенных в Красную книгу Казахстана, а также в списки редких и исчезающих животных, в районе проведения работ не найдено. Пути миграции отсутствует.

ТОО СП «Камкор-Сарыарка» не является фактором негативного воздействия на рыбные ресурсы. Таким образом, для данного Проекта нет необходимости разработки проекта Оценки вреда рыбным ресурсам.

На площади работ редкие виды животных занесенные, в Красную книгу Республики Казахстан отсутствуют. Пути миграции отсутствует.

Законодательством запрещается всякая деятельность, ведущая к сокращению численности объектов животного и растительного мира, включенных в Красную книгу, и ухудшающая среду их обитания.

Редких, исчезающих и занесенных в Красную книгу видов животных и растений, в непосредственной близости к рассматриваемой территории нет.

Воздействие на растительный и животный мир ожидается незначительное, так как флора была вытеснена с данной территории во время эксплуатации обогатительной фабрики

Мероприятия по охране флоры и фауны

Система охраны растительного и животного мира складывается, с одной стороны, из мер по охране самих животных и растений от прямого истребления, а с другой — из мер по сохранению их среды обитания

Растительный мир:

1 Производить информационную кампанию для персонала предприятия и населения близлежащих населенных пунктов с целью сохранения редких и исчезающих видов растений.

2 Перемещение спецтехники и транспорта ограничить специально отведенными дорогами и не допускать несанкционированного проезда вне дорожной сети.

3 Снижение активности передвижения транспортных средств ночью.

4 Поддержание в чистоте территории проведения работ и прилегающих площадей.

Животный мир:

Для снижения негативного воздействия на животных и на их место обитания при проведении работ, складировании производственно-бытовых отходов необходимо учитывать наличие на территории самих животных, их гнёзд, нор и избегать их уничтожения или разрушения. При планировании транспортных маршрутов и передвижениях по территории следует использовать ранее

проложенные дороги и избегать внедорожных передвижений автотранспорта. Важно обеспечить контроль за случайной (не планируемой) деятельностью нового населения (нелегальная охота и т.п.). На весь период работ необходимо проведение постоянных мероприятий по восстановлению нарушенных участков местности и своевременному устранению неизбежных загрязнений и промышленно-бытовых отходов со всей площади, затронутой хозяйственной деятельностью.

Воздействие на животный мир можно будет значительно снизить, если соблюдать следующие требования:

- ограничить подъездные пути и не допускать движение транспорта по бездорожью;
- своевременно рекультивировать участки с нарушенным почвенно-растительным покровом;
- соблюдение норм шумового воздействия;
- создание ограждений для предотвращения попадания животных на производственные объекты;
- изоляция источников шума: насыпями, экранизирующими устройствами и заглублениями;
- принимать меры по нераспространению загрязнения в случае разлива нефти, нефтепродуктов и различных химических веществ.

6.3 Земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации)

Для реализации намечаемой деятельности предусматривается использование земель Карагандинской области, Каркаралинский район, Бесобинский сельский округ.

Объекты фабрики по переработке медной руды расположены на земельном участке:

-Кадастровый номер: 09-133-004-158.

Местоположение: Карагандинская область, Каракаралинский район, Бесобинский сельский округ.

Предоставленное право: временное возмездное землепользование (аренда).

Срок землепользования: на 5 лет.

Площадь: 700 га.

Категория земель: Земли промышленности, транспорта, связи, для нужд космической деятельности, обороны, национальной безопасности и иного несельскохозяйственного назначения.

Целевое назначение: для строительства инфраструктуры (обогатительной фабрики и прочих объектов) по переработке медных руд.

Ограничения в использовании и обременения: соблюдать санитарно-гигиенические, строительный, экологические нормы и иный специальные требования при использовании земельного участка.

Ввиду характера намечаемой деятельности, заключаемой в модернизации обогатительной фабрики на контрактной территории и земельных участках, предоставленных в собственность или на правах аренды в границах выделенной территории обоснование выбора места и рассмотрение возможности выбора других мест, не выполняется.

Отрицательное воздействие любой производственной деятельности на почвенные ресурсы можно разделить на воздействие самого производственного процесса и на воздействие отходов производства и потребления, образуемых в результате этой деятельности.

Воздействие планируемых работ на почвенные ресурсы заключается в нарушении поверхностного слоя почвы. На участках проведения работ проектом предусматривается снятие ПСП.

Образуемые на предприятии отходы временно накапливаются в контейнерах или специально предназначенных местах, что исключает загрязнение отходами и мусором территориии предприятия, а также близ расположенных земель.

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

Территория размещения объектов намечаемой деятельности свободна от застройки и зеленых насаждений. Дополнительные площади для размещения дополнительных объектов фабрики

и инфраструктуры не требуются, все площадки предприятия находятся в границах существующего земельного отвода.

Непосредственно на участках размещения объектов намечаемой деятельности посевные площади под сельскохозяйственной продукцией отсутствуют.

Строительство объектов намечаемой деятельности не окажет ощутимого влияния на производство корма (сена) для домашнего скота данного региона, так как испрашиваемые земли незначительны по площади.

Кроме того, для снижения и исключения отрицательного воздействия на земельные ресурсы, в ходе осуществления намечаемой деятельности предусмотрены следующие природоохранные мероприятия:

- полная герметизация септиков;

-временное накапливание отходов производства и потребления по месту в специальных емкостях и на отведенных площадках с твердым покрытием и защитными бортами, для исключения образования неорганизованных свалок;

-обвалование всех наземных резервуаров, обустройство непроницаемым покрытием всех объектов возможных утечек нефтепродуктов и химических реагентов;

-организация почвенного мониторинга;

-в подготовительный период плодородный слой почвы снимается с нарушаемых земель;

-снятый плодородный слой почвы, для сохранения, складируется во временные отвалы;

-поверхность отвала засевается многолетними травами, что обеспечивает длительное сохранение заскладированных плодородных грунтов;

-защита земель от водной эрозии производится нагорными канавами;

-по окончании работы всех объектов намечаемой деятельности будет произведена рекультивация нарушенных земель и ликвидация всех строений и сооружений.

Такие виды воздействия как опустынивание, водная и ветровая эрозии, сели, подтопления, заболачивание, вторичное засоление, иссушение, уплотнение и влияние на состояние водных объектов, при строгом соблюдении всех проектных решений, признаются невозможными. Невозможность данных видов воздействия обусловлена отсутствием планируемых технологических процессов, способных повлиять на их возникновение.

Прямое воздействие на почвы района расположения дополнительных объектов фабрики и хвостохранилища производится при строительных работах на объектах намечаемой деятельности, а также в процессе складирования отходов на хвостохранилище. Косвенное воздействие вызывается пылением с откосов строящихся дамб, сухой части намывного пляжа, при выполнении строительных земляных работ.

Главной особенностью режима заполнения хвостохранилища является обеспечение постоянного рассредоточенного намыва хвостов по периметру ограждающей дамбы. Это позволяет создать упорную призму на верховом откосе, которая усиливает устойчивость дамбы. Вторичных поражающих факторов нет, так как в нижнем бьефе ограждающей дамбы и на трассах движения водных потоков отсутствуют опасные производства, хранилища химических и взрывчатых веществ, энергетические системы.

6.4 Воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод)

Согласно письма №ЗТ-2025-02205029 от 10.07.2025 г. (Приложение) от РГУ «Нура-Сарысуская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета по водным ресурсам Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан», участок модернизированной обогатительной фабрики по переработке руды месторождения Камкор расположен за пределами водоохранных зон и полос. Ближайшие водные объекты река Коныртобе расположена с восточной стороны на расстоянии более 3,5 км.

Согласно информации, выданной ТОО «Республиканской центр геологической информации «Казгеоинформ» №26-14-03/589 от 26.05.2022г. (приложение), на территории размещения всех объектов намечаемой деятельности (фабрики) в пределах указанных координат, месторождения подземных вод, состоящие на государственном учете отсутствуют.

Для работы фабрики вода потребуется на хозяйственно-бытовые и технические нужды.

Водоснабжение осуществляется согласно разрешения на специальное водопользование №KZ60VTE00285456 Серия Нура от 23.01.2025 года, выданное РГУ "Нура-Сарысуская бассейновая инспекция по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан"

Непосредственного забора воды из поверхностных источников, а также сброса сточных вод при эксплуатации объектов намечаемой деятельности осуществляться не будет.

Проектом не предусматривается увеличение объемов водоснабжения.

Общее количество воды по фабрике составляет 53,76 м3/сут, 18 278,4 м3/год.

Необходимая потребность воды на пополнение технологических нужд в год – отсутствует.

Потери в оборотном водоснабжении – испарение с хвостохранилища. Пополнение – дождевые и талые воды. Приток дождевых и талых вод в хвостохранилище будет полностью покрывать отток воды вместе с готовым концентратом.

Хвостовая пульпа по напорному трубопроводу транспортируется в хвостохранилище. Здесь пульпа в результате отстоя разделяется на твердую часть и осветленную воду. Твердая часть откладывается на дне и бортах хвостохранилища, осветленная вода направляется в оборот на обогатительную фабрику. Процесс повторяется. Потери воды в твердой части и при испарении компенсируются свежей технической водой.

С целью минимизации расхода воды на объектах намечаемой деятельности будет использоваться система оборотного водоснабжения, предназначенная для повторного использования воды в технологическом процессе.

Технологическое водоснабжение будет осуществляться с использованием свежей и оборотной воды. Свежая вода расходуется в операциях на приготовление растворов реагентов и ряд технологических операций, где недопустимо использование оборотной воды. Оборотная вода будет использована на технологические нужды.

Эксплуатация фабрики по переработке медной руды потенциально может оказывать воздействие на водные ресурсы за счет гидродинамических нарушений, изъятия водных ресурсов на нужды производственного и бытового водопотребления, негативного влияния на поверхностные воды при сбросе стоков. Гидродинамические нарушения связаны с изменением размещения, режима и динамики поверхностных и подземных вод. Поверхностные гидрологические нарушения связаны с морфологическими изменениями водотоков и водоемов. Основными причинами этих нарушений могут явиться:

-нарушение и сокращение площади водосбора водного объекта;

-уничтожение участков естественного русла водотоков;

-изъятие водных ресурсов;

-сбросы сточных вод.

По объектам намечаемой деятельности, ни один из вышеперечисленных видов воздействия, за исключением изъятия водных ресурсов, оказываться не будет.

Для предотвращения истощения и загрязнения поверхностных и подземных вод на период эксплуатации предусматривается ряд природоохранных мероприятий, в том числе:

-рациональное использование водных ресурсов на фабрике;

-внедрение технически обоснованных норм водопотребления и водоотведения;

-размещение всех объектов намечаемой деятельности вне границ водоохранных зон водных объектов, расположенных в пределах площадки проектных работ;

-сооружение сети нагорных и водосборной канав для исключения попадания загрязненного стока с площадок ведения работ в речную сеть района;

-организация локального сбора хозяйственно-бытовой канализации (септики);

-максимально возможное сокращение потребления свежей воды на производственные нужды за счет организации оборотного водоснабжения технологического процесса;

-экологический мониторинг подземных водных объектов района проектных работ.

Кроме того, в целях охраны поверхностных и подземных вод, на период строительства, предусматривается ряд следующих водоохранных мероприятий:

1. В целях исключения возможного попадания вредных веществ в подземные воды, техническое обслуживание техники будет производиться на станциях ТО за пределами рассматриваемого участка.
2. Будут использованы маслоулавливающие поддоны и другие приспособления, не допускающие потерь горюче-смазочных материалов из агрегатов механизмов.
3. Будет осуществлен своевременный сбор отходов, по мере накопления отходов они подлежат вывозу на переработку и утилизацию.
4. Будет исключен любой сброс сточных или других вод на рельеф местности.
5. Будут приняты запретительные меры по мелким свалкам бытового и строительного мусора, металлолома и других отходов производства и потребления.
6. Исключить мойку автотранспорта и других механизмов на участках работ.

При производстве СМР не будут использоваться химические реагенты, все механизмы обеспечиваются масло улавливающими поддонами. Заправка механизмов и автотранспорта топливом будет производиться из автозаправщика. После проведения работ с участков будут удалены все механизмы, оборудование и отходы производства.

Временное складирование отходов предусматривается в специально отведенных местах в контейнерах. Данные решения исключат образование неорганизованных свалок.

Таким образом, с учетом заложенных проектом природоохранных мероприятий, отрицательные последствия от прямого воздействия на водные ресурсы будут иметь локальный характер, а после проведения работ по рекультивации сведены к минимуму.

Отрицательные последствия от косвенного воздействия в пространственном охвате будут ограничены земельным отводом и, при должном выполнении всех предусмотренных природоохранных мероприятий, будут также сведены к минимуму.

При эксплуатационном режиме риски загрязнения водной среды будет находиться в пределах низкой значимости, чему поспособствуют рекомендуемые природоохранные мероприятия.

Хвостохранилище

Хвостохранилище, как объект намечаемой деятельности расположен за пределами водоохранных зон и полос водных объектов на расстоянии более 3,5 км.

Учитывая класс опасности по хвостам – IV и, в целях охраны земель и подземных вод от загрязнения, под ложе хвостохранилища устраивается основание следующей конструкции:

- уплотненное выровненное основание;
- выравнивающий слой из суглинка толщиной 0,5 м;
- слой бентонитового мата марки BENTOMATSS100, толщиной 6,4 мм
-противофильтрационный слой - геомембрана ГМ толщиной 0.5 мм;
- защитный слой из суглинка – 0,5 м.

Укрепление верхового откоса дамбы предусматривается следующей конструкцией:

- уплотненный грунт тела дамбы – скальная порода крупностью до 0,75 м;
- слой бентонитового мата марки BENTOMATSS100, толщиной 6,4 мм
- выравнивающий слой из суглинка толщиной 1,0 м;
- противофильтрационный слой - геомембрана ГМ толщиной 0,5 мм;
- защитный слой из суглинка – 0,5 м.

Укрепление низового откоса дамбы:

- уплотненный грунт тела дамбы – скальная порода крупностью 0,75 м;
- растительный слой – 0,3 м, посев трав.

В проекте принята геомембрана Технополимер LDPE, так как она имеет более высокую плотность при разрыве и обеспечивает более надежную защиту почв.

Для предотвращения проникновения растворов в грунт по всей площади ложа и дамб хвостохранилища укладывается слой бентонитового мата марки BENTOMATSS100, толщиной 6,4 мм, выше геомембрана LDPE (ПЭВД) по ТУ 2246-001-77066742-2012 и по ГОСТ 10354-82, толщиной 0,5 мм.

Проектом предусматривается устройство наблюдательных скважин в количестве 4-х шт. (3 контрольных, 1 - фоновая, служащие для контрольных наблюдений за загрязнением грунтовых вод фильтрационными водами).

На участке строительства отсутствуют водные объекты и рыболовные хозяйства.

Проектными решениями по строительству хвостохранилища не будет загрязнения, засорения и истощения поверхностных водных объектов. Не предусматривается сброса в водные объекты предметов или загрязняющих веществ, ухудшающих их качественное состояние.

Засорения водных объектов твердыми отходами производства не предусматривается, хвосты укладываются в хвостохранилище.

Для нужд производства используется осветленная вода. Забора воды из водоемов не предусматривается.

Засорения подземных вод твердыми, нерастворимыми предметами, отходами производственного, бытового и иного происхождения не предусматривается.

Эмиссии в водные объекты исключены.

6.5 Атмосферный воздух (в том числе риски нарушения экологических нормативов его качества, целевых показателей качества, а при их отсутствии –ориентировочно безопасных уровней воздействия на него)

С целью определения создаваемого воздействия на атмосферный воздух населённых мест был применён метод моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха.

Расчёт рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы в соответствии с требованиями Методики расчёта концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий (приложение № 12 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө) проводится с использованием программного комплекса «ЭРА-Воздух» версии 3.0.

Расчёт рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере заключается в определении приземных концентраций и основных вкладчиков в узлах расчётного прямоугольника.

Расчётами определяются разовые концентрации, относящиеся к 20-30-минутному интервалу осреднения. Приземной концентрацией загрязняющего вещества признается масса загрязняющего вещества в единице объёма атмосферного воздуха в двухметровом слое над поверхностью земли.

Согласно требованиям ЭК РК общая нагрузка на атмосферный воздух в пределах области воздействия не должна приводить к нарушению установленных экологических нормативов качества окружающей среды или целевых показателей качества окружающей среды, а также на территории ближайшей жилой зоны, расчётные максимально разовые концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха не должны превышать соответствующие экологические нормативы качества с учётом фоновых концентраций.

В районе осуществления намечаемой деятельности нет действующих стационарных постов наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха, в связи с этим, данные о фоновом загрязнении и НМУ отсутствуют.

В соответствии с санитарной классификацией производственных объектов установлена санитарно-защитная зона (СЗЗ) размером 1000 метров. В результате реализации намечаемой деятельности изменений размеров и границ установленной СЗЗ не предусматривается.

Анализ расчета рассеивания показывает, что не отмечается превышения расчетных максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ над значениями ПДК, установленными для воздуха населенных мест, ни по одному из рассматриваемых веществ.

Основным фактором неблагоприятного воздействия на окружающую среду, в ходе осуществления намечаемой деятельности, могут являться выбросы в атмосферу разнообразных загрязняющих веществ, которые прямо или косвенно могут влиять практически на все компоненты окружающей среды - почву, атмосферу, гидросферу, биоту, социальные условия.

Основные выбросы будут представлены пылением при формировании дамб обвалования, строительство новых объектов фабрики, однако данные выбросы временные

только на период строительства. Приземные концентрации загрязняющих веществ на границе СЗЗ и за ее пределами не превышают предельно допустимые на существующее положение и по проекту. Анализ результатов расчета показал, что при заданных параметрах источников по рассматриваемому веществу, приземные концентрации на границе жилой зоны при строительстве находятся в пределах допустимых и не превышают предельно допустимых значений.

Следует отметить, что строительные и строительно-монтажные работы носят кратковременный периодический характер, поэтому по их окончанию воздействия на атмосферный воздух (от строительных работ) не ожидается.

Комплекс рекомендуемых технологических и специальных мероприятий по уменьшению выбросов вредных веществ в атмосферу в период строительства

Пылегазообразующие процессы	**Инженерно-технические мероприятия**	**Оборудование**
1. Экскаваторные и бульдозерные	1. Орошение грунта водой в теплое время года 2. Очистка выхлопных газов	Поливомоечная машина Каталитический нейтрализатор выхлопных газов
2. Движение автотранспорта	1. Обработка автодорог постоянного действия в теплое время года – водой 2 раза в смену;	Поливомоечная машина
	2. Сокращать время прогрева двигателей строительной и авто техники 3. Сокращать время работы двигателей на холостом ходу 4. Исключать холостые пробеги	
	5. Очистка выхлопных газов	Каталитический нейтрализатор выхлопных газов
3. Сдувание пыли с поверхностей	1. Орошение грунтов, ПГС, щебня	Поливомоечная машина

На период эксплуатации обогатительная фабрика включает в себя дробильно-сортировочный комплекс, бункерное отделение и главный корпус. В главном корпусе находятся участки измельчения и флотации, реагентное отделение, отделения сгущения и фильтрации медного концентрата. Выбросы представлены при работе основного и вспомогательного технологического оборудования.

На период эксплуатации объектов намечаемой деятельности, согласно данным проведенных расчетов, наибольшая масса годового и максимального разового выброса, установленного для предприятия, приходится на загрязняющее вещество (ЗВ) «Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния менее 70-20 %». По величине коэффициента опасности вещества, определяемого в зависимости от массы выброса, ПДК и класса опасности, приоритетным ЗВ является «Сера (IV) диоксид» - вещество 3 класса опасности. Также, имеются незначительные выбросы по нескольким загрязняющим веществам.

Отсутствие рисков нарушения экологических нормативов качества атмосферного воздуха обусловлено наличием систем пыле-газоочистки на основных источниках выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, неспособностью выбросов ЗВ к нарушению гигиенических нормативов качества атмосферного воздуха, что подтверждается расчетными данными и результатами проведенного расчета приземных концентраций на границе нормативной СЗЗ.

Помимо прочего, для уменьшения влияния работающего технологического оборудования предприятия на состояние атмосферного воздуха, снижения их приземных концентраций и предотвращения сверхнормативных и аварийных выбросов вредных веществ в атмосферу предусматривается комплекс планировочных и технологических мероприятий.

Проектом предусматриваются мероприятия по пылеподавлению согласно п.1 Приложения 4 к Экологическому Кодексу РК, а именно: на площадках хранения руды, площадках пересыпки, дорогах предусмотрено в теплое время года обеспечение обеспыливания пенообразователями ПО-12 или водой.

С целью снижения пылевыделения при формировании склада (разгрузка автосамосвалов, перевалка руды бульдозером) предусмотрены с предварительным гидроорошением в летний период. Периодичность орошения - 2 раза в сутки (1 раз в смену), рекомендуемый расход воды - 30-

40 л на м3 горной массы (ВНТП 35-86, п 32.3). Пылеподавление на складе предусмотрено с помощью поливомоечной машины МАЗ, оборудованной емкостью для воды. Для пылеподавления возможно использование карьерной воды из пруда-накопителя, месторождения.

Технологические мероприятия включают:

- тщательную технологическую регламентацию проведения работ, внедрение системы мониторинга загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на границе СЗЗ;
- обеспечение безопасности производства на наиболее опасных участках и системах контрольно-измерительными приборами и автоматикой, устройствами автоматического аварийного закрытия;
- обучение персонала правилам техники безопасности, пожарной безопасности и соблюдению правил эксплуатации при выполнении работ;
- регулярные технические осмотры оборудования, замена неисправных материалов и оборудования;
- применение материалов, оборудования и арматуры, обеспечивающих надежность эксплуатации;
- проведение испытаний вновь монтируемых систем и оборудования на герметичность;
- техосмотр и техобслуживание автотранспорта и спецтехники, а также контроль токсичности выбросов, что обеспечивается плановыми проверками оборудования;
- ежемесячная регулировка двигателей внутреннего сгорания машин и механизмов;

запрет на сжигание горючих отходов и мусора вне специализированных установок;

гидропылеподавление или обеспыливание пенообразователями ПО-12 в сухой и теплый период на основных источниках, открытых рабочих площадках основного и вспомогательного производства, поверхностей складов руды, автодорогах при проведении транспортных работ, (эффективность 80%);

орошение пылящих поверхностей (эффективность 80%);

- использование оборудования и машин, двигатели которых оборудованы системой очистки дымовых газов (оснащены каталитическими нейтрализаторами выхлопных газов);
- организация систематических наблюдений за состоянием атмосферного воздуха и контроль эффективности работы газоочистного оборудования в рамках производственного экологического контроля на предприятии.

6.6 Сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем

Влияние намечаемой деятельности на процесс изменения климата, условий и факторов сопротивляемости к изменению климата, экологических и социально-экономических систем не прогнозируется.

6.7 Материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты

Предлагаемые варианты дальнейшей эксплуатации объектов модернизируемой фабрики предполагают его дальнейшую работу на срок работы месторождения, а хвостохранилища - до заполнения проектного объема. Дальнейшая эксплуатация объектов намечаемой деятельности потребует значительно больших затрат для надежности и безопасности. Рассматриваемый в проекте вариант объектов обогатительной фабрики позволяет осуществлять намечаемую деятельность в полном объеме.

Историко-культурное наследие, как важнейшее свидетельство исторической судьбы каждого народа, как основа и непременное условие его настоящего и будущего развития, как составная часть всей человеческой цивилизации, требует постоянной защиты от всех опасностей. Обеспечение этого в РК является гражданским долгом.

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 иуголовную ответственность.

В непосредственной близости от района расположения объекта историко-архитектурные памятники, охраняемые объекты, археологические ценности, а также особоохраняемые и ценные природные комплексы (заповедники, заказники, памятники природы) отсутствуют.

Реализация данного проекта предусматривается вдали от охраняемых объектов и не затрагивает памятников, состоящих на учете в органах охраны памятников Комитета культуры РК, имеющих архитектурно-художественную ценность и представляющих научный интерес в изучении народного зодчества Казахстана

В границах участка обогатительной фабрики объекты историко-культурного наследия отсутствуют.

Основной формой ландшафта на настоящий момент является техногеннонарушенная территория эксплуатируемой обогатительной фабрики, эксплуатация которой рассчитана на длительный период.

Реализация намечаемой деятельности приводит к изменению ландшафта в соответствии с проектными решениями, обеспечивающими защиту окружающей среды.

6.8 Взаимодействие указанных объектов

Намечаемая деятельность не повлечёт за собой изменений в экологической обстановке и взаимодействии компонентов окружающей среды по отношению к существующему положению.

7 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

7.1 Строительства и эксплуатации объектов, предназначенных для осуществления намечаемой деятельности, в том числе работ по постутилизации существующих объектов в случаях необходимости их проведения

Для реализации намечаемой деятельности нет необходимости в строительстве или постутилизации существующих объектов. Все планируемые к эксплуатации объекты в настоящее время действующие, и расположены на территории ТОО «СП «Камкор-Сарыарка». Проектом предусматривается модернизация обогатительной фабрики.

7.2 Использования природных и генетических ресурсов (в том числе земель, недр, почв, воды, объектов растительного и животного мира – в зависимости от наличия этих ресурсов и места их нахождения, путей миграции диких животных, необходимости использования невозобновляемых, дефицитных и уникальных природных ресурсов)

Использования природных и генетических ресурсов (в том числе земель, недр, почв, поверхностных вод, объектов растительного и животного мира – в зависимости от наличия этих ресурсов и места их нахождения, путей миграции диких животных, необходимости использования невозобновляемых, дефицитных и уникальных природных ресурсов) не предусмотрены.

Водоснабжение площадки обогатительной фабрики осуществляется согласно разрешения на специальное водопользование №KZ60VTE00285456 Серия Нура от 23.01.2025 года, выданное РГУ "Нура-Сарысуская бассейновая инспекция по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан".

8 ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ И КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭМИССИЙ, ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ВЫБОРА ОПЕРАЦИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ

Качество атмосферного воздуха, как одного из компонентов природной среды, является важным аспектом при оценке воздействия предприятия на окружающую среду и здоровье населения.

Обоснование данных о выбросах загрязняющих веществ в атмосферу от источников выделения в период модернизации и эксплуатации обогатительной фабрики, выполнено с учетом действующих методик, расходного сырья и материалов.

Сбор стоков бытовой канализации предусмотрен в септик. Вывоз из септика осуществляется ассенизаторской машиной по мере наполнения по договору. Производственные стоки из котельной поступают в мокрый колодец с последующей их откачкой.

Водоснабжение осуществляться из скважины, согласно разрешения на специальное водопользование №KZ60VTE00285456 Серия Нура от 23.01.2025 года, выданное РГУ "Нура-Сарысуская бассейновая инспекция по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан". С целью минимизации расхода воды на объекте используется система оборотного водоснабжения, предназначенная повторного использования воды в технологическом процессе.

Технологический процесс обогатительной фабрики имеет замкнутый цикл водооборота, что исключает сбросы стоков на рельеф и попадание их в водоносные горизонты. На участке строительства отсутствуют водные объекты и рыболовные хозяйства.

Операции по управлению отходами принимаются исходя из требований Экологического Кодекса РК. Исходя из иерархии отходов. А также исходя из экономической целесообразности для предприятия.

В период эксплуатации накопление и размещение отходов на месте их образования осуществляется в соответствии с соблюдением экологических требований на специально оборудованной площадке на территории предприятия.

Отходы, образующиеся в период строительства и период эксплуатации, будут временно складироваться в специально отведенных местах и по мере накопления (но не более 6 месяцев). По мере накопления сдаются по договору в специализированную организацию. Анализ данных показал, что влияние отходов производства и потребления на окружающую среду будет минимальным при условии строгого выполнения проектных решений и соблюдения всех санитарно-эпидемиологических и экологических норм.

Для сбора ТБО предусмотрена установка металлического контейнера с крышкой. Вывоз ТБО предусмотрен на ближайший полигон ТБО по договору со специализированной организацией.

Согласно ст. 320 ЭК РК, под накоплением отходов понимается временное складирование отходов в специально установленных местах в течение сроков, указанных в пункте 2 ст. 320 ЭК РК, осуществляемое в процессе образования отходов или дальнейшего управления ими до момента их окончательного восстановления или удаления.

Согласно п. 2, ст. 320 ЭК РК, места накопления отходов предназначены для:

1) временного складирования отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению;

2) временного складирования неопасных отходов в процессе их сбора (в контейнерах, на перевалочных и сортировочных станциях), за исключением вышедших из эксплуатации транспортных средств и (или) самоходной сельскохозяйственной техники, на срок не более трех месяцев до даты их вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению;

3) временного складирования отходов на объекте, где данные отходы будут подвергнуты операциям по удалению или восстановлению, на срок не более шести месяцев до направления их на восстановление или удаление.

Для вышедших из эксплуатации транспортных средств и (или) самоходной техники срок временного складирования в процессе их сбора не должен превышать шесть месяцев;

4) временного складирования отходов горнодобывающих и горноперерабатывающих производств, в том числе отходов металлургического и химико-металлургического производств, на месте их образования на срок не более двенадцати месяцев до даты их направления на восстановление или удаление.

Согласно п. 3, ст. 320 ЭК РК, накопление отходов разрешается только в специально установленных и оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах (на площадках, в складах, хранилищах, контейнерах и иных объектах хранения).

Согласно п. 4, ст. 320 ЭК РК, запрещается накопление отходов с превышением сроков, указанных в пункте 2 ст.320, и (или) с превышением установленных лимитов накопления отходов (для объектов I и II категорий) или объемов накопления отходов, указанных в декларации о воздействии на окружающую среду (для объектов III категории).

В проекте учтены особенности управления отходов согласно ст.358 ЭК РК и принципы иерархии мер по предотвращению образования отходов согласно ст.329 ЭК РК.

8.1 Этапы схемы управления отходами

Существующая схема управления отходами включает в себя девять этапов технологического цикла отходов, а именно:

1) Образование
2) Сбор и/или накопление

- складируются и хранится не более 6 месяцев;

3) Идентификация

Отходы производства и потребления собираются в отдельные емкости (контейнеры, бочки, ящики) с четкой идентификацией по типу и классу опасности.

4) Сортировка (с обезвреживанием)

На предприятии для производственных отходов с целью оптимизации организации их обработки и удаления, а также облегчения утилизации предусмотрен отдельный сбор (сортировка) отходов.

5) Упаковка (и маркировка)

Проведение дополнительных работ по упаковке отходов не требуется, так как предприятие в основном передает отходы потребления (ТБО) по договорам спец.предприятиям. Производственные отходы будут сдаваться специальным организациям по договорам.

6) Транспортировка

Все промышленные отходы вывозятся только специализированным спецтранспортом, не допускается присутствие посторонних лиц, кроме водителя и сопровождающего груз персонала предприятия. Все происходит при соблюдении графика вывоза.

7) Складирование

ТБО складируются на территории предприятия в контейнеры с последующей отдачей специальной организации на захоронение. Производственные отходы, временно будут складироваться на территории промплощадки предприятия, с последующей сдачей и вывозом спецорганизацией для утилизации или переработки. Отходы обогащения перекачиваются в хвостохранилище.

8) Хранение

Продукция на данном участке не производится.

Все вывозимые отходы размещаются на соответствующих площадках для хранения.

9) Удаление

Система управления отходов на предприятии минимизирует возможное воздействие на все компоненты окружающей природной среды, как при хранении, так и при перевозке отходов к месту размещения и включает в себя следующие стадии:

- занесение информации о вывозе отходов в журналы учета;
- заключение Договоров на вывоз с территории предприятия образующихся отходов.

На предприятии планируется применение принципов иерархии мер по предотвращению образования отходов и управлению образовавшимися отходами согласно ст.329 ЭК РК.

Согласно п.4 ст.329 ЭК РК отходы, которые не могут быть подвергнуты восстановлению, подлежат удалению безопасными методами, которые должны соответствовать требованиям ст.327 ЭК РК, а именно:

Лица, осуществляющие операции по управлению отходами, обязаны выполнять соответствующие операции таким образом, чтобы не создавать угрозу причинения вреда жизни и (или) здоровью людей, экологического ущерба, и, в частности, без:

1) риска для вод, в том числе подземных, атмосферного воздуха, почв, животного и растительного мира;

2) отрицательного влияния на ландшафты и особо охраняемые природные территории.

Данным проектом соответствующие операции выполняются.

Основными мероприятиями экологической безопасности при обращении с отходами производства и потребления, соблюдения которых следует придерживаться при любом производстве, являются:

- организация максимально возможного вторичного использования образующихся отходов по прямому назначению и других целей;
- снижение негативного воздействия отходов на компоненты окружающей среды при хранении и транспортировке отходов;
- исключение образования экологически опасных видов отходов путем перехода на использование других веществ, материалов и технологий;
- предотвращение смешивания различных видов отходов;
- запрещение несанкционированного складирования отходов.

Образующиеся отходы до вывоза по договорам временно будут храниться на территории проектируемого производства:

- отработанные светодиодные лампы, будут размещаться в складском помещении в заводской картонной упаковке.
- мелкий металлолом, огарки сварочных электродов, скрап мельницы – предварительно собираются специальной площадке, по мере накопления спецпредприятие будет их вывозить на Вторчермет;
- строительные отходы будут временно складироваться в отдельные контейнеры и по мере накопления будут вывозиться по договорам на спец. полигон;
- использованная тара будет собираться в специальные ёмкости и по мере накопления вывозиться по договору на спецполигон;
- смешанные коммунальные отходы предприятия будут складироваться в контейнеры на специальной бетонированной площадке и по мере накопления вывозиться по договору на спецполигон.
- складирование отходов горнодобывающей промышленности осуществляется в установленном месте, разработанным в соответствии с законодательством РК (в данном проекте это хвостохранилище).

9 ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНОГО КОЛИЧЕСТВА НАКОПЛЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ

При определении нормативов образования отходов применяются такие методы, как метод расчета по материально-сырьевому балансу, метод расчета по удельным отраслевым нормативам образования отходов, расчетно-аналитический метод, экспериментальный метод, метод расчета по фактическим объемам образования отходов для основных, вспомогательных и ремонтных работ.

Расчет предельного количества отходов, образующихся в результате планируемых работ, проведен на основании:

- представленных в проектной документации данных, необходимых для расчетов образования отходов;
- «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. № 100-п;
- «Методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов», утвержденная приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206;
- РНД 03.1.0.3.01-96 «Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства».

В соответствии со ст. 338 Экологического Кодекса РК и Классификатором отходов, утвержденного приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314 для отходов производства и потребления установлено три класса:

- опасные;
- неопасные;
- зеркальные.

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

9.1 Обоснование предельного количества накопления отходов на период строительства

В процессе модернизации фабрики будут образовываться отходы производства и потребления. К отходам производства относятся:

- Обтирочный материал (ветошь);
- Тара, загрязненная ЛКМ;
- Лом черного металла;
- Строительные отходы;
- Остатки и огарки сварочных электродов.

К отходам потребления относятся ТБО (смешанные коммунальные отходы).

Перечень отходов производства и потребления, образующихся в процессе строительства приведен в табл. 9.1-1.

Таблица 9.1-1

Перечень отходов производства и потребления, образующихся при модернизации фабрики

№	Наименование отходов	Код отходов	Количество образования, т/год
1	1	3	4
1	Обтирочный материал (ветошь)	04 02 99*	0,0457
2	Тара, загрязненная ЛКМ	17 04 09*	0,0291
3	Твердые бытовые отходы (смешанные коммунальны е отходы)	20 03 01	0,271
4	Остатки и огарки сварочных электродов	12 01 01	0,0135

5	Строительные отходы	17 01 07	9,716
6	Лом черного металла	17 04 07	1,2371
Всего:			11,3124
Из них опасных:			0,0748
Неопасных:			11,2376

В результате строительной деятельности предприятия будет образовываться 6 видов отходов производства и потребления, из них: 2 вид опасных, 4 вида неопасных. Общий предельный объем образования отходов составит – 11,3124 т/год, в том числе опасных – 0,0748 т/год, неопасных – 11,2376 т/год. Уточняются при разработке ПСД.

Расчеты объемов образуемых отходов выполнены с применением «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды №100-п от 18.04.2008 года и представлены ниже.

9.1.1 Расчет образования отходов на период строительства:

Твердые бытовые отходы

Расчет отходов произведен в соответствии с Приложением № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 г. № 100-п:

Расчет предполагаемых отходов, проведен на период проведения работ: **ТБО**

Предполагаемое количество работников на период строительство – 22 человека. Норма образования ТБО на одного человека – 0,3 м.^{3}/год на 1 рабочее место. Плотность ТБО – 0,25 т/м^3. Численность персонала при строительстве взяты с ПОС к рабочему проекту.
Продолжительность строительства - 2 месяца.

Количество образования ТБО ((22*0,25*0,3)/365)*60= **0,271 т/г.**

Тара из-под краски:

Норма образования отхода определяется по формуле:

$$N = \Sigma M_i \cdot n + \Sigma M_{ki} \cdot \alpha_i \text{, т/г.,}$$

где M_i - масса i -го вида тары, т/г.; n - число видов тары; M_{ki} - масса краски в i -ой таре, т/г.; α_i - содержание остатков краски в i -той таре в долях от M_{ki} (0.01-0.05).

Масса краски в таре, кг, Мк=5

Число единиц тары n = 65 шт

Количество краски Мк = 0,3227698 т/г, содержание остатков краски α = 5%

Планируемое образование тары из-под краски = (0,0002 * 65) + (0,3227698 * 0,05) = **0,0291 т/г.**
AD 070 Жестяные банки из-под краски

Огарки сварочных электродов

Норма образования отхода составляет:

N = Мост * *α*, т/г.,

где **Мост** – фактический расход электродов, т/г.;

р – остаток электрода, ***α*** **=** 0,015 от массы электрода

Фактический годовой расход электродов (m), т/г.	*α*, остаток электрода	Норма образования N, т
0,9	0,015	0,0135
Всего		**0,0135**

Ветошь

Отходы ветоши образуются при защите монтажных соединений. Обтирочный материал (ветошь) складывается в металлические ящики с крышками. Хранение на территории временное на срок не более шести месяцев организовывается по принципу не смешивания с другими видами отходами. Согласно данным объем используемой ветоши за период строительства составит 14,7 кг.

Промасленная ветошь образуется в процессе использования тряпья для протирки деталей и механизмов автотранспортных средств и спецтехники. Ветошь содержит до 20% нефтепродуктов. Имеет состав: тряпье -73 %, масло - I2%, влага -15%.

Представляет собой твердые вещества, огнеопасна, не растворима в воде, взрывобезопасна, химически неактивна.

Для временного размещения предусматривается специальная металлическая емкость с крышкой. По мере накопления сдается на специализированное предприятие.

Годовое количество образующейся промасленной ветоши рассчитывается по формуле:

$$N = M_0 + M + W, \text{ т/год}$$

$$M = 0,12 * M_0, \quad W = 0,15* M_0.$$

где M_0 – поступающее количество ветоши, т/год;

M – содержание в ветоши масел;

W - содержание в ветоши влаги.

Объем образования промасленной ветоши

Год	**Кол-во поступающей ветоши, т**	**Норма содержания в ветоши масел, т/год**	**Норма содержания в ветоши влаги, т/год**	**Норма образования отхода за период строительства, т**
Период строительства	0,0147	0,014	0,017	0,0457

Строительный мусор

Образуются в результате разборки цементных, бетонных плит, покрытий и убыли строительных материалов в отходы (остатки и бой бетонов).

1. Убыль строительных материалов в отходы определяется по формуле РДС 82-202-96:

$$q_{\text{п}} = \frac{a}{Q_{\text{д}}} * 100$$

где:

$Q_Д$ — количество материала (в чистом виде), содержащегося в готовой продукции, в единицах массы, объемных и линейных единицах счета;

а — потери и отходы, в тех же единицах.

Расход бетонов –220,9 м^3 при средней плотности 2,0 т/м^3 вес материала – 441,8 тонн. Расход растворов –22 м^3 при плотности 2,0 т/м^3 вес материала – 44 тонн.

Объем образования отходов при работе с бетонами: 441,8 х 2% = 8,836 тонн.

Объем образования отходов при работе с растворами: 44 х 2% = 0,88 тонн.

Итого объем образования отходов строительного мусора: 8,836+0,88=9,716 тонн.

Отходы подлежат вывозу на спецпредприятия. Частично могут быть повторно использованы.

Металлолом черных металлов

Может быть образован рот ремонте автотранспорта, резке труб, строительных работах. Норма образования лома рассчитывается по формуле:

$N = n \cdot \alpha \cdot M[13,15]$, т/год,

где n - число единиц конкретного вида транспорта, использованного в течение года; α - нормативный коэффициент образования лома (для легкового транспорта α =0,016, для грузового транспорта α =0,016, для строительного транспорта α =0,0174); M - масса металла (т) на единицу автотранспорта (для легкового транспорта M =1,33, для грузового транспорта M =4,74, для строительного транспорта M =11,6).

Норма образования отходов приборов определяется с учетом даты ввода в эксплуатацию и допустимого срока его работы (определяется по паспорту). Ориентировочное количество

образования металлолома рассчитано исходя из предположения, что ремонту будет подлежать 7 машин строительного транспорта, 7 разномарочного транспорта автомашин.

Nстр= 15*0,0174*4,74 = 1,2371 тонн/год

9.2 Обоснование предельного количества накопления отходов на период эксплуатации

Эксплуатация объектов намечаемой деятельности будет сопровождаться образованием отходов производства и потребления. К отходам производства относятся:

- Отработанные светодиодные лампы;
- Отработанное масло;
- Отходы обогащения (отходы от разработки металлоносных полезных ископаемых);
- Огарки сварочных электродов;
- Тара, загрязненная ЛКМ;
- Металлалом;
- Отходы резинотехнических изделий (прокладок и лент конвейера);
- Медицинские отходы;
- ТБО;
- Пищевые отходы.

К отходам потребления относятся ТБО (смешенные коммунальные отходы).

Перечень отходов производства и потребления, образующихся при эксплуатации проектируемого производства приведен в табл. 9.1-2.

Таблица 9.1-2

Перечень отходов производства и потребления, образующихся при эксплуатации проектируемого производства

№	Наименование отходов	Код отходов	Количество образования, т/год
1	1	3	4
1	Отработанные светодиодные лампы	20 01 36	0,02905
2	Отработанное масло	13 02 08*	3,25
3	Тара, загрязненная ЛКМ	17 04 09*	0,144
4	Лом черного металла	17 04 07	14,6973
5	Отходы резино-технических изделий	19 12 04	2,9
6	ТБО, смешанные отходы	20 03 01	9,3
7	Пищевые отходы	20 01 25	4.0734
8	Медицинские отходы	01 01 01	0,0124
9	Отходы обогащения (отходы от разработки металлоносных полезных ископаемых).	07 02 13	750 000
10	Огарки сварочных электродов	20 03 03	0,0372
Всего:			750 034,44335
Из них опасных:			3,394
Неопасных:			750 031,04935

В результате производственной деятельности предприятия (период эксплуатации) будет образовываться 10 видов отходов производства и потребления, из них: 2 вида опасных, 7 видов неопасных и 1 ТМО.

Общий предельный объем образования отходов составит – 750 034,44335 т/год, в том числе опасных – 3,394 т/год, неопасных – 750 031,04935 т/год, из них 750 000 т отходы обогащения (отходы от разработки металлоносных полезных ископаемых). Из них общий предельный объем накопления составит – 34,44335 т/год, в том числе опасных – 3,394 т/год, неопасных – 31,04935 т/год. Общий предельный объем захоронения составит – 750 000 т/год, в том числе опасных – 0 т/год, неопасных – 750 000 т/год. Уточняются при разработке ПСД.

Виды отходов производства и потребления и их количество определены на основании технологического регламента работы проектируемого производства, в котором установлен срок службы элементов оборудования. Уточняются при разработке ПСД.

9.2.1 Расчет образования отходов на период эксплуатации

ТБО (смешанные коммунальные отходы)

Расчет отходов произведен в соответствии с Приложением № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 г. № 100-п:

Расчет предполагаемых отходов, проведен на период проведения работ: **ТБО**

Предполагаемое количество работников – 124 человек. Норма образования ТБО на одного человека – 0,3 м.^{3}/год на 1 рабочее место. Плотность ТБО – 0,25 т/м^3.

Количество образования ТБО 124*0,25*0,3 = **9,3 т/г.**

Расчет и обоснование объема образования пищевых отходов

Расчет объема образования отходов производится согласно приложения №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18 04 2008 г. №100-п «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления».

Собирается и накапливается в отдельных контейнерах. По мере накопления вывозится с территории специализированной организацией по договору.

Объем образования отходов пищевых рассчитывается исходя из производственной мощности столовой составляет 396 блюд в сутки.

Норма образования пищевых отходов (N) рассчитывается, исходя из среднесуточной нормы накопления на 1 блюдо – 0,0001 м^3, числа рабочих дней в году (n), числа блюд на одного человека (m) и числа работающих (z):

$$N=0.0001 \cdot n \cdot m \cdot z \quad м3/год$$

Наименование подразделения	Кол-во рабочих дней в году	Кол-во блюд в сутки	Кол-во человек	Среднесуточная норма накопления на 1 блюдо	Плотность	Норма образования отходов м^3/год	Норма образования отходов т/год
пищевые отходы	350	3	124	0,0001	0,3	13,578	4,0734
Итого:							**4,0734**

Производственные отходы:

Отработанное моторное масло.

Расчет количества отработанного моторного масла ($M_{отх}$) выполнен с использованием формулы: $M_{отх} = \Sigma Ni \cdot Vi \cdot k \cdot \rho \cdot L/L_н \cdot 10^{-3}$ (т/год), где Ni - количество автомашин i-ой марки, шт.; Vi - объем масла, заливаемого в машину i-ой марки при ТО, л; L - средний годовой пробег машины i-ой марки, тыс. км/год; $L_н$ - норма пробега машины i-ой марки до замены масла, тыс. км; k - коэффициент полноты слива масла, k=0,9; ρ - плотность отработанного масла, ρ=0,9 кг/л.

Согласно данным технического проекта на стадии эксплуатации производства на месторождении количество отработанного масла составит 3,25 т /год.

Отходы обогащения.

Основными отходами производства при эксплуатации месторождения Камкор являются отработанная руда после процесса обогащения, которая транспортируется на хвостохранилище с гидроизоляционным основанием.

В процессе производства образуются отвальные хвосты в количестве 750 000 т/год, направляемые в хвостохранилище.

Огарки сварочных электродов

Норма образования отхода составляет:

N = $M_{ост}$ * *α,* т/г.,

где **$M_{ост}$** – фактический расход электродов, т/г.;

^{p} – остаток электрода, ***α*** **=** 0,015 от массы электрода

Фактический годовой расход электродов (m), т/г.	*α*, остаток электрода	Норма образования N, т
2,48	0,015	0,0372
Всего		**0,0372**

Тара из-под краски:

Норма образования отхода определяется по формуле:

$$N = \Sigma M_i \cdot n + \Sigma M_{ki} \cdot \alpha_i \text{, т/г.,}$$

где M_i - масса i -го вида тары, т/г.; n - число видов тары; M_{ki} - масса краски в i -ой таре, т/г.; α_i - содержание остатков краски в i -той таре в долях от M_{ki} (0.01-0.05).

Масса краски в таре, кг, Мк=5

Число единиц тары n = 320 шт

Количество краски Мк = 1,6 т/г,

содержание остатков краски α = 5%

Планируемое образование тары из-под краски

N = (0,0002 * 320) + (1.6 * 0,05) = **0.144 т/г.**

Металлолом черных металлов

Может быть образован рот ремонте автотранспорта, резке труб, строительных работах, скрап мельницы. Норма образования лома рассчитывается по формуле:

$$N = n \cdot \alpha \cdot M[13,15] \text{, т/год,}$$

где n - число единиц конкретного вида транспорта, использованного в течение года; α - нормативный коэффициент образования лома (для легкового транспорта α =0,016, для грузового транспорта α =0,016, для строительного транспорта α =0,0174); M - масса металла (т) на единицу автотранспорта (для легкового транспорта M =1,33, для грузового транспорта M =4,74, для строительного транспорта M =11,6).

Норма образования отходов приборов определяется с учетом даты ввода в эксплуатацию и допустимого срока его работы (определяется по паспорту). Ориентировочное количество образования металлолома рассчитано исходя из предположения, что ремонту будет подлежать 7 автомашин разномарочного транспорта автомашин. При эксплуатации всего – 7 единиц транспорта.

Nэксп= 7*0,0174*4,74 = **0,5773** тонн/год

При эксплуатации мельницы будут образовываться отход скрап мельницы. Всего в течении года будет использовано 140 тонн шаров. В процессе измельчения руды шары измельчаются, за год будет образовываться 10 % от общего расхода шаров. Отход скрап мельницы будет образовываться в количестве **14 т/год**.

Объем образования стружки черных металлов рассчитывается по формуле:

N = M × α, т/год

где, M - расход черного металла при металлообработке, т/год.

α коэффициент образования стружки при металлообработке 0,04

N = 3 × 0,04 = 0,12 т/год

Годовой расход образования металлолома ориентировочно составит:

Nэксп=0,5773 + 14 +0,12 = **14,6973** т/год.

Отходы прокладок и лент конвейера

Норма образования отхода определяется с учетом потерь при изготовлении (вырезке) прокладок (принимается в количестве 10% от массы поступивших прокладок) и количества старых (заменяемых) прокладок и лент конвейера (принимается по факту или в соответствии с нормами расхода материалов).

На предприятии в течение года будет использоваться лента конвейерная в количестве 250 м ширина ленты 0,8 м, средний вес ленты 18 кг/м^2. Замена ленты осуществляется по мере необходимости (износа). Замена производится 1 раз в год по среднему износу в 20 %. В год будет образовываться 2,88 т/год

Годовой расход образования отходов прокладок и ленты конвейерной ориентировочно составит: для стадии эксплуатации –**2,9 т/год.**

Тара из под реагентов. - Реагенты поставляются в «еврокубах», пластиковые упаковки, которые возвращаются поставщику (ввиду их дефицитности).

Отработанные светодиодные лампы

При эксплуатации предусматривается электрическое освещение светодиодными лампами.

Отработанные светодиодные лампы образуются вследствие исчерпания ресурса времени работы.

Состав ламп типа ЛБ: стекло – 92%; ножки – 4,1%; цокольная мастика -1,3%; гетинакс -0,3%; люминофор – 0,3%; металлы – 2,0% (из них Al – 84,6%, Cu – 8,7%, Ni – 3,4%, Pt – 0,3%, W – 0,6%, Hg – 2,4%).

Размещаются в контейнере, в упаковке, в помещении электрощитовой. Вывозятся с территории.

Норматив образования отработанных ламп рассчитывается по формуле:

$$N = n \cdot T/T_p, \text{ шт/год,}$$

$$N_{отх} = N * m_{рл}, \text{ т/год}$$

где n - количество работающих ламп данного типа;

T_p - ресурс времени работы ламп, ч (для ламп типа ЛБ T_p=4800-15000 ч, для ламп типа ДРЛ T_p=6000-15000 ч);

T - время работы ламп данного типа в году, ч.

$m_{рл}$ – масса одной лампы установленной марки, тонн.

Расчет годового количества отработанных светодиодных ламп представлен в таблице ниже.

Расчет объема образования отработанных светодиодных ламп

Тип ламп	Кол-во работающих ламп, шт.	Время работы ламп, ч/год	Ресурс времени работы ламп, ч/год	Масса одной лампы, т	Норма образования отработанных ламп, т/год
ЛБ	196	8760	13000	0,00022	0,02905
Итого:					**0,02905**

Норматив образования отработанных люминесцентных ламп составит 0,03 т/год.

Образование отходов медпункта

Назначение - оказание оперативной медицинской помощи.

Для подразделения характерны следующие отходы (отходы медпункта): шприцы одноразовые после дезинфекции, отработанный перевязочный материал, фасовки из-под реактивов.

Норма образования отходов медпункта определяется из расчета 0,0001 т на человека.

$M_{обр}$ = 0,0001 * 124 = 0,0124 т/год.

Норматив образования отходов медпункта составит 0,0124т/год.

По мере накопления отход сдается специализированной организации.

Оценка воздействия образующихся отходов на окружающую среду

Все образующиеся отходы, кроме отходов обогащения, будут передаваться специализированным предприятиям для дальнейшей утилизации и переработки, а также для захоронения на специализированных полигонах для твердых бытовых и твердых промышленных отходов, следовательно, влияние отходов вспомогательного производства на окружающую среду следует рассматривать только от мест временного хранения отходов на объекте.

При условии соблюдения правил экологической безопасности при сборе, временном хранении, транспортировке и дальнейшей утилизации отходов, воздействие на окружающую среду оценивается как незначительное.

Мероприятия по уменьшению воздействия образующихся отходов на состояние окружающей среды

Для предотвращения загрязнения территории предприятия и его объектов предусматриваются следующие мероприятия (таблица 9.1-3).

Таблица 9.1-3

Мероприятия, направленные на снижение влияния образующихся отходов на состояние окружающей среды

Наименование	Наименование	Срок	Ожидаемая
По снижению количества об разующихся отходов			
Все виды отходов	Закупка материалов без тары или в таре, подлежащей утилизации, в таре многоразового использования	Постоянно	Уменьшение объема образующихся отходов тары и упаковки
По организации и оборудованию мест временного хранения отходов, отвечающих			
Все виды отходов	Использование достаточного количества специализированной тары для отходов	Во время производства работ	Уменьшение воздействия на окружающую среду
Все виды отходов	Осуществление маркировки тары для временного накопления отходов	Перед началом производства работ	Исключение смешивания отходов различного уровня опасности
По вывозу			
Все виды отходов	Своевременно вывозить образующиеся отходы на оборудованные полигоны ТБО и ТПО	Постоянно	Уменьшение воздействия на окружающую среду
Организационные			
Все виды отходов	Назначение ответственных по обращению с отходами	Перед началом производства работ	Учет и контроль за движением отходов
Все виды отходов	Учет образования и движения отходов	Постоянно	Контроль за движением отходов
Все виды отходов	Заключение договоров со специализированными предприятиями на вывоз и утилизацию отходов	Перед началом производства работ	Контроль за движением отходов

10 ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ ОБЪЕМОВ ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ, ЕСЛИ ТАКОЕ ЗАХОРОНЕНИЕ ПРЕДУСМОТРЕНО В РАМКАХ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Согласно п.2, ст. 325 ЭК РК, захоронение отходов - складирование отходов в местах, специально установленных для их безопасного хранения в течение неограниченного срока, без намерения их изъятия.

Согласно п. 6 ст. 358 захоронение отходов горнодобывающей промышленности осуществляется в соответствии с утвержденной проектной документацией с учетом положений Экологического Кодекса, требований промышленной безопасности и санитарно-эпидемиологических норм.

Согласно ст. 359 под объектом складирования отходов понимается специально установленное место, предназначенное для складирования и долгосрочного хранения на срок свыше двенадцати месяцев отходов горнодобывающей промышленности в твердой или жидкой форме либо в виде раствора или суспензии. Складирование и долгосрочное хранение отходов горнодобывающей промышленности для целей применения платы за негативное воздействие на окружающую среду приравниваются к захоронению отходов.

Лимиты захоронения отходов устанавливаются для каждого конкретного полигона отходов, входящего в состав объектов I и II категорий, в виде предельного количества (массы) отходов по их видам, разрешенных для захоронения на соответствующем полигоне.

Лимит захоронения отходов устанавливается на каждый календарный год в соответствии с производственной мощностью соответствующего полигона.

В рамках данного проекта предусматривается размещение (захоронение) отходов ТМО (хвостов) на 2026-2035 годы в количестве: 750 тыс.тонн ежегодно.

Основной объем чаши хвостохранилища на 80–90 % будет заполнен твердыми консолидированными хвостами, не склонными к растеканию в случае разрушения ограждающей дамбы.

Хвосты являются потенциальным сырьем и все чаще вовлекаются в повторную переработку (строительная область – основа под брусчатку, основа под автомобильное полотно, добавка к пеноблокам и т.д.), либо для до извлечения по новым технологиям основного полезного ископаемого, либо для извлечения попутного, ранее не востребованного компонента. Жидкая фаза представлена оборотной водой, которая не является отходами.

Учитывая класс опасности по хвостам – IV и, в целях охраны земель и подземных вод от загрязнения, под ложе хвостохранилища устраивается основание следующей конструкции:

- уплотненное выровненное основание;
- выравнивающий слой из суглинка толщиной 0,5 м;
- слой бентонитового мата марки BENTOMATSS100, толщиной 6,4 мм
- противофильтрационный слой - геомембрана ГМ толщиной 0.5 мм;
- защитный слой из суглинка – 0,5 м.

Попадание в почву загрязняющих веществ исключается, т.к. хвостохранилище будет иметь специальный противофильтрационный экран, соответствующий современным экологическим требованиям.

После окончания срока эксплуатации хвостохранилища, участок подлежит обязательному восстановлению – рекультивации. Принятая операция – удаление отходов: захоронение. Проект рекультивации хвостохранилища будет выполняться отдельным проектом.

11 ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ВЕРОЯТНОСТИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ, ХАРАКТЕРНЫХ СООТВЕТСТВЕННО ДЛЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ПРЕДПОЛАГАЕМОГО МЕСТА ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ, ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВРЕДНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, СВЯЗАННЫХ С РИСКАМИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ, С УЧЕТОМ ВОЗМОЖНОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ИХ ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ И ЛИКВИДАЦИИ

11.1 Вероятность возникновения отклонений, аварий и инцидентов в ходе намечаемой деятельности

При решении задач оптимального управления фабрикой главным является необходимость принятия технических решений, обеспечивающих экологическую безопасность при функционировании производства.

Для повышения надежности работы и предотвращения аварийных ситуаций проектирование, строительство и эксплуатация объектов намечаемой деятельности будет выполнено в строгом соответствии с действующими нормами.

Оптимальное управление объектами намечаемой деятельности создает условия наиболее благоприятного получения заданного практического результата - обеспечения безаварийного, экологически безопасного процесса обогащения руд.

Одна из главных проблем оценки экологического риска является правильное прогнозирование возникновения и развития непредвиденных обстоятельств, заблаговременное их предупреждение. Очень важно разработать меры по локализации аварийных ситуаций с целью сужения зоны разрушений, оказания своевременной помощи.

Осуществление производственной программы проведения работ требует оценки экологического риска как функции вероятного события.

Оценка вероятности возникновения аварийных ситуаций используется для определения или оценки следующих явлений:

- потенциальные события или опасности, которые могут привести к аварийным ситуациям, а также к вероятным катастрофическим воздействиям на окружающую среду при осуществлении конкретного проекта;
- вероятность и возможность наступления такого события;
- потенциальная величина или масштаб экологических последствий, которые могут быть причинены в случае наступления такого события.

При переработке минеральных ресурсов могут возникнуть различные осложнения и аварии. Борьба с осложнениями и авариями требует больших затрат материальных и трудовых ресурсов, ведет к потере времени, что снижает производительность, повышает затраты, вызывает увеличение продолжительности простоев и ремонтных работ. Поэтому знание причин аварий, своевременная разработка мероприятий по их предупреждению, быстрая ликвидация возникших осложнений приобретают большое практическое значение.

Потенциальные опасности, связанные с риском проведения работ могут возникнуть в результате воздействия, как природных, так и антропогенных факторов.

11.2 Вероятность возникновения стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него

Вероятность возникновения стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него обусловлена воздействием природных факторов.

Под природными факторами понимаются разрушительные явления, вызванные природно-климатическими условиями, которые не контролируются человеком. При возникновении природной чрезвычайной ситуации возникает опасность саморазрушения окружающей среды. За последние 20 лет стихийные бедствия унесли более 3 млн. человеческих жизней.

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

К природным факторам относятся:

-землетрясения;

-неблагоприятные метеоусловия (ураганные ветры).

Сейсмическая активность. Землетрясения возникают неожиданно и, хотя продолжительность главного толчка не превышает нескольких секунд, его последствия бывают очень трагическими. Предупредить начало землетрясения точно в настоящее время еще невозможно. Прогноз его оправдывается в 80 случаях и носит ориентировочный характер.

Населенные пункты, расположенные в районе расположения объектов намечаемой деятельности, находятся в зоне возможного возникновения очагов землетрясений с магнитудой 6 баллов.

Землетрясения с магнитудами 6 и более баллов могут вызвать на поверхности земли остаточные деформации, разрушительные эффекты типа обвалов, оползней, селей. Поэтому проектирование объектов производственной деятельности в сейсмоопасном районе следует проводить в соответствии с нормативными актами, разработанными специально по строительству и эксплуатации в сейсмических районах (СНиП РК 2.03-30-2006 от 1.07.2006 г. и др.).

Неблагоприятные метеоусловия. В результате неблагоприятных метеоусловий, таких как сильные ураганные ветры, повышенные атмосферные осадки, могут произойти частичные повреждения оборудования, кабельных линий электричества (ЛЭП).

Климат района, находящегося в глубине Евроазиатского материка, является резко континентальным, с жарким сухим летом и холодной малоснежной зимой.

Для летнего периода работ характерна вероятность возникновения пожароопасных ситуаций. Как показывает анализ подобных ситуаций, причиной возникновения пожаров являются не только природные факторы, но и неосторожное обращение персонала с огнем и нарушение правил техники безопасности. Характер воздействия: кратковременный.

Вероятность возникновения данных чрезвычайных ситуаций незначительная. Необходимо соблюдать правила техники безопасности.

11.3 Вероятность возникновения неблагоприятных последствий в результате аварий, инцидентов, природных стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него

Авария - это разрушение зданий, сооружений и (или) технических устройств, применяемых на опасном производственном объекте, неконтролируемые взрыв и (или) выброс опасных веществ (Закон Республики Казахстан «О промышленной безопасности на опасных производственных объектах» от 3 апреля 2002 года N 314).

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

К антропогенным факторам относятся факторы производственной среды и трудового процесса.

Возможные техногенные аварии, которые могут быть при проведении работ на проектируемом производстве, можно разделить на следующие категории:

-аварийные ситуации с технологическим оборудованием;

-аварийные ситуации, связанные с автотранспортной техникой.

11.4 Все возможные неблагоприятные последствия для окружающей среды, которые могут возникнуть в результате инцидента, аварии, стихийного природного явления

Эксплуатация объектов намечаемой деятельности в соответствии с технологическими инструкциями исключает возможность залповых и аварийных выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и в гидросферу.

В результате хозяйственной деятельности объектов намечаемой деятельности могут возникнуть следующие аварийные ситуации:

- Поломка флотамашин (выпуск растворов реагентов);
- разгерметизация емкостей корпуса приготовления реагентов (возможен выпуск высококонцентрированных растворов реагентов);
- обрыв канатов или строп при подъеме груза, превышающем грузоподъемность крана.
- нарушение противофильтрационного слоя хвостохранилища;
- нарушение технологических трубопроводов;
- повреждение тары предназначенной для хранения реагентов.

Наиболее опасной по своим последствиям на производстве является авария технологического оборудования. При разгерметизации емкостного оборудования и технологических трубопроводов возможен выпуск реагаентов, опасность пролитых реагентов заключается в токсическом и химическом воздействии на организм человека, так как они содержат остаточную концентрацию реагентов.

Для предотвращения растекания пульпы полы разбиты на карты, имеют уклоны и приямки, оборудованные насосами. После ликвидации аварии реагенты будут перекачиваться в технологические емкости и возвращаться в технологический процесс.

На комплексе дробления руды возможной аварийной ситуацией также является падение погрузчика в приемный бункер дробилки крупного дробления и сход конвейерной ленты при ее обрыве на круто наклонных участках трассы конвейера.

Для обеспечения безаварийного и безопасного ведения технологического процесса будут предусмотрены следующие мероприятия:

- система автоматизации и контроля технологического процесса, которая обеспечивает автоматическое поддержание заданных параметров технологических процессов и необходимые блокировки безопасности и технологические блокировки (при предельных отклонениях заданных параметров);
- в случае нарушения противофильтрационного слоя необходимо прекратить подачу рабочих растворов в технологический процесс и провести остановку производства;
- устройство аварийных зумпфов для отвода раствора реагентов;
- автоматизированный или сигнальный контроль за РН растворов и уровнем в баках растворов;
- защита емкостного оборудования от переполнения (переливы на емкостях, сигнализация и автоматическая отсечка подачи продуктов в емкости при достижении в них максимального уровня);
- оснащение установками автоматического пожаротушения проектируемых объектов в соответствии с нормативно-технической документацией РК;
- автоматическое включение резервных насосов при остановке основных;
- подъезд самосвала к месту разгрузки осуществляется после разрешающих сигналов технологического светофора;
- установка со стороны разгрузки в приемные бункера дробилок, колесоотбойных устройств;
- установка устройств улавливания ленты при ее обрыве и устройств непрерывного контроля натяжения ленты;
- бесперебойное обеспечение водой и сжатым воздухом заданных параметров;
- для предотвращения поражения персонала электрическим током предусмотрена электроизоляция и заземление оборудования;
- использование световой и звуковой сигнализации в момент пуска в работу всего оборудования;
- контроль технологического процесса и основных параметров состояния оборудования и противоаварийной защиты с использованием микропроцессорной техники систем КИПиА;

- применение аспирационных установок и местных отсосов в местах, где возможно выделение вредных веществ и пыли;

- блокирование аспирационных установок с технологическим оборудованием;

- для предотвращения растекания пульпы полы разбиты на карты, имеют уклоны и приямки, оборудованные насосами. После ликвидации аварии пульпа будет перекачиваться в технологические емкости и возвращаться в технологический процесс;

- мокрая уборка помещений.

- поддержание в постоянной готовности сил и средств ликвидации аварийных ситуаций (противопожарные формирования);

- на участке обезвоживания и фасовки сгустители расположены в железобетонном поддоне. Объем поддона рассчитан для сбора возможного аварийного пролива сгустителя;

- в случае аварийных переливов и разгерметизации дозировочных чанов с растворами реагентов, установленных в поддоне на дозировочных площадках в главном корпусе, предусмотрена аварийная, в которую, при необходимости, следует сливать реагенты;

- для предотвращения химических ожогов у персонала, используется спецодежда, защищающая от брызг растворов, резиновые сапоги, резиновые перчатки и защитные очки. Предусмотрены аварийные души для смыва растворов и пульп со спецодежды и открытых участков тела, фонтанчики для промывки глаз;

- для контроля вредных веществ в воздухе рабочей зоны цехов приготовления реагентов предусмотрены газоанализаторы для контроля газов в соответствии с требованиями. В случае превышения ПДК предусмотрено включение аварийной вентиляции по сигналу газоанализатора;

- ремонт и обслуживание технологического оборудования производится с помощью грузоподъемного оборудования, установка которого произведена согласно правилам;

- проведение мероприятий, направленных на предупреждение, ликвидацию аварий и их последствий;

- соблюдение минимальных расстояний между оборудованием и строительными конструкциями в местах прохода людей, требуемых в соответствии с нормативно-технической документацией РК

- незамедлительное информирование уполномоченного государственного органа в области промышленной безопасности, центральных исполнительных органов и органов местного государственного управления, населения и работников;

- учет аварий;

- страховать гражданско-правовую ответственность за причинение вреда жизни, здоровью или имуществу других лиц и окружающей среде в случае аварий на опасных производственных объектах.

Для ленточных конвейеров предусматриваются:

- при аварийной остановке мельницы – блокирующее устройство, останавливающее работу конвейера устройства для аварийной остановки конвейера из любого места по его длине.

Электропроводки и кабельные линии для систем противопожарной защиты, средств обеспечения деятельности подразделений пожарной охраны, систем обнаружения пожара, оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, аварийного освещения на путях эвакуации, аварийной вентиляции и противодымной защиты, автоматического пожаротушения, внутреннего противопожарного водопровода в зданиях и сооружениях предприятия должны сохранять работоспособность в условиях пожара в течение времени, необходимого для полной эвакуации людей в безопасную зону.

Безопасность обслуживающего персонала и безаварийная работа электроустановок предприятия обеспечивается соблюдением в проектах требований нормативных документов.

Анализ сценариев наиболее вероятных аварийных ситуаций констатирует о возможности возникновения локальной по характеру аварии, которая не приведет к катастрофическим или необратимым последствиям. Своевременное применение запроектированных мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий.

11.5 Примерные масштабы неблагоприятных последствий

В соответствии с Международным стандартом ISO 17776 и СТ РК 1.56-2005 процесс проведения анализа риска включает следующие основные этапы:

- определение (скрининг) опасных производственных процессов (HAZID);
- оценка риска (QRA);
- предложения по устранению или уменьшению степени риска.

Определение опасных производственных процессов (скрининг) Основные задачи этапа идентификации опасностей состоят в выявлении и четком описании всех производственных объектов (процессов), как потенциальных источников опасностей, прогнозе сценариев возникновения аварийных ситуаций и ликвидации их последствий.

По типу деятельности потенциально опасные объекты и производства делятся на:

- стационарные объекты и производства с ограниченной площадью;
- передвижные объекты и производства.

Идентификация опасностей завершается следующими действиями:

- решение прекратить дальнейший анализ ввиду незначительности опасностей или достаточности полученных предварительных оценок по отдельным источникам воздействия;
- решение о проведении более детального анализа опасностей и оценки риска;
- выработка предварительных рекомендаций по уменьшению опасностей.

Оценка риска (QRA)

После выявления опасных факторов, производится оценка проистекающего из них риска. Оценка риска включает в себя два элемента: оценку риска и управление риском.

Оценка экологического риска строится на анализе источника риска, факторов риска, особенностей конкретной экологической обстановки и механизма взаимодействия между ними.

Определение вероятности (частоты) чрезвычайных ситуаций.

После составления списка опасностей, которые будут детально анализироваться в дальнейшем, необходимо определить частоту (вероятность) возникновения этих событий.

Оценка последствий аварийных ситуаций

В соответствии с ISO 17776 и СТ РК 1.56-2005 при оценке рисков можно использовать в частности математическое моделирование. Уровень загрязнения (полученный на основе математического моделирования), возникающего от конкретного события, необходимо сравнивать с известными токсодозами, нормативами загрязнения природной среды, чтобы определить возможные последствия для природной среды. Конкретно оценка воздействия при аварийных ситуациях проводится точно также как и при безаварийной деятельности. С учетом времени действия аварии определяется динамика снижения воздействия и, в случае совокупного воздействия, определяются средневзвешенные значения. Оценка завершается определением комплексного воздействия и его значимости, разработкой предложений по стратегии ликвидации аварии.

Предложения по устранению или снижению степени риска. Так как экологический риск представляет собой комбинацию вероятности или частоты возникновения определенной опасности и величины последствий такого события, следовательно, рекомендации по уменьшению рисков от аварии должны сводиться к снижению вероятности аварий и минимизации последствий.

Оценка масштабов воздействия при аварийных ситуациях

Такие виды аварийных ситуаций, как пролив ГСМ в незначительных количествах, либо пожар, с учетом разработанных мероприятий по ликвидации последствий аварий, не подлежат оценке по значимости воздействия. Уровень потенциального воздействия на окружающую среду при возникновении подобных аварийных ситуаций будет крайне низким и не требует отдельной оценки.

К наиболее опасной с точки зрения воздействия на окружающую среду аварийной ситуации на проектируемом объекте относится пролив серной кислоты в больших количествах и сопутствующий этому пожар.

Оценка значимости воздействия намечаемой деятельности на почвы и земельные ресурсы осуществляется на основании рекомендованной методологии.

Для указанных аварийных ситуаций в таблице 10.1-1 рассчитаны баллы значимости воздействия аварии для различных компонентов природной среды.

По выполненному расчету определено, что экологический риск рассмотренной аварийной ситуации не достигнет высокого уровня экологического риска ни для одного компонента природной среды и оценивается как низкий.

Таблица 11.5-1

Расчет баллов значимости воздействия аварийной ситуации (розлив ГСМ и пожар) для различных компонентов природной среды

Компонент окружающей среды	Тип воздействия	Балл показателей воздействия			Суммарный балл значимости воздействия
		пространственный масштаб	временной масштаб	интенсивность воздействия	
Атмосферный воздух	Выбросы загрязняющих веществ			1	1
Поверхностн ые воды	Химическое загрязнение поверхностных вод			1	1
Подземные воды	Химическое загрязнение подземных вод			2	2
Недра	Нарушение недр			1	1
Физические факторы	Шум, вибрация			1	1
Земельные ресурсы	Нарушение земель, вывод из оборота			2	2
Почвы	Физическое и химическое воздействие на почвы			3	3
Растительность	Физическое воздействие на растительность суши			1	1
Животный мир	Воздействие на наземную фауну и орнитофауну			1	1

В целом экологический риск намечаемой деятельности оценивается как незначительный (низкий).

11.6 Меры по предотвращению последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, включая оповещение населения, и оценка их надежности

Основными мерами по предупреждению аварийных ситуаций является строгое соблюдение технологической и производственной дисциплины, выполнение проектных решений и оперативный контроль.

В целях предотвращения аварийных ситуаций разработаны специальные мероприятия:

- все конструкции запроектировать с учетом сейсмических нагрузок;
- строгое соблюдение противопожарных мер;
- проведение плановых осмотров и ремонтов технологического оборудования.

Предупреждение чрезвычайных ситуаций - комплекс мероприятий, проводимых заблаговременно и направленных на максимально возможное уменьшение риска возникновения чрезвычайных ситуаций, сохранение здоровья и жизни людей, снижение размеров ущерба и материальных потерь.

Ликвидация чрезвычайных ситуаций - спасательные, аварийно-восстановительные и другие неотложные работы, проводимые при возникновении чрезвычайных ситуаций и направленные на спасение жизни людей и сохранение их здоровья, снижение размеров ущерба и материальных потерь, а также на локализацию зон чрезвычайных ситуаций.

Основными принципами защиты населения, окружающей среды и объектов хозяйствования при чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера являются:

- информирование населения и организаций о прогнозируемых чрезвычайных ситуациях, мерах по их предупреждению и ликвидации;

- заблаговременное определение степени риска и вредности деятельности организаций и граждан, если она представляет потенциальную опасность, обучение населения методам защиты и осуществление мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций;
- обязательность проведения спасательных, аварийно-восстановительных и других неотложных работ по ликвидации чрезвычайных ситуаций, оказание экстренной медицинской помощи, социальная защита населения и пострадавших работников, возмещение вреда, причиненного вследствие чрезвычайных ситуаций здоровью, имуществу граждан, окружающей среде и объектам хозяйствования;
- участие сил гражданской обороны в мероприятиях по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

Организации, независимо от форм собственности и ведомственной принадлежности, обязаны в области чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера:

- планировать и проводить мероприятия по повышению устойчивости своего функционирования и обеспечению безопасности работников и населения;
- обучать работников методам защиты и действиям при чрезвычайных ситуациях в составе невоенизированных формирований, создавать и поддерживать в постоянной готовности локальные системы оповещения о чрезвычайных ситуациях;
- проводить защитные мероприятия, спасательные, аварийно-восстановительные и другие неотложные работы по ликвидации чрезвычайных ситуаций на подведомственных объектах производственного и социального назначения и на прилегающих к ним территориях в соответствии с утвержденными планами;
- в случаях, предусмотренных законодательством, обеспечивать возмещение ущерба, причиненного вследствие чрезвычайных ситуаций работникам и другим гражданам, проводить после ликвидации чрезвычайных ситуаций мероприятия по оздоровлению окружающей среды, восстановлению хозяйственной деятельности, организаций и граждан.

Участники ликвидации чрезвычайных ситуаций от общественных объединений должны иметь специальную подготовку, подтвержденную государственной аттестацией.

Настоящим проектом сброса сточных вод не предусматривается.

Анализ предусматриваемых проектом технических решений по организации и эксплуатации предприятия, в сочетании с возможными «непроизвольными» условиями, приводящими к возникновению аварийных ситуаций, показал, что проведение работ не связано с возникновением аварийных ситуаций.

В процессе реализации проектируемых работ производство всех работ должно выполняться в строгом соответствии с проектной документацией и действующими нормами и правилами по технике безопасности.

11.7 Планы ликвидации последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, предотвращения и минимизации дальнейших негативных последствий для окружающей среды, жизни, здоровья и деятельности человека

При переработке минеральных ресурсов могут возникнуть различные осложнения и аварии. Борьба с осложнениями и авариями требует больших затрат материальных и трудовых ресурсов, ведет к потере времени, что снижает производительность, повышает затраты, вызывает увеличение продолжительности простоев и ремонтных работ. Поэтому знание причин аварий, своевременная разработка мероприятий по их предупреждению, быстрая ликвидация возникших осложнений приобретают большое практическое значение.

На всех объектах намечаемой деятельности дирекцией назначаются лица, ответственные за эксплуатацию и безопасную работу, разрабатываются инструкции по эксплуатации и действиям персонала в случае аварийных ситуаций, проводится обучение персонала, составляются графики противоаварийных тренировок, рабочие места обеспечиваются необходимыми защитными средствами.

Мероприятия по предупреждению производственных аварий и пожаров

1. Наличие согласованных с пожарными частями района оперативных планов пожаротушения.

2. Обеспечение соблюдения правил охраны труда и пожарной безопасности.

3. Исправность оборудования и средств пожаротушения.

4. Соответствие объектов требованиям правил технической эксплуатации.

5. Организация учёбы обслуживающего персонала и периодичность сдачи ими зачётов соответствующим комиссиям с выдачей им удостоверений.

6. Прохождение работниками всех видов инструктажей по безопасности и охране труда.

7. Организация проведения инженерно-технических мероприятий, направленных на предотвращение потерь людских и материальных ценностей.

8. Наличие «узких мест» и принимаемые меры по их устранению, включение мероприятий по устранению «узких мест» в годовые планы социального и экономического развития.

9. Наличие планов ликвидации аварий, согласованных с аварийно-спасательными формированиями.

10. Организация режима охраны, состояние ограждения, внедрение и совершенствование инженерно-технических средств охраны объектов.

11.8 Профилактика, мониторинг и ранее предупреждение инцидентов аварий, их последствий, а также последствий взаимодействия намечаемой деятельности со стихийными природными явлениями

Согласно сложившимся представлениям, основные элементы оценки риска включают следующие процедуры.

1. Выявление опасности - установление источников и факторов риска, а также зон и объектов их потенциального воздействия, основныеформы такого воздействия.

Вначале определяют перечень предприятий или технологий, использующих энергонасыщенное оборудование, высокие давления, агрессивные и токсичные компоненты или производящих потенциально опасную продукцию, например, химические вещества (пестициды и др.). Затем определяют факторы риска, воздействующие на здоровье человека и окружающую среду при регламентной эксплуатации инженерного объекта, а также высвобождаемые при залповых выбросах и авариях.

2. Выявление объектов и зон потенциального негативного воздействия.

3. Определение вида воздействия факторов риска на объекты и степень его опасности, например степень токсичности химического вещества.

4. Анализ воздействия факторов риска на население и окружающую среду, в частности установление стандарта (норматива). Это подразумевает определение безопасного для человека и экосистемы уровня воздействия, определенных дестабилизирующих факторов или их комбинаций. Именно на этом этапе выясняют, существует ли порог воздействия. Чаще всего это делают эмпирическим путем.

Если лицо подверглось воздействию меньшему, чем стандарт (норма), то это лицо находится в безопасности. Такая концепция принята во многих государствах, в том числе в Республике Казахстан.

5. Оценка подверженности, т.е. реального воздействия факторов риска на человека и окружающую среду. На этом этапе проводят определение масштабов (уровня) воздействия, его частоты и продолжительности.

6. Полная (совокупная) характеристика риска с использованием качественных и количественных параметров, установленных на предыдущих этапах, применительно к каждому фактору риска.

11.8.1 Возникновение аварийных ситуаций на хвостохранилище

На сооружениях хвостохранилища вероятна следующая динамика развития аварийных ситуаций:

- частичный размыв дамбы пульпой при порыве пульповода;
- порыв водовода осветленной воды;
- обрушение дамбы в виде частичного оползня;
- переполнение емкости пруда, вследствие неконтролируемого подъема уровня воды при катастрофических паводках;
- нарушение работы дренажной системы.

Таблица 11.8-1

Варианты возникновения аварий и опасных природных явлений и сценарий развития

Порыв магистрально го или распределител ьного пульповодов	Магистральные пульповоды от пульпонасосной станции до внутреннего откоса дамбы проложены по поверхности земли, распределительные пульпопроводы проложены по гребню дамб у внутренних напорных откосов оградительных дамб. При прорыве магистрального пульповода прогнозируется вылив пульпы на прилегающую территорию и откос дамбы, у распределительных пульповодов на гребень и откос дамб. Наиболее опасным будет вылив пульпы на откос дамбы, при котором возможен частичный размыв дамбы. Такие течи должны устранятся немедленно. При выливе пульпы на местность или гребень дамбы произойдет растекание пульпы. При своевременном отключении пульпонасосной станции дальнейшего растекания пульпы по гребню и откосам дамб не произойдет. Разлитая пульпа будет впитываться в тело дамб или почву.
Порыв водовода осветленной воды	Забор осветленной воды из прудка предусмотрен сифонным водозабором, размещенным у насосной станции оборотной воды. Отвод осветленной воды до резервуара оборотной воды предусмотрен по напорному водоводу наземной прокладки Опасным будет вылив воды на рельеф, при котором возможен частичный размыв опор водовода. При своевременном отключении насосной оборотного водоснабжения дальнейшего растекания воды по откосам рельефа не произойдет. Разлитая вода будет впитываться в почву или стекать в прудок хвостохранилища. При порыве подземного и наземного самонапорного водовода произойдет утечка осветленной воды в грунт и на грунт.
Обрушение дамбы в виде частичного оползня	Оползень - это скользящее смещение (сползание) массы грунтов ограждающей дамбы под влиянием силы тяжести. Причинами оползня чаще всего являются подмыв ограждающей дамбы, ее переувлажнение обильными осадками, землетрясения или деятельность человека (взрывные работы и др.). Подмыва ограждающей дамбы не прогнозируется ввиду отсутствия у подножья дамбы какого-либо водотока. При расчетах устойчивости южных откосов учтена площадка строительства с сейсмичностью 7 баллов.
Переполнение емкости пруда, вследствие неконтролиру емого подъема уровня воды при катастрофиче ских паводках и в случае возникновени я аварийной ситуации на насосной станции оборотной воды	При катастрофических дождевых ливнях переполнения емкости хвостохранилища не прогнозируется т. к. годовой водный баланс составлялся с учетом осадков. При аварийной ситуации на насосной станции осветленной и прекращения отбора воды из отсека прогнозируется подъем уровня воды в отсеке. Учитывая размеры прудка и расход подаваемой пульпы подъем уровня воды в нем во времени будет незначительным. В критической ситуации, при переливе жидкости через гребень дамбы прорана в дамбе не прогнозируется. Перелив воды через гребень дамбы будет по всему фронту с одинаковыми отметками. Толщина слоя воды на гребне составит менее 1 см. Вода, при этом, не будет переливаться через гребень дамбы, а будет фильтровать в тело дамбы. В случае водонасыщения тела дамбы размыва ее не прогнозируется.
Нарушение работы дренажной системы	Нарушение работы дренажной системы возможно локально при попадании посторонних предметов или грунта в смотровые колодцы. При возникновении данной ситуаций в период эксплуатации емкости хвостохранилища и наполнения ее выше отметки уровня земли, произойдет подъем уровня подземных вод, что не повлечет за собой аварийных ситуаций.

Воздействие природного характера (землетрясения)	Район строительства в соответствии со СНиП 2.03-30-2006. «Строительство в сейсмических районах» является сейсмичным (7 баллов). Сейсмичность площадки строительства 7-8 баллов. Все проектные решения для сооружений хвостохранилища приняты с учетом сейсмичности площадки строительства

По отношению к последствиям нарушения функционального назначения гидротехнических сооружений можно выделить три вида аварийных ситуаций:

- аварии, связанные с нарушением ограждающей дамбы хвостохранилища и вытеканием пульпы;
- аварийные ситуации, связанные с выходом из эксплуатации отдельных сооружений и систем хвостового хозяйства, которые не наносят ущерба внешним объектам, но приводят к остановке производства;
- аварийные ситуации, связанные с выходом из эксплуатации рабочего оборудования и переходе на резервное. При данных видах аварийных ситуаций наносится локальный ущерб в виде частичного излива технологической пульпы или оборотной воды, остановкой производства.

Таблица 11.8-2

Анализ данных по аварийности различных накопителей отходов позволяет выделить основные причины, обуславливающие возникновение аварий:

Группа факторов	**Основные причины, обуславливающие возникновение аварий**	**Доля группы в аварийности**
Проектирование	неправильные проектные решения из-за недостаточности: - достоверных инженерно-геологических, гидрологических данных изысканий, - отсутствия обоснованных методик расчета: = устойчивости откосов дамб, = баланса воды в накопителе	23 %
Строительство	некачественное строительство сооружений	28 %
Эксплуатация	нарушение правил эксплуатации	49 %

Основными инженерно-техническими мероприятиями по предотвращению возникновения аварий для гидротехнических сооружений хвостохранилища являются:

- мероприятия, обеспечивающие устойчивость сооружений напорного фронта;
- мероприятия, предотвращающие размыв сооружений паводковыми водами;
- определение параметров волны прорыва и границ возможного затопления для случаев разрушения напорного фронта сооружений в условиях максимальных подпорных уровней в хвостохранилище;
- наблюдения за уровнем воды в хвостохранилище.

Таблица 11.8-3

Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций	
Общие сведения	
Хвостохранилище ОФ ТОО «Камкор-Сарыарка»	Является потенциально опасным промышленным объектом
Возможные чрезвычайные ситуации техногенного характера	Аварии, возникшие в результате гидродинамической аварии хвостохранилища, последствием которой является затопление местности
Возникновение на хвостохранилище чрезвычайных ситуаций, связанных с катастрофическими разрушениями	Маловероятно

Технические и конструктивные решения по действующему проекту хвостохранилища	Исключают возможность прорыва дамб при любой технической аварии на том или ином сооружении хвостохранилища
Для управления технологическими процессами хвостового хозяйства используется	Система оперативного диспетчерского управления, телефонная и громкоговорящая связь
Геометрические параметры дамб хвостохранилища	Обеспечивают нормативную безопасность при всех условиях эксплуатации
Технология подачи пульпы и оборотной системы	Не допускают переполнения емкости хвостохранилища
Дренажная система дамбы	Исключает выход фильтрационных вод на низовой откос дамб и способствует уплотнению хвостов как в оградительных дамбах так и в днище хвостохранилища
Автомобильные дороги, проезды, дорожное покрытие	Позволяют в любое время года, в случае возникновения ЧС, беспрепятственно и оперативно эвакуировать производственный персонал и ввести на территорию комплекса силы и средства для ликвидации чрезвычайных ситуаций
Мероприятия, направленных на защиту людей от чрезвычайных ситуаций техногенного характера:	обеспечение отвода поверхностных вод в пониженные места рельефа и емкости;
	оснащение помещений насосных станций первичными средствами пожаротушения;
	обеспечение работающего персонала средствами индивидуальной защиты;
	обеспечение заземления электрооборудования и молниезащиты;
	обеспечение возможности экстренного оповещения об аварийных ситуациях на объектах хвостового хозяйства с помощью систем связи и сигнализации;
	оснащение рабочих хвостового хозяйства радиотелефонной связью;
	дежурный персонал, работающий в темное время суток, на случай отключения электроснабжения оснащается аккумуляторными светильниками.
Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера	меры, предотвращающие постороннее вмешательство в деятельность объектов отсека и противодействия террористическим актам;
	организация наблюдений, контроль обстановки;
	прогноз аварийных ситуаций;
	оповещение об угрозе аварий;
	пропаганда знаний, обучение специалистов в области чрезвычайных ситуаций.
Объекты хвостового хозяйства	Относятся к категории важных, имеющих ограниченный круг допущенных лиц при наличии строгой пропускной системы, допуск на хвостовое хозяйство осуществляется через посты охраны, расположенные непосредственно на территории ОФ. Охранную деятельность осуществляет подрядная организация, ежегодно привлекаемая по договору.
Ограждения, сигнализация и стационарные, круглосуточные посты охраны	На территории хвостового хозяйства, принимая во внимание минимум хранящихся товарно-материальный ценностей (ТМЦ) и значительную занимаемую территорию, отсутствуют
Не контролируемые проезды к объектам хвостохранилища	Ликвидированы путём возведения траншей и насыпей в местах возможного проезда
Видео наблюдение в круглосуточном режиме, изображение которого выведено на монитор диспетчера ОФ и службы охраны	Осуществляется во избежание несанкционированного проникновения посторонних лиц на охраняемый объект и минимизации рисков хищения и действия диверсионноразведывательных групп (ДРГ) на территории ОФ
В случае появления на объектах хвостового хозяйства посторонних лиц	Персонал хвостового хозяйства извещает об этом охранное предприятием, которое высылает передвижную, мобильную группу работников охраны для выдворения посторонних лиц с охраняемых объектов

Объезд охраняемой территории	Производится согласно необходимости и возложен на начальника караула

На предприятии необходимо разработать программу проведения надзора на выявление и описание вероятных типов неисправностей для последующей оценки. Определение ключевых параметров надзора для оказания помощи производственной деятельности на объекте, на основе выявленных видов повреждений.

12 ОПИСАНИЕ ПРЕДУСМАТРИВАЕМЫХ ДЛЯ ПЕРИОДОВ СТРОИТЕЛЬСТВА И 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)

Одной из основных задач охраны окружающей среды при эксплуатации объекта является разработка и выполнение запроектированных природоохранных мероприятий. При проведении эксплуатации объекта, будет принят комплекс мер, обеспечивающих предотвращение и смягчение воздействия на природную среду. Так, согласно Приложению 4 к Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года №400-VI ЗРК предприятием будет предусмотрено внедрение обязательных мероприятий, соответствующих данному виду деятельности по намечаемому деятельности:

по пункту 6.3. Проведение мероприятий по сохранению естественных условий функционирования природных ландшафтов и естественной среды обитания, принятие мер по предотвращению гибели находящихся под угрозой исчезновения или на грани вымирания видов (подвидов, популяций) растений и животных;

по пункту 7.2. Внедрение технологий по сбору, транспортировке, обезвреживанию, использованию и переработке любых видов отходов, в том числе бесхозяйных;

В целом, природоохранные мероприятия можно разделить на ряд общеорганизационных и специфических мероприятий, направленных на снижение воздействия на конкретный компонент природной среды. Одним из наиболее значимых и необходимых требований для контроля воздействий и разработки конкретных мероприятий по их ограничению и снижению является производственный мониторинг окружающей среды, который предусматривает регистрацию возникающих изменений.

Вовремя выявленные негативные изменения в природной среде позволят определить источник негативного воздействия и принять меры по его снижению.

Воздействие на окружающую среду признается существенным во всех случаях, кроме случаев соблюдения в совокупности следующих условий:

1) воздействие на окружающую среду, в силу его вероятности, частоты, продолжительности, сроков выполнения работ, пространственного охвата, места его осуществления, кумулятивного характера и других параметров, а также с учетом указанных в заявлении о намечаемой деятельности мер по предупреждению, исключению и снижению такого воздействия и (или) по устранению его последствий:

-не приведет к деградации экологических систем, истощению природных ресурсов, включая дефицитные и уникальные природные ресурсы;

-не приведет к нарушению экологических нормативов качества окружающей среды; не приведет к ухудшению условий проживания людей и их деятельности, включая: состояние окружающей среды, влияющей на здоровье людей; посещение мест отдыха, туризма, культовых сооружений и иных объектов; заготовку природных ресурсов, использование транспортных и других объектов; осуществление населением сельскохозяйственной деятельности, народных промыслов или иной деятельности;

-не приведет к ухудшению состояния территорий и объектов, указанных в подпункте 1) пункта 25 Инструкции; не повлечет негативных трансграничных воздействий на окружающую среду;

-не приведет к последствиям, предусмотренным пунктом 3 статьи 241 Экологического кодекса РК.

На основании вышесказанного, оператором намечаемой деятельности, было подготовлено заявление о намечаемой деятельности, в рамках которого в соответствии с требованиями п. 26 и п.

27 Инструкции по организации и проведению экологической оценки, были определены все типы возможных воздействий и дана оценка их существенности.

Уполномоченный орган в области охраны окружающей среды, при проведении скрининга воздействий намечаемой деятельности и определении сферы охвата, по заявлению о намечаемой деятельности, в соответствии с требованиями пункта 26 Инструкции, выставил ряд вопросов для более полного раскрытия и подтверждения некоторых типов воздействия. В данном отчете были максимально учтены и рассмотрены все отмеченные вопросы.

По результатам проведенной дополнительной оценки существенности с характеристикой возможных форм негативного и положительного воздействий на окружающую среду в результате осуществления намечаемой деятельности с учетом всех производственных объектов, существенные воздействия не определены.

Таким образом, учитывая вышесказанное, меры 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 (включая необходимость проведения послепроектного анализа фактических воздействий) не приводятся, в виду:

1. Отсутствия выявленных существенных воздействий.
2. Отсутствием выявленных неопределенностей в оценке возможных существенных воздействий.

Необходимость проведения послепроектного анализа фактических воздействий, согласно пункта 2 статьи 76 ЭК РК, определяется в рамках отчета о возможных воздействиях с учетом требований «Правил проведения послепроектного анализа и формы заключения по результатам послепроектного анализа» утвержденных приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 1 июля 2021 года № 229 (далее - Правила ППА).

Так, согласно пункта 4 главы 2 Правил ППА, проведение послепроектного анализа проводится при выявлении в ходе оценки воздействия на окружающую среду неопределенностей в оценке возможных существенных воздействий на окружающую среду.

Таким образом, учитывая отсутствие выявленных неопределенностей в оценке возможных существенных воздействий, руководствуясь пунктом 4 главы 2 Правил ППА, проведение послепроектного анализа в рамках намечаемой деятельности не требуется.

Из общих организационных мероприятий, позволяющих снижать воздействие на компоненты природной среды, можно выделить следующие:

- Соблюдение природоохранных требований законодательных и нормативных актов Республики Казахстан, а также внутренних документов и стандартов Компании;
- Все оборудование должно надлежащим образом обслуживаться и поддерживаться в хорошем рабочем состоянии. Для этого должны постоянно находиться наготове соответствующий запас запчастей и опытный квалифицированный персонал;
- Организация движения транспорта по строго определенным маршрутам;
- Выполнение мер по охране окружающей среды в соответствии с природоохранными требованиями законодательных и нормативных актов Республики Казахстан (Экологический Кодекс, Водный кодекс, Земельный кодекс, ГОСТ 17.4.3.03-85 «Охрана природы. Почвы. Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ и др.») нормативных документов, постановлений местных органов власти по охране природы и рациональному использованию природных ресурсов в регионах.

Комплекс мероприятий по уменьшению выбросов в атмосферу.

При организации намеченной деятельности необходимо осуществлять мероприятия и работы по охране окружающей среды, которые должны включать предотвращение потерь природных ресурсов, предотвращение или очистку вредных выбросов в атмосферу.

Для уменьшения загрязнения атмосферы, вод, почвы и снижения уровня шума в период эксплуатации необходимо выполнить следующие мероприятия:

- упорядоченное движение транспорта и другой техники по территории предприятия;

- применение новейшего отечественного и импортного оборудования, с учетом максимального сгорания топлива и минимальными выбросами ЗВ в ОС;

- своевременный техосмотр и техобслуживание автотранспорта и спецтехники;

- соблюдение нормативов допустимых выбросов.

Мероприятия по охране недр и поверхностных/подземных вод.

- недопущение разлива ГСМ;

- хранение отходов осуществляется только в стальных контейнерах, размещенных на предварительно подготовленных площадках с непроницаемым покрытием;

- соблюдение санитарных и экологических норм.

- контроль за водопотреблением и водоотведением предприятия.

При строительстве хвостохранилища и дамбы использовались технологические приемы, защищающие подземные воды и почво-грунты от загрязнений:

- уплотненное спланированное протравленное основание,

- изолирующий слой уплотненного суглинка толщиной 0,5 м;

- слой бентонитового мата марки BENTOMATSS100, толщиной 6,4 мм;

- геомембрана LDPE (ПЭВД) по ТУ 2246-001-77066742-2012 и по ГОСТ 10354-82, толщиной 0,5 мм.

Мероприятия по предотвращению и смягчению воздействия отходов на окружающую среду

В целях минимизации возможного воздействия отходов на компоненты окружающей среды необходимо осуществлять ряд следующих мероприятий:

- раздельный сбор отходов;

- использование специальных контейнеров или другой специальной тары для временного хранения отходов, установленных на оборудованных площадках;

- содержать в чистоте контейнеры, площадки для контейнеров, близлежащую территорию, оборудовать контейнерные площадки в соответствии с санитарными нормами и правилами;

- сбор, транспортировка и захоронение отходов производится согласно требованиям РК;

- отслеживание образования, перемещения и утилизации всех видов отходов;

- содержание в чистоте производственной территории.

Мероприятия по снижению физических воздействий на окружающую среду

При соблюдении общих требований эксплуатации оборудования и соблюдении мер безопасности на рабочих местах, воздействие физических факторов оценивается в пространственном масштабе как локальное, во временном масштабе как постоянное и по величине воздействия как незначительное. Физическое воздействие на окружающую среду в результате эксплуатации объекта можно оценить, как допустимые.

Мероприятия по охране земель и почвенного покрова

В качестве основных мероприятий по защите почв на рассматриваемом объекте следует предусмотреть следующее:

- не допускать захламления поверхности почвы отходами.

Для предотвращения − распространения отходов на рассматриваемом участке необходимо оснащение контейнерами для сбора мусора, а также установление урн, с последующим регулярным вывозом отходов в установленные места;

- запрещается закапывать или сжигать на площадке и прилегающих к ней территориях образующийся мусор.

Мероприятия по охране растительного покрова.

Охрану растительного покрова обеспечивают мероприятия, направленные на охрану почв, снижающие выбросы в атмосферу, упорядочивающие обращение с отходами, а также обеспечивающие санитарно-гигиеническую безопасность. Основными функциями зеленых насаждений являются: улучшение санитарно-гигиенического состояния местной среды, создание комфортных условий для жителей прилегающих к улицам районов благодаря своим пыле, ветро- и шумозащитным качествам. При соблюдении всех правил эксплуатации, дополнительно отрицательного влияния на растительную среду оказываться не будет. Реализация подобных

природоохранных мероприятий позволит значительно снизить неблагоприятные последствия от намечаемой деятельности. Таким образом, планируемая деятельность предприятия не окажет негативного влияния на растительный мир и растительный покров рассматриваемой территории.

Мероприятия по охране животного мира.

Животный мир в районе площадки, несомненно, испытает антропогенную нагрузку на данном участке.

Для снижения негативного влияния на животный мир, проектом предусмотрено выполнение следующих мероприятий:

- перемещение автотранспорта ограничить специально отведенными дорогами;
- контроль за недопущением разрушения и повреждения гнезд, сбор яиц без разрешения уполномоченного органа;
- воспитание (информационная компания) для персонала и населения в духе гуманного и бережного отношения к животным;
- обеспечивать неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных;
- осуществление мероприятий, обеспечивающие сохранение среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации животных.

12.1 Предложения по организации мониторинга и контроля над состоянием компонентов окружающей среды

Согласно п.1 ст.182 «Операторы объектов I и II категорий обязаны осуществлять производственный экологический контроль».

Целями производственного экологического контроля являются:

1) получение информации для принятия оператором объекта решений в отношении внутренней экологической политики, контроля и регулирования производственных процессов, потенциально оказывающих воздействие на окружающую среду;

2) обеспечение соблюдения требований экологического законодательства Республики Казахстан;

3) сведение к минимуму негативного воздействия производственных процессов на окружающую среду, жизнь и (или) здоровье людей;

4) повышение эффективности использования природных и энергетических ресурсов;

5) оперативное упреждающее реагирование на нештатные ситуации;

6) формирование более высокого уровня экологической информированности и ответственности руководителей и работников оператора объекта;

7) информирование общественности об экологической деятельности предприятия;

8) повышение эффективности системы экологического менеджмента.

Согласно ст. 183 «Производственный экологический контроль проводится операторами объектов I и II категорий на основе программы производственного экологического контроля, являющейся частью экологического разрешения, а также программы повышении экологической эффективности.

Экологическая оценка эффективности производственного процесса в рамках производственного экологического контроля осуществляется на основе измерений и (или) расчетов уровня эмиссий в окружающую среду, вредных производственных факторов, а также фактического объема потребления природных, энергетических и иных ресурсов.».

В программе производственного экологического контроля устанавливаются обязательный перечень параметров, отслеживаемых в процессе производственного экологического контроля, критерии определения его периодичности, продолжительность и частота измерений, используемые инструментальные и/или расчетные методы.

Целью производственного экологического контроля является получение информации о концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, водных объектах, почвенном покрове.

Согласно Экологическому кодексу РК в рамках осуществления производственного мониторинга на территории данного предприятия выполняется контроль эмиссий, контроль воздействия.

Мониторинг эмиссий в окружающую среду включает в себя наблюдение за эмиссиями у источника для слежения за производственными потерями, количеством, качеством эмиссий и их изменением.

Мониторинг воздействия включается в программу производственного экологического контроля в тех случаях, когда это необходимо для отслеживания соблюдения экологического законодательства РК и нормативов качества окружающей среды.

Согласно действующей программе ПЭК мониторинг эмиссий представляет собой наблюдение:

- за выбросами загрязняющих веществ в атмосферный воздух;
- за сбросами загрязняющих веществ со сточными водами;
- за размещением (хранением) отходов производства и потребления.

12.1.1 План-график мероприятий по снижению негативного воздействия

1. Проект плана мероприятий по охране окружающей среды разработан согласно требованиям статьи 125 Экологического Кодекса, как приложение к заявлению на получение экологического разрешения на воздействие для объекта I категории.
2. Оператор предлагает мероприятия по достижению нормативов эмиссий при невозможности соблюдения данных нормативов на этапе подачи заявления на получение экологического разрешения на воздействие для объектов I категории или заявления на внесение изменений в такое разрешение.

Таблица 12.1-1

Перечень мероприятий по охране окружающей среды

№	Мероприятия
1	На промплощадке ТОО «Камкор» планируется применение системы гидрообеспыливания на источниках ОФ в точках пыления, в месте разгрузки самосвалов в приемный бункер, над колосниками питателя, на загрузке щековой дробилки, в узлах загрузки и разгрузки ленточных конвейеров, для уменьшения пылевыделения на 80 %. Снижение выбросов Пыли неорганической содержащей 70-20% SiO2 на 80%.
2	На промплощадке ТОО «Камкор» планируется выполнение мероприятий по предотвращению и снижению выбросов загрязняющих веществ от передвижных источников (Регулирование ДВС специального автотранспорта для снижения загазованности территории ведения работ) (Спецтехника)
3	На промплощадках ТОО «Камкор» планируется строительство: сетей для транспортировки дренажных, хозяйственно-бытовых, производственных сточных вод и гидрошламовых отходов, хвостов флотации (шламонакопителей)
4	На промплощадке ТОО «Камкор» планируется внедрение технологий по сбору, транспортировке, обезвреживанию, использованию и переработке любых видов отходов, в том числе бесхозяйных (Приобретение и установка контейнеров раздельного сбора мусора) (сухая фракция – бумага, пластик, картон, металл, стекло; и мокрая – пищевые отходы).

12.1.2 Задачами производственного экологического контроля являются:

1. получение информации для принятия решений в отношении экологической политики природопользователя, целевые показателей качества окружающей среды и инструментов регулирования производственных процессов, потенциально оказывающих воздействие на окружающую среду;

2. обеспечение соблюдения требований экологического законодательства Республики Казахстан;

3. сведение к минимуму воздействия производственных процессов природопользователя на окружающую среду и здоровье человека;

4. повышение эффективности использования природных и энергетических ресурсов;

5. оперативное упреждающее реагирование на внештатные ситуации;

6. формирование более высокого уровня экологической информированности и ответственности руководителей и работников природопользователя;

7. информирование общественности об экологической деятельности предприятия и рисках для здоровья населения;

8. повышение уровня соответствия экологическим требованиям;

9. повышение производственной и экологической эффективности системы управления охраной окружающей среды;

10. учет экологических рисков при инвестировании и кредитовании.

11. обеспечение соблюдения требований экологического законодательства Республики Казахстан;

12. сведение к минимуму воздействия производственных процессов природопользователя на окружающую среду и здоровье человека;

13. повышение эффективности использования природных и энергетических ресурсов;

14. оперативное упреждающее реагирование на внештатные ситуации;

15. формирование более высокого уровня экологической информированности и ответственности руководителей и работников природопользователя;

16. информирование общественности об экологической деятельности предприятия и рисках для здоровья населения;

17. повышение уровня соответствия экологическим требованиям;

18. повышение производственной и экологической эффективности системы управления охраной окружающей среды;

19. учет экологических рисков при инвестировании и кредитовании.

В программу производственного экологического контроля обогатительной фабрики по переработке медных руд месторождения Камкор входят инструментальные наблюдения на источниках выбросов и на границе санитарно-защитной зоны (СЗЗ), внутренние проверки, система обращения с отходами.

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

Ответственность за организацию производственного экологического контроля возлагается на руководителя предприятия, утверждающего «Программу производственного экологического контроля».

Ответственным исполнителем за реализацию производственного экологического контроля является эколог предприятия.

Также часть функций по инструментальным замерам и лабораторным исследованиям может быть передана специализированным организациям. В этом случае данные организации берут на себя ответственность за достоверность предоставляемых результатов.

В процессе проведения производственного экологического контроля при внутренних и инспекционных проверках могут быть составлены предписания на тех или иных работников предприятиях об устранении нарушений. В этом случае данные работники также несут ответственность за своевременное и надлежащее выполнение предписаний.

13 МЕРЫ ПО СОХРАНЕНИЮ И КОМПЕНСАЦИИ ПОТЕРИ БИОРАЗНООБРАЗИЯ, ПРЕДУСМОТРЕННЫЕ ПУНКТОМ 2 СТАТЬИ 240 И ПУНКТОМ 2 СТАТЬИ 241 КОДЕКСА

Согласно требованиям пункта 2 статьи 240 ЭК РК, при проведении оценки воздействия на окружающую среду, должны быть:

1) выявлены негативные воздействия намечаемой деятельности на биоразнообразие;

2) предусмотрены мероприятия по предотвращению, минимизации негативных воздействий на биоразнообразие, смягчению последствий таких воздействий;

3) в случае выявления риска утраты биоразнообразия - проведена оценка потери биоразнообразия и предусмотрены мероприятия по их компенсации.

Согласно пункта 2 статьи 241 ЭК РК, в случае выявления риска утраты биоразнообразия, компенсация потери биоразнообразия должна быть ориентирована на постоянный и долгосрочный прирост биоразнообразия и осуществляется в виде:

1) восстановления биоразнообразия, утраченного в результате осуществленной деятельности;

2) внедрения такого же или другого, имеющего не менее важное значение для окружающей среды вида биоразнообразия на той же территории (в акватории) и (или) на другой территории (в акватории), где такое биоразнообразие имеет более важное значение.

Участок работ находится за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий. Сведения о наличии краснокнижных животных и растений конкретно на участке месторождения отсутствуют.

Заключение № 3Т-2025-02802375 от 29.08.2025г., выданное РГУ «Карагандинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан» (Приложение) гласит, что согласно информации, представленной РГКП «Казахское лесоустроительное предприятие» №01-04-01/588 от 25.04.2022г., указанный участок по планово – картографическим материалам лесоустройства, расположен в Карагандинской области, находятся за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий. Данная территория не относится к путям миграции Бетпакдалинской популяции сайги, но относится к местам обитания Казахстанского горного барана (архар).

Непосредственно на участках размещения намечаемой деятельности, при визуальном обследовании, ареалы обитания животных, занесенных в Красную книгу РК и их пути миграции отсутствуют.

Непосредственно на участках размещения намечаемой деятельности, зеленые насаждения отсутствуют.

В соответствии со статьей 237 Экологического кодекса РК и требованиями статьи 17 Закона РК «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» при проведении работ осуществлении хозяйственной и иной деятельности должны предусматриваться и осуществляться мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также обеспечиваться неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных;

При проведении производственных работ необходимо обеспечить соблюдение требований статьи 17 Закона РК от 09 июля 2004 года №593 «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира».

Мероприятия по предотвращению, минимизации негативных воздействий на биоразнообразие, смягчению последствий таких воздействий, в соответствии с требованиями пункта 2 статьи 240 ЭК РК, приведены ниже:

- контроль за недопущением разрушения и повреждения гнезд, сбор яиц без разрешения уполномоченного органа;
- установка информационных табличек в местах гнездования птиц, ареалов обитания животных;

- воспитание (информационная кампания) для персонала и населения в духе гуманного и бережного отношения к животным;
- установка вторичных глушителей выхлопа на спец. технику и автотранспорт;
- регулярное техническое обслуживание производственного оборудования и его эксплуатация в соответствии со стандартами изготовителей;
- сохранение биологического разнообразия и целостности сообществ животного мира в состоянии естественной свободы;
- сохранение среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации объектов животного мира;
- ведение работ на строго ограниченной территории, предоставляемой под размещение производственных и хозяйственных объектов предприятия, а также максимально возможное сокращение площадей механических нарушений земель в пределах отвода;
- выполнение ограждения территории предприятия во избежание захода и случайной гибели представителей животного мира в результате попадания в узлы производственного оборудования и техники;
- рациональное использование территории, предусматривающее минимальное уничтожение и нарушение растительного покрова, минимизирование вырубок древесной и кустарниковой растительности;
- перемещение техники только в пределах специально обустроенных внутриплощадочных и межплощадочных дорог, что предотвратит возможность гибели представителей животного мира, а также нарушение почвеннорастительного покрова территории;
- установка дорожных знаков, предупреждающих о вероятности столкновения с животными при движении автотранспорта для предупреждения гибели последних;
- складирование и вывоз отходов производства и потребления в соответствии с принятыми в проекте решениями, что позволит избежать
- образования неорганизованных свалок, которые могут стать причинами ранений или болезней животных, а также возникновения пожаров;
- исключение загрязнения почвенного покрова и водных объектов нефтепродуктами и другими загрязнителями (сбор и очистка всех образующихся сточных вод, обустройство непроницаемым покрытием всех объектов, где возможны проливы и утечки нефтепродуктов и других химических веществ, тщательная герметизация всего производственного оборудования и трубопроводов и т.д.);
- исключение вероятности возгорания участков на территории, прилегающей к объектам намечаемой деятельности, строго соблюдая правила противопожарной безопасности;
- своевременная рекультивация нарушенных земель.

При ведении работ по подготовке строительных площадок не допускается:

- захламление прилегающей территории строительными, промышленными, древесными, бытовыми и иными отходами, мусором;
- загрязнение прилегающей территории химическими веществами;
- проезд транспортных средств и иных механизмов по произвольным, неустановленным маршрутам.

Мероприятия, обеспечивающие сохранение среды обитания, условий размножения, мест концентрации животных и расчет возможного ожидаемого ущерба фауне:

Прямой ущерб при модернизации и эксплуатации фабрики в основном для популяции оседлых видов мелких млекопитающих ведущих наземный образ жизни. Прежде всего, это большинство видов грызунов и насекомоядных. Высокая вероятность гибели мелких млекопитающих обусловлена тем, что при возникновении фактора беспокойства зверьки прячутся в своих убежищах и как следствие при работе тяжелой техники (экскаваторов, бульдозеров и др.) большинство животных безусловно погибнет.

Рекомендации по уменьшению вредного воздействия на фауну

Рекомендации по териофауне

В результате эксплуатационных работ, произойдет преобразование естественных ландшафтов, что приведет к деградации и фрагментации мест обитания млекопитающих. При этом из-за фактора беспокойства копытные, а вместе с ними и хищные млекопитающие покинут данную территорию. Для того, чтобы минимизировать риски потери среды обитания хищных млекопитающих необходимо проведение ряда биотехнических мероприятий, направленных на восстановление численности копытных животных.

Во исполнение требований п. 3 статьи 17 Закона РК от 09 июля 2004 года №593 «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» при эксплуатации объекта предусмотреть средства для осуществления мероприятий по обеспечению соблюдения требований пп.2, 5 п. 2 ст. 12 вышеуказанного Закона, а именно:

− Сохранение среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации объектов животного мира;

− Возпроизводство животного мира, включая искусственное разведение видов животных, в том числе ценных, редких и находящихся под угрозой изчезновения, с последующим их выпуском в среду обитания.

В соответствии с подпунктом 2) пункта 3 статьи 17 Закона «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» субъекты, осуществляющие хозяйственную и иную деятельность обязаны возмещать компенсацию вреда, наносимого и нанесенного рыбным ресурсам и другим водных животным, в размере, определяемом Методикой, утвержденной приказом МСХ РК от 21 сентября 2017 года № 341.

14 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

Сравнительный анализ потерь от необратимых воздействий и выгоды от операций, вызывающих эти потери в экологическом, культурном и социальном контекстах.

Характеристика возможных форм негативного воздействия на окружающую среду:

- Воздействие на состояние воздушного бассейна в период работ объекта может происходить путем поступления загрязняющих веществ, образующихся при проведении работ по дроблению, пересыпке, транспортировке, а также при работе технологического и вспомогательного оборудования и автотранспорта. Масштаб воздействия - в пределах границ установленной санитарно-защитной зоны.
- Физические факторы воздействия. Источником шумового воздействия является шум, создаваемый при работе используемой техники и технологического 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.
- Воздействие на земельные ресурсы и почвенно-растительный покров. Воздействие на земельные ресурсы осуществляться не будет, ввиду отсутствия изъятия земель. Масштаб воздействия - в пределах существующего земельного отвода.
- Воздействие на животный мир. Ввиду исторически сложившегося фактора беспокойства, так как животный мир не подвержен видовому изменению, соответственно воздействие на животный мир не происходит. Масштаб воздействия – временной, на период работы обогатительной фабрики.
- Воздействие отходов на окружающую среду. Система управления отходами, образующиеся в процессе эксплуатации обогатительной фабрики, налажена – практически все виды отходов будут передаваться специализированным организациям на договорной основе. Масштаб воздействия – временной, на период эксплуатации обогатительной фабрики.

Положительные формы воздействия, представлены следующими видами:

- Изучение и оценка целесообразности проведения в последующем горных работ по добыче полезного ископаемого.
- Создание и сохранение рабочих мест (занятость населения). Создание рабочих мест - основа социально-экономического развития, при этом положительный эффект от их создания измеряется далеко не только заработной платой. Рабочие места – это также сокращение уровня бедности, нормальное функционирование городов, а кроме того - создание перспектив развития. По мере создания новых рабочих мест, общество процветает, поскольку создаются благоприятные условия для всестороннего развития всех членов общества, что в свою очередь, снижает социальную напряженность. Политика в области охраны окружающей среды не должна стать препятствием для создания рабочих мест.
- 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.
- На территории проведения работ зарегистрированных памятников историко-культурного наследия не имеется.
- Территория проведения работ находится за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий.
- Площадка фабрики и хвостохранилища располагается на значительном расстоянии от поверхностных водотоков, вне водоохранных зон. Сброс стоков в природные водные объекты исключен.

15 ЦЕЛИ, МАСШТАБЫ И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА, ТРЕБОВАНИЯ К ЕГО СОДЕРЖАНИЮ, СРОКИ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ОТЧЕТОВ О ПОСЛЕПРОЕКТНОМ АНАЛИЗЕ

В соответствии со ст. 78 ЭК РК порядок проведения послепроектного анализа определяются Правилами проведения послепроектного анализа, утверждёнными приказом Министра экологии, геологии природных ресурсов Республики Казахстан от 1 июля 2021 года № 229 «Об утверждении Правил проведения послепроектного анализа и формы заключения по результатам послепроектного анализа».

Согласно Правил Проведение послепроектного анализа проводится:

1) при выявлении в ходе оценки воздействия на окружающую среду неопределённостей в оценке возможных существенных воздействий на окружающую среду;

2) в случаях, если необходимость его проведения установлена и обоснована в отчёте о возможных воздействиях на окружающую среду и в заключении по результатам оценки воздействия на окружающую среду.

В ходе разработки настоящего Отчёта о возможных воздействиях намечаемой деятельности «Модернизация обогатительной фабрики по переработке медных руд месторождения Камкор производительностью 750 000 тонн в год» неопределённостей в оценке возможных существенных воздействий на окружающую среду выявлено не было.

Оказываемые в ходе реализации намечаемой деятельности воздействия на компоненты окружающей среды будут осуществляться в рамках утверждённых параметров функционирования.

16 СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА СЛУЧАИ ПРЕКРАЩЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ОПРЕДЕЛЕННЫЕ НА НАЧАЛЬНОЙ СТАДИИ ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ

Прекращения намечаемой деятельности по объекту «Модернизация обогатительной фабрики по переработке руды месторождения Камкор производительностью 750 000 тонн в год» не предусматривается, так как проект имеет высокое социальное значение для района его размещения и Карагандинской области в целом.

Необходимость реализации намечаемой деятельности регламентирована Техническим регламентом ТОО «СП Камкор-Сарыарка», а причины, препятствующие реализации проекта не выявлены. Кроме того, на рассматриваемой территории отсутствуют другие природные ресурсы, доступные для экономически рентабельного освоения.

Реализация намечаемой деятельности окажет положительное влияние на развитие экономики региона и социально-экономического благополучия населения.

В Каркаралинском районе, начиная с периода строительства предприятия и в период производственной деятельности, будут созданы дополнительные рабочие места и создана развитая инфраструктура.

В случае отказа от намечаемой деятельности дальнейшее освоение месторождения Камкор будет затруднено.

Согласно статьи 217 Кодекс Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года № 125-VI ЗРК «О недрах и недропользовании» план ликвидации является документом, содержащим описание мероприятий по выводу из эксплуатации рудника и других производственных и инфраструктурных объектов, расположенных на участке добычи, по рекультивации земель, нарушенных в результате проведения операций по добыче, мероприятий по проведению постепенных работ по ликвидации и рекультивации, иных работ по ликвидации последствий операций по добыче, а также расчет приблизительной стоимости таких мероприятий по ликвидации.

Задачами ликвидации хвостохранилища после его формирования являются:

- уровень пыли безопасен для людей, растительности и диких животных;
- берега и поверхности хвостохранилища являются физически и геотехнически стабильными в долгосрочной перспективе;
- отвалы вписываются в местную топографию и растительность, где необходимо;
- влияние стоков на экосистемы ниже по течению минимально и соответствует будущему использованию;
- опасность того, что хвостохранилище станет источником загрязнений (например, миграция хвостов за пределы зон хранения, загрязнение воды вне зоны хранения) была минимизирована или исключена;
- риски образования кислых стоков и (или) выщелачивания металлов были минимизированы;
- риски аварийного и (или) систематического сброса хвостов в окружающую среду были минимизированы.

В качестве вариантов ликвидации хвостохранилища рассматриваются следующие:

Таблица 15.1

Анализ и выбор вариантов ликвидации хвостохранилища

№	Варианты по Инструкции	Приемлемость варианта для условий
1	Стабилизация берегов путем удаления слабых или нестабильных материалов со склонов и оснований и (или) строительство берм у основания, чтобы сделать общий склон более пологим	Согласно расчета устойчивости дамб не требуется

2	Сооружение внешних водосборных плотин для удержания воды или устройство дренажа в целях предотвращения переполнения хвостохранилища водой после проведения ликвидации	Строительство дренажной ситемы предусмотрено проектом «Строительство обогатительной фабрики по переработке руды месторождения Камкор производительностью 500 000 тонн в год»
3	Повышение высоты надводной части берегов и (или) улучшение качества сточных каналов, чтобы предотвратить переполнение	Не предусмотрено проектом эксплуатации
4	Перемещение и закладка хвостов в подземные шахты или затопленные карьеры в зависимости от качества содержащейся воды	Не предусмотрено проектом эксплуатации
5	Затопление хвостов в целях контроля выделения кислот и сопутствующих реакций	Сохранение прудка за счет атмосферных осадков и дренажных вод
6	Покрытие хвостов в целях контроля процесса образования кислых стоков и (или) выщелачивания металлов, а также миграцию загрязнителей	Укрытие сухих пляжей отсыпкой по всей защищаемой площади слоя шебня или гравия толщиной 3.0 м
7	Установление системы покрытия в целях предотвращения поверхностной эрозии и создания стабильной формы ландшафта в долгосрочной перспективе	Укрытие сухих пляжей отсыпкой по слою щебня или гравия толщиной 3. 0 м по всей защищаемой площади слоем ПСП толщиной 0,2 м
8	Нейтрализация с использованием щелочных материалов для покрытия кислотных хвостов	Накопленные в хвостохранилище отходы имеют щелочную реакцию и используются для нейтрализации дренажных стоков
9	Отвод бесконтактного стока из хвостохранилища в целях предотвращения загрязнения	Безконтактные стоки из хвостохранилища отсутствуют
10	Сбор воды, которая не соответствуют критериям сброса для ее очистки	Организация сбора дренажных вод и возврат их в прудок хвостохранилища
11	Удаление построек, водозаборных башен, трубы и дренажа, там, где они существуют; если они не могут быть удалены, необходимо закрыть водозаборные башни, трубы и дренаж высоко подвижной смесью (относительно жидкий бетон, который течет и заполняет все отверстия) или, предпочтительно, расширяющимся бетоном	Существующие объекты будут ликвидированы
12	В случае необходимости водоотводных плотин и каналов, их обслуживание в течение неограниченного периода, чтобы соответствовать требованиям долгосрочной стабильности и гидравлического проектирования	Обслуживание дренажных канав и дренажной насосной в течение неограниченного периода
13	Использование каналов, берм, заборов или объектов, чтобы ограничить доступ транспортных средств	Установка ограждения по периметру хвостохранилища
14	Создание местной растительности, почвы, насыпи или водных покрытий для контроля эрозии	Сохранение прудка хвостохранилища
15	Использование растительности или крупного щебня для возобновления первоначального температурного режима грунта	Не требуется

Основным методом пылеподавления на действующих хвостохранилищах является создание на поверхности искусственных эрозионостойких покрытий. Применяющиеся при этом реагенты и их композиции представляют собой различные вяжущие и цементирующие вещества как органического, так и неорганического происхождения. Существуют несколько способов закрепления поверхности пляжа: аэродинамический, гидротехнический, технологический, механический, биологический и химический (таблица 15.2).

Реальная оценка вариантов ликвидации и способа закрепления: приведена в таблице 15.2.

Таблица 15.2

Анализ и выбор способа закрепления поверхности пляжа хвостохранилища

№ п/п	Способы закрепления поверхности пляжа	Достоинства и недостатки	Приемлемость варианта для условий хвостохранилища
1	Аэродинамический способ предполагает изменение аэродинамического режима хвостохранилища таким бразом чтобы скорость ветрового потока не смогла вызвать перехода частиц в аэрозольное состояние, например лесозащитных полос и др	Способ не эффективен для хвостохранилищ с высотой более 20-30 м, которые превышают высоту крон листьев.	Способ приемлем, так как высота дамбы хвостохранилища ниже
2	Гидротехнический способ сводится к постоянному увлажненню поверхности пляжа оросительными установками или поливальными машинами	Метод эффективен только на период консервации хвостохранилища, при которой можно обеспечить поддебржание постоянного уровня воды, с затоплением большей части поверхности пляжа.	Способ не приемлем в связи с тем, что при ликвидации хвостохранилища источники воды для полива отсутсвуют
3	Технологическое закрепление предполагает добавление в пульпу какого-либо реагента, способного связывать твердые частицы после их отложения	Применение технологического способа в чистом виде затруднительно, так как большая доза закрепителя неизбежно остается в отстойном пруде. Это приводит вопервых, к завышенным расходам закрепителя, и во-вторых, к закреплению всего объема хвостов. Последнее может существенно затруднить дальнейшее использование складируемых отходов	Размеры чаши хвостохранилища не позволяют равномерно обработать поверхность складируемых хвостов
4	Механический способ защиты откосов и гребня, ограждающих сооружений, заключается в обсыпке по всей защищаемой площади слоя щебня или гравия толщиной 0.15-0.20 м.	Этот способ является предпочтительным в условиях сухого, а также сурового климата, где невозможно или трудно обеспечить постоянное поддержание растительного покрова	Целесообразен, для защиты откосов, гребня и сухого пляжа.
5	Биологический способ закрепления отходов обогащения путем посева многолетних трав и кустарника с использованием или без использования слоя растительного грунта	Результаты и эффективность путем посева многолетних трав и кустарника с использованием или без использования слоя растительного грунта на защищаемой поверхности находятся в прямой зависимости от климатических условий, содержания токсичных веществ в хвостохранилище и гранулометрического состава складируемого материала.	Наличие токсичных веществ в хвостохранилище и гранулометрический состав хвостов не обеспечит условия для выживания растительности.
6	Химический способ стабилизации заключается в направленном изменении свойств поверхностного слоя намытого материала путем создания противоэрозионного покрытия из материала дамбы, обработанного химическими вяжущими веществами	Выбор вяжуших средств, в каждом конкретном случае, определяется гранулометрическим, химическим и минеральным составом хвостовых отложений	В настоящее время проводится опытно промышленные испытания по применению реагентов для стабилизации поверхностного слоя намытого материала.

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 «Инструкция по разработке проектов рекультивации нарушенных земель», утвержденной приказом Министра национальной экономики РК №346 от 17.04.2015 г.

Рекультивация земель – это комплекс работ, направленных 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.

По окончании срока эксплуатации хвостохранилища проводятся мероприятия по восстановлению нарушенных земель, в два этапа:

первый - технический этап рекультивации земель,

второй - биологический этап рекультивации земель.

По хвостохранилищу принимается природоохранное и санитарно-гигиеническое направление рекультивации (участки природоохранного назначения: противоэрозионные лесонасаждения, задернованные или обводненные участки, участки, закрепленные или законсервированные техническими средствами, участки самозарастания - специально не благоустраиваемые для использования в хозяйственных или рекреационных целях).

Работы по техническому этапу рекультивации предусматривается проводить в следующей последовательности:

- после завершения работ на фабрике хвостохранилище огораживается по периметру забором, для предотвращения попадания на территорию животных и людей;
- после устройства ограждения на поверхность пляжей свободных от воды наносится слой грунта толщиной 3,0 м, который укрывается слоем ПСП толщиной 0,2 м.
- прудок хвостохранилища поддерживается за счет подачи в него атмосферных осадков и дренажных вод.

Целью ликвидационного мониторинга ликвидации последствий недропользования в отношении хвостохранилища является достижение выполнения задач ликвидации. Такой мониторинг включает следующие мероприятия:

- Периодическая инспекция участка хвостохранилища. Инспекция производится визуальным осмотром два раза в год.
- Инспекция дренажной системы хвостохранилища и проверка качества и уровня грунтовых вод. Инспекция производится визуальным и лабораторным способом два раза в год май, сентябрь.

Мониторинг уровня воды в прудке хвостохранилища, дренажной насосной станции и наблюдательных скважинах и ее качества, чтобы подтвердить прогнозируемую эффективность. Отбор проб и их анализ в аккредитованной лаборатории производится на следующие компоненты Взвешенные вещества, Аммоний солевой, Нитриты, Нитраты, Фосфаты, Хлориды, Сульфаты, Кальций, Магний, Свинец, Кадмий, Цинк, Медь, Железо общее, Марганец, Сурьма, Нефтепродукты.

Оценка распространения пыли и уровень приживаемости растительности вследствие дисперсии из хвостохранилищ из-за ветра.

Мониторинг мероприятий по закреплению поверхности. Производится визуальным осмотром один раз в год.

Допущениями при ликвидации являются факторы, которые в целях планирования ликвидации считаются реальными, достоверными или установленными, не требуя доказательств. К ним относятся факт того, что существующий рельеф вокруг хвостохранилища подвержен самозарастанию. Это препятствует эрозии склонов рельефа, вымыванию и выщелачиванию вредных веществ и в результате насколько это возможно уменьшает возможность образования кислых стоков.

Прогнозы рисков для окружающей среды, населения и животных после ликвидации (оценка рисков). Экологическое состояние ОС в районе хвостохранилища как на существующее положение, так и на перспективу после ликвидации шламонаопителя оценивается как допустимое.

Непредвиденные обстоятельства.

Если станет очевидно, что запланированная ликвидация не достигнет предусмотренных критериев и цели ликвидации по данным ликвидационного мониторинга:

- в части пыления пляжей хвостохранилища при уменьшении объема прудка - производится дальнейшая засыпка пляжа хвостохранилища, с последующим наблюдением и контролем.

Полная стоимость ликвидации отдельно фабрики или полностью месторождения будет определена отдельным проектом.

Сумма ликвидационного фонда будет использована на ликвидацию фабрики и рекультивацию нарушенных земель.

Согласно п. 11 Правил ликвидации и консервации объектов недропользования, утвержденным 27 февраля 2015 года: ≪Проект ликвидации и консервации утверждается недропользователем, финансирующим проведение работ по проектированию и реализации проекта, финансирование работ, связанных с ликвидацией и консервацией объекта, осуществляется за счет средств ликвидационного фонда.

Если фактические затраты на ликвидацию объектов недропользования превысят размер ликвидационного фонда, то недропользователь осуществляет дополнительное финансирование ликвидации объектов недропользования. Если фактические затраты на ликвидацию меньше размера ликвидационного фонда, то оставшиеся деньги остаются у недропользователя≫.

17 ОПИСАНИЕ МЕТОДОЛОГИИ ИССЛЕДОВАНИИ И СВЕДЕНИЯ ОБ ИСТОЧНИКАХ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ, ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ПРИ СОСТАВЛЕНИИ ОТЧЕТА О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

Намечаемая деятельность планируется к осуществлению 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, от 02.01.2021 г. № 400-VI (далее - ЭК РК) /1/ и иных нормативных правовых актов Республики Казахстан.

Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС), согласно пункту 2.3 раздела 1 приложения 1 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.

Согласно пункту 2.3 раздела 1 приложения 1 к Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI /1/, первичная переработка (обогащение) извлеченных из недр твердых полезных ископаемых, относится к видам деятельности, для которых проведение процедуры оценки воздействий намечаемой деятельности является обязательным.

Согласно приложению 2 к Экологическому кодексу /1/ (раздел 1, п. 3.1) «добыча и обогащение твердых полезных ископаемых, за исключением общераспространенных полезных ископаемых» относится к объектам I категории.

Законодательство РК в области технического регулирования основывается на Конституции Республики Казахстан и состоит из Закон Республики Казахстан от 30 декабря 2020 года № 396-VI «О техническом регулировании» 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.

Земельное законодательство РК основывается на Конституции Республики Казахстан и состоит из "Земельного кодекса РК" № 442-II 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.

Водное законодательство РК основывается на Конституции Республики Казахстан и состоит из "Водного кодекса РК" № 178-VIII ЗРК от 9 апреля 2025 года и иных нормативных правовых актов.

Целями 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» и иных нормативных правовых актов.

Кодекс регулирует общественные отношения в области здравоохранения в целях реализации конституционного права граждан на охрану здоровья.

Требования других законодательных и нормативно-методических документов, инструкций, стандартов, ГОСТов, приказов МЭ РК, регламентирующих или отражающих требования по охране окружающей среды при строительстве и эксплуатации объектов, перечень которых представлен в разделе «список использованной литературы», так же обязательно к исполнению.

Методическая основа проведения процедуры ОВОС

Общие положения проведения процедуры 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 документации определяется "Инструкцией по организации и проведению экологической оценки», утвержденная Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30 июля 2021 года № 280 и нормами ЭК РК.

Оценка воздействия основана на совместном изучении следующих материалов:

- Изучения воздействия намечаемой деятельности по результатам предпроектных изысканий и имеющихся в наличии фондовых материалов;
- Технических решений в соответствии с утвержденным Техрегламентом;
- Современного состояния окружающей среды по данным РГП «КазГидромет» и фондовых материалов;
- Документов и материалов СМИ по рассматриваемой тематике;
- Изучения опыта аналогичных проектов.

Методической основой проведения процедуры ОВОС являются:

- "Инструкция по организации и проведению экологической оценки (Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 3 августа 2021 года № 23809);
- "Оценка риска воздействия на здоровье населения химических факторов окружающей среды" (Методические рекомендации) утверждены Минздравом РК от 19 марта 2004 года;
- «Методические рекомендации по проведению оценки риска здоровью населения от воздействия химических факторов», МНЭ РК от 13.12.2016 г. №№193-ОД.

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.

18 ОПИСАНИЕ ТРУДНОСТЕЙ, ВОЗНИКШИХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЯЗАННЫХ С ОТСУТСТВИЕМ ТЕХНИЧЕСКИХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ И НЕДОСТАТОЧНЫМ УРОВНЕМ СОВРЕМЕННЫХ НАУЧНЫХ ЗНАНИЙ

Требования к разработке и содержанию отчета о возможных воздействиях прописаны в статье 72 Экологического кодекса РК и Инструкции по проведению экологической оценки от 2021 г. Однако содержание ряда пунктов, и глубина их проработки не всегда четко регламентированы соответствующими методическими документами.

Трудности, связанные с отсутствием технических возможностей и недостаточным уровнем современных научных знаний при проектировании намечаемой деятельности отсутствуют.

19 КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ С ОБОБЩЕНИЕМ ИНФОРМАЦИИ, УКАЗАННОЙ В ПУНКТАХ 1 - 17 НАСТОЯЩЕГО ПРИЛОЖЕНИЯ, В ЦЕЛЯХ ИНФОРМИРОВАНИЯ ЗАИНТЕРЕСОВАННОЙ ОБЩЕСТВЕННОСТИ В СВЯЗИ С ЕЕ УЧАСТИЕМ В ОЦЕНКЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

к Отчету о возможных воздействиях намечаемой деятельности
«Модернизация обогатительной фабрики по переработке медных руд месторождения Камкор производительностью 750 000 тонн в год»

1. Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, план с изображением его границ

Намечаемая деятельность по модернизации обогатительной фабрики по переработке медных руд месторождения Камкор производительностью 750 000 тонн в год территориально в Каркаралинском районе Карагандинской области, в 64 км северо-восточнее поселка Аксу-Аюлы и в 86 км юго-западнее Каркаралинска.

Ближайший населенный пункт поселок Бесоба, расположен примерно в 12,0 км севернее участка работ. Поселок Бесоба соединяется асфальтированной дорогой с районным центром г. Каркаралинск. В 3,0 км в восточном направлении от площадки обогатительной фабрики расположена зимовка Камкор.

Участок границы подсчета объемов работ имеет сложную многоугольную форму.

Координаты участка площадки фабрики по переработке руды месторождения Камкор в системе координат WGS 84 с указанием градусов, минут, секунд.

№	Северная широта	Восточная долгота
1	49°13'33.41"	74°25'09.08"
2	49°13'28.22"	74°25'14.90"
3	49°13'26.01"	74°25'08.81"
4	49°13'32.60"	74°25'02.17"

Кадастровый номер земельного участка: 09-133-004-158.

Все объекты размещения намечаемой деятельности (фабрики) расположены вне населенных пунктов, вне границ особо охраняемых природных территорий, земель государственного лесного фонда, вне территорий залегания месторождений подземных вод, за пределами водоохранных зон и полос водных объектов. Памятники архитектуры и культурного наследия, места захоронения сибирской язвы, на территории участков также отсутствуют.

Согласно заключения №ЗТ-2025-02802375 от 29.08.2025г., выданное РГУ «Карагандинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан» (Приложение), указанный участок по планово – картографическим материалам лесоустройства, расположен в Карагандинской области, находятся за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий. Данная территория не относится к путям миграции Бетпакдалинской популяции сайги, но относится к местам обитания Казахстанского горного барана (архар).

Согласно письма №ЗТ-2025-02205029 от 10.07.2025 г. (Приложение) от РГУ «Нура-Сарысуская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета по водным ресурсам Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан», участок модернизированной обогатительной фабрики по переработке руды месторождения Камкор расположен за пределами водоохранных зон и полос.

Согласно письма №ЗТ-2025-02204478 от 04.07.2025г., выданного ГУ «Центр по сохранению историко-культурного наследия» Управления культуры, архивов и документации Карагандинской области», на данной территории зарегистрированных памятников историко-культурного значения не имеется (Приложение).

Согласно письма №ЗТ-2025-02205064 от 04.07.2025г., выданным ГУ «Управление ветеринарии Карагандинской области», в радиусе 1000 м от площадки обогатительной фабрики скотомогильники (биотермические ямы) отсутствуют (Приложение).

Согласно письма №3Т-2025-02205064/1 от 14.07.2025г., выданным ГУ «Департамент санитарно-эпидемиологического контроля Карагандинской области Комитета санитарно-эпидемиологического контроля Министерства здравоохранения Республики Казахстан», в радиусе 1000 м от указанных координат установленные сибиреязвенные захоронения (эпидемические очагисибирской язвы) отсутствуют. В период с 2003 года по настоящий день в районе указанных географических координат Карагандинской области случаи сибирской язвы среди людей не регистрировались, в пределах рассматриваемой территории новые сибиреязвенные захоронения не установлены (Приложение).

Согласно сведений из заключения №26-14-03/589 от 26.05.2022г., выданного ТОО «Республиканской центр геологической информации «Казгеоинформ» (приложение), на территории размещения всех объектов намечаемой деятельности (фабрики) в пределах указанных координат, месторождения подземных вод, состоящие на государственном учете отсутствуют.

Альтернативного выбора других мест не предусматривается, так как реализация намечаемой деятельности предусматривается на территории выделенного земельного участка существующей обогатительной фабрики.

2. 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:

Ближайший населенный пункт поселок Бесоба, расположен примерно в 12,0 км севернее участка работ. Поселок Бесоба соединяется асфальтированной дорогой с районным центром г. Каркаралинск. В 3,0 км в восточном направлении от площадки обогатительной фабрики расположена зимовка Камкор.

Воздействие намечаемой деятельности на окружающую среду не будет создавать концентраций, превышающих установленные гигиенические нормативы качества воздуха населённых мест.

3. Наименование инициатора намечаемой деятельности, его контактные данные

Инициатор намечаемой деятельности:

ТОО «СП «Камкор-Сарыарка»

БИН 120640015413

Юридический адрес: Республика Казахстан, Карагандинская область, Бесобинский сельский округ, село Бесоба, учетный квартал 3, строение 459.

Фактический адрес: Республика Казахстан, Карагандинская область,г. Караганда, р/н им. Казыбек Би, 137 учетный квартал, строение 288

4. Краткое описание намечаемой деятельности:

Проектный объем перерабатываемой руды – 0,75 млн. тонн в год при среднем содержании меди – 0,61 %. Объем перерабатываемой руды после модернизации – 0,75 млн. тонн в год.

Добытая из карьера руда поступает в дробильно-сортировочный комплекс, где дробится в четыре стадии. Дробленая руда подается на двухстадийное измельчение в шаровой мельнице. После измельчения и классификации рудная пульпа подается на основную медную флотацию. Черновой концентрат основной флотации трижды перечищается. Хвосты основной флотации поступают на контрольную флотацию. Промпродукты контрольной флотации и I перечистки возвращаются в основную флотацию меди, а промпродукты II и III перечисток возвращаются в предыдущие операции. Медный концентрат подвергается обезвоживанию путем сгущения с последующей фильтрацией. Фильтрованный концентрат затаривается и отправляется потребителю. Слив сгустителя и фильтрат направляются в оборотное водоснабжение.

Перечень существующих сооружений на площадке строительства:

- Цех флотации;

- Дробильно-сортировочный комплекс;
- Рудный двор;
- Котельная;
- Резервуары СУГ;
- Насосная станция пожаротушения и водоснабжения;
- Противопожарные резервуары;
- Ремонтный участок;
- Хвостохранилище.

В проекте предусмотрено модернизация следующих объектов основного производства:

- Главный корпус (Цех флотации);
- Дробильно-сортировочный комплекс;
- Хвостохранилище.

Главный корпус обогатительной фабрики включает в себя реагентное отделение, участок измельчения, участок флотации, отделение сгущения и фильтрации, склад концентратов, административно-бытовой комплекс, лабораторию.

Модернизации обогатительной фабрики по переработке медных руд месторождения Камкор производительностью 750 000 тонн в год предусмотрена в одну очередь.

Производительность дробильно-сортировочного комплекса до модернизации:

Годовая переработка руды - 500 000 т
Количество рабочих дней в году – 340
Режим работы в сутки: 2 смены по 12 часов
Время работы оборудования ДСК: в смену -9 часов, в сутки - 18 часов.
Коэффициент часовой неравномерности подачи руды на ДСК - 1.1
Суточная производительность равна = 1470,6 т
Часовая производительность равна – 1,1 = 89,9 т

Производительность дробильно-сортировочного комплекса после модернизации:

Годовая переработка руды - 750 000 т
Количество рабочих дней в году – 340
Режим работы в сутки: 2 смены по 12 часов
Время работы оборудования ДСК: в смену -9 часов, в сутки - 18 часов.
Коэффициент часовой неравномерности подачи руды на ДСК - 1.22
Суточная производительность равна = 2205,9 т
Часовая производительность равна – 1,22 = 150,00 т.

Производительность главного корпуса ОФ до модернизации

Годовая переработка руды - 500 000 т
Количество рабочих дней в году – 340
Режим работы в сутки: 2 смены по 12 часов
Время работы оборудования ОФ: в смену -12 часов, в сутки-24 часов.
Коэффициент часовой неравномерности подачи руды на ОФ -1,05
Суточная производительность равна = 1470,6 т
Часовая производительность равна = 64,3 т

Производительность главного корпуса ОФ после модернизации:

Годовая переработка руды - 750 000 т
Количество рабочих дней в году – 340
Режим работы в сутки: 2 смены по 12 часов
Время работы оборудования ОФ: в смену -12 часов, в сутки-24 часов.
Коэффициент часовой неравномерности подачи руды на ОФ -1,05
Суточная производительность равна = 2205,9 т
Часовая производительность равна = 96,5 т

Хвостохранилище

В состав сооружений проектируемого хвостохранилища входят:

1. Хвостохранилище с эксплуатационной дорогой;
2. Магистральные и распределительные пульпопроводы хвостов с выпусками;
3. Трубопроводы осветленной воды с плавучей насосной станцией;
4. Контрольно- измерительная аппаратура (КИА).

Настоящим рабочим проектом предусматривается строительство оградительной дамбы до отметки 790,0 м для создания хвостохранилища наливного типа.

Отметка максимального заполнения секции 788,5 м - емкость 2 300 000 м³.

Отметка ложа принята 770,0 м.

Класс сооружения -III (Приложение П 2.1 СП РК 3.04-101-2013).

Оградительные дамбы выполняются насыпными из крупнообломочных грунтов.

В качестве противофильтрационных мероприятий на хвостохранилищах принята полиэтиленовая пленка толщиной 0,5 мм. Переходной слой из суглинка.

Для наблюдений за состоянием оградительных дамб предусмотрена контрольно-измерительная аппаратура:

- за осадками - марки;
- за депрессионной кривой в теле дамбы и у подножья низового откоса- пьезометры;

Пульповоды и водоводы оборотной воды предусмотрены из пластмассовых труб. Рапределительные пульповоды прокладываются вдоль внутренней бровки гребня, уложенные на деревянные подкладки.

Водоводы прокладываются от плавучей насосной станции, сначала по переходному мостику, затем по гребню ограждающей дамбы и спланированной поверхности до цеха флотации.

Для забора воды из хвостохранилища предусмотрена плавучая насосная станция.

По периметру хвостохранилища на гребне оградительной дамбы предусматреть строительство опор освещения.

По гребням оградительных дамб предусмотрено устройство служебных дорог с проезжей частью шириной 8,0 м, обочинами по 1,0 м из условий обеспечения производства работ.

Режим работы объекта - 340 дней в году, круглосуточный.

Участки размещения объектов намечаемой деятельности расположены на территории существующей обогатительной фабрики.

Площадь участка по земельному акту – 700 га.

Вся представленная в рамках данного отчета информация, приводится с учетом всех производственных объектов, расположенных на площадке модернизированной фабрики.

5. Краткое описание существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду, включая воздействия на следующие природные компоненты и иные объекты:

5.1 Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности

Намечаемая деятельность не окажет негативного воздействия на условия проживания и деятельности населения района. Воздействие на социально-экономическое развитие оценивается в положительном направлении, так как реализация намечаемой деятельности влечёт за собой занятость населения, а также увеличение налогообложения и поступлений в местный бюджет.

5.2 Биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы)

Использование растительности и представителей животного мира, использования не возобновляемых или дефицитных природных ресурсов в ходе осуществления намечаемой деятельности не предусматривается.

5.3 Земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации)

При реализации намечаемой деятельности не предусматривается дополнительного изъятия земельных ресурсов, так как модернизация фабрики будет осуществляться в переделах выделенного земельного участка, с целевыми назначениями, соответствующими рассматриваемой деятельности.

С целью исключения загрязнения земельных ресурсов в ходе реализации намечаемой деятельности предусматривается предварительное снятие почвенно-растительного слоя, его складирование в отдельные отвалы для исключения его загрязнения и использования в дальнейшем при рекультивации;

Исходя из вышеизложенного, воздействие намечаемой деятельности можно охарактеризовать как не существенное.

Намечаемая деятельность не повлечёт за собой изменений в экологической обстановке и взаимодействии компонентов окружающей среды по отношению к существующему положению.

5.4 Воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод)

Водоснабжение осуществляться из скважины, согласно разрешения на специальное водопользование №KZ60VTE00285456 Серия Нура от 23.01.2025 года, выданное РГУ "Нура-Сарысуская бассейновая инспекция по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан". С целью минимизации расхода воды на объекте используется система оборотного водоснабжения, предназначенная повторного использования воды в технологическом процессе.

Непосредственного забора воды из поверхностных источников, а также сброса сточных вод при строительстве проектируемых объектов осуществляться не будет.

5.5 Атмосферный воздух

С целью определения создаваемого воздействия на атмосферный воздух населённых мест был применён метод моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха.

Устройство санитарно-защитной зоны между предприятием и жилой застройкой является одним из основных воздухо-охранных мероприятий, обеспечивающих требуемое качество воздуха в населенных пунктах.

Проведен расчет рассеивания приземных концентраций, согласно которого условие не превышения предельно-допустимых концентраций загрязняющих веществ соблюдается на расстоянии 1000 метров от источников загрязнения. Область воздействия объекта намечаемой деятельности предприятия соответствует санитарно-защитной зоне и составляет 1000 м.

Зоны отдыха, места купания, лесные массивы и сельскохозяйственные угодья вблизи площадок отсутствуют. Так как нормативный размер СЗЗ выдержан и приземные концентрации на границе нормативной СЗЗ и ближайшей жилой зоны по всем загрязняющим веществам для всех производственных площадок предприятия не превышают 1,0 ПДК (находятся в допустимых пределах), следовательно, уточнение нормативного размера СЗЗ не требуется.

6. Информация о предельных количественных и качественных показателях эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, предельном количестве накопления отходов, а также их захоронения, если оно планируется в рамках намечаемой деятельности

Атмосферный воздух

Показатели влияния на окружающую среду определены теоретическим расчетом по информационным данным технологической программы.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ для всех источников выполнен по программе ЭРА v3.0. Были рассчитаны концентрации всех загрязняющих веществ и групп суммаций.

За период строительства происходит выделение от 18 источников выделения загрязняющих веществ образующих 16 источников загрязнения атмосферы – 2 организованных и 16 неорганизованных. Количество наименований загрязняющих веществ – 24. Суммарный нормируемый выброс за период строительства – 9,075855121 т/период.

За период эксплуатации происходит выделение от 45 источников выделения загрязняющих веществ образующих 44 источников загрязнения атмосферы – 4 организованных и 41

неорганизованных источников. Общая масса выбросов на период эксплуатации составит– 45,8378 тонн/год.

Расчеты производились без учета фоновых концентраций загрязняющих веществ, ввиду того, что отсутствуют посты наблюдения.

Выбросы от передвижных источников (автотранспорта) проектом не нормируются, в связи с тем, что платежи за выбросы от передвижных источников производятся исходя из фактически использованного предприятием дизельного топлива и бензина.

Устройство санитарно-защитной зоны между предприятием и жилой застройкой является одним из основных воздухо-охранных мероприятий, обеспечивающих требуемое качество воздуха в населенных пунктах.

Проведен расчет рассеивания приземных концентраций, согласно которого условие не превышения предельно-допустимых концентраций загрязняющих веществ соблюдается на расстоянии 1000 метров от источников загрязнения. Область воздействия объекта намечаемой деятельности предприятия соответствует санитарно-защитной зоне и составляет 1000 м.

Область воздействия для объектов устанавливается по расчету рассеивания величин приземных концентраций загрязняющих веществ согласно п. 2 ст. 202 Экологического Кодекса Республики Казахстан. Согласно выполненным расчетам, максимальное удаление границы области воздействия от территории предприятия составляет 1000 м, т.е. не выходит за пределы санитарно-защитной зоны объектов. Как показывают результаты расчетов, по всем выбрасываемым веществам ни в одной расчетной точке не превышаются ПДК на границе санитарно-защитной зоны. Область воздействия объекта намечаемой деятельности предприятия соответствует санитарно-защитной зоне и составляет 1000 м.

Анализируя результаты проведенного расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере, выполненные на период эксплуатации, можно сделать вывод, что превышений ПДК ЗВ на границе с санитарно-защитной зоной не будет, максимальные уровни загрязнения создаются на промплощадке предприятия или в непосредственной близости.

Уровень шума и вибрации технологических процессов, применяемых на предприятии, не превышают санитарных норм, установленных действующим законодательством РК.

Зоны отдыха, места купания, лесные массивы и сельскохозяйственные угодья вблизи площадок отсутствуют. Так как нормативный размер СЗЗ выдержан и приземные концентрации на границе нормативной СЗЗ и ближайшей жилой зоны по всем загрязняющим веществам для всех производственных площадок предприятия не превышают 1,0 ПДК (находятся в допустимых пределах), следовательно, уточнение нормативного размера СЗЗ не требуется.

Водные ресурсы

Для работы объекта проектирования вода потребуется на хозяйственно-бытовые и технические нужды.

Водоснабжение осуществляется согласно разрешения на специальное водопользование №KZ60VTE00285456 Серия Нура от 23.01.2025 года, выданное РГУ "Нура-Сарысуская бассейновая инспекция по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан"

Непосредственного забора воды из поверхностных источников, а также сброса сточных вод при эксплуатации объектов намечаемой деятельности осуществляться не будет.

С целью минимизации расхода воды на фабрике применяется система оборотного водоснабжения, предназначенная повторного использования воды в технологическом процессе. Резервуар оборотного водоснабжения емкостью 500 м^3 расположен в реагентном отделении.

Технологическое водоснабжение будет осуществляться с использованием технической и оборотной воды. Свежая вода расходуется в операциях на приготовление растворов реагентов и ряд технологических операций, где недопустимо использование оборотной воды. Оборотная вода будет использована на технологические нужды.

Общее количество воды по фабрике составляет:

- водоснабжение – 2,24 м3/ч, 53,76 м3/сут, 18 278,4 м3/год.

Необходимая потребность воды на пополнение технологических нужд в год – отсутствует.

Потери в оборотном водоснабжении – испарение с хвостохранилища. Пополнение – дождевые и талые воды. Приток дождевых и талых вод в хвостохранилище будет полностью покрывать отток воды вместе с готовым концентратом.

С целью минимизации расхода воды на объектах намечаемой деятельности будет использоваться система оборотного водоснабжения, предназначенная для повторного использования воды в технологическом процессе.

Для нужд работников на период строительства на площадке проведения работ предусмотрена установка биотуалета. На период эксплуатации стоки собираются в септики. По мере накопления стоки из септиков будут вывозиться на утилизацию по договору со специализированной организацией.

При строительных работах воздействие на водную среду оказываться не будет.

Обоснование предельного количества накопления отходов по видам

В период строительства объектов намечаемой деятельности будет образовываться 6 видов отходов производства и потребления, из них: 2 вида опасных и 4 вида неопасных отходов. Общий предельный объем образования отходов составит – 11,3124 т/год, в том числе опасных – 0,0748 т/год, неопасных – 11,2376 т/год. Уточняются при разработке ПСД.

В результате производственной деятельности предприятия (период эксплуатации) будет образовываться 10 видов отходов производства и потребления, из них: 2 вида опасных, 8 видов неопасных. Общий предельный объем образования отходов составит – 750 034,44335 т/год, в том числе опасных – 3,394 т/год, неопасных – 750 031,04935 т/год, из них 750 000 т отходы обогащения (отходы от разработки металлоносных полезных ископаемых). Из них общий предельный объем накопления составит – 34,44335 т/год, в том числе опасных – 3,394 т/год, неопасных – 31,04935 т/год. Общий предельный объем захоронения составит – 750 000 т/год, в том числе опасных – 0 т/год, неопасных – 750 000 т/год. Уточняются при разработке ПСД.

Отходы, образующиеся в период модернизации и период эксплуатации, будут временно складироваться в специально отведенных местах и по мере накопления (но не более 6 месяцев). По мере накопления сдаются по договору в специализированную организацию. Анализ данных показал, что влияние отходов производства и потребления на окружающую среду будет минимальным при условии строгого выполнения проектных решений и соблюдения всех санитарно-эпидемиологических и экологических норм.

Для сбора ТБО предусмотрена установка металлического контейнера с крышкой. Вывоз ТБО предусмотрен на ближайший полигон ТБО по договору со специализированной организацией.

Отработанная руда в количестве 750 000 т/год будет размещаться на хвостохранилище с противофильтрационным экраном. Хвостовое хозяйство предназначено для складирования отвальных хвостов обогатительной фабрики. Для предотвращения проникновения растворов в грунт по всей площади ложа и дамб хвостохранилища укладывается слой бентонитового мата марки BENTOMATSS100, толщиной 6,4 мм, выше геомембрана LDPE (ПЭВД) по ТУ 2246-001-77066742-2012 и по ГОСТ 10354-82, толщиной 0,5 мм.

7. Вероятность возникновения аварий и опасных природных явлений, характерных соответственно для намечаемой деятельности предполагаемого места ее осуществления.

Вероятность возникновения отклонений, аварий и инцидентов в ходе намечаемой деятельности – невелика.

Проектом эксплуатации фабрики предусматриваются технические и проектные решения, обеспечивающие высокую надежность и экологическую безопасность производства.

Однако, даже при выполнении всех требований безопасности и высокой подготовленности персонала потенциально могут возникать аварийные ситуации, приводящие к негативному воздействию на окружающую среду.

Анализ таких ситуаций не должен рассматриваться как фактический прогноз наступления рассматриваемых ситуаций.

Основными мерами по предупреждению аварийных ситуаций является строгое соблюдение технологической и производственной дисциплины, выполнение проектных решений и оперативный контроль.

В целях предотвращения аварийных ситуаций разработаны специальные мероприятия:

- все конструкции запроектировать с учетом сейсмических нагрузок;
- строгое соблюдение противопожарных мер;
- проведение плановых осмотров и ремонтов технологического оборудования.

В связи с удаленностью производства от населенных пунктов воздействие на людей, ожидается низким.

8. краткое описание: мер по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду; мер по компенсации потерь биоразнообразия, если намечаемая деятельность может привести к таким потерям; возможных необратимых воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду и причин, по которым инициатором принято решение о выполнении операций, влекущих таких воздействия; способов и мер восстановления окружающей среды в случаях прекращения намечаемой деятельности;

Мероприятия по смягчению воздействий – 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.

Во всех случаях, когда выявлены значительные неблагоприятные воздействия, основная цель заключается в поиске мер по их снижению.

Для снижения и исключения отрицательного воздействия на земельные ресурсы, поверхностные и подземные воды, в ходе осуществления намечаемой деятельности предусмотрены природоохранные мероприятия в Отчете.

Инициатором намечаемой деятельности предлагаются к реализации следующие мероприятия по охране окружающей среды с учётом специфики намечаемой деятельности:

По атмосферному воздуху

- проведение технического осмотра и профилактических работ технологического оборудования, механизмов и автотранспорта;
- соблюдение нормативов допустимых выбросов;
- контроль за состоянием атмосферного воздуха.

По поверхностным и подземным водам

- организация системы сбора и хранения отходов производства;
- контроль за техническим состоянием транспортных средств.

По недрам и почвам

- должны приниматься меры, исключающие загрязнение плодородного слоя почвы, строительным мусором, нефтепродуктами и другими веществами, ухудшающими плодородие почв;
- снятие плодородного слоя почвы при его наличии.

По отходам производства

- своевременная организация системы сбора отходов в специально оборудованных местах, их транспортировки и удаления (захоронения, уничтожения) или восстановления (утилизации, повторного использования, переработки).

По физическим воздействиям.

- содержание оборудования в надлежащем порядке, своевременное проведение технического осмотра и ремонта;
- строгое выполнение персоналом существующих на предприятии инструкций;
- обязательное соблюдение правил техники безопасности.

Охрана животного и растительного мира:

-озеленение территории предприятия и СЗЗ (посадка зелёных насаждений) с последующим уходом за насаждениями.

Образовательная деятельность:

- экологическое просвещение и пропаганда, подписка на экологические издания;
- повышение квалификации специалистов, занимающихся экологическим просвещением и пропагандой;
- проведение и принятие участия: в экологических акциях (час земли, день охраны окружающей среды, день охраны озонового слоя), в конкурсах, в субботниках;
- проведение периодических инструктажей с персоналом, задействованным в ходе осуществления намечаемой деятельности по вопросам экологической безопасности, соблюдению требований действующего экологического законодательства, а также правилам обращения с отходами производства и потребления.

20 СПИСОК ИСТОЧНИКОВ ИНФОРМАЦИИ

1	Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI «Экологический кодекс Республики Казахстан».
2	Инструкция по организации и проведению экологической оценки (Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280.
3	Информационный бюллетень РГП «Казгидромет» о состоянии окружающей среды Карагандинской и Улытау областям. 2024 года.
4	Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий (приложение № 12 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221- Ө).
5	Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека». Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2
6	Классификатор отходов, утвержденный приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314.
7	Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденная приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63.
8	Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение №8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № № 221-Ө.
9	Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе от асфальтобетонных заводов. Приложение 12 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18 апреля 2008 года №100-п.
10	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 апреля 2008 года №100-п.
11	Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004.
12	Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004.
13	Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при работе с пластмассовыми материалами. Приложение № 5 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № № 221-Ө.
14	Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от объектов 4 категории. Приложение №7 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № № 221-Ө.
15	Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами. - Алматы: "КазЭКОЭКСП",1996.
16	Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок. Приложение №9 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 года № № 221-Ө.
17	Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов. Утверждены приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 29.07.2011 № 196-п.
18	Методика расчёта выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов) РНД 211.2.02.05-2004.
19	Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов

	производства и потребления», утверждены приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № КР ДСМ-331/2020
20	Технологический регламент на проектирование и эксплуатацию обогатительной фабрики для переработки руд месторождения «Камкор».
21	Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», утвержденная приказом Министра охраны окружающей среды №100-п от 18.04.2008 года.
22	РДС 82-202-96 «Правила разработки и применения нормативов трудноустранимых потерь и отходов материалов в строительстве».
23	Закон Республики Казахстан от 11 апреля 2014 года № 188-V «О гражданской защите»
24	https: //www.gov.kz/
25	СТ РК 1.56-2005 (60300-3-9:1995, МОБ) «Управление рисками. Система управления надежностью. Анализ риска технологических систем».
26	Правила проведения послепроектного анализа и формы заключения по результатам послепроектного анализа, утвержденные приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 1 июля 2021 года № 229.
27	Закон Республики Казахстан от 30 декабря 2020 года № 396-VI «О техническом регулировании»
28	Земельный кодекс Республики Казахстан № 442 от 20 июня 2003.
29	Водный кодекс Республики Казахстан № 178-VIII ЗРК от 9 апреля 2025 года.
30	Кодекс Республики Казахстан от 7 июля 2020 года № 360-VI «О здоровье народа и системе здравоохранения».
31	"Оценка риска воздействия на здоровье населения химических факторов окружающей среды" (Методические рекомендации) утверждены Минздравом РК от 19 марта 2004 года.
32	Методические рекомендации по проведению оценки риска здоровью населения от воздействия химических факторов (приложение 1 к приказу Председателя Комитета по защите прав потребителей Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 13 декабря 2016 года № 193-ОД).
33	Закон Республики Казахстан от 9 июля 2004 года № 593 «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира».
34	Закон Республики Казахстан «О радиационной безопасности населения» № 219-I от 23 апреля 1998 года (с изменениями и дополнениями по состоянию на 25.02.2021).
35	Закон Республики Казахстан от 7 июля 2006 года № 175-III «Об особо охраняемых природных территориях» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 24.11.2021)
36	Кодекс Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года № 125-VI «О недрах и недропользовании» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 31.08.2021).
37	Правила ведения автоматизированной системы мониторинга эмиссий в окружающую среду при проведении производственного экологического контроля. Утверждены приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 208. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 22 июля 2021 года № 23659.

21 ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1

Расчет эмиссий загрязняющих веществ в атмосферный воздух от источников при строительстве

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух при строительстве носят кратковременный характер: т.е. общая продолжительность модернизации, составляет 2 месяцев, работы разрознены по местоположению и времени, поэтому расчет будет произведен от объема работ.

Источник 0001 , 01 Котел битумный

Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами

Наименование величин	Обозначение	Ед.изм	Числовые	Примечание
Исходные данные				
Вид топлива	Дизтопливо			
Расход топлива	B	тн	0,5	
Время работы общее	T	час	60	
Время работы в день	t	час	6	
Среднее зольность топлива, %	A r		0,025	
Доля твердых улавливаемых	F		0,01	
Коэфф.золы топлива в уносе	N3		0,01	
Содержание серы в топливе	S r	%	0,3	
Доля оксидов серы, связываемых	n ` so2		0,02	
Доля оксидов серы улавливаемых	n "so2		0	
Потери теплоты из-за химической	q3		0,5	
Потери теплоты из-за	q4		0	
Пересчет в МДж, Q = Q*0,004187 =10210*0,004187=42,75				
Низшая теплота сгорания	Q	МДж/м3	42,75	
Коэффиц иент,учиты вающий долю	R		0,65	
Коэффи циент, х аракт еризующий	K NO	кг/ГДж	0,0594	
Коэффицие нт, завис ящий от	g		0	
РАСЧЕТЫ				

Сажа	Mi тв. M тв.	г/сек т/год	0,0005729 0,0001238	Mi=M * 1000000 / 3600 * T M =B * Ar *j * (1-n)
Диоксид серы	Mi so2 Mi so2	г/сек т/год	0,0136111 0,00294	Mi=M * 1000000 / 3600 * T M = 0,02*B*Sr*(1-n`so2)*(1-n"so2)
Оксид углерода	Mi co Mi co	г/сек т/год	0,0321615 0,0069469	Mi=M * 1000000 / 3600 * T M = 0,001*B*q3*R*Q*(1-q4/100)
Диоксид азота	Mi NO2 M NO2	г/сек т/год	0,004703 0,0010157	Mi=Mi Nox * 0,8 M=MNox * 0,8
Оксид азота	Mi NO M NO	г/сек т/год	0,0007642 0,0001651	Mi=Mi Nox * 0,13 M=MNox* 0,13

Источник загрязнения N 0002, организованный
Источник выделения, Компрессорная установка

Исходные данные:
Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный
Расход топлива стационарной дизельной установки за год Вгод , т, 1.61
Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки Рэ , кВт, 1
Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя bэ , г/кВт*ч, 40
Температура отработавших газов Тог , K, 300
Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1.Оценка расхода и температуры отработавших газов
Расход отработавших газов Gог , кг/с:
Gог = 8.72 * 10-6 * bэ * Рэ = 8.72 * 10-6 * 40 * 1 = 0.0003488 (А.3)

Удельный вес отработавших газов γог , кг/м3:
γог = 1.31 / (1 + Тог / 273) = 1.31 / (1 + 300 / 273) = 0.624136126 (А.5)
где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м3;

Объемный расход отработавших газов Qог , м3/с:
Qог = Gог / γог = 0.0003488 / 0.624136126 = 0.000558852 (А.4)

2.Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов емі г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	7.2	10.3	3.6	0.7	1.1	0.15	1.3E-5

Таблица значений выбросов qэі г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

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

Расчет максимального из разовых выброса Mi , г/с:
Mi = емі * Рэ / 3600 (1)
Расчет валового выброса Wi , т/год:
Wi = qэі * Вгод / 1000 (2)

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO2 и 0.13 - для NO

Итого выбросы по веществам:

Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.002288889	0.055384	0	0.002288889	0.055384
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000371944	0.0089999	0	0.000371944	0.0089999
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000194444	0.00483	0	0.000194444	0.00483
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000305556	0.007245	0	0.000305556	0.007245
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.002	0.0483	0	0.002	0.0483
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000004	0.000000089	0	0.000000004	0.000000089
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000041667	0.000966	0	0.000041667	0.000966
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.001	0.02415	0	0.001	0.02415

Источник загрязнения N 6001, неорганизованный
Источник выделения N 6001 02, Работа спецтехники

Список литературы:
1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4)
Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ОТ СТОЯНОК АВТОМОБИЛЕЙ

Стоянка: Расчетная схема 1. Обособленная, имеющая непосредственный выезд на дорогу общего пользования

Условия хранения: Открытая или закрытая не отапливаемая стоянка без средств подогрева

Перечень транспортных средств

Марка автомобиля	***Марка топлива***	***Всего***	***Макс***
Грузовые автомобили карбюраторные до 2 т (СНГ)			
А/п 4091	Дизельное топливо	1	1
Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)			
КамАЗ-5511	Дизельное топливо	1	1
Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)			
КС-55713-5 (шасси КАМАЗ-43118)	Дизельное топливо	1	1
Трактор (Гус), N ДВС до 20 кВт			
ДУ-54А	Дизельное топливо	1	1
Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт			
ДЗ-126В-1	Дизельное топливо	1	1
Трактор (К), N ДВС = 21 - 35 кВт			
Т-40	Дизельное топливо	1	1
Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт			
ЭО-3322Д	Дизельное топливо	1	1
ИТОГО : 7			

Расчетный период: Переходный период (t>-5 и t<5)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, ***T* = 22**

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные до 2 т (иномарки)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., ***DN* = 250**

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа, ***NK1* = 1**

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., ***NK* = 1**

Коэффициент выпуска (выезда), ***A* = 1**

Экологический контроль не проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20), ***TPR* = 4**

Время работы двигателя на холостом ходу, мин, ***TX* = 1**

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, ***LB1* = 1**

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, ***LD1* = 1**

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, ***LB2* = 1**

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, ***LD2* = 1**

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5), ***L1 = (LB1 + LD1) / 2* = (1 + 1) / 2 = 1**

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6), ***L2 = (LB2 + LD2) / 2* = (1 + 1) / 2 = 1**

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10), ***MPR* = 0.477**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), ***ML* = 1.98**

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.12), ***MXX* = 0.22**

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, ***M1 = MPR · TPR + ML · L1 + MXX · TX* = 0.477 · 4 + 1.98 · 1 + 0.22 · 1 = 4.11**

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, ***M2 = ML · L2 + MXX · TX* = 1.98 · 1 + 0.22 · 1 = 2.2**
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), ***M = A · (M1 + M2) · NK · DN · 10-6* = 1 · (4.11 + 2.2) · 1 · 250 · 10-6 = 0.001578**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), ***G = MAX(M1,M2) · NK1 / 3600* = 4.11 · 1 / 3600 = 0.001142**

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10), ***MPR* = 0.153**
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), ***ML* = 0.45**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.12), ***MXX* = 0.11**
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, ***M1 = MPR · TPR + ML · L1 + MXX · TX* = 0.153 · 4 + 0.45 · 1 + 0.11 · 1 = 1.172**
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, ***M2 = ML · L2 + MXX · TX* = 0.45 · 1 + 0.11 · 1 = 0.56**
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), ***M = A · (M1 + M2) · NK · DN · 10-6* = 1 · (1.172 + 0.56) · 1 · 250 · 10-6 = 0.000433**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), ***G = MAX(M1,M2) · NK1 / 3600* = 1.172 · 1 / 3600 = 0.0003256**

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10), ***MPR* = 0.2**
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), ***ML* = 1.9**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.12), ***MXX* = 0.12**
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, ***M1 = MPR · TPR + ML · L1 + MXX · TX* = 0.2 · 4 + 1.9 · 1 + 0.12 · 1 = 2.82**
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, ***M2 = ML · L2 + MXX · TX* = 1.9 · 1 + 0.12 · 1 = 2.02**
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), ***M = A · (M1 + M2) · NK · DN · 10-6* = 1 · (2.82 + 2.02) · 1 · 250 · 10-6 = 0.00121**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), ***G = MAX(M1,M2) · NK1 / 3600* = 2.82 · 1 / 3600 = 0.000783**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, ***_M_ = 0.8 · M* = 0.8 · 0.00121 = 0.000968**
Максимальный разовый выброс,г/с, ***GS = 0.8 · G* = 0.8 · 0.000783 = 0.000626**

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

Валовый выброс, т/год, ***_M_ = 0.13 · M* = 0.13 · 0.00121 = 0.0001573**
Максимальный разовый выброс,г/с, ***GS = 0.13 · G* = 0.13 · 0.000783 = 0.0001018**

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10), ***MPR* = 0.009**
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), ***ML* = 0.135**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.12), ***MXX* = 0.005**
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, ***M1 = MPR · TPR + ML · L1 + MXX · TX* = 0.009 · 4 + 0.135 · 1 + 0.005 · 1 = 0.176**

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, ***M2 = ML · L2 + MXX · TX* = 0.135 · 1 + 0.005 · 1 = 0.14**
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), ***M = A · (M1 + M2) · NK · DN · 10-6* = 1 · (0.176 + 0.14) · 1 · 250 · 10-6 = 0.000079**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), ***G = MAX(M1,M2) · NK1 / 3600* = 0.176 · 1 / 3600 = 0.0000489**

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10), ***MPR* = 0.0522**
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), ***ML* = 0.2817**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.12), ***MXX* = 0.048**
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, ***M1 = MPR · TPR + ML · L1 + MXX · TX* = 0.0522 · 4 + 0.2817 · 1 + 0.048 · 1 = 0.539**
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, ***M2 = ML · L2 + MXX · TX* = 0.2817 · 1 + 0.048 · 1 = 0.33**
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), ***M = A · (M1 + M2) · NK · DN · 10-6* = 1 · (0.539 + 0.33) · 1 · 250 · 10-6 = 0.0002173**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), ***G = MAX(M1,M2) · NK1 / 3600* = 0.539 · 1 / 3600 = 0.0001497**

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (иномарки)

Тип топлива: Дизельное топливо
Количество рабочих дней в году, дн., ***DN* = 250**
Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа, ***NK1* = 1**
Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., ***NK* = 2**
Коэффициент выпуска (выезда), ***A* = 1**
Экологический контроль не проводится
Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20), ***TPR* = 4**
Время работы двигателя на холостом ходу, мин, ***TX* = 1**
Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, ***LB1* = 1**
Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, ***LD1* = 1**
Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, ***LB2* = 1**
Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, ***LD2* = 1**
Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5), ***L1 = (LB1 + LD1) / 2* = (1 + 1) / 2 = 1**
Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6), ***L2 = (LB2 + LD2) / 2* = (1 + 1) / 2 = 1**

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10), ***MPR* = 0.783**
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), ***ML* = 3.15**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.12), ***MXX* = 0.36**
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, ***M1 = MPR · TPR + ML · L1 + MXX · TX* = 0.783 · 4 + 3.15 · 1 + 0.36 · 1 = 6.64**
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, ***M2 = ML · L2 + MXX · TX* = 3.15 · 1 + 0.36 · 1 = 3.51**

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), ***M = A · (M1 + M2) · NK · DN · 10-6*** **= 1 · (6.64 + 3.51) · 2 · 250 · 10-6 = 0.00507**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), ***G = MAX(M1,M2) · NK1 / 3600*** **= 6.64 · 1 / 3600 = 0.001844**

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10), ***MPR*** **= 0.27**
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), ***ML*** **= 0.54**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.12), ***MXX*** **= 0.18**
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, ***M1 = MPR · TPR + ML · L1 + MXX · TX*** **= 0.27 · 4 + 0.54 · 1 + 0.18 · 1 = 1.8**
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, ***M2 = ML · L2 + MXX · TX*** **= 0.54 · 1 + 0.18 · 1 = 0.72**
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), ***M = A · (M1 + M2) · NK · DN · 10-6*** **= 1 · (1.8 + 0.72) · 2 · 250 · 10-6 = 0.00126**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), ***G = MAX(M1,M2) · NK1 / 3600*** **= 1.8 · 1 / 3600 = 0.0005**

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10), ***MPR*** **= 0.33**
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), ***ML*** **= 2.2**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.12), ***MXX*** **= 0.2**
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, ***M1 = MPR · TPR + ML · L1 + MXX · TX*** **= 0.33 · 4 + 2.2 · 1 + 0.2 · 1 = 3.72**
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, ***M2 = ML · L2 + MXX · TX*** **= 2.2 · 1 + 0.2 · 1 = 2.4**
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), ***M = A · (M1 + M2) · NK · DN · 10-6*** **= 1 · (3.72 + 2.4) · 2 · 250 · 10-6 = 0.00306**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), ***G = MAX(M1,M2) · NK1 / 3600*** **= 3.72 · 1 / 3600 = 0.001033**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, ***_M_ = 0.8 · M*** **= 0.8 · 0.00306 = 0.002448**
Максимальный разовый выброс,г/с, ***GS = 0.8 · G*** **= 0.8 · 0.001033 = 0.000826**

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

Валовый выброс, т/год, ***_M_ = 0.13 · M*** **= 0.13 · 0.00306 = 0.0003978**
Максимальный разовый выброс,г/с, ***GS = 0.13 · G*** **= 0.13 · 0.001033 = 0.0001343**

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10), ***MPR*** **= 0.0144**
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), ***ML*** **= 0.18**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.12), ***MXX*** **= 0.008**
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, ***M1 = MPR · TPR + ML · L1 + MXX · TX*** **= 0.0144 · 4 + 0.18 · 1 + 0.008 · 1 = 0.2456**
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, ***M2 = ML · L2 + MXX · TX*** **= 0.18 · 1 + 0.008 · 1 = 0.188**

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), ***M = A · (M1 + M2) · NK · DN · 10^{-6}*** **= 1 · (0.2456 + 0.188) · 2 · 250 · 10^{-6} = 0.000217**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), ***G = MAX(M1,M2) · NK1 / 3600*** **= 0.2456 · 1 / 3600 = 0.0000682**

<u>Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)</u>

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10), ***MPR*** **= 0.0702**
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), ***ML*** **= 0.387**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.12), ***MXX*** **= 0.065**
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, ***M1 = MPR · TPR + ML · L1 + MXX · TX*** **= 0.0702 · 4 + 0.387 · 1 + 0.065 · 1 = 0.733**
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, ***M2 = ML · L2 + MXX · TX*** **= 0.387 · 1 + 0.065 · 1 = 0.452**
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), ***M = A · (M1 + M2) · NK · DN · 10^{-6}*** **= 1 · (0.733 + 0.452) · 2 · 250 · 10^{-6} = 0.000592**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), ***G = MAX(M1,M2) · NK1 / 3600*** **= 0.733 · 1 / 3600 = 0.0002036**

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (иномарки)

Тип топлива: Дизельное топливо
Количество рабочих дней в году, дн., ***DN*** **= 250**
Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа, ***NK1*** **= 1**
Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., ***NK*** **= 1**
Коэффициент выпуска (выезда), ***A*** **= 1**
Экологический контроль не проводится
Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20), ***TPR*** **= 4**
Время работы двигателя на холостом ходу, мин, ***TX*** **= 1**
Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, ***LB1*** **= 1**
Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, ***LD1*** **= 1**
Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, ***LB2*** **= 1**
Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, ***LD2*** **= 1**
Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5), ***L1 = (LB1 + LD1) / 2*** **= (1 + 1) / 2 = 1**
Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6), ***L2 = (LB2 + LD2) / 2*** **= (1 + 1) / 2 = 1**

<u>Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)</u>

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10), ***MPR*** **= 1.16**
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), ***ML*** **= 4.41**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.12), ***MXX*** **= 0.54**
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, ***M1 = MPR · TPR + ML · L1 + MXX · TX*** **= 1.16 · 4 + 4.41 · 1 + 0.54 · 1 = 9.59**
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, ***M2 = ML · L2 + MXX · TX*** **= 4.41 · 1 + 0.54 · 1 = 4.95**
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), ***M = A · (M1 + M2) · NK · DN · 10^{-6}*** **= 1 · (9.59 + 4.95) · 1 · 250 · 10^{-6} = 0.003635**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), ***G = MAX(M1,M2) · NK1 / 3600* = 9.59 · 1 / 3600 = 0.002664**

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10), ***MPR* = 0.414**
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), ***ML* = 0.63**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.12), ***MXX* = 0.27**
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, ***M1 = MPR · TPR + ML · L1 + MXX · TX* = 0.414 · 4 + 0.63 · 1 + 0.27 · 1 = 2.556**
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, ***M2 = ML · L2 + MXX · TX* = 0.63 · 1 + 0.27 · 1 = 0.9**
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), ***M = A · (M1 + M2) · NK · DN · 10*$^{-6}$ = 1 · (2.556 + 0.9) · 1 · 250 · 10^{-6} = 0.000864**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), ***G = MAX(M1,M2) · NK1 / 3600* = 2.556 · 1 / 3600 = 0.00071**

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10), ***MPR* = 0.48**
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), ***ML* = 3**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.12), ***MXX* = 0.29**
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, ***M1 = MPR · TPR + ML · L1 + MXX · TX* = 0.48 · 4 + 3 · 1 + 0.29 · 1 = 5.21**
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, ***M2 = ML · L2 + MXX · TX* = 3 · 1 + 0.29 · 1 = 3.29**
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), ***M = A · (M1 + M2) · NK · DN · 10*$^{-6}$ = 1 · (5.21 + 3.29) · 1 · 250 · 10^{-6} = 0.002125**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), ***G = MAX(M1,M2) · NK1 / 3600* = 5.21 · 1 / 3600 = 0.001447**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, ***_M_ = 0.8 · M* = 0.8 · 0.002125 = 0.0017**
Максимальный разовый выброс,г/с, ***GS = 0.8 · G* = 0.8 · 0.001447 = 0.001158**

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

Валовый выброс, т/год, ***_M_ = 0.13 · M* = 0.13 · 0.002125 = 0.00027625**
Максимальный разовый выброс,г/с, ***GS = 0.13 · G* = 0.13 · 0.001447 = 0.000188**

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10), ***MPR* = 0.0216**
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), ***ML* = 0.207**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.12), ***MXX* = 0.012**
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, ***M1 = MPR · TPR + ML · L1 + MXX · TX* = 0.0216 · 4 + 0.207 · 1 + 0.012 · 1 = 0.3054**
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, ***M2 = ML · L2 + MXX · TX* = 0.207 · 1 + 0.012 · 1 = 0.219**
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), ***M = A · (M1 + M2) · NK · DN · 10*$^{-6}$ = 1 · (0.3054 + 0.219) · 1 · 250 · 10^{-6} = 0.000131**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), ***G = MAX(M1,M2) · NK1 / 3600 =*** **0.3054 · 1 / 3600 = 0.0000848**

<u>Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)</u>

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10), ***MPR =*** **0.0873**
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), ***ML =*** **0.45**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.12), ***MXX =*** **0.081**
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, ***M1 = MPR · TPR + ML · L1 + MXX · TX =*** **0.0873 · 4 + 0.45 · 1 + 0.081 · 1 = 0.88**
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, ***M2 = ML · L2 + MXX · TX =*** **0.45 · 1 + 0.081 · 1 = 0.531**
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), ***M = A · (M1 + M2) · NK · DN · 10^{-6} =*** **1 · (0.88 + 0.531) · 1 · 250 · 10^{-6} = 0.000353**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), ***G = MAX(M1,M2) · NK1 / 3600 =*** **0.88 · 1 / 3600 = 0.0002444**

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (иномарки)

Тип топлива: Дизельное топливо
Количество рабочих дней в году, дн., ***DN =*** **250**
Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа, ***NK1 =*** **1**
Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., ***NK =*** **2**
Коэффициент выпуска (выезда), ***A =*** **1**
Экологический контроль проводится
Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20), ***TPR =*** **4**
Время работы двигателя на холостом ходу, мин, ***TX =*** **1**
Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, ***LB1 =*** **1**
Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, ***LD1 =*** **1**
Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, ***LB2 =*** **1**
Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, ***LD2 =*** **1**
Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5), ***L1 = (LB1 + LD1) / 2 =*** **(1 + 1) / 2 = 1**
Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6), ***L2 = (LB2 + LD2) / 2 =*** **(1 + 1) / 2 = 1**

<u>Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)</u>

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10), ***MPR =*** **1.8**
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), ***ML =*** **5.31**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.12), ***MXX =*** **0.84**
Коэффициент, учитывающий проведение
экологического контроля (табл.3.19 [1]), ***K2 =*** **0.9**
MPR = K2 · MPR = **0.9 · 1.8 = 1.62**
MXX = K2 · MXX = **0.9 · 0.84 = 0.756**
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, ***M1 = MPR · TPR + ML · L1 + MXX · TX =*** **1.62 · 4 + 5.31 · 1 + 0.756 · 1 = 12.55**
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, ***M2 = ML · L2 + MXX · TX =*** **5.31 · 1 + 0.756 · 1 = 6.07**

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (12.55 + 6.07) \cdot 2 \cdot 250 \cdot 10^{-6} = 0.00931$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 = 12.55 \cdot 1 / 3600 = 0.003486$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10), $MPR = 0.639$
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.72$
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.12), $MXX = 0.42$
Коэффициент, учитывающий проведение
экологического контроля (табл.3.19 [1]), $K2 = 0.9$
$MPR = K2 \cdot MPR = 0.9 \cdot 0.639 = 0.575$
$MXX = K2 \cdot MXX = 0.9 \cdot 0.42 = 0.378$
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.575 \cdot 4 + 0.72 \cdot 1 + 0.378 \cdot 1 = 3.4$
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.72 \cdot 1 + 0.378 \cdot 1 = 1.098$
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (3.4 + 1.098) \cdot 2 \cdot 250 \cdot 10^{-6} = 0.00225$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 = 3.4 \cdot 1 / 3600 = 0.000944$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10), $MPR = 0.77$
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 3.4$
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.12), $MXX = 0.46$
Коэффициент, учитывающий проведение
экологического контроля (табл.3.19 [1]), $K2 = 1$
$MPR = K2 \cdot MPR = 1 \cdot 0.77 = 0.77$
$MXX = K2 \cdot MXX = 1 \cdot 0.46 = 0.46$
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.77 \cdot 4 + 3.4 \cdot 1 + 0.46 \cdot 1 = 6.94$
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 3.4 \cdot 1 + 0.46 \cdot 1 = 3.86$
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (6.94 + 3.86) \cdot 2 \cdot 250 \cdot 10^{-6} = 0.0054$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 = 6.94 \cdot 1 / 3600 = 0.001928$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0054 = 0.00432$
Максимальный разовый выброс,г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.001928 = 0.001542$

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

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.0054 = 0.000702$
Максимальный разовый выброс,г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.001928 = 0.0002506$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10), ***MPR* = 0.0342**
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), ***ML* = 0.27**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.12), ***MXX* = 0.019**
Коэффициент, учитывающий проведение
экологического контроля (табл.3.19 [1]), ***K2* = 0.8**
***MPR* = *K2* · *MPR* = 0.8 · 0.0342 = 0.02736**
***MXX* = *K2* · *MXX* = 0.8 · 0.019 = 0.0152**
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, ***M1* = *MPR* · *TPR* + *ML* · *L1* + *MXX* · *TX* = 0.02736 · 4 + 0.27 · 1 + 0.0152 · 1 = 0.395**
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, ***M2* = *ML* · *L2* + *MXX* · *TX* = 0.27 · 1 + 0.0152 · 1 = 0.285**
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), ***M* = *A* · (*M1* + *M2*) · *NK* · *DN* · 10^{-6} = 1 · (0.395 + 0.285) · 2 · 250 · 10^{-6} = 0.00034**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), ***G* = *MAX*(*M1*,*M2*) · *NK1* / *3600* = 0.395 · 1 / 3600 = 0.0001097**

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10), ***MPR* = 0.108**
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), ***ML* = 0.531**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.12), ***MXX* = 0.1**
Коэффициент, учитывающий проведение
экологического контроля (табл.3.19 [1]), ***K2* = 0.95**
***MPR* = *K2* · *MPR* = 0.95 · 0.108 = 0.1026**
***MXX* = *K2* · *MXX* = 0.95 · 0.1 = 0.095**
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, ***M1* = *MPR* · *TPR* + *ML* · *L1* + *MXX* · *TX* = 0.1026 · 4 + 0.531 · 1 + 0.095 · 1 = 1.036**
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, ***M2* = *ML* · *L2* + *MXX* · *TX* = 0.531 · 1 + 0.095 · 1 = 0.626**
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), ***M* = *A* · (*M1* + *M2*) · *NK* · *DN* · 10^{-6} = 1 · (1.036 + 0.626) · 2 · 250 · 10^{-6} = 0.000831**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), ***G* = *MAX*(*M1*,*M2*) · *NK1* / *3600* = 1.036 · 1 / 3600 = 0.000288**

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)

Тип топлива: Дизельное топливо
Количество рабочих дней в году, дн., ***DN* = 250**
Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа, ***NK1* = 1**
Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., ***NK* = 1**
Коэффициент выпуска (выезда), ***A* = 1**
Экологический контроль проводится
Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20), ***TPR* = 4**
Время работы двигателя на холостом ходу, мин, ***TX* = 1**
Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, ***LB1* = 1**
Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, ***LD1* = 1**
Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, ***LB2* = 1**
Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, ***LD2* = 1**

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5), ***L1 = (LB1 + LD1) / 2*** **= (1 + 1) / 2 = 1**
Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6), ***L2 = (LB2 + LD2) / 2*** **= (1 + 1) / 2 = 1**

<u>Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)</u>

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), ***MPR*** **= 7.38**
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), ***ML*** **= 8.37**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9), ***MXX*** **= 2.9**
Коэффициент, учитывающий проведение
экологического контроля (табл.3.19 [1]), ***K2*** **= 0.9**
MPR = K2 · MPR **= 0.9 · 7.38 = 6.64**
MXX = K2 · MXX **= 0.9 · 2.9 = 2.61**
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, ***M1 = MPR · TPR + ML · L1 + MXX · TX*** **= 6.64 · 4 + 8.369999999999999 · 1 + 2.61 · 1 = 37.54**
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, ***M2 = ML · L2 + MXX · TX*** **= 8.369999999999999 · 1 + 2.61 · 1 = 10.98**
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), ***M = A · (M1 + M2) · NK · DN · 10^{-6}*** **= 1 · (37.54 + 10.98) · 1 · 250 · 10^{-6} = 0.01213**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), ***G = MAX(M1,M2) · NK1 / 3600*** **= 37.54 · 1 / 3600 = 0.01043**

<u>Примесь: 2732 Керосин (654*)</u>

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), ***MPR*** **= 0.99**
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), ***ML*** **= 1.17**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9), ***MXX*** **= 0.45**
Коэффициент, учитывающий проведение
экологического контроля (табл.3.19 [1]), ***K2*** **= 0.9**
MPR = K2 · MPR **= 0.9 · 0.99 = 0.891**
MXX = K2 · MXX **= 0.9 · 0.45 = 0.405**
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, ***M1 = MPR · TPR + ML · L1 + MXX · TX*** **= 0.891 · 4 + 1.17 · 1 + 0.405 · 1 = 5.14**
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, ***M2 = ML · L2 + MXX · TX*** **= 1.17 · 1 + 0.405 · 1 = 1.575**
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), ***M = A · (M1 + M2) · NK · DN · 10^{-6}*** **= 1 · (5.14 + 1.575) · 1 · 250 · 10^{-6} = 0.00168**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), ***G = MAX(M1,M2) · NK1 / 3600*** **= 5.14 · 1 / 3600 = 0.001428**

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), ***MPR*** **= 2**
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), ***ML*** **= 4.5**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9), ***MXX*** **= 1**
Коэффициент, учитывающий проведение
экологического контроля (табл.3.19 [1]), ***K2*** **= 1**
MPR = K2 · MPR **= 1 · 2 = 2**
MXX = K2 · MXX **= 1 · 1 = 1**
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, ***M1 = MPR · TPR + ML · L1 + MXX · TX*** **= 2 · 4 + 4.5 · 1 + 1 · 1 = 13.5**

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 4.5 \cdot 1 + 1 \cdot 1 = 5.5$
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (13.5 + 5.5) \cdot 1 \cdot 250 \cdot 10^{-6} = 0.00475$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 = 13.5 \cdot 1 / 3600 = 0.00375$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.00475 = 0.0038$
Максимальный разовый выброс,г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.00375 = 0.003$

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

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.00475 = 0.0006175$
Максимальный разовый выброс,г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.00375 = 0.0004875$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 0.144$
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.45$
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9), $MXX = 0.04$
Коэффициент, учитывающий проведение
экологического контроля (табл.3.19 [1]), $K2 = 0.8$
$MPR = K2 \cdot MPR = 0.8 \cdot 0.144 = 0.1152$
$MXX = K2 \cdot MXX = 0.8 \cdot 0.04 = 0.032$
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.1152 \cdot 4 + 0.45 \cdot 1 + 0.032 \cdot 1 = 0.943$
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.45 \cdot 1 + 0.032 \cdot 1 = 0.482$
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.943 + 0.482) \cdot 1 \cdot 250 \cdot 10^{-6} = 0.000356$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.943 \cdot 1 / 3600 = 0.000262$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 0.1224$
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.873$
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9), $MXX = 0.1$
Коэффициент, учитывающий проведение
экологического контроля (табл.3.19 [1]), $K2 = 0.95$
$MPR = K2 \cdot MPR = 0.95 \cdot 0.1224 = 0.1163$
$MXX = K2 \cdot MXX = 0.95 \cdot 0.1 = 0.095$
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.1163 \cdot 4 + 0.873 \cdot 1 + 0.095 \cdot 1 = 1.433$
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.873 \cdot 1 + 0.095 \cdot 1 = 0.968$
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (1.433 + 0.968) \cdot 1 \cdot 250 \cdot 10^{-6} = 0.0006$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 = 1.433 \cdot 1 / 3600 = 0.000398$

ИТОГО выбросы по периоду: Переходный период (t>-5 и t<5)

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные до 2 т (иномарки)							
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***L1, км***	***L2, км***		
250	1	1.00	1	1	1		
ЗВ	***Tpr мин***	***Mpr, г/мин***	***Tx, мин***	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/км***	***г/с***	***т/год***
0337	4	0.477	1	0.22	1.98	0.001142	0.001578
2732	4	0.153	1	0.11	0.45	0.0003256	0.000433
0301	4	0.2	1	0.12	1.9	0.000626	0.000968
0304	4	0.2	1	0.12	1.9	0.0001018	0.0001573
0328	4	0.009	1	0.005	0.135	0.0000489	0.000079
0330	4	0.052	1	0.048	0.282	0.0001497	0.0002173

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (иномарки)							
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***L1, км***	***L2, км***		
250	2	1.00	1	1	1		
ЗВ	***Tpr мин***	***Mpr, г/мин***	***Tx, мин***	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/км***	***г/с***	***т/год***
0337	4	0.783	1	0.36	3.15	0.001844	0.00507
2732	4	0.27	1	0.18	0.54	0.0005	0.00126
0301	4	0.33	1	0.2	2.2	0.000826	0.00245
0304	4	0.33	1	0.2	2.2	0.0001343	0.000398
0328	4	0.014	1	0.008	0.18	0.0000682	0.000217
0330	4	0.07	1	0.065	0.387	0.0002036	0.000592

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (иномарки)							
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***L1, км***	***L2, км***		
250	1	1.00	1	1	1		
ЗВ	***Tpr мин***	***Mpr, г/мин***	***Tx, мин***	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/км***	***г/с***	***т/год***
0337	4	1.16	1	0.54	4.41	0.002664	0.003635
2732	4	0.414	1	0.27	0.63	0.00071	0.000864
0301	4	0.48	1	0.29	3	0.001158	0.0017
0304	4	0.48	1	0.29	3	0.000188	0.000276
0328	4	0.022	1	0.012	0.207	0.0000848	0.000131
0330	4	0.087	1	0.081	0.45	0.0002444	0.000353

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (иномарки)							
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***L1, км***	***L2, км***		
250	2	1.00	1	1	1		
ЗВ	***Tpr***	***Mpr,***	***Tx,***	***Mxx,***	***Ml,***	***г/с***	***т/год***

	мин	*г/мин*	*мин*	*г/мин*	*г/км*		
0337	4	1.62	1	0.756	5.31	0.003486	0.00931
2732	4	0.575	1	0.378	0.72	0.000944	0.00225
0301	4	0.77	1	0.46	3.4	0.001542	0.00432
0304	4	0.77	1	0.46	3.4	0.0002506	0.000702
0328	4	0.027	1	0.015	0.27	0.0001097	0.00034
0330	4	0.103	1	0.095	0.531	0.000288	0.000831

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)						
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***L1, км***	***L2, км***	
250	1	1.00	1	1	1	

ЗВ	***Tpr мин***	***Mpr, г/мин***	***Tx, мин***	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/км***	***г/с***	***т/год***
0337	4	6.64	1	2.61	8.37	0.01043	0.01213
2732	4	0.891	1	0.405	1.17	0.001428	0.00168
0301	4	2	1	1	4.5	0.003	0.0038
0304	4	2	1	1	4.5	0.0004875	0.000618
0328	4	0.115	1	0.032	0.45	0.000262	0.000356
0330	4	0.116	1	0.095	0.873	0.000398	0.0006

ВСЕГО по периоду: Переходный период (t>-5 и t<5)			
Код	***Примесь***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.019566	0.031723
2732	Керосин (654*)	0.0039076	0.006487
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.007152	0.013238
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0005736	0.001123
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0012837	0.0025933
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0011622	0.0021513

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.007152	0.013236
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0011622	0.00215085
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0005736	0.001123
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0012837	0.0025933
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.019566	0.031723
2732	Керосин (654*)	0.0039076	0.006487

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период

Источник загрязнения N 6002, неорганизованный
Источник выделения N 6002, Сварочные работы

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO2, ***KNO2* = 0.8**
Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, ***KNO* = 0.13**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): АНО-4Ж
Расход сварочных материалов, кг/год, ***B* = 900.1**
Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***BMAX* = 1.4**

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 11**
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* = 10.2**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10^6* = 10.2 · 900.1 / 10^6 = 0.00918**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600* = 10.2 · 1.4 / 3600 = 0.00397**

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* = 0.8**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10^6* = 0.8 · 900.1 / 10^6 = 0.00072**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600* = 0.8 · 1.4 / 3600 = 0.000311**
Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): АНО-6
Расход сварочных материалов, кг/год, ***B* = 123.4**
Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***BMAX* = 0.193**

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 16.7**
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* = 14.97**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10^6* = 14.97 · 123.4 / 10^6 = 0.001847**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600* = 14.97 · 0.193 / 3600 = 0.000803**

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 1.73**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10⁶* = 1.73 · 123.4 / 10⁶ = 0.0002135**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600* = 1.73 · 0.193 / 3600 = 0.0000927**

ИТОГО:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.00397	0.011027
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.000311	0.0009335

Источник загрязнения N 6003, неорганизованный
Источник выделения N 6003, Резка металла

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

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO2, ***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* = 5**
Способ расчета выбросов: по времени работы оборудования
Время работы одной единицы оборудования, час/год, ***_T_* = 120**

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/ч (табл. 4), ***GT* = 74**
в том числе:

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

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), ***GT* = 1.1**

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), ***_M_ = GT · _T_ / 10⁶* = 1.1 · 120 / 10⁶ = 0.000132**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), ***_G_ = GT / 3600* = 1.1 / 3600 = 0.0003056**

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

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), ***GT* = 72.9**

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), ***_M_ = GT · _T_ / 10⁶* = 72.9 · 120 / 10⁶ = 0.00875**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), ***_G_ = GT / 3600* = 72.9 / 3600 = 0.02025**

Газы:

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

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), ***GT* = 49.5**

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), ***_M_ = GT · _T_ / 10^6^* = 49.5 · 120 / 10^6^ = 0.00594**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), ***_G_ = GT / 3600* = 49.5 / 3600 = 0.01375**

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), ***GT* = 39**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), ***_M_ = KNO2 · GT · _T_ / 10^6^* = 0.8 · 39 · 120 / 10^6^ = 0.003744**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), ***_G_ = KNO2 · GT / 3600* = 0.8 · 39 / 3600 = 0.00867**

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

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), ***_M_ = KNO · GT · _T_ / 10^6^* = 0.13 · 39 · 120 / 10^6^ = 0.000608**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), ***_G_ = KNO · GT / 3600* = 0.13 · 39 / 3600 = 0.001408**

ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.02025	0.00875
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0003056	0.000132
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00867	0.003744
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.001408	0.000608
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01375	0.00594

Источник загрязнения N 6004, неорганизованный
Источник выделения N 6004, Газовая сварка

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

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO2, ***KNO2* = 0.8**
Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, ***KNO* = 0.13**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: Газовая сварка стали с использованием пропан-бутановой смеси
Расход сварочных материалов, кг/год, ***B* = 0.36**
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***BMAX* = 0.05**

Газы:

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 15**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = KNO2 · GIS · B / 10^6* = 0.8 · 15 · 0.36 / 10^6 = 0.00000432**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = KNO2 · GIS · BMAX / 3600* = 0.8 · 15 · 0.05 / 3600 = 0.0001667**

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

Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = KNO · GIS · B / 10^6* = 0.13 · 15 · 0.36 / 10^6 = 0.000000702**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = KNO · GIS · BMAX / 3600* = 0.13 · 15 · 0.05 / 3600 = 0.0000271**

ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0001667	0.00000432
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0000271	0.000000702

Источник загрязнения N 6005, неорганизованный
Источник выделения N 6005, Склады хранения
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

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

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Щебенка

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4* = 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 3**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 9**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3* = 1.7**

Влажность материала, %, ***VL* = 7**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5* = 0.6**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 40**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7* = 0.5**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S* = 30**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6* = 1.45**
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с(табл.3.1.1), ***Q* = 0.002**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP* = 120**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO* = 380**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24* = 2 · 380 / 24 = 31.67**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), ***GC = K3 · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (1-NJ)* = 1.7 · 1 · 0.6 · 1.45 · 0.5 · 0.002 · 30 · (1-0) = 0.0444**
Валовый выброс, т/год (3.2.5), ***MC = 0.0864 · K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (365-(TSP + TD)) · (1-NJ)* = 0.0864 · 1.2 · 1 · 0.6 · 1.45 · 0.5 · 0.002 · 30 · (365-(120 + 31.67)) · (1-0) = 0.577**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC* = 0 + 0.0444 = 0.0444**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC* = 0 + 0.577 = 0.577**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M* = 0.4 · 0.577 = 0.231**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G* = 0.4 · 0.0444 = 0.01776**

Итоговая таблица:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.01776	0.231

Источник загрязнения N 6006, неорганизованный
Источник выделения N 6006, Погрузочно-разгрузочные работы
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Щебень из осад. пород крупн. от 20мм и более
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1* = 0.04**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2* = 0.02**

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4* = 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 3**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 9**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3* = 1.7**
Влажность материала, %, ***VL* = 7**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5* = 0.6**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 40**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7* = 0.5**
Высота падения материала, м, ***GB* = 1.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B* = 0.6**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 1.2**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 2200**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 1.2 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0816$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 2200 \cdot (1-0) = 0.38$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.0816$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.38 = 0.38$

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Щебень из осад. пород крупн. до 20мм
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1* = 0.06**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2* = 0.03**

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4* = 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 3**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 9**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3* = 1.7**
Влажность материала, %, ***VL* = 7**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5* = 0.6**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 20**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7* = 0.5**
Высота падения материала, м, ***GB* = 1.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B* = 0.6**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 1.2**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 2200**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), ***GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10^6 / 3600 · (1-NJ)* = 0.06 · 0.03 · 1.7 · 1 · 0.6 · 0.5 · 1 · 1 · 1 · 0.6 · 1.2 · 10^6 / 3600 · (1-0) = 0.1836**
Валовый выброс, т/год (3.1.2), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ)* = 0.06 · 0.03 · 1.2 · 1 · 0.6 · 0.5 · 1 · 1 · 1 · 0.6 · 2200 · (1-0) = 0.855**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC)* = 0.1836**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC* = 0.38 + 0.855 = 1.235**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M* = 0.4 · 1.235 = 0.494**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G* = 0.4 · 0.1836 = 0.0734**

Итоговая таблица:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0734	0.494

Источник 6007, 01
Расчет эмиссий при снятии растительного слоя бульдозером при подготовке территории

Методика расчетов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008г. №100-п			
Кол-во переработ. грунта	Gчас	т/час	110,77625
Суммарное кол-во грунта	Gгод	т/год	177242,0
Время работы	t	час /год	1600
Продолжительность работы техники в сутки		смена	1
Продолжительность одной смены		часы	8
Продолжительность работы техники в году		дни	200
Коэффициент использования техники		дол.ед.	0,8
Вес. доля пыл. фракции в материале	К1		0,03
Доля пыли переходящая в аэрозоль	К2		0,04
Коэф. учитывающий метеоусловия	К3		2,4
Коэф. учитывающие местные условия	К4		1
Коэф. учитывающие влажность материала	К5		0,01
Коэф. учитывающие крупность материала	К7		0,6
Коэф. учитывающий тип грейфера	К8		0,3
Попр. коэф.при залп. выбр при разгрузке автосамосв	К9		0,1
Коэф.учитыв. высоту пересыпки	В		0,6
Эффективность средств пылепоподавления	η		0
2908 Пыль неорганическая - SiO2 (20-70%)			
Максимальный из разовых объем пылевыделения Мсек=(k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*Gчас*1000000)*(1-η))/3600	Мсек	г/сек	0,00957

Валовый выброс Мгод=k1*k2*k3*k4*k5* k7*k8*k9*B*Gгод*(1-η)	Мгод	т/год	1,83765

Источник 6007, 02

Расчет эмиссий при разработке грунта бульдозером

Методика расчетов нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008г. №100-п			
Наименование материала	Суглинок		
Наименование источника выделения	Бульдозер		
Наименование	**Символ**	**ед.изм**	**Итого**
Кол-во переработ. грунта	Gчас	т/час	2557,81
Суммарное кол-во грунта	Gгод	т/год	613873,8
Время работы техники в году	t	час /год	240
Вес. доля пыл. фракции в материале	P1		0,03
Доля пыли переходящая в аэрозоль	P2		0,04
Коэф. учитывающий метеоусловия	P3		1,2
Коэф. учитывающие влажность материала	P4		0,01
Коэф. учитывающие крупность материала	P5		0,4
Коэф. учитывающие местные условия	P6		1
Коэф.учитыв. высоту пересыпки	B		0,7
Эффективность средств пылепоподавления	η		0,4
2908 Пыль неорганическая - SiO2 (20-70%)			
Мсек (р)=(P1*P2*P3*P4*P5*P6*B1*Gчас*1000000)/3600)*(1-n)		г/сек	**1,7188**
Мгод(р)=(P1*P2*P3*P4*P5*P6*B1*Gгод)*(1-n)		т/год	**1,4851**

Источник 6008,

Расчет эмиссий при разработке грунта экскаватором

Методика расчетов нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008г. №100-п			
Наименование материала	Суглинок		
Наименование источника выделения	Экскаватор		
Наименование	**Символ**	**ед.изм**	**Итого**
Кол-во переработ. грунта	Gчас	т/час	2419,26
Суммарное кол-во грунта	Gгод	т/год	491109,5
Время работы техники в году	t	час /год	203
Вес. доля пыл. фракции в материале	P1		0,03
Доля пыли переходящая в аэрозоль	P2		0,04
Коэф. учитывающий метеоусловия	P3		1,2
Коэф. учитывающие влажность материала	P4		0,01
Коэф. учитывающие крупность материала	P5		0,4
Коэф. учитывающие местные условия	P6		1
Коэф.учитыв. высоту пересыпки	B		0,7
Эффективность средств пылепоподавления	η		0,4
2908 Пыль неорганическая - SiO2 (20-70%)			
Мсек (р)=(P1*P2*P3*P4*P5*P6*B1*Gчас*1000000/3600)*(1-n)		г/сек	**1,6257**

Мгод(р)=(P1*P2*P3*P4*P5*P6*B1*Gгод)*(1-n)	т/год	**1,1881**

Источник 6009,
Расчет эмиссий при насыпи грунта автосамосвалом

Наименование строительной машины	Автосамосвал		
Наименование	Символ	ед.изм	Итого
Время работы	t	час /год	2520
Кол-во переработ. грунта	Gчас	т/час	0,11
Суммарное кол-во грунта	Gгод	т/год	281,0000
Вес. доля пыл. фракции в материале	К1		0,05
Доля пыли переходящая в аэрозоль	К2		0,02
Коэф. учитывающий метеоусловия	К3		1,2
Коэф. учитывающие местные условия	К4		1
Коэф. учитывающие влажность материала	К5		0,01
Коэф. учитывающие крупность материала	К7		1
Коэф. учитывающий тип грейфера	К8		1
Попр. коэф.при залп. выбр при разгрузке автосамосв	К9		1
Коэф.учитыв. высоту пересыпки	В		0,6
Эффективность средств пылеподавления	η		0
2908 Пыль неорганическая - SiO2 (20-70%)			
Максимальный из разовых объем пылевыделения Мсек=(k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*Gчас*1000000)*(1-η))/3600	Мсек	г/сек	0,00022
Валовый выброс Мгод=k1*k2*k3*k4*k5* k7*k8*k9*B*Gгод*(1-η)	Мгод	т/год	0,00202

Источник загрязнения N 6010, неорганизованный
Источник выделения N 6010, Работа шлифовальной машины
Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка металлов
Оборудование работает на открытом воздухе
Тип расчета: без охлаждения
Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, ***_T_*** **= 120**
Число станков данного типа, шт., ***_KOLIV_*** **= 1**
Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., ***NS1*** **= 1**

Примесь: 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), ***GV*** **= 0.01**
Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), ***KN*** **= 0.2**
Валовый выброс, т/год (1), ***_M_ = 3600 · GV · _T_ · _KOLIV_ / 10^6*** **= 3600 · 0.01 · 120 · 1 / 10^6 = 0.00432**
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), ***_G_ = KN · GV · NS1*** **= 0.2 · 0.01 · 1 = 0.002**

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), ***GV* = 0.018**
Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), ***KN* = 0.2**
Валовый выброс, т/год (1), ***_M_ = 3600 · GV · _T_ · _KOLIV_ / 10⁶* = 3600 · 0.018 · 120 · 1 / 10⁶ = 0.00778**
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), ***_G_ = KN · GV · NS1* = 0.2 · 0.018 · 1 = 0.0036**

ИТОГО:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0036	0.00778
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.002	0.00432

Источник загрязнения N 6011
Источник выделения N 6011, Сварка полиэтиленовых труб

Список литературы:
1. Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу
при работе с пластмассовыми материалами
Приложение №5 к Приказу Министра охраны окружающей среды
и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ғ
2. Сборник "Нормативные показатели удельных выбросов вредных
веществ в атмосферу от основных видов технологического оборудования
отрасли". Харьков, 1991г.
3. "Удельные показатели образования вредных веществ
от основных видов технологического оборудования...", М, 2006 г.

Вид работ: Сварка пластиковых труб

Количество проведенных сварок стыков, м./год, ***N* = 2957.12**
"Чистое" время работы, час/год, ***_T_* = 420**

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

Удельное выделение загрязняющего вещества, г/на 1 сварку(табл.12), ***Q* = 0.009**
Валовый выброс ЗВ, т/год (3), ***_M_ = Q · N / 10⁶* = 0.009 · 2957.12 / 10⁶ = 0.0000266**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4), ***_G_ = _M_ · 10⁶ / (_T_ · 3600)* = 0.0000266 · 10⁶ / (420 · 3600) = 0.0000176**

Примесь: 0827 Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)

Удельное выделение загрязняющего вещества, г/на 1 сварку(табл.12), ***Q* = 0.0039**
Валовый выброс ЗВ, т/год (3), ***_M_ = Q · N / 10⁶* = 0.0039 · 2957.12 / 10⁶ = 0.00001153**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4), ***_G_ = _M_ · 10⁶ / (_T_ · 3600)* = 0.00001153 · 10⁶ / (420 · 3600) = 0.00000763**
Итого выбросы:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0000176	0.0000266
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	0.00000763	0.00001153

Источник 6012,

Битумные работы

исходные данные, параметр	значение
P_t^{min} – давление насыщенных паров жидкости при минимальной температуре жидкости, мм.рт.ст	4,26
P_t^{max} – давление насыщенных паров жидкости при максимальной температуре жидкости, мм. рт. ст.	19,91
КВ - опытный коэффициент (Приложение 9)	1
$K_p^{ср}$ – опытный коэффициент (Приложение 8)	0,7
K_p^{max} – опытный коэффициент, по приложению 8	1
B - количество жидкости, закачиваемое в резервуар в течение года, т/год	5,08
$\rho_ж$ - плотность жидкости, т/м^3	0,95
Единовременная емкость резервуара (автогудронатора), м3	1
Годовая оборачиваемость резервуара nоб (для Приложения 10)	0,9
$K_{ОБ}$ - коэффициент оборачиваемости (Приложение 10)	2,2
m - молекулярная масса	187
$t_ж^{min}$ – минимальная температура жидкости в резервуаре, ˚С	70
$t_ж^{max}$ – максимальная температура жидкости в резервуаре, ˚С	130
$V_ч^{max}$ – максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуаров во время его закачки, м^3/час	1
2754 предельные углеводороды (С12-С19)	
Выбросы "большое дыхание" M, г/сек **M=(0,445·Pt·m·Крmax·КВ·Vчmax)/10²·(273+tжmax)**	0,041
Выбросы "большое дыхание" G, т/год **G=(0,160·(Ptmax·КВ+Ptmin)·m·Крср·КОБ·B)/(10⁴·ρж·(546+tжmax+tжmin))**	0,000798
Максимальные из разовых выбросы (**"обратный выдох"**), **г/сек**	**0,00411**
Годовые выбросы (**"обратный выдох"**), **т/год**	**0,0000798**

Источник загрязнения N 6013

Источник выделения N 6013 Выбросы пыли при транспортных работах

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >30 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность(табл.3.3.1), ***C1* = 3**
Средняя скорость передвижения автотранспорта: >20 - < = 30 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения(табл.3.3.2), ***C2* = 2.75**
Состояние дороги: Дорога со щебеночным покрытием
Коэфф., учитывающий состояние дороги(табл.3.3.3), ***C3* = 0.5**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***N1* = 10**
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, ***L* = 2**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N* = 4**
Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, ***C7* = 0.01**

Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, ***Q1* = 1450**
Влажность поверхностного слоя дороги, %, ***VL* = 7**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги(табл.3.1.4), ***K5* = 0.6**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4* = 1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1* = 3**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2* = 30**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (3 \cdot 30 / 3.6)^{0.5} = 5$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове(табл.3.3.4), ***C5* = 1.26**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S* = 10**
Перевозимый материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с(табл.3.1.1), ***Q* = 0.002**
Влажность перевозимого материала, %, ***VL* = 7**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала(табл.3.1.4), ***K5M* = 0.6**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP* = 120**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO* = 420**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 420 / 24 = 35$

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

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (3 \cdot 2.75 \cdot 0.5 \cdot 0.6 \cdot 0.01 \cdot 4 \cdot 2 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.6 \cdot 0.002 \cdot 10 \cdot 10) = 0.1196$
Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365-(TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.1196 \cdot (365-(120 + 35)) = 2.17$

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1196	2.17

Источник 6014, 01 Нанесение битума на поверхность:
Расход битума составляет –5,08т.
Время работы – 10 час
Согласно методике «Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами», Алматы, 1996г., удельный выброс углеводородов в среднем составляет 1 кг на 1 тонну битума.
2754 предельные углеводороды (С12-С19)
Объём производства битума , т/ пер, MY = 5,08т
Валовый выброс, т/пер (ф-ла 6.7) M=(1-MY)/1000=(1*5,08)/1000=0.00508
Максимальный разовый выброс, г/с, $G=M*10^6/ (T*3600) = 0.00508*10^6 / (10*3600)=0,14111111$

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2754	***Углеводороды предельные (С12-С19)***	0.14111111	0.00508

Источник загрязнения 6015
Выбросы от пайки

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (Приложение №3 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008г. №100 –п

Количество выделяющихся загрязняющих веществ при пайке определяется не столько химическим составом припоев, сколько величиной и конфигурацией деталей, видом паяных соединений, площадью паяного шва и т.п.

Расчет валовых выбросов проводится отдельно по свинцу и оксидам олова по формулам:

- при пайке паяльником с косвенным нагревом:

$$Mгод = q \times m \times 10^{-6}, т/год$$

где: q - удельные выделения свинца, оксидов олова, меди и цинка, г/кг (таблица 4.8);

m - масса израсходованного припоя за год, кг.

Максимально разовый выброс определяется по формулам:

- при пайке паяльниками с косвенным нагревом

$$Mсек = \frac{Mгод \times 10^6}{t \times 3600}, г/сек$$

где t - время «чистой» пайки в год, час/ год.

№	Наименование ЗВ	Удельные выделения, г/кг	Масса израсходованного припоя за год, кг	Время «чистой» пайки в год, час/ год	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс т/год
0184	Свинец и его соединения	0,51	111	10	0,0015725	0,00005661
0168	Олова оксид	0,28	111	10	0,00086333	0,00003108

Источник загрязнения N 6016

Источник выделения N 6016, Покрасочные работы

Список литературы:

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

Технологический процесс: окраска

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS* = 0.000904**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1* = 0.0001**

Марка ЛКМ: Растворитель Уайт-спирит

Способ окраски: Кистью, валиком

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

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

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

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP* = 28**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_ = MS · F2 · FPI · DP · 10-6* = 0.000904 · 100 · 100 · 28 · 10-6 = 0.000253**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10⁶)* = 0.0001 · 100 · 100 · 28 / (3.6 · 10⁶) = 0.00000778**

Технологический процесс: окраска
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS* = 0.000056**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1* = 0.000056**

Марка ЛКМ: Лак МЛ-92

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2* = 47.5**

Примесь: 1042 Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI* = 10**
Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP* = 28**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.000056 \cdot 47.5 \cdot 10 \cdot 28 \cdot 10^{-6} = 0.000000745$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.000056 \cdot 47.5 \cdot 10 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.000000207$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI* = 40**
Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP* = 28**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.000056 \cdot 47.5 \cdot 40 \cdot 28 \cdot 10^{-6} = 0.00000298$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.000056 \cdot 47.5 \cdot 40 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.000000828$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI* = 40**
Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP* = 28**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.000056 \cdot 47.5 \cdot 40 \cdot 28 \cdot 10^{-6} = 0.00000298$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.000056 \cdot 47.5 \cdot 40 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.000000828$

Примесь: 1048 2-Метилпропан-1-ол (Изобутиловый спирт) (383)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI* = 10**
Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP* = 28**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.000056 \cdot 47.5 \cdot 10 \cdot 28 \cdot 10^{-6} = 0.000000745$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.000056 \cdot 47.5 \cdot 10 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.000000207$

Технологический процесс: окраска
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS* = 0.0064866**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1* = 0.0067**

Марка ЛКМ: Лак БТ-123

Способ окраски: Кистью, валиком

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

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI* = 96**
Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP* = 28**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_ = MS · F2 · FPI · DP · 10^{-6}* = 0.0064866 · 56 · 96 · 28 · 10^{-6} = 0.000976**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^6)* = 0.0067 · 56 · 96 · 28 / (3.6 · 10^6) = 0.00028**

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI* = 4**
Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP* = 28**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_ = MS · F2 · FPI · DP · 10^{-6}* = 0.0064866 · 56 · 4 · 28 · 10^{-6} = 0.0000407**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^6)* = 0.0067 · 56 · 4 · 28 / (3.6 · 10^6) = 0.00001167**
Технологический процесс: окраска
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS* = 0.002376**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1* = 0.0024**

Марка ЛКМ: Эмаль МА-15

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2* = 49.5**

Примесь: 1042 Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI* = 20.78**
Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP* = 28**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_ = MS · F2 · FPI · DP · 10^{-6}* = 0.002376 · 49.5 · 20.78 · 28 · 10^{-6} = 0.0000684**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^6)* = 0.0024 · 49.5 · 20.78 · 28 / (3.6 · 10^6) = 0.0000192**

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI* = 20.14**
Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP* = 28**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_ = MS · F2 · FPI · DP · 10^{-6}* = 0.002376 · 49.5 · 20.14 · 28 · 10^{-6} = 0.0000663**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^6)* = 0.0024 · 49.5 · 20.14 · 28 / (3.6 · 10^6) = 0.0000186**

Примесь: 1119 2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI* = 1.4**
Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP* = 28**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_ = MS · F2 · FPI · DP · 10^{-6}*** **= 0.002376 · 49.5 · 1.4 · 28 · 10^{-6} = 0.00000461**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^{6})*** **= 0.0024 · 49.5 · 1.4 · 28 / (3.6 · 10^{6}) = 0.000001294**

<u>Примесь: 2750 Сольвент нафта (1149*)</u>

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** **= 57.68**
Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** **= 28**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_ = MS · F2 · FPI · DP · 10^{-6}*** **= 0.002376 · 49.5 · 57.68 · 28 · 10^{-6} = 0.00019**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^{6})*** **= 0.0024 · 49.5 · 57.68 · 28 / (3.6 · 10^{6}) = 0.0000533**

Технологический процесс: окраска
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS*** **= 0.0009504**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1*** **= 0.001**

Марка ЛКМ: олифа

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2*** **= 90**

<u>Примесь: 0620 Винилбензол (Стирол, Этилбензол) (121)</u>

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** **= 100**
Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** **= 28**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_ = MS · F2 · FPI · DP · 10^{-6}*** **= 0.0009504 · 90 · 100 · 28 · 10^{-6} = 0.0002395**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^{6})*** **= 0.001 · 90 · 100 · 28 / (3.6 · 10^{6}) = 0.00007**

Технологический процесс: окраска
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS*** **= 0.1509504**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1*** **= 0.157**

Марка ЛКМ: Шпатлевка ПФ-002

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2*** **= 25**

<u>Примесь: 2750 Сольвент нафта (1149*)</u>

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** **= 100**
Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** **= 28**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_ = MS · F2 · FPI · DP · 10^{-6}*** **= 0.1509504 · 25 · 100 · 28 · 10^{-6} = 0.01057**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^{6})*** **= 0.157 · 25 · 100 · 28 / (3.6 · 10^{6}) = 0.00305**

Технологический процесс: окраска
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS* = 0.161**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1* = 0.167**

Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115

Способ окраски: Кистью, валиком

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

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI* = 50**
Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP* = 28**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.161 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 28 \cdot 10^{-6} = 0.01014$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.167 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00292$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI* = 50**
Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP* = 28**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.161 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 28 \cdot 10^{-6} = 0.01014$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.167 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00292$

Итого:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00292	0.01307694
0620	Винилбензол (Стирол, Этилбензол) (121)	0.00007	0.000707
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.0000192	0.000207435
1048	2-Метилпропан-1-ол (Изобутиловый спирт) (383)	0.0000002217	0.000002235
1119	2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0.000001294	0.00001383
2750	Сольвент нафта (1149*)	0.00305	0.03228
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.00292	0.01114294

ЭРА v3.0 Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2025

Карагандинская область, Модернизация обогатительной фабрики месторождения Камкор с авто

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м.				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспеченности газоочисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
												точ.ист. /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника										
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Температура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/нм3	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
Площадка 1																									
001		Котел	1	60	организованный	0001	2	0,1	1	0,007854		3640	2847							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,004703	598,803	0,0010157	
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,000762	97,021	0,0001651	
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0005729	72,944	0,0001238	
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,013611	1733,002	0,00294	
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0321615	4094,92	0,0069469	
001		Компрессорная установка	1	115	организованный	0002	2	0,1	1	0,007854		3640	2847							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0022889	291,43	0,055384	
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0003719	47,357	0,0089999	
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0001944	24,757	0,00483	
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0003056	38,905	0,007245	
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,002	254,647	0,0483	
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	4,00E-09	0,0005	8,90E-08	
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	4,167E-05	5,305	0,000966	
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,001	127,324	0,02415	
001		Работа спецтехники	7		неорганизованный	6001	2					3649	2847	500	580					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,007152		0,013236	
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0011622		0,0021508 5	
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0005736		0,001123	
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0012837		0,0025933	
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,019566		0,031723	
																				2732	Керосин (654*)	0,0039076		0,006487	
001		Сварочные работы	1		неорганизованный	6002	2					3649	2847	500	580					0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,00397		0,011027	
																				0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,000311		0,0009335	
001		Резка металла	1	120	неорганизованный	6003	2					3649	2847	500	580					0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,02025		0,00875	
																				0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,0003056		0,000132	
																				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,00867		0,003744	
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,001408		0,000608	
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,01375		0,00594	
001		Газовая сварка	1	7,2	неорганизованный	6004	2					3649	2847	500	580					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0001667		0,00000432	
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0000271		7,02E-07	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
001		Склады хранения	1	240	неорганизованный	6005	2					3649	2847	500	580					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)	0,01776		0,231	
001		Погрузочно-разгрузочные работы	1	1200	неорганизованный	6006	2					3649	2847	500	580					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)	0,00957		1,83765	
001		Земляные работы при снятии растительного слоя бульдозером Земляные работы при разработке грунта бульдозером	1 1	1600 800	неорганизованный	6007	2					3649	2847	500	580					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)	1,72837		3,32275	
001		Земляные работы при разработке грунта экскаватором	1	1600	неорганизованный	6008	2					3649	2847	500	580					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)	1,6257		1,1881	
001		Земляные работы при насыпи грунта автосамосвалом	1	2520	неорганизованный	6009	2					3649	2847	500	580					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)	0,00022		0,00202	
001		Шлифовальная машина	1	120	неорганизованный	6010	2					3649	2847	500	580					2902	Взвешенные частицы (116)	0,0036		0,00778	
																				2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0,002		0,00432	
001		Сварка полиэтиленовых труб	1	420	неорганизованный	6011	2					3649	2847	500	580					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0000176		0,0000266	
																				0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	7,63E-06		0,00001153	
001		Битумные работы	1	10	неорганизованный	6012	2					3649	2847	500	580					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,00411		0,0000798	
001		Выбросы при транспортных работах	1	1600	неорганизованный	6013	2					3649	2847	500	580					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)	0,1196		2,17	
001		Нанесение битума на поверхность	1	10	неорганизованный	6014	2					3649	2847	500	580					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,1411111		0,00508	
001		Выбросы от пайки	1	10	неорганизованный	6015	2					3649	2847	500	580					0168	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)	0,0008633		0,00003108	
																				0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0,0015725		0,00005661	
001		Покрасочные работы	1	960	неорганизованный	6016	2					3649	2847	500	580					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,00292		0,0130769	
																				0620	Винилбензол (Стирол, Этинилбензол) (121)	0,00007		0,000707	
																				1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт)	0,0000192		0,00020744	
																				1048	2-Метилпропан-1-ол (Изобутиловый спирт) (383)	2,217E-07		2,235E-06	
																				1119	2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	1,294E-06		0,00001383	
																				2750	Сольвент нафта (1149*)	0,00305		0,03228	
																				2752	Уайт-спирит (1294*)	0,00292		0,01114294	

Приложение 2

Расчет эмиссий загрязняющих веществ в период эксплуатации

В период эксплуатации в целом определено 4 организованных и 41 неорганизованных источников загрязнения атмосферы.

Источник загрязнения: 0002 Отопительный котел №1

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

Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 т/ч	
Исходные данные:	
Вид топлива - **Сжиженный газ**	
Общее количество котлов, ***N,*** шт.	1,00
Количество одновременно работающих котлов, ***N1,*** шт.	1,00
Время работы одного котла, ***T***, час/год	5136,00
Максимальный расход топлива одним котлом, м3/час, ***B***	17,6
Расход топлива, тыс.м3/год, ***BT***	143,70
Расход топлива, л/с, ***BG***	4,890
Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/м3, ***QR***	23800,00
Пересчет в МДж, ***QR = QR · 0.004187***	99,65
Средняя зольность топлива, % (прил. 2.1), **AR**	0
Предельная зольность топлива, % не более (прил. 2.1), ***A1R***	0
Среднее содержание серы в топливе, % (прил. 2.1), **SR**	0
Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), **S1R**	0
Азот оксид	
Номинальная мощность котлоагрегата **Qn** кВт	840,0
Фактическая мощность котлоагрегата **Qf** кВт	840,0
Количество окислов азота **KNO2**, кг/1 ГДж тепла (по графику 2.1)	0,08
Коэффициент, зависящий от степени снижения выбросов **оксида азота** в результате применения технических решений **β**	0,000
Коэффициент, зависящий от степени снижения выбросов **диоксида азота** в результате применения технических решений **β**	0,000
Выброс окислов азота г/с **ПG NO2 = 0,001 * BG * QR * KNO_2 * (1- β)**	0,0365
Выброс окислов азота т/год **П NO2 = 0,001 * BT * QR * KNO_2 * (1- β)**	1,0740
0301 Азот (IV) диоксид (Азота диоксид)	
Выброс окислов азота г/с **ПG NO2 * 0,8 = 0,001 * BG * QR * KNO_2 * (1- β) *0,8**	**0,0292**
Выброс окислов азота т/год **П NO2 * 0,8 = 0,001 * BT * QR * KNO_2 * (1- β) * 0,8**	**0,8592**
0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)	
Выброс окислов азота г/с **ПG NO2 * 0,13 = 0,001 * BG * QR * KNO_2 * (1- β) * 0,13**	**0,0048**
Выброс окислов азота т/год **П NO2 * 0,13 = 0,001 * BT * QR * KNO_2 * (1- β) * 0,13**	**0,1396**
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	
Содержание серы в топливе на рабочую массу **Sr %**	0
Содержание сероводорода в топливе, % (прил. 2.1), **H2S**	0
Доля оксидов серы, улавливаемых в золоуловителе **η' SO2** для сухих	0
Выброс оксида серы г/с **ПGSO2 = 0.02 * BG * SR * (1-NSO2) + 0.0188 * H2S * BT**	**0,0000**

Выброс оксида серы т/год **ПTSO2 = 0.02 * BT * SR * (1-NSO2) + 0.0188 * H2S * BT**	**0,0000**
0337 Оксиды углерода	
Выход оксида углерода при сжигании топлива кг/т **Cco=q3RQ$^{r}_{i}$**	24,91
Потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива, **q3,** % (таблица 2)	0,50
Потеря теплоты вследствие механической неполноты сгорания топлива, **q4**, % (таблица 2)	0,00
Коэффициент, учитывающий долю потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива, обусловленной наличием в продуктах сгорания оксида углерода ***R*** для твердого топлива	0,50
Коэффициент, зависящий от степени снижения выбросов **оксида углерода** в результате применения технических решений **η**	0,000
Выброс окиси углерода г/с **ПGCO = 0,001 * Cco * BG * (1-q4/100) * (1-η)**	**0,1218**
Выброс окиси углерода т/год **ПCO = 0,001 * Cco * BT * (1-q4/100) * (1-η)**	**3,5800**
0410 Метан	
Количество выбросов, кг/час, **M = 1.5 * B * 10-3**	0,026
Выброс окиси углерода г/с **Пм = N1* M / 3.6**	**0,0073**
Выброс окиси углерода т/год **Пм = N · M * T * 10-3**	**0,1356**

Сводная таблица эмиссий в атмосферу при сжигании топлива в одном котле

	Наименование загрязняющего вещества	Максимальный из разовых выброс, г/сек	Валовый выброс, т/год
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	**0,0292**	**0,8592**
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	**0,0048**	**0,1396**
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	**0,0000**	**0,0000**
0337	Оксиды углерода	**0,1218**	**3,5800**
0410	Метан	**0,0073**	**0,1356**

Источник загрязнения: 0003 Отопительный котел №2

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

Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 т/ч	
Исходные данные:	
Вид топлива - **Сжиженный газ**	
Общее количество котлов, ***N,*** шт.	1,00
Количество одновременно работающих котлов, ***N1,*** шт.	1,00
Время работы одного котла, ***T***, час/год	5136,00
Максимальный расход топлива одним котлом, м3/час, ***B***	17,6
Расход топлива, тыс.м3/год, ***BT***	143,70
Расход топлива, л/с, ***BG***	4,890
Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/м3, ***QR***	23800,00
Пересчет в МДж, ***QR = QR · 0.004187***	99,65
Средняя зольность топлива, % (прил. 2.1), **AR**	0
Предельная зольность топлива, % не более (прил. 2.1), ***A1R***	0
Среднее содержание серы в топливе, % (прил. 2.1), **SR**	0
Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), **S1R**	0
Азот оксид	
Номинальная мощность котлоагрегата **Qn** кВт	840,0

Фактическая мощность котлоагрегата **Qf** кВт	840,0
Количество окислов азота **KNO2**, кг/1 ГДж тепла (по графику 2.1)	0,08
Коэффициент, зависящий от степени снижения выбросов **оксида азота** в результате применения технических решений **β**	0,000
Коэффициент, зависящий от степени снижения выбросов **диоксида азота** в результате применения технических решений **β**	0,000
Выброс окислов азота г/с **ПG NO2 = 0,001 * BG * QR * KNO_2 * (1- β)**	0,0365
Выброс окислов азота т/год **П NO2 = 0,001 * BT * QR * KNO_2 * (1- β)**	1,0740
0301 Азот (IV) диоксид (Азота диоксид)	
Выброс окислов азота г/с **ПG NO2 * 0,8 = 0,001 * BG * QR * KNO_2 * (1- β) *0,8**	**0,0292**
Выброс окислов азота т/год **П NO2 * 0,8 = 0,001 * BT * QR * KNO_2 * (1- β) * 0,8**	**0,8592**
0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)	
Выброс окислов азота г/с **ПG NO2 * 0,13 = 0,001 * BG * QR * KNO_2 * (1- β) * 0,13**	**0,0048**
Выброс окислов азота т/год **П NO2 * 0,13 = 0,001 * BT * QR * KNO_2 * (1- β) * 0,13**	**0,1396**
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	
Содержание серы в топливе на рабочую массу **Sr %**	0
Содержание сероводорода в топливе, % (прил. 2.1), **H2S**	0
Доля оксидов серы, улавливаемых в золоуловителе **η' SO2** для сухих	0
Выброс оксида серы г/с **ПGSO2 = 0.02 * BG * SR * (1-NSO2) + 0.0188 * H2S * BT**	**0,0000**
Выброс оксида серы т/год **ПTSO2 = 0.02 * BT * SR * (1-NSO2) + 0.0188 * H2S * BT**	**0,0000**
0337 Оксиды углерода	
Выход оксида углерода при сжигании топлива кг/т **Cco=q3RQ^r_i**	24,91
Потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива, **q3,** % (таблица 2)	0,50
Потеря теплоты вследствие механической неполноты сгорания топлива, **q4**, % (таблица 2)	0,00
Коэффициент, учитывающий долю потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива, обусловленной наличием в продуктах сгорания оксида углерода ***R*** для твердого топлива	0,50
Коэффициент, зависящий от степени снижения выбросов **оксида углерода** в результате применения технических решений **η**	0,000
Выброс окиси углерода г/с **ПGCO = 0,001 * Cco * BG * (1-q4/100) * (1-η)**	**0,1218**
Выброс окиси углерода т/год **ПCO = 0,001 * Cco * BT * (1-q4/100) * (1-η)**	**3,5800**
0410 Метан	
Количество выбросов, кг/час, **M = 1.5 * B * 10-3**	0,026
Выброс окиси углерода г/с **Пм = N1* M / 3.6**	**0,0073**
Выброс окиси углерода т/год **Пм = N · M * T * 10-3**	**0,1356**

Сводная таблица эмиссий в атмосферу при сжигании топлива в одном котле

	Наименование загрязняющего вещества	Максимальный из разовых выброс, г/сек	Валовый выброс, т/год
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	**0,0292**	**0,8592**
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	**0,0048**	**0,1396**
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	**0,0000**	**0,0000**
0337	Оксиды углерода	**0,1218**	**3,5800**
0410	Метан	**0,0073**	**0,1356**

Источник загрязнения: 0004 Аспирационная система №1 (ДСК)

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение №8 к Приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от 12.06.2014г. №221-о

Источник выделения	пересыпка в приемный бункер		
Наименование материала	руда		
Наименование	Символ	ед.изм	Итого
Суммарное кол-во переработ. материала	Gчас	т/час	150,00
Суммарное кол-во переработ. материала	Gгод	т/год	375000,00
Вес. доля пыл. фракции в материале (таблица 1)	k1		0,04
Доля пыли переходящая в аэрозоль (таблица 1)	k2		0,02
Коэф. учитывающий метеоусловия (таблица 2)	k3		1,2
Коэф. учитывающие местные условия (таблица 3)	k4		0,005
Коэф. учитывающие влажность материала (таблица 4)	k5		0,1
Коэф. учитывающие крупность материала (таблица 5)	k7		1
Коэф.учитыв. высоту пересыпки (таблица 7)	B		0,7
Эффективность средств пылеподавления	η		0,8
Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3	КОС		1
2908 Пыль неорганическая - SiO2 (20-70%)			
Мсек (р)=((k1*k2*k3*k4*k5*k7*B*Gчас*10^6)/3600)*(1-η)		г/сек	**0,00280**
Мгод(р)=(k1*k2*k3*k4*k5*k7*B*Gгод)*(1-η)		т/год	**0,02520**

С учетом коэф-та гравитационного осаждения

2908 Пыль неорганическая - SiO2 (20-70%)		
Мсек (р)=0,4*Мсек	г/сек	**0,00280**
Мгод(р)=0,4*Мгод	т/год	**0,02520**

Загрязняющее вещество		**Общее среднее содержание компонентов руды, %**	**Максимально разовый выброс, г/с**	**Годовой выброс, т/год**
Код	**Наименование**			
101	Алюминий оксид	10,545	**0,00029526**	**0,00265734**
123	Железа оксид	13,9	**0,0003892**	**0,0035028**
128	Кальций оксид	7,295	**0,00020426**	**0,00183834**
133	Кадмиий оксид	0,00228	**6,384E-08**	**5,7456E-07**
138	Магний оксид	13,68	**0,00038304**	**0,00344736**
146	Медь оксид	0,79522	**2,22662E-05**	**0,000200395**
184	Свинец и его соединения оксид	0,0215	**0,000000602**	**0,000005418**
207	Цинка оксид	0,0188	**5,264E-07**	**4,7376E-06**
325	Мышьяк, н/орг. соединения	0,0397	**1,1116E-06**	**1,00044E-05**
2908	Пыль неорганическая, содержащая 70-20%	53,7025	**0,00150367**	**0,01353303**

Источник загрязнения: 0005 Аспирационная система №2 (главный корпус)

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение №8 к Приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от 12.06.2014г. №221-о

Источник выделения	пересыпка в приемный бункер		
Наименование материала	руда		
Наименование	Символ	ед.изм	Итого
Суммарное кол-во переработ. материала	Gчас	т/час	150,00

Суммарное кол-во переработ. материала	Gгод	т/год	375000,00
Вес. доля пыл. фракции в материале (таблица 1)	k1		0,04
Доля пыли переходящая в аэрозоль (таблица 1)	k2		0,02
Коэф. учитывающий метеоусловия (таблица 2)	k3		1,2
Коэф. учитывающие местные условия (таблица 3)	k4		0,005
Коэф. учитывающие влажность материала (таблица 4)	k5		0,1
Коэф. учитывающие крупность материала (таблица 5)	k7		1
Коэф.учитыв. высоту пересыпки (таблица 7)	B		0,7
Эффективность средств пылеподавления	η		0,8
Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3	КОС		1
2908 Пыль неорганическая - SiO2 (20-70%)			
Мсек (р)=((k1*k2*k3*k4*k5*k7*B*Gчас*10^6)/3600)*(1-η)		г/сек	**0,00280**
Мгод(р)=(k1*k2*k3*k4*k5*k7*B*Gгод)*(1-η)		т/год	**0,02520**

С учетом коэф-та гравитационного осаждения

2908 Пыль неорганическая - SiO2 (20-70%)		
Мсек (р)=0,4*Мсек	г/сек	**0,00280**
Мгод(р)=0,4*Мгод	т/год	**0,02520**

Загрязняющее вещество		**Общее среднее содержание компонентов руды, %**	**Максимально разовый выброс, г/с**	**Годовой выброс, т/год**
Код	**Наименование**			
101	Алюминий оксид	10,545	**0,00029526**	**0,00265734**
123	Железа оксид	13,9	**0,0003892**	**0,0035028**
128	Кальций оксид	7,295	**0,00020426**	**0,00183834**
133	Кадмиий оксид	0,00228	**6,384E-08**	**5,7456E-07**
138	Магний оксид	13,68	**0,00038304**	**0,00344736**
146	Медь оксид	0,79522	**2,22662E-05**	**0,000200395**
184	Свинец и его соединения оксид	0,0215	**0,000000602**	**0,000005418**
207	Цинка оксид	0,0188	**5,264E-07**	**4,7376E-06**
325	Мышьяк, н/орг. соединения	0,0397	**1,1116E-06**	**1,00044E-05**
2908	Пыль неорганическая, содержащая 70-20%	53,7025	**0,00150367**	**0,01353303**

Источник загрязнения: 6001 Склад руды

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение №8 к Приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от 12.06.2014г. №221-о

Источник выделения	Склад, пересыпка и хранение		
Наименование материала	руда		
Наименование	Символ	ед.изм	Итого
Суммарное кол-во переработ. материала	Gчас	т/час	150,00
Суммарное кол-во переработ. материала	Gгод	т/год	750000,00
Вес. доля пыл. фракции в материале (таблица 1)	k1		0,04
Доля пыли переходящая в аэрозоль (таблица 1)	k2		0,02
Коэф. учитывающий метеоусловия (таблица 2)	k3		1,2
Коэф. учитывающие местные условия (таблица 3)	k4		1
Коэф. учитывающие влажность материала (таблица 4)	k5		0,7
Коэф. учитывающие профиль повер-ти складир.материала (таб.4)	k6		1,45

Коэф. учитывающие крупность материала (таблица 5)	k7		0,1
Унос пыли с одного квадратного метра фактической поверхности	q	г/м²*с	0,005
Поверхность пыления в плане, м²	F	м²	9000
Коэф.учитыв. высоту пересыпки (таблица 7)	B		0,7
Эффективность средств пылеподавления	η		0,8
Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3	КОС		0,4
2908 Пыль неорганическая - SiO2 (20-70%)			
Мсек (р)=((k1*k2*k3*k4*k5*k7*B*Gчас*10^6)/3600)+(k3*k4*k5*k6*k7*q*F*(1-η))		г/сек	**3,05620**
Мгод(р)=(k1*k2*k3*k4*k5*k7*B*Gгод)+((k3*k4*k5*k6*k7*q*F)*(1-η)		т/год	**36,37620**

С учетом коэф-та гравитационного осаждения

2908 Пыль неорганическая - SiO2 (20-70%)		
Мсек (р)=0,4*Мсек	г/сек	**1,22248**
Мгод(р)=0,4*Мгод	т/год	**14,55048**

Загрязняющее вещество		Общее среднее содержание компонентов руды, %	Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
Код	Наименование			
0101	Алюминий оксид	10,545	**0,128910516**	**1,534348116**
0123	Железа оксид	13,9	**0,16992472**	**2,02251672**
0128	Кальций оксид	7,295	**0,089179916**	**1,061457516**
0133	Кадмиий оксид	0,00228	**2,78725E-05**	**0,000331751**
0138	Магний оксид	13,68	**0,167235264**	**1,990505664**
0146	Медь оксид	0,79522	**0,009721405**	**0,115708327**
0184	Свинец и его соединения оксид	0,0215	**0,000262833**	**0,003128353**
0207	Цинка оксид	0,0188	**0,000229826**	**0,00273549**
0325	Мышьяк, н/орг. соединения	0,0397	**0,000485325**	**0,005776541**
2908	Пыль неорганическая, содержащая 70-20%	53,7025	**0,656502322**	**7,813971522**

Источник загрязнения: 6002 Пересыпка в приемный бункер

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение №8 к Приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от 12.06.2014г. №221-о

Источник выделения	пересыпка в приемный бункер		
Наименование материала	руда		
Наименование	Символ	ед.изм	Итого
Суммарное кол-во переработ. материала	Gчас	т/час	150,00
Суммарное кол-во переработ. материала	Gгод	т/год	750000,00
Вес. доля пыл. фракции в материале (таблица 1)	k1		0,04
Доля пыли переходящая в аэрозоль (таблица 1)	k2		0,02
Коэф. учитывающий метеоусловия (таблица 2)	k3		1,2
Коэф. учитывающие местные условия (таблица 3)	k4		1
Коэф. учитывающие влажность материала (таблица 4)	k5		0,7
Коэф. учитывающие профиль повер-ти складир.материала (таб.4)	k6		1,45
Коэф. учитывающие крупность материала (таблица 5)	k7		0,1
Унос пыли с одного квадратного метра фактической поверхности	q	г/м²*с	0,005
Поверхность пыления в плане, м²	F	м²	3000

Коэф.учитыв. высоту пересыпки (таблица 7)	B		0,7
Эффективность средств пылеподавления	η		0,8
Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3	КОС		0,4
2908 Пыль неорганическая - SiO2 (20-70%)			
Мсек (р)=((k1*k2*k3*k4*k5*k7*B*Gчас*10^6)/3600)*(1-η)		г/сек	**0,39200**
Мгод(р)=(k1*k2*k3*k4*k5*k7*B*Gгод)*(1-η)		т/год	**7,05600**

С учетом коэф-та гравитационного осаждения

2908 Пыль неорганическая - SiO2 (20-70%)		
Мсек (р)=0,4*Мсек	г/сек	**0,15680**
Мгод(р)=0,4*Мгод	т/год	**2,82240**

Загрязняющее вещество		**Общее среднее содержание компонентов руды, %**	**Максимально разовый выброс, г/с**	**Годовой выброс, т/год**
Код	**Наименование**			
0101	Алюминий оксид	10,545	**0,01653456**	**0,29762208**
0123	Железа оксид	13,9	**0,0217952**	**0,3923136**
0128	Кальций оксид	7,295	**0,01143856**	**0,20589408**
0133	Кадмиий оксид	0,00228	**3,57504E-06**	**6,43507E-05**
0138	Магний оксид	13,68	**0,02145024**	**0,38610432**
0146	Медь оксид	0,79522	**0,001246905**	**0,022444289**
0184	Свинец и его соединения оксид	0,0215	**0,000033712**	**0,000606816**
0207	Цинка оксид	0,0188	**2,94784E-05**	**0,000530611**
0325	Мышьяк, н/орг. соединения	0,0397	**6,22496E-05**	**0,001120493**
2908	Пыль неорганическая, содержащая 70-20%	53,7025	**0,08420552**	**1,51569936**

Источник загрязнения: 6003 Щековая дробилка №1

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

Источник выделения	Щековая дробилка		
Наименование материала	руда		
Наименование	Символ	ед.изм	Итого
Максимальное количество перерабатываемой горной массы	Gчас	т/час	150,00
Количество переработанной горной породы	Gгод	т/год	750000,00
Общее количество дробилок данного типа	N	шт.	1
Количество одновременно работающих дробилок данного типа	N1	шт.	1
Удельное пылевыделение при работе СДУ, (табл.3.6.1)	Q	г/т	6,45
Коэф. учитывающие влажность материала (таблица 3.1.4)	k5		0,7
Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3	КОС		0,4
2908 Пыль неорганическая - SiO2 (20-70%)			
Мсек= (N1 · Q · Gчас · K5) / 3600		г/сек	**0,18813**
Мгод=N · Q · Gгод · K5 · 10^{-6}		т/год	**3,38625**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

2908 Пыль неорганическая - SiO2 (20-70%)		
Мсек (р)=0,4*Мсек	г/сек	**0,07525**
Мгод(р)=0,4*Мгод	т/год	**1,35450**

Загрязняющее вещество		Общее среднее содержание компонентов руды, %	Максимальн о разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
Код	Наименование			
0101	Алюминий оксид	10,545	**0,007935113**	**0,142832025**
0123	Железа оксид	13,9	**0,01045975**	**0,1882755**
0128	Кальций оксид	7,295	**0,005489488**	**0,098810775**
0133	Кадмиий оксид	0,00228	**1,7157E-06**	**3,08826E-05**
0138	Магний оксид	13,68	**0,0102942**	**0,1852956**
0146	Медь оксид	0,79522	**0,000598403**	**0,010771255**
0184	Свинец и его соединения оксид	0,0215	**1,61788E-05**	**0,000291218**
0207	Цинка оксид	0,0188	**0,000014147**	**0,000254646**
0325	Мышьяк, н/орг. соединения	0,0397	**2,98743E-05**	**0,000537737**
2908	Пыль неорганическая, содержащая 70-20%	53,7025	**0,040411131**	**0,727400363**

Источник загрязнения: 6004 Ленточный конвейер №1

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

Источник выделения	Ленточный конвейер №1		
Наименование материала	руда		
Наименование	Символ	ед.изм	Итого
Длина ленты конвейера	L	м	24,07
Ширина ленты конвейера	B	м	1,00
Время работы конвейера	T	час/год	7200
Количество одновременно работающих конвейеров данного типа	n	шт.	1
Скорость движения ленты конвейера	***v2***	м/с	1,25
Удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м2	q	г/м2*с	0,003
Наиболее характерная для данного района скорость ветра	v1	м/с	3,3
Коэф. учитывающий метеоусловия (таблица 3.1.2)	k3		1,2
Коэф. учитывающие влажность материала (таблица 3.1.4)	k5		0,7
Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера (таблица 3)	k4		1
Скорость обдува, Vоб = √((V1 · V2)/3,6)	***Vоб***	м/с	1,07
Коэф. учитывающий скорость обдува (Vоб) материала (таблица 3.3.4)	C5		1
Эффективность средств пылеподавления	η		0,7
Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3	KOC		0,4
2908 Пыль неорганическая - SiO2 (20-70%)			
Мсек = n * q * b * l * k5 * C5 * k4 * (1-η)		г/сек	**0,01516**
Мгод = 3,6 * q * b * l * T * k5 * C5 * k4 * (1-η) * 10^{-3}		т/год	**0,39297**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

2908 Пыль неорганическая - SiO2 (20-70%)		
Мсек (р)=0,4*Мсек	г/сек	**0,00606**
Мгод(р)=0,4*Мгод	т/год	**0,15719**

Загрязняющее вещество	Общее среднее содержание		

Код	Наименование	компонентов руды, %	Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
0101	Алюминий оксид	10,545	**0,000639489**	**0,016575552**
0123	Железа оксид	13,9	**0,000842949**	**0,021849233**
0128	Кальций оксид	7,295	**0,000442397**	**0,011466918**
0133	Кадмиий оксид	0,00228	**1,38268E-07**	**3,5839E-06**
0138	Магний оксид	13,68	**0,000829607**	**0,021503418**
0146	Медь оксид	0,79522	**4,82252E-05**	**0,001249996**
0184	Свинец и его соединения оксид	0,0215	**1,30384E-06**	**3,37956E-05**
0207	Цинка оксид	0,0188	**1,1401E-06**	**2,95515E-05**
0325	Мышьяк, н/орг. соединения	0,0397	**2,40756E-06**	**6,24039E-05**
2908	Пыль неорганическая, содержащая 70-20%	53,7025	**0,003256724**	**0,084414278**

Источник загрязнения: 6005 Грохот

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

Источник выделения	Грохот		
Наименование материала	руда		
Наименование	Символ	ед.изм	Итого
Максимальное количество перерабатываемой горной массы	Gчас	т/час	150,00
Количество переработанной горной породы	Gгод	т/год	750000,00
Общее количество дробилок данного типа	N	шт.	1
Количество одновременно работающих дробилок данного типа	N1	шт.	1
Удельное пылевыделение при работе СДУ, (табл.3.6.1)	Q	г/т	6,45
Коэф. учитывающие влажность материала (таблица 3.1.4)	k5		0,7
Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3	КОС		0,4
2908 Пыль неорганическая - SiO2 (20-70%)			
Мсек= (N1 · Q · Gчас · K5) / 3600		г/сек	**0,18813**
Мгод=N · Q · Gгод · K5 · 10^{-6}		т/год	**3,38625**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

2908 Пыль неорганическая - SiO2 (20-70%)		
Мсек (р)=0,4*Мсек	г/сек	**0,07525**
Мгод(р)=0,4*Мгод	т/год	**1,35450**

Код	Загрязняющее вещество Наименование	Общее среднее содержание компонентов руды, %	Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
0101	Алюминий оксид	10,545	**0,007935113**	**0,142832025**
0123	Железа оксид	13,9	**0,01045975**	**0,1882755**
0128	Кальций оксид	7,295	**0,005489488**	**0,098810775**
0133	Кадмиий оксид	0,00228	**1,7157E-06**	**3,08826E-05**
0138	Магний оксид	13,68	**0,0102942**	**0,1852956**
0146	Медь оксид	0,79522	**0,000598403**	**0,010771255**
0184	Свинец и его соединения оксид	0,0215	**1,61788E-05**	**0,000291218**
0207	Цинка оксид	0,0188	**0,000014147**	**0,000254646**

0325	Мышьяк, н/орг. соединения	0,0397	**2,98743E-05**	**0,000537737**
2908	Пыль неорганическая, содержащая 70-20%	53,7025	**0,040411131**	**0,727400363**

Источник загрязнения: 6006 Ленточный конвейер №2

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

Источник выделения	Ленточный конвейер №2		
Наименование материала	руда		
Наименование	Символ	ед.изм	Итого
Длина ленты конвейера	l	м	14,05
Ширина ленты конвейера	b	м	1,00
Время работы конвейера	T	час/год	7200
Количество одновременно работающих конвейеров данного типа	n	шт.	1
Скорость движения ленты конвейера	***v2***	м/с	1,25
Удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м2	q	г/м2*с	0,003
Наиболее характерная для данного района скорость ветра	v1	м/с	3,3
Коэф. учитывающий метеоусловия (таблица 3.1.2)	k3		1,2
Коэф. учитывающие влажность материала (таблица 3.1.4)	k5		0,7
Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера (таблица 3)	k4		1
Скорость обдува, Vоб = √((V1 · V2)/3,6)	***Vоб***	м/с	1,07
Коэф. учитывающий скорость обдува (Vоб) материала (таблица 3.3.4)	C5		1
Эффективность средств пылеподавления	η		0,7
Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3	КОС		0,4
2908 Пыль неорганическая - SiO2 (20-70%)			
Мсек = n * q * b * l * k5 * C5 * k4 * (1-η)		г/сек	**0,00885**
Мгод = 3,6 * q * b * l * T * k5 * C5 * k4 * (1-η) * 10^{-3}		т/год	**0,22935**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

2908 Пыль неорганическая - SiO2 (20-70%)			
Мсек (р)=0,4*Мсек		г/сек	**0,00354**
Мгод(р)=0,4*Мгод		т/год	**0,09174**

Код	Загрязняющее вещество Наименование	Общее среднее содержание компонентов руды, %	Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
0101	Алюминий оксид	10,545	**0,000373223**	**0,009673951**
0123	Железа оксид	13,9	**0,000491968**	**0,012751817**
0128	Кальций оксид	7,295	**0,000258195**	**0,006692411**
0133	Кадмиий оксид	0,00228	**8,0697E-08**	**2,09166E-06**
0138	Магний оксид	13,68	**0,000484182**	**0,01254999**
0146	Медь оксид	0,79522	**2,81455E-05**	**0,000729532**
0184	Свинец и его соединения оксид	0,0215	**7,60958E-07**	**1,9724E-05**
0207	Цинка оксид	0,0188	**6,65396E-07**	**1,72471E-05**
0325	Мышьяк, н/орг. соединения	0,0397	**1,40512E-06**	**3,64207E-05**
2908	Пыль неорганическая, содержащая 70-20%	53,7025	**0,001900714**	**0,049266509**

Источник загрязнения: 6007 Конусная дробилка №1

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

Источник выделения	Конусная дробилка №1		
Наименование материала	руда		
Наименование	Символ	ед.изм	Итого
Максимальное количество перерабатываемой горной массы	Gчас	т/час	147,00
Количество переработанной горной породы	Gгод	т/год	750000,00
Общее количество дробилок данного типа	N	шт.	1
Количество одновременно работающих дробилок данного типа	N1	шт.	1
Удельное пылевыделение при работе СДУ, (табл.3.6.1)	Q	г/т	4,5
Коэф. учитывающие влажность материала (таблица 3.1.4)	k5		0,7
Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3	КОС		0,4
2908 Пыль неорганическая - SiO2 (20-70%)			
Мсек= (N1 · Q · Gчас · K5) / 3600		г/сек	**0,12863**
Мгод=N · Q · Gгод · K5 · 10^{-6}		т/год	**2,36250**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

2908 Пыль неорганическая - SiO2 (20-70%)		
Мсек (р)=0,4*Мсек	г/сек	**0,05145**
Мгод(р)=0,4*Мгод	т/год	**0,94500**

Код	Загрязняющее вещество Наименование	Общее среднее содержание компонентов руды, %	Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
0101	Алюминий оксид	10,545	**0,005425403**	**0,09965025**
0123	Железа оксид	13,9	**0,00715155**	**0,131355**
0128	Кальций оксид	7,295	**0,003753278**	**0,06893775**
0133	Кадмиий оксид	0,00228	**1,17306E-06**	**0,000021546**
0138	Магний оксид	13,68	**0,00703836**	**0,129276**
0146	Медь оксид	0,79522	**0,000409141**	**0,007514829**
0184	Свинец и его соединения оксид	0,0215	**1,10618E-05**	**0,000203175**
0207	Цинка оксид	0,0188	**9,6726E-06**	**0,00017766**
0325	Мышьяк, н/орг. соединения	0,0397	**2,04257E-05**	**0,000375165**
2908	Пыль неорганическая, содержащая 70-20%	53,7025	**0,027629936**	**0,507488625**

Источник загрязнения: 6008 Ленточный конвейер №3

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

Источник выделения	Ленточный конвейер №3		
Наименование материала	руда		
Наименование	Символ	ед.изм	Итого
Длина ленты конвейера	l	м	14,05
Ширина ленты конвейера	b	м	1,00
Время работы конвейера	T	час/год	7200
Количество одновременно работающих конвейеров данного типа	n	шт.	1

Скорость движения ленты конвейера	***v2***	м/с	1,25
Удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м2	q	г/м2*с	0,003
Наиболее характерная для данного района скорость ветра	v1	м/с	3,3
Коэф. учитывающий метеоусловия (таблица 3.1.2)	k3		1,2
Коэф. учитывающие влажность материала (таблица 3.1.4)	k5		0,7
Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера (таблица 3)	k4		1
Скорость обдува, Vоб = √((V1 · V2)/3,6)	***Vоб***	м/с	1,07
Коэф. учитывающий скорость обдува (Vоб) материала (таблица 3.3.4)	C5		1
Эффективность средств пылеподавления	η		0,7
Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3	КОС		0,4
2908 Пыль неорганическая - SiO2 (20-70%)			
Мсек = n * q * b * l * k5 * C5 * k4 * (1-η)		г/сек	**0,00885**
Мгод = 3,6 * q * b * l * T * k5 * C5 * k4 * (1-η) * 10^{-3}		т/год	**0,22935**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

2908 Пыль неорганическая - SiO2 (20-70%)		
Мсек (р)=0,4*Мсек	г/сек	**0,00354**
Мгод(р)=0,4*Мгод	т/год	**0,09174**

Код	Загрязняющее вещество Наименование	Общее среднее содержание компонентов руды, %	Максимальный разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
0101	Алюминий оксид	10,545	**0,000373223**	**0,009673951**
0123	Железа оксид	13,9	**0,000491968**	**0,012751817**
0128	Кальций оксид	7,295	**0,000258195**	**0,006692411**
0133	Кадмиий оксид	0,00228	**8,0697E-08**	**2,09166E-06**
0138	Магний оксид	13,68	**0,000484182**	**0,01254999**
0146	Медь оксид	0,79522	**2,81455E-05**	**0,000729532**
0184	Свинец и его соединения оксид	0,0215	**7,60958E-07**	**1,9724E-05**
0207	Цинка оксид	0,0188	**6,65396E-07**	**1,72471E-05**
0325	Мышьяк, н/орг. соединения	0,0397	**1,40512E-06**	**3,64207E-05**
2908	Пыль неорганическая, содержащая 70-20%	53,7025	**0,001900714**	**0,049266509**

Источник загрязнения: 6009 Ленточный конвейер №4

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

Источник выделения	Ленточный конвейер №4		
Наименование материала	руда		
Наименование	Символ	ед.изм	Итого
Длина ленты конвейера	l	м	18,55
Ширина ленты конвейера	b	м	1,00
Время работы конвейера	T	час/год	7200
Количество одновременно работающих конвейеров данного типа	n	шт.	1
Скорость движения ленты конвейера	***v2***	м/с	1,25
Удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м2	q	г/м2*с	0,003
Наиболее характерная для данного района скорость ветра	v1	м/с	3,3

Коэф. учитывающий метеоусловия (таблица 3.1.2)	k3		1,2
Коэф. учитывающие влажность материала (таблица 3.1.4)	k5		0,7
Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера (таблица 3)	k4		1
Скорость обдува, Vоб = √((V1 · V2)/3,6)	Vоб	м/с	1,07
Коэф. учитывающий скорость обдува (Vоб) материала (таблица 3.3.4)	C5		1
Эффективность средств пылеподавления	η		0,7
Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3	КОС		0,4
2908 Пыль неорганическая - SiO2 (20-70%)			
Мсек = n * q * b * l * k5 * C5 * k4 * (1-η)		г/сек	**0,01169**
Мгод = 3,6 * q * b * l * T * k5 * C5 * k4 * (1-η) * 10^{-3}		т/год	**0,30296**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

2908 Пыль неорганическая - SiO2 (20-70%)		
Мсек (р)=0,4*Мсек	г/сек	**0,00468**
Мгод(р)=0,4*Мгод	т/год	**0,12119**

Код	Загрязняющее вещество Наименование	Общее среднее содержание компонентов руды, %	Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
0101	Алюминий оксид	10,545	**0,000493016**	**0,012778982**
0123	Железа оксид	13,9	**0,000649874**	**0,016844747**
0128	Кальций оксид	7,295	**0,000341067**	**0,008840462**
0133	Кадмиий оксид	0,00228	**1,06598E-07**	**2,76302E-06**
0138	Магний оксид	13,68	**0,000639589**	**0,016578139**
0146	Медь оксид	0,79522	**3,71794E-05**	**0,000963689**
0184	Свинец и его соединения оксид	0,0215	**1,0052E-06**	**2,60548E-05**
0207	Цинка оксид	0,0188	**8,78967E-07**	**2,27828E-05**
0325	Мышьяк, н/орг. соединения	0,0397	**1,85612E-06**	**4,81105E-05**
2908	Пыль неорганическая, содержащая 70-20%	53,7025	**0,002510783**	**0,065079497**

Источник загрязнения: 6010 Конусная дробилка №2

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

Источник выделения	Конусная дробилка №2		
Наименование материала	руда		
Наименование	Символ	ед.изм	Итого
Максимальное количество перерабатываемой горной массы	Gчас	т/час	67,00
Количество переработанной горной породы	Gгод	т/год	750000,00
Общее количество дробилок данного типа	N	шт.	1
Количество одновременно работающих дробилок данного типа	N1	шт.	1
Удельное пылевыделение при работе СДУ, (табл.3.6.1)	Q	г/т	4,5
Коэф. учитывающие влажность материала (таблица 3.1.4)	k5		0,7
Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3	КОС		0,4
2908 Пыль неорганическая - SiO2 (20-70%)			
Мсек= (N1 · Q · Gчас · K5) / 3600		г/сек	**0,05863**
Мгод=N · Q · Gгод · K5 · 10^{-6}		т/год	**2,36250**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

2908 Пыль неорганическая - SiO2 (20-70%)		
Мсек (р)=0,4*Мсек	г/сек	**0,02345**
Мгод(р)=0,4*Мгод	т/год	**0,94500**

Загрязняющее вещество		Общее среднее содержание компонентов руды, %	Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
Код	Наименование			
0101	Алюминий оксид	10,545	**0,002472803**	**0,09965025**
0123	Железа оксид	13,9	**0,00325955**	**0,131355**
0128	Кальций оксид	7,295	**0,001710678**	**0,06893775**
0133	Кадмиий оксид	0,00228	**5,3466E-07**	**0,000021546**
0138	Магний оксид	13,68	**0,00320796**	**0,129276**
0146	Медь оксид	0,79522	**0,000186479**	**0,007514829**
0184	Свинец и его соединения оксид	0,0215	**5,04175E-06**	**0,000203175**
0207	Цинка оксид	0,0188	**4,4086E-06**	**0,00017766**
0325	Мышьяк, н/орг. соединения	0,0397	**9,30965E-06**	**0,000375165**
2908	Пыль неорганическая, содержащая 70-20%	53,7025	**0,012593236**	**0,507488625**

Источник загрязнения: 6011 Ленточный конвейер №5

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

Источник выделения	Ленточный конвейер №5		
Наименование материала	руда		
Наименование	Символ	ед.изм	Итого
Длина ленты конвейера	l	м	18,55
Ширина ленты конвейера	b	м	1,00
Время работы конвейера	T	час/год	7200
Количество одновременно работающих конвейеров данного типа	n	шт.	1
Скорость движения ленты конвейера	***v2***	м/с	1,25
Удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м2	q	г/м2*с	0,003
Наиболее характерная для данного района скорость ветра	v1	м/с	3,3
Коэф. учитывающий метеоусловия (таблица 3.1.2)	k3		1,2
Коэф. учитывающие влажность материала (таблица 3.1.4)	k5		0,7
Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера (таблица 3)	k4		1
Скорость обдува, Vоб = √((V1 · V2)/3,6)	***Vоб***	м/с	1,07
Коэф. учитывающий скорость обдува (Vоб) материала (таблица 3.3.4)	C5		1
Эффективность средств пылеподавления	η		0,7
Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3	КОС		0,4
2908 Пыль неорганическая - SiO2 (20-70%)			
Мсек = n * q * b * l * k5 * C5 * k4 * (1-η)		г/сек	**0,01169**
Мгод = 3,6 * q * b * l * T * k5 * C5 * k4 * (1-η) * 10^{-3}		т/год	**0,30296**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

2908 Пыль неорганическая - SiO2 (20-70%)		
Мсек (р)=0,4*Мсек	г/сек	**0,00468**

Мгод(р)=0,4*Мгод	т/год	**0,12119**

Код	Загрязняющее вещество Наименование	Общее среднее содержание компонентов руды, %	Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
0101	Алюминий оксид	10,545	**0,000493016**	**0,012778982**
0123	Железа оксид	13,9	**0,000649874**	**0,016844747**
0128	Кальций оксид	7,295	**0,000341067**	**0,008840462**
0133	Кадмиий оксид	0,00228	**1,06598E-07**	**2,76302E-06**
0138	Магний оксид	13,68	**0,000639589**	**0,016578139**
0146	Медь оксид	0,79522	**3,71794E-05**	**0,000963689**
0184	Свинец и его соединения оксид	0,0215	**1,0052E-06**	**2,60548E-05**
0207	Цинка оксид	0,0188	**8,78967E-07**	**2,27828E-05**
0325	Мышьяк, н/орг. соединения	0,0397	**1,85612E-06**	**4,81105E-05**
2908	Пыль неорганическая, содержащая 70-20%	53,7025	**0,002510783**	**0,065079497**

Источник загрязнения: 6012 Ленточный конвейер №6

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

Источник выделения	Ленточный конвейер №6		
Наименование материала	руда		
Наименование	Символ	ед.изм	Итого
Длина ленты конвейера	l	м	7,53
Ширина ленты конвейера	b	м	1,00
Время работы конвейера	T	час/год	7200
Количество одновременно работающих конвейеров данного типа	n	шт.	1
Скорость движения ленты конвейера	v2	м/с	1,25
Удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м2	q	г/м2*с	0,003
Наиболее характерная для данного района скорость ветра	v1	м/с	3,3
Коэф. учитывающий метеоусловия (таблица 3.1.2)	k3		1,2
Коэф. учитывающие влажность материала (таблица 3.1.4)	k5		0,7
Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера (таблица 3)	k4		1
Скорость обдува, Vоб = √((V1 · V2)/3,6)	Vоб	м/с	1,07
Коэф. учитывающий скорость обдува (Vоб) материала (таблица 3.3.4)	C5		1
Эффективность средств пылеподавления	η		0,7
Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3	КОС		0,4
2908 Пыль неорганическая - SiO2 (20-70%)			
Мсек = n * q * b * l * k5 * C5 * k4 * (1-η)		г/сек	**0,00474**
Мгод = 3,6 * q * b * l * T * k5 * C5 * k4 * (1-η) * 10^{-3}		т/год	**0,12296**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

2908 Пыль неорганическая - SiO2 (20-70%)		
Мсек (р)=0,4*Мсек	г/сек	**0,00190**
Мгод(р)=0,4*Мгод	т/год	**0,04918**

Загрязняющее вещество		Общее среднее содержание компонентов руды, %	Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
Код	Наименование			
0101	Алюминий оксид	10,545	**0,000200098**	**0,005186532**
0123	Железа оксид	13,9	**0,000263761**	**0,006836681**
0128	Кальций оксид	7,295	**0,000138427**	**0,003588028**
0133	Кадмиий оксид	0,00228	**4,32644E-08**	**1,12141E-06**
0138	Магний оксид	13,68	**0,000259586**	**0,006728475**
0146	Медь оксид	0,79522	**1,50898E-05**	**0,000391127**
0184	Свинец и его соединения оксид	0,0215	**4,07975E-07**	**1,05747E-05**
0207	Цинка оксид	0,0188	**3,56741E-07**	**9,24673E-06**
0325	Мышьяк, н/орг. соединения	0,0397	**7,53331E-07**	**1,95263E-05**
2908	Пыль неорганическая, содержащая 70-20%	53,7025	**0,001019037**	**0,026413443**

Источник загрязнения: 6013 Радиальный укладчик

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

Источник выделения	Радиальный укладчик		
Наименование материала	руда		
Наименование	Символ	ед.изм	Итого
Длина ленты конвейера	l	м	18,29
Ширина ленты конвейера	b	м	0,80
Время работы конвейера	T	час/год	7200
Количество одновременно работающих конвейеров данного типа	n	шт.	1
Скорость движения ленты конвейера	***v2***	м/с	1,25
Удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м2	q	г/м2*с	0,003
Наиболее характерная для данного района скорость ветра	v1	м/с	3,3
Коэф. учитывающий метеоусловия (таблица 3.1.2)	k3		1,2
Коэф. учитывающие влажность материала (таблица 3.1.4)	k5		0,7
Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера (таблица 3)	k4		1
Скорость обдува, Vоб = √((V1 · V2)/3,6)	***Vоб***	м/с	1,07
Коэф. учитывающий скорость обдува (Vоб) материала (таблица 3.3.4)	C5		1
Эффективность средств пылеподавления	η		0
Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3	КОС		0,4
2908 Пыль неорганическая - SiO2 (20-70%)			
Мсек = n * q * b * l * k5 * C5 * k4 * (1-η)		г/сек	**0,03073**
Мгод = 3,6 * q * b * l * T * k5 * C5 * k4 * (1-η) * 10^{-3}		т/год	**0,79645**
С учетом коэффициента гравитационного осаждения			
2908 Пыль неорганическая - SiO2 (20-70%)			
Мсек (р)=0,4*Мсек		г/сек	**0,01229**
Мгод(р)=0,4*Мгод		т/год	**0,31858**

Загрязняющее вещество		Общее среднее содержание	Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
Код	Наименование			

		компонентов руды, %		
0101	Алюминий оксид	10,545	**0,001296073**	**0,03359422**
0123	Железа оксид	13,9	**0,001708432**	**0,044282566**
0128	Кальций оксид	7,295	**0,00089662**	**0,023240383**
0133	Кадмиий оксид	0,00228	**2,80232E-07**	**7,26362E-06**
0138	Магний оксид	13,68	**0,001681392**	**0,043581691**
0146	Медь оксид	0,79522	**9,77395E-05**	**0,002533409**
0184	Свинец и его соединения оксид	0,0215	**2,64254E-06**	**6,84946E-05**
0207	Цинка оксид	0,0188	**2,31069E-06**	**5,9893E-05**
0325	Мышьяк, н/орг. соединения	0,0397	**4,87948E-06**	**0,000126476**
2908	Пыль неорганическая, содержащая 70-20%	53,7025	**0,00660051**	**0,171085215**

Источник загрязнения: 6014 Ленточный конвейер №1 глав.корпуса

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

Источник выделения	Ленточный конвейер №1 гл.кор.		
Наименование материала	руда		
Наименование	Символ	ед.изм	Итого
Длина ленты конвейера	l	м	16,50
Ширина ленты конвейера	b	м	0,65
Время работы конвейера	T	час/год	7200
Количество одновременно работающих конвейеров данного типа	n	шт.	1
Скорость движения ленты конвейера	***v2***	м/с	1,25
Удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м2	q	г/м2*с	0,003
Наиболее характерная для данного района скорость ветра	v1	м/с	3,3
Коэф. учитывающий метеоусловия (таблица 3.1.2)	k3		1,2
Коэф. учитывающие влажность материала (таблица 3.1.4)	k5		0,7
Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера (таблица 3)	k4		1
Скорость обдува, Vоб = √((V1 · V2)/3,6)	***Vоб***	м/с	1,07
Коэф. учитывающий скорость обдува (Vоб) материала (таблица 3.3.4)	C5		1
Эффективность средств пылеподавления	η		0
Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3	КОС		0,4
2908 Пыль неорганическая - SiO2 (20-70%)			
Мсек = n * q * b * l * k5 * C5 * k4 * (1-η)		г/сек	**0,02252**
Мгод = 3,6 * q * b * l * T * k5 * C5 * k4 * (1-η) * 10^{-3}		т/год	**0,58378**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

2908 Пыль неорганическая - SiO2 (20-70%)		
Мсек (р)=0,4*Мсек	г/сек	**0,00901**
Мгод(р)=0,4*Мгод	т/год	**0,23351**

Код	Загрязняющее вещество Наименование	Общее среднее содержание компонентов руды, %	Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
0101	Алюминий оксид	10,545	**0,000949999**	**0,024623975**
0123	Железа оксид	13,9	**0,001252251**	**0,032458346**

0128	Кальций оксид	7,295	**0,000657207**	**0,017034794**
0133	Кадмиий оксид	0,00228	**2,05405E-07**	**5,3241E-06**
0138	Магний оксид	13,68	**0,001232431**	**0,031944617**
0146	Медь оксид	0,79522	**7,16414E-05**	**0,001856944**
0184	Свинец и его соединения оксид	0,0215	**1,93694E-06**	**5,02054E-05**
0207	Цинка оксид	0,0188	**1,69369E-06**	**4,39005E-05**
0325	Мышьяк, н/орг. соединения	0,0397	**3,57657E-06**	**9,27048E-05**
2908	Пыль неорганическая, содержащая 70-20%	53,7025	**0,004838058**	**0,125402469**

Источник загрязнения: 6015 Ленточный конвейер №2 глав.корпуса

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

Источник выделения	Ленточный конвейер №2 гл.кор.		
Наименование материала	руда		
Наименование	Символ	ед.изм	Итого
Длина ленты конвейера	l	м	16,50
Ширина ленты конвейера	b	м	0,65
Время работы конвейера	T	час/год	7200
Количество одновременно работающих конвейеров данного типа	n	шт.	1
Скорость движения ленты конвейера	***v2***	м/с	1,25
Удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м2	q	г/м2*с	0,003
Наиболее характерная для данного района скорость ветра	v1	м/с	3,3
Коэф. учитывающий метеоусловия (таблица 3.1.2)	k3		1,2
Коэф. учитывающие влажность материала (таблица 3.1.4)	k5		0,7
Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера (таблица 3)	k4		1
Скорость обдува, Vоб = √((V1 · V2)/3,6)	***Vоб***	м/с	1,07
Коэф. учитывающий скорость обдува (Vоб) материала (таблица 3.3.4)	C5		1
Эффективность средств пылеподавления	η		0
Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3	КОС		0,4
2908 Пыль неорганическая - SiO2 (20-70%)			
Мсек = n * q * b * l * k5 * C5 * k4 * (1-η)		г/сек	**0,02252**
Мгод = 3,6 * q * b * l * T * k5 * C5 * k4 * (1-η) * 10^{-3}		т/год	**0,58378**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

2908 Пыль неорганическая - SiO2 (20-70%)			
Мсек (р)=0,4*Мсек		г/сек	**0,00901**
Мгод(р)=0,4*Мгод		т/год	**0,23351**

Загрязняющее вещество		Общее среднее содержание компонентов руды, %	Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
Код	Наименование			
0101	Алюминий оксид	10,545	**0,000949999**	**0,024623975**
0123	Железа оксид	13,9	**0,001252251**	**0,032458346**
0128	Кальций оксид	7,295	**0,000657207**	**0,017034794**
0133	Кадмиий оксид	0,00228	**2,05405E-07**	**5,3241E-06**
0138	Магний оксид	13,68	**0,001232431**	**0,031944617**

0146	Медь оксид	0,79522	**7,16414E-05**	**0,001856944**
0184	Свинец и его соединения оксид	0,0215	**1,93694E-06**	**5,02054E-05**
0207	Цинка оксид	0,0188	**1,69369E-06**	**4,39005E-05**
0325	Мышьяк, н/орг. соединения	0,0397	**3,57657E-06**	**9,27048E-05**
2908	Пыль неорганическая, содержащая 70-20%	53,7025	**0,004838058**	**0,125402469**

Источник загрязнения: 6016 Ленточный конвейер №1 нов.

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

Источник выделения	Ленточный конвейер №1 нов		
Наименование материала	руда		
Наименование	Символ	ед.изм	Итого
Длина ленты конвейера	l	м	7,00
Ширина ленты конвейера	b	м	0,65
Время работы конвейера	T	час/год	7200
Количество одновременно работающих конвейеров данного типа	n	шт.	1
Скорость движения ленты конвейера	***v2***	м/с	1,25
Удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м2	q	г/м2*с	0,003
Наиболее характерная для данного района скорость ветра	v1	м/с	3,3
Коэф. учитывающий метеоусловия (таблица 3.1.2)	k3		1,2
Коэф. учитывающие влажность материала (таблица 3.1.4)	k5		0,7
Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера (таблица 3)	k4		1
Скорость обдува, Vоб = √((V1 · V2)/3,6)	***Vоб***	м/с	1,07
Коэф. учитывающий скорость обдува (Vоб) материала (таблица 3.3.4)	C5		1
Эффективность средств пылеподавления	η		0
Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3	КОС		0,4
2908 Пыль неорганическая - SiO2 (20-70%)			
Мсек = n * q * b * l * k5 * C5 * k4 * (1-η)		г/сек	**0,00956**
Мгод = 3,6 * q * b * l * T * k5 * C5 * k4 * (1-η) * 10^{-3}		т/год	**0,24767**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

2908 Пыль неорганическая - SiO2 (20-70%)		
Мсек (р)=0,4*Мсек	г/сек	**0,00382**
Мгод(р)=0,4*Мгод	т/год	**0,09907**

Загрязняющее вещество		Общее среднее содержание компонентов руды, %	Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
Код	Наименование			
0101	Алюминий оксид	10,545	**0,00040303**	**0,010446535**
0123	Железа оксид	13,9	**0,000531258**	**0,013770207**
0128	Кальций оксид	7,295	**0,000278815**	**0,007226882**
0133	Кадмиий оксид	0,00228	**8,71416E-08**	**2,25871E-06**
0138	Магний оксид	13,68	**0,00052285**	**0,013552262**
0146	Медь оксид	0,79522	**3,03933E-05**	**0,000787795**
0184	Свинец и его соединения оксид	0,0215	**8,2173E-07**	**2,12992E-05**
0207	Цинка оксид	0,0188	**7,18536E-07**	**1,86245E-05**

0325	Мышьяк, н/орг. соединения	0,0397	**1,51733E-06**	**3,93293E-05**
2908	Пыль неорганическая, содержащая 70-20%	53,7025	**0,00205251**	**0,053201048**

Источник загрязнения: 6017 Ленточный конвейер №2 нов.

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

Источник выделения	Ленточный конвейер №1нов		
Наименование материала	руда		
Наименование	Символ	ед.изм	Итого
Длина ленты конвейера	l	м	20,00
Ширина ленты конвейера	b	м	0,65
Время работы конвейера	T	час/год	7200
Количество одновременно работающих конвейеров данного типа	n	шт.	1
Скорость движения ленты конвейера	***v2***	м/с	1,25
Удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м2	q	г/м2*с	0,003
Наиболее характерная для данного района скорость ветра	v1	м/с	3,3
Коэф. учитывающий метеоусловия (таблица 3.1.2)	k3		1,2
Коэф. учитывающие влажность материала (таблица 3.1.4)	k5		0,7
Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера (таблица 3)	k4		1
Скорость обдува, Vоб = √((V1 · V2)/3,6)	***Vоб***	м/с	1,07
Коэф. учитывающий скорость обдува (Vоб) материала (таблица 3.3.4)	C5		1
Эффективность средств пылеподавления	η		0
Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3	КОС		0,4
2908 Пыль неорганическая - SiO2 (20-70%)			
Мсек = n * q * b * l * k5 * C5 * k4 * (1-η)		г/сек	**0,02730**
Мгод = 3,6 * q * b * l * T * k5 * C5 * k4 * (1-η) * 10^{-3}		т/год	**0,70762**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

2908 Пыль неорганическая - SiO2 (20-70%)			
Мсек (р)=0,4*Мсек		г/сек	**0,01092**
Мгод(р)=0,4*Мгод		т/год	**0,28305**

Загрязняющее вещество		Общее среднее содержание компонентов руды, %	Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
Код	Наименование			
0101	Алюминий оксид	10,545	**0,001151514**	**0,029847243**
0123	Железа оксид	13,9	**0,00151788**	**0,03934345**
0128	Кальций оксид	7,295	**0,000796614**	**0,020648235**
0133	Кадмиий оксид	0,00228	**2,48976E-07**	**6,45346E-06**
0138	Магний оксид	13,68	**0,001493856**	**0,038720748**
0146	Медь оксид	0,79522	**8,6838E-05**	**0,002250842**
0184	Свинец и его соединения оксид	0,0215	**2,3478E-06**	**6,0855E-05**
0207	Цинка оксид	0,0188	**2,05296E-06**	**5,32127E-05**
0325	Мышьяк, н/орг. соединения	0,0397	**4,33524E-06**	**0,000112369**
2908	Пыль неорганическая, содержащая 70-20%	53,7025	**0,005864313**	**0,152002993**

Источник загрязнения: 6018 Конусная дробилка №1 нов.

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

Источник выделения	Конусная дробилка №1 нов		
Наименование материала	руда		
Наименование	Символ	ед.изм	Итого
Максимальное количество перерабатываемой горной массы	Gчас	т/час	507,00
Количество переработанной горной породы	Gгод	т/год	750000,00
Общее количество дробилок данного типа	N	шт.	1
Количество одновременно работающих дробилок данного типат 5	N1	шт.	1
Удельное пылевыделение при работе СДУ, (табл.3.6.1)	Q	г/т	4,5
Коэф. учитывающие влажность материала (таблица 3.1.4)	k5		0,7
Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3	КОС		0,4
2908 Пыль неорганическая - SiO2 (20-70%)			
Мсек= (N1 · Q · Gчас · K5) / 3600		г/сек	**0,44363**
Мгод=N · Q · Gгод · K5 · 10^{-6}		т/год	**2,36250**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

2908 Пыль неорганическая - SiO2 (20-70%)		
Мсек (р)=0,4*Мсек	г/сек	**0,17745**
Мгод(р)=0,4*Мгод	т/год	**0,94500**

Загрязняющее вещество		**Общее среднее содержание компонентов руды, %**	**Максимально разовый выброс, г/с**	**Годовой выброс, т/год**
Код	**Наименование**			
0101	Алюминий оксид	10,545	**0,018712103**	**0,09965025**
0123	Железа оксид	13,9	**0,02466555**	**0,131355**
0128	Кальций оксид	7,295	**0,012944978**	**0,06893775**
0133	Кадмиий оксид	0,00228	**4,04586E-06**	**0,000021546**
0138	Магний оксид	13,68	**0,02427516**	**0,129276**
0146	Медь оксид	0,79522	**0,001411118**	**0,007514829**
0184	Свинец и его соединения оксид	0,0215	**3,81518E-05**	**0,000203175**
0207	Цинка оксид	0,0188	**3,33606E-05**	**0,00017766**
0325	Мышьяк, н/орг. соединения	0,0397	**7,04477E-05**	**0,000375165**
2908	Пыль неорганическая, содержащая 70-20%	53,7025	**0,095295086**	**0,507488625**

Источник загрязнения: 6019 Ленточный конвейер №3 нов.

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

Источник выделения	Ленточный конвейер №3 нов		
Наименование материала	руда		
Наименование	Символ	ед.изм	Итого
Длина ленты конвейера	l	м	23,00
Ширина ленты конвейера	b	м	0,80
Время работы конвейера	T	час/год	7200
Количество одновременно работающих конвейеров данного типа	n	шт.	1

Скорость движения ленты конвейера	***v2***	м/с	1,25
Удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м2	q	г/м2*с	0,003
Наиболее характерная для данного района скорость ветра	v1	м/с	3,3
Коэф. учитывающий метеоусловия (таблица 3.1.2)	k3		1,2
Коэф. учитывающие влажность материала (таблица 3.1.4)	k5		0,7
Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера (таблица 3)	k4		1
Скорость обдува, Vоб = √((V1 · V2)/3,6)	***Vоб***	м/с	1,07
Коэф. учитывающий скорость обдува (Vоб) материала (таблица 3.3.4)	C5		1
Эффективность средств пылеподавления	η		0
Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3	КОС		0,4
2908 Пыль неорганическая - SiO2 (20-70%)			
Мсек = n * q * b * l * k5 * C5 * k4 * (1-η)		г/сек	**0,03864**
Мгод = 3,6 * q * b * l * T * k5 * C5 * k4 * (1-η) * 10^{-3}		т/год	**1,00155**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

2908 Пыль неорганическая - SiO2 (20-70%)		
Мсек (р)=0,4*Мсек	г/сек	**0,01546**
Мгод(р)=0,4*Мгод	т/год	**0,40062**

Загрязняющее вещество		**Общее среднее содержание компонентов руды, %**	**Максимально разовый выброс, г/с**	**Годовой выброс, т/год**
Код	**Наименование**			
0101	Алюминий оксид	10,545	**0,001629835**	**0,042245328**
0123	Железа оксид	13,9	**0,002148384**	**0,055686113**
0128	Кальций оксид	7,295	**0,001127515**	**0,029225194**
0133	Кадмиий оксид	0,00228	**3,52397E-07**	**9,13413E-06**
0138	Магний оксид	13,68	**0,002114381**	**0,05480475**
0146	Медь оксид	0,79522	**0,000122909**	**0,003185807**
0184	Свинец и его соединения оксид	0,0215	**3,32304E-06**	**8,61332E-05**
0207	Цинка оксид	0,0188	**2,90573E-06**	**7,53165E-05**
0325	Мышьяк, н/орг. соединения	0,0397	**6,13603E-06**	**0,000159046**
2908	Пыль неорганическая, содержащая 70-20%	53,7025	**0,008300258**	**0,215142698**

Источник загрязнения: 6020 Ленточный конвейер №4 нов.

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

Источник выделения	Ленточный конвейер №4 нов		
Наименование материала	руда		
Наименование	Символ	ед.изм	Итого
Длина ленты конвейера	l	м	7,00
Ширина ленты конвейера	b	м	0,80
Время работы конвейера	T	час/год	7200
Количество одновременно работающих конвейеров данного типа	n	шт.	1
Скорость движения ленты конвейера	***v2***	м/с	1,25
Удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м2	q	г/м2*с	0,003
Наиболее характерная для данного района скорость ветра	v1	м/с	3,3

Коэф. учитывающий метеоусловия (таблица 3.1.2)	k3		1,2
Коэф. учитывающие влажность материала (таблица 3.1.4)	k5		0,7
Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера (таблица 3)	k4		1
Скорость обдува, Vоб = √((V1 · V2)/3,6)	***Vоб***	м/с	1,07
Коэф. учитывающий скорость обдува (Vоб) материала (таблица 3.3.4)	C5		1
Эффективность средств пылеподавления	η		0
Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3	КОС		0,4
2908 Пыль неорганическая - SiO2 (20-70%)			
Мсек = n * q * b * l * k5 * C5 * k4 * (1-η)		г/сек	**0,01176**
Мгод = 3,6 * q * b * l * T * k5 * C5 * k4 * (1-η) * 10^{-3}		т/год	**0,30482**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

2908 Пыль неорганическая - SiO2 (20-70%)		
Мсек (р)=0,4*Мсек	г/сек	**0,00470**
Мгод(р)=0,4*Мгод	т/год	**0,12193**

Загрязняющее вещество		**Общее среднее содержание компонентов руды, %**	**Максимально разовый выброс, г/с**	**Годовой выброс, т/год**
Код	**Наименование**			
0101	Алюминий оксид	10,545	**0,000496037**	**0,012857274**
0123	Железа оксид	13,9	**0,000653856**	**0,016947948**
0128	Кальций оксид	7,295	**0,000343157**	**0,008894624**
0133	Кадмиий оксид	0,00228	**1,07251E-07**	**2,77995E-06**
0138	Магний оксид	13,68	**0,000643507**	**0,016679707**
0146	Медь оксид	0,79522	**3,74071E-05**	**0,000969593**
0184	Свинец и его соединения оксид	0,0215	**1,01136E-06**	**2,62145E-05**
0207	Цинка оксид	0,0188	**8,84352E-07**	**2,29224E-05**
0325	Мышьяк, н/орг. соединения	0,0397	**1,86749E-06**	**4,84053E-05**
2908	Пыль неорганическая, содержащая 70-20%	53,7025	**0,002526166**	**0,065478212**

Источник загрязнения: 6021 Ленточный конвейер №5 нов.

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

Источник выделения	Ленточный конвейер №5 нов		
Наименование материала	руда		
Наименование	Символ	ед.изм	Итого
Длина ленты конвейера	l	м	17,00
Ширина ленты конвейера	b	м	0,65
Время работы конвейера	T	час/год	7200
Количество одновременно работающих конвейеров данного типа	n	шт.	1
Скорость движения ленты конвейера	v2	м/с	1,25
Удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м2	q	г/м2*с	0,003
Наиболее характерная для данного района скорость ветра	v1	м/с	3,3
Коэф. учитывающий метеоусловия (таблица 3.1.2)	k3		1,2
Коэф. учитывающие влажность материала (таблица 3.1.4)	k5		0,7
Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера (таблица 3)	k4		1

Скорость обдува, Vоб = √((V1 · V2)/3,6)	Vоб	м/с	1,07
Коэф. учитывающий скорость обдува (Vоб) материала (таблица 3.3.4)	C5		1
Эффективность средств пылеподавления	η		0
Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3	КОС		0,4
2908 Пыль неорганическая - SiO2 (20-70%)			
Мсек = n * q * b * l * k5 * C5 * k4 * (1-η)		г/сек	**0,02321**
Мгод = 3,6 * q * b * l * T * k5 * C5 * k4 * (1-η) * 10^{-3}		т/год	**0,60147**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

2908 Пыль неорганическая - SiO2 (20-70%)		
Мсек (р)=0,4*Мсек	г/сек	**0,00928**
Мгод(р)=0,4*Мгод	т/год	**0,24059**

Загрязняющее вещество		Общее среднее содержание компонентов руды, %	Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
Код	**Наименование**			
0101	Алюминий оксид	10,545	**0,000978787**	**0,025370156**
0123	Железа оксид	13,9	**0,001290198**	**0,033441932**
0128	Кальций оксид	7,295	**0,000677122**	**0,017551**
0133	Кадмиий оксид	0,00228	**2,1163E-07**	**5,48544E-06**
0138	Магний оксид	13,68	**0,001269778**	**0,032912635**
0146	Медь оксид	0,79522	**7,38123E-05**	**0,001913215**
0184	Свинец и его соединения оксид	0,0215	**1,99563E-06**	**5,17267E-05**
0207	Цинка оксид	0,0188	**1,74502E-06**	**4,52308E-05**
0325	Мышьяк, н/орг. соединения	0,0397	**3,68495E-06**	**9,5514E-05**
2908	Пыль неорганическая, содержащая 70-20%	53,7025	**0,004984666**	**0,129202544**

Источник загрязнения: 6022 Грохот нов.

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

Источник выделения	Грохот №1 нов.		
Наименование материала	руда		
Наименование	Символ	ед.изм	Итого
Максимальное количество перерабатываемой горной массы	Gчас	т/час	358,00
Количество переработанной горной породы	Gгод	т/год	750000,00
Общее количество дробилок данного типа	N	шт.	1
Количество одновременно работающих дробилок данного типа	N1	шт.	1
Удельное пылевыделение при работе СДУ, (табл.3.6.1)	Q	г/т	6,45
Коэф. учитывающие влажность материала (таблица 3.1.4)	k5		0,7
Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3	КОС		0,4
2908 Пыль неорганическая - SiO2 (20-70%)			
Мсек= (N1 · Q · Gчас · K5) / 3600		г/сек	**0,44899**
Мгод=N · Q · Gгод · K5 · 10^{-6}		т/год	**3,38625**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

2908 Пыль неорганическая - SiO2 (20-70%)		
Мсек (р)=0,4*Мсек	г/сек	**0,17960**

Мгод(р)=0,4*Мгод	т/год	**1,35450**

Загрязняющее вещество		**Общее среднее содержание компонентов руды, %**	**Максимально разовый выброс, г/с**	**Годовой выброс, т/год**
Код	**Наименование**			
0101	Алюминий оксид	10,545	**0,018938469**	**0,142832025**
0123	Железа оксид	13,9	**0,024963937**	**0,1882755**
0128	Кальций оксид	7,295	**0,013101577**	**0,098810775**
0133	Кадмиий оксид	0,00228	**4,0948E-06**	**3,08826E-05**
0138	Магний оксид	13,68	**0,024568824**	**0,1852956**
0146	Медь оксид	0,79522	**0,001428189**	**0,010771255**
0184	Свинец и его соединения оксид	0,0215	**3,86133E-05**	**0,000291218**
0207	Цинка оксид	0,0188	**3,37642E-05**	**0,000254646**
0325	Мышьяк, н/орг. соединения	0,0397	**7,12999E-05**	**0,000537737**
2908	Пыль неорганическая, содержащая 70-20%	53,7025	**0,0964479**	**0,727400363**

Источник загрязнения: 6023 Ленточный конвейер №6 нов.

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

Источник выделения	Ленточный конвейер №6 нов		
Наименование материала	руда		
Наименование	Символ	ед.изм	Итого
Длина ленты конвейера	l	м	22,00
Ширина ленты конвейера	b	м	0,65
Время работы конвейера	T	час/год	7200
Количество одновременно работающих конвейеров данного типа	n	шт.	1
Скорость движения ленты конвейера	*v2*	м/с	1,25
Удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м2	q	г/м2*с	0,003
Наиболее характерная для данного района скорость ветра	v1	м/с	3,3
Коэф. учитывающий метеоусловия (таблица 3.1.2)	k3		1,2
Коэф. учитывающие влажность материала (таблица 3.1.4)	k5		0,7
Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера (таблица 3)	k4		1
Скорость обдува, Vоб = √((V1 · V2)/3,6)	*Vоб*	м/с	1,07
Коэф. учитывающий скорость обдува (Vоб) материала (таблица 3.3.4)	C5		1
Эффективность средств пылеподавления	η		0
Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3	КОС		0,4
2908 Пыль неорганическая - SiO2 (20-70%)			
Мсек = n * q * b * l * k5 * C5 * k4 * (1-η)		г/сек	**0,03003**
Мгод = 3,6 * q * b * l * T * k5 * C5 * k4 * (1-η) * 10^{-3}		т/год	**0,77838**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

2908 Пыль неорганическая - SiO2 (20-70%)		
Мсек (р)=0,4*Мсек	г/сек	**0,01201**
Мгод(р)=0,4*Мгод	т/год	**0,31135**

Загрязняющее вещество			

Код	Наименование	Общее среднее содержание компонентов руды, %	Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
0101	Алюминий оксид	10,545	**0,001266665**	**0,032831967**
0123	Железа оксид	13,9	**0,001669668**	**0,043277795**
0128	Кальций оксид	7,295	**0,000876275**	**0,022713058**
0133	Кадмиий оксид	0,00228	**2,73874E-07**	**7,0988E-06**
0138	Магний оксид	13,68	**0,001643242**	**0,042592822**
0146	Медь оксид	0,79522	**9,55218E-05**	**0,002475926**
0184	Свинец и его соединения оксид	0,0215	**2,58258E-06**	**6,69405E-05**
0207	Цинка оксид	0,0188	**2,25826E-06**	**5,8534E-05**
0325	Мышьяк, н/орг. соединения	0,0397	**4,76876E-06**	**0,000123606**
2908	Пыль неорганическая, содержащая 70-20%	53,7025	**0,006450744**	**0,167203292**

Источник загрязнения: 6024 Ленточный конвейер №7 нов.

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

Источник выделения	Ленточный конвейер №7 нов		
Наименование материала	руда		
Наименование	Символ	ед.изм	Итого
Длина ленты конвейера	l	м	17,00
Ширина ленты конвейера	b	м	0,80
Время работы конвейера	T	час/год	7200
Количество одновременно работающих конвейеров данного типа	n	шт.	1
Скорость движения ленты конвейера	*v2*	м/с	1,25
Удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м2	q	г/м2*с	0,003
Наиболее характерная для данного района скорость ветра	v1	м/с	3,3
Коэф. учитывающий метеоусловия (таблица 3.1.2)	k3		1,2
Коэф. учитывающие влажность материала (таблица 3.1.4)	k5		0,7
Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера (таблица 3)	k4		1
Скорость обдува, Vоб = √((V1 · V2)/3,6)	*Vоб*	м/с	1,07
Коэф. учитывающий скорость обдува (Vоб) материала (таблица 3.3.4)	C5		1
Эффективность средств пылеподавления	η		0
Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3	КОС		0,4
2908 Пыль неорганическая - SiO2 (20-70%)			
Мсек = n * q * b * l * k5 * C5 * k4 * (1-η)		г/сек	**0,02856**
Мгод = 3,6 * q * b * l * T * k5 * C5 * k4 * (1-η) * 10^{-3}		т/год	**0,74028**
С учетом коэффициента гравитационного осаждения			
2908 Пыль неорганическая - SiO2 (20-70%)			
Мсек (р)=0,4*Мсек		г/сек	**0,01142**
Мгод(р)=0,4*Мгод		т/год	**0,29611**

Загрязняющее вещество		Общее среднее содержание	Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
Код	Наименование			

		компонентов руды, %		
0101	Алюминий оксид	10,545	**0,001204661**	**0,031224808**
0123	Железа оксид	13,9	**0,001587936**	**0,041159301**
0128	Кальций оксид	7,295	**0,000833381**	**0,02160123**
0133	Кадмиий оксид	0,00228	**2,60467E-07**	**6,75131E-06**
0138	Магний оксид	13,68	**0,001562803**	**0,040507859**
0146	Медь оксид	0,79522	**9,08459E-05**	**0,002354727**
0184	Свинец и его соединения оксид	0,0215	**2,45616E-06**	**6,36637E-05**
0207	Цинка оксид	0,0188	**2,14771E-06**	**5,56687E-05**
0325	Мышьяк, н/орг. соединения	0,0397	**4,53533E-06**	**0,000117556**
2908	Пыль неорганическая, содержащая 70-20%	53,7025	**0,006134974**	**0,159018516**

Источник загрязнения: 6025 Участок флотации BF-4.0

Расчет выбросов произведен по методике «Расчет выбросов в атмосферу из различных источников», для резервуаров. Испарение и выделение вредных веществ с открытых поверхностей технологического оборудования определяется:

Источник выделения	Флотомашины BF-4.0		
Наименование материала	пары		
Наименование	Символ	ед.изм	Итого
Площадь поверхности испарения	P	м^2	3,80
Время работы	T	ч/год	8160,00
Общее количество машин данного типа	N	шт.	3
Удельное количество сероводорода, выделяющихся с единицы поверхности	q	г/ч*м2	0,0012
Удельное количество сероуглерода, выделяющихся с единицы поверхности	q	г/ч*м2	0,0008
Коэффициент, зависящий от площади испарения (при F>1,0 м2), m=1.	m		1
0333 Сероводород			
Мсек= M * 10^6 / 3600		г/сек	**0,000004**
Мгод = T * q * F * m * 10^{-6}		т/год	**0,000112**
0334 Сероуглерод			
Мсек= M * 10^6 / 3600		г/сек	**0,000003**
Мгод = T * q * F * m * 10^{-6}		т/год	**0,000074**

Источник загрязнения: 6026 Участок флотации BF-10.0

Расчет выбросов произведен по методике «Расчет выбросов в атмосферу из различных источников», для резервуаров. Испарение и выделение вредных веществ с открытых поверхностей технологического оборудования определяется:

Источник выделения	Флотомашины BF-10.0		
Наименование материала	пары		
Наименование	Символ	ед.изм	Итого
Площадь поверхности испарения	P	м^2	6,41
Время работы	T	ч/год	8160,00
Общее количество машин данного типа	N	шт.	27
Удельное количество сероводорода, выделяющихся с единицы поверхности	q	г/ч*м2	0,0012

Удельное количество сероуглерода, выделяющихся с единицы поверхности	q	г/ч*м2	0,0008
Коэффициент, зависящий от площади испарения (при F>1,0 м2), m=1.	m		1
0333 Сероводород			
Мсек= (M * 106) / (3600 * T)		г/сек	**0,00006**
Мгод = T * q * F * m * 10^{-6}		т/год	**0,001695**
0334 Сероуглерод			
Мсек= (M * 106) / (3600 * T)		г/сек	**0,00004**
Мгод = T * q * F * m * 10^{-6}		т/год	**0,001130**

Источник загрязнения: 6027 Участок флотации Ц-9

Расчет выбросов произведен по методике «Расчет выбросов в атмосферу из различных источников», для резервуаров. Испарение и выделение вредных веществ с открытых поверхностей технологического оборудования определяется:

Источник выделения	Радиальный сгуститель Ц-9		
Наименование материала	пары		
Наименование	Символ	ед.изм	Итого
Площадь поверхности испарения	P	м^2	63,00
Время работы	T	ч/год	8160,00
Общее количество машин данного типа	N	шт.	1
Удельное количество сероводорода, выделяющихся с единицы поверхности	q	г/ч*м2	0,0012
Удельное количество сероуглерода, выделяющихся с единицы поверхности	q	г/ч*м2	0,0008
Коэффициент, зависящий от площади испарения (при F>1,0 м2), m=1.	m		1
0333 Сероводород			
Мсек= (M * 106) / (3600 * T)		г/сек	**0,00002**
Мгод = T * q * F * m * 10^{-6}		т/год	**0,000617**
0334 Сероуглерод			
Мсек= (M * 10^6) / (3600 * T)		г/сек	**0,00001**
Мгод = T * q * F * m * 10^{-6}		т/год	**0,000411**

Источник загрязнения: 6028 Участок флотации КЧР-6,3

Расчет выбросов произведен по методике «Расчет выбросов в атмосферу из различных источников», для резервуаров. Испарение и выделение вредных веществ с открытых поверхностей технологического оборудования определяется:

Источник выделения	Контактный чан КЧР-6,3		
Наименование материала	пары		
Наименование	Символ	ед.изм	Итого
Площадь поверхности испарения	P	м^2	2,04
Время работы	T	ч/год	8160,00
Общее количество машин данного типа	N	шт.	1
Удельное количество сероводорода, выделяющихся с единицы поверхности	q	г/ч*м2	0,0012
Удельное количество сероуглерода, выделяющихся с единицы поверхности	q	г/ч*м2	0,0008
Коэффициент, зависящий от площади испарения (при F>1,0 м2), m=1.	m		1
0333 Сероводород			
Мсек= (M * 10^6) / (3600 * T)		г/сек	**0,0000007**

Мгод = T * q * F * m * 10^{-6}	т/год	**0,000020**
0334 Сероуглерод		
Мсек= (M * 10^6) / (3600 * T)	г/сек	**0,0000005**
Мгод = T * q * F * m * 10^{-6}	т/год	**0,000013**

Источник загрязнения: 6029 Дозаторная

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение №8 к Приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от 12.06.2014г. №221-о

Источник выделения 001	пересыпка извести		
Наименование материала	известь		
Наименование	Символ	ед.изм	Итого
Суммарное кол-во переработ. материала	Gчас	т/час	0,092
Суммарное кол-во переработ. материала	Gгод	т/год	750,00
Вес. доля пыл. фракции в материале (таблица 1)	k1		0,04
Доля пыли переходящая в аэрозоль (таблица 1)	k2		0,02
Коэф. учитывающий метеоусловия (таблица 2)	k3		1,2
Коэф. учитывающие местные условия (таблица 3)	k4		0,005
Коэф. учитывающие влажность материала (таблица 4)	k5		0,1
Коэф. учитывающие крупность материала (таблица 5)	k7		1
Коэф.учитыв. высоту пересыпки (таблица 7)	B		0,5
Эффективность средств пылеподавления	η		0
Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3	КОС		1
0214 Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)			
Мсек (р)=((k1*k2*k3*k4*k5*k7*B*Gчас*10^6)/3600)*(1-η)		г/сек	**0,000006**
Мгод(р)=(k1*k2*k3*k4*k5*k7*B*Gгод)*(1-η)		т/год	**0,000180**

Источник выделения 002	пересыпка ксантогената		
Наименование материала	ксантогенат		
Наименование	Символ	ед.изм	Итого
Суммарное кол-во переработ. материала	Gчас	т/час	0,00153
Суммарное кол-во переработ. материала	Gгод	т/год	11,25
Вес. доля пыл. фракции в материале (таблица 1)	k1		0,03
Доля пыли переходящая в аэрозоль (таблица 1)	k2		0,02
Коэф. учитывающий метеоусловия (таблица 2)	k3		1,2
Коэф. учитывающие местные условия (таблица 3)	k4		0,005
Коэф. учитывающие влажность материала (таблица 4)	k5		0,1
Коэф. учитывающие крупность материала (таблица 5)	k7		1
Коэф.учитыв. высоту пересыпки (таблица 7)	B		0,5
Эффективность средств пылеподавления	η		0
Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3	КОС		1
1710 Бутилдитиокарбонат калия (Калий ксантогенат бутиловый) (112)			
Мсек (р)=((k1*k2*k3*k4*k5*k7*B*Gчас*10^6)/3600)*(1-η)		г/сек	**0,0000001**
Мгод(р)=(k1*k2*k3*k4*k5*k7*B*Gгод)*(1-η)		т/год	**0,000002**

Источник выделения 003	пересыпка сернистого натрия		
Наименование материала	сернистый натрий		
Наименование	Символ	ед.изм	Итого

Суммарное кол-во переработ. материала	Gчас	т/час	0,00613
Суммарное кол-во переработ. материала	Gгод	т/год	45,00
Вес. доля пыл. фракции в материале (таблица 1)	k1		0,05
Доля пыли переходящая в аэрозоль (таблица 1)	k2		0,02
Коэф. учитывающий метеоусловия (таблица 2)	k3		1,2
Коэф. учитывающие местные условия (таблица 3)	k4		0,005
Коэф. учитывающие влажность материала (таблица 4)	k5		0,1
Коэф. учитывающие крупность материала (таблица 5)	k7		1
Коэф.учитыв. высоту пересыпки (таблица 7)	B		0,5
Эффективность средств пылеподавления	η		0
Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3	КОС		1
0159 ДиНатрий сульфит (Натрия сульфит)			
Мсек (р)=((k1*k2*k3*k4*k5*k7*B*Gчас*10^6)/3600)*(1-η)		г/сек	**0,0000005**
Мгод(р)=(k1*k2*k3*k4*k5*k7*B*Gгод)*(1-η)		т/год	**0,000014**

	ИТОГО		г/сек	т/год
159	ДиНатрий сульфит (Натрия сульфит)		**0,0000005**	**0,000014**
214	Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка)		**0,000006**	**0,000180**
1710	Бутилдитиокарбонат калия (Калий ксантогенат бутиловый)		**0,0000001**	**0,000002**

Источник загрязнения: 6030 Сварочные работы

РНД 211.2.02.03-2004. МЕТОДИКА расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов)

Электросварка. Сварка электродами МР-3

Наименование параметра	ед. изм.	Значен. параметра
Расход применяемого сырья и материалов, **В год**	кг/год	2480
Время работы сварочного оборудования в год, G	ч/год	192
Число дней работы оборудования в год, DR	дней	24
Время работы сварочного оборудования в сутки, S	сутки	8
Фактический максимальный расход применяемых сырья и материалов с учетом дискретности работы оборудования,**Вчас**	кг/час	12,92
Удельный показатель выброса (железа (II III) оксиды в пересчете на железо), на единицу массы расходуемых (приготовляемых) сырья и материалов, **Kxm**	г/кг	9,77
Удельный показатель выброса (марганец и его соединения в пересчете на марганец IV оксид), на единицу массы расходуемых (приготовляемых) сырья и материалов, **Kxm**	г/кг	1,73
Удельный показатель выброса (сварочный аэрозоль), на единицу массы расходуемых (приготовляемых) сырья и материалов, **Kxm**	г/кг	11,5
Удельный показатель выброса (Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор)), на единицу массы расходуемых (приготовляемых) сырья и материалов, **Kxm**	г/кг	0,4
Степень очистки воздуха в соответствующем аппарате, которым снабжается группа технологических агрегатов, **η**	доли единиц	0
Результаты расчета		
сварочный аэрозоль		
Максимальный из разовых выброс Мсек=(Kxm*Вчас)/3600*(1-η)	г/с	**0,04126**
Валовый выброс Мгод=(Вгод*Kxm)/1000000*(1-η)	т/год	**0,02852**
0123 железа (II III) оксиды в пересчете на железо		
Максимальный из разовых выброс Мсек=(Kxm*Вчас)/3600*(1-η)	г/с	**0,03505**
Валовый выброс Мгод=(Вгод*Kxm)/1000000*(1-η)	т/год	**0,02423**
0143 марганец и его соединения в пересчете на марганец IV оксид		

Максимальный из разовых выброс Мсек=(Кхт*Вчас)/3600*(1-η)	г/с	**0,00621**
Валовый выброс Мгод=(Вгод*Кхт)/1000000*(1-η)	т/год	**0,0042904**
0342 Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор)		
Максимальный из разовых выброс Мсек=(Кхт*Вчас)/3600*(1-η)	г/с	**0,00144**
Валовый выброс Мгод=(Вгод*Кхт)/1000000*(1-η)	т/год	**0,0009920**

Источник загрязнения: 6031 Станки

Источник выделения 001: Станок точильно-шлифовальный			
Местный отсос пыли	не обеспечен		
Тип расчета	без охлаждения		
Вид оборудования	**Точильно-шлифовальный станок**		
Диаметр шлифовального круга, мм	300		
Наименование вещества	**Обозн.**	**Ед. изм.**	**Значение**
коэффициент гравитационного оседания	k		0,4
удельный выброс пыли абразивной технологическим оборудованием (табл. 1)	Q	г/сек	0,02
удельный выброс взвешенных веществ технологическим оборудованием (табл. 1)	Q	г/сек	0,03
фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования	T	час	1500
степень очистки воздуха пылеулавливающим оборудованием (в долях единицы)	h		0
Число станков данного типа	N	шт.	1
Число станков данного типа, работающих одновременно	N1	шт.	1
2930 Пыль абразивная (1046)			
Максимальный разовый выброс $M_{сек}=k\times Q\times(1-\eta)$	Мсек	**г/сек**	**0,0080**
Валовый выброс $M_{год}=3600\times Q\times T\times n\ *(1-\eta)\times 10^{-6}$	Мгод	**т/год**	**0,1080**
2902 Взвешенные частицы			
Максимальный разовый выброс $M_{сек}=k\times Q\times(1-\eta)$	Мсек	**г/сек**	**0,0120**
Валовый выброс $M_{год}=3600\times Q\times T\times n*(1-\eta)\times 10^{-6}$	Мгод	**т/год**	**0,1620**

Источник выделения 002: Станок вертикально-сверлильный			
Местный отсос пыли	не обеспечен		
Тип расчета	без охлаждения		
Вид оборудования	**вертикально-сверлильный станок**		
Наименование вещества	**Обозн.**	**Ед. изм.**	**Значение**
коэффициент гравитационного оседания	k		0,4
удельный выброс взвешенных веществ технологическим оборудованием (табл. 1)	Q	г/сек	0,0022
фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования	T	час	1200
степень очистки воздуха пылеулавливающим оборудованием (в долях единицы)	h		0
Число станков данного типа	N	шт.	1
Число станков данного типа, работающих одновременно	N1	шт.	1
2902 Взвешенные частицы			
Максимальный разовый выброс $M_{сек}=k\times Q\times(1-\eta)$	Мсек	**г/сек**	**0,0009**
Валовый выброс $M_{год}=3600\times Q\times T\times n*(1-\eta)\times 10^{-6}$	Мгод	**т/год**	**0,0095**

Источник выделения 003: Станок токарный	
Местный отсос пыли	не обеспечен

Тип расчета	без охлаждения		
Вид оборудования	**Токарный станок**		
Наименование вещества	**Обозн.**	**Ед. изм.**	**Значение**
коэффициент гравитационного оседания	k		0,4
удельный выброс взвешенных веществ технологическим оборудованием (табл. 1)	Q	г/сек	0,0056
фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования	T	час	876
степень очистки воздуха пылеулавливающим оборудованием (в долях единицы)	h		0
Число станков данного типа	N	шт.	1
Число станков данного типа, работающих одновременно	N1	шт.	1
2902 Взвешенные частицы			
Максимальный разовый выброс $M_{сек}=k\times Q\times(1-\eta)$	Мсек	**г/сек**	**0,0022**
Валовый выброс $M_{год}=3600\times Q\times T\times n^{*}(1-\eta)\times 10^{-6}$	Мгод	**т/год**	**0,0177**

Источник выделения 004: Станок заточный			
Местный отсос пыли	не обеспечен		
Тип расчета	без охлаждения		
Вид оборудования	**Заточный станок**		
Диаметр шлифовального круга, мм	300		
Наименование вещества	**Обозн.**	**Ед. изм.**	**Значение**
коэффициент гравитационного оседания	k		0,4
удельный выброс пыли образивной технологическим оборудованием (табл. 1)	Q	г/сек	0,013
удельный выброс взвешенных веществ технологическим оборудованием (табл. 1)	Q	г/сек	0,021
фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования	T	час	1500
степень очистки воздуха пылеулавливающим оборудованием (в долях единицы)	h		0
Число станков данного типа	N	шт.	1
Число станков данного типа, работающих одновременно	N1	шт.	1
2930 П**ыль абразивная (1046)**			
Максимальный разовый выброс $M_{сек}=k\times Q\times(1-\eta)$	Мсек	**г/сек**	**0,0052**
Валовый выброс $M_{год}=3600\times Q\times T\times n^{*}(1-\eta)\times 10^{-6}$	Мгод	**т/год**	**0,0702**
2902 Взвешенные частицы			
Максимальный разовый выброс $M_{сек}=k\times Q\times(1-\eta)$	Мсек	**г/сек**	**0,0084**
Валовый выброс $M_{год}=3600\times Q\times T\times n^{*}(1-\eta)\times 10^{-6}$	Мгод	**т/год**	**0,1134**

	ИТОГО		г/сек	т/год
2902	Взвешенные частицы		**0,0235**	**0,3026**
2930	Пыль абразивная (1046)		**0,0132**	**0,1782**

Источник загрязнения: 6032 Покрасочные работы

РНД 211.2.02.05-2004. Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). Приказ МООС РК №328-п от 20 декабря 2004 г. Включена в Перечень действующих НПА

Источник выделения 001:		
Марка *ЛКМ*		**Эмаль ПФ-115**
Способ окраски		пневматич
Время работы покрасочного цеха	ч/год	
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн ***mф***	т/год	1,6
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***mm***	кг/час	0,20

Доля краски, потерянной в виде аэрозоля (% мас.) табл.3 ***δа***	%	30
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл.2), % мас. ***fр***	%	45
Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия (табл. 3), % мас. ***δ'р***	%	25
Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия (табл. 3), % мас. ***δ''р***	%	75
2902 Взвешенные вещества		
Макс-й разовый выброс нелетучей (сухой) части аэрозоля, G=(mм*δа*(1-fр)/3600)/10,	г/сек	**0,00917**
Валовый выброс (нелетучей) сухой части аэрозоля краски, M=(mм*δа*(1-fр))/10000,	т/год	**0,26400**
0616 ксилол		
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл.2), % мас, ***δх***		50
При покраске		
Максимальный из разовых выбросов ЗВ при окраске, G=(mм*fр*δ'р*δх/1000000*3,6)*(1-n),	г/сек	0,003125
Валовый из разовых выбросов ЗВ при окраске, G=(mм*fр*δ'р*δх/1000000)*(1-n),	т/год	0,090000
При сушке		
Максимальный из разовых выбросов ЗВ при сушке, G=(mм*fр*δх*δ''р/1000000*3,6)*(1-n),	г/сек	0,009375
Валовый из разовых выбросов ЗВ при сушке, G=(mм*fр*δх*δ''р/1000000)*(1-n),	т/год	0,270000
Общий максимальный из разовых выброс, г/сек		**0,012500**
Общий валовый выброс, т/год		**0,360000**
2752 уайт-спирит		
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл.2), % мас, *δх*		50
При покраске		
Максимальный из разовых выбросов ЗВ при окраске, G=(mм*fр*δ'р*δх/1000000*3,6)*(1-n),	г/сек	0,003125
Валовый из разовых выбросов ЗВ при окраске, G=(mм*fр*δ'р*δх/1000000)*(1-n),	т/год	0,090000
При сушке		
Максимальный из разовых выбросов ЗВ при сушке, G=(mм*fр*δх*δ''р/1000000*3,6)*(1-n),	г/сек	0,009375
Валовый из разовых выбросов ЗВ при сушке, G=(mм*fр*δх*δ''р/1000000)*(1-n),	т/год	0,270000
Общий максимальный из разовых выброс, г/сек		**0,012500**
Общий валовый выброс, т/год		**0,360000**

Источник выделения 002:		
Марка *ЛКМ*		**Уайт-спирит**
Способ окраски		ручной
Время работы покрасочного цеха	ч/год	
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн ***mф***	т/год	0,015
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***mм***	кг/час	0,10
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл.2), % мас. ***fр***	%	100
Доля растворителя для данного способа окраски (табл. 3), % мас.***δ'р***	%	28
2752 уайт-спирит		
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл.2), % мас, ***δх***	%	100
Максимальный из разовых выбросов ЗВ, G=(mм*fр*δ'р*δх)/1000000,	г/сек	**0,007778**
Валовый из разовых выбросов ЗВ, M=(mм*fр*δх*δ'р)/1000000,	т/год	**0,004200**

	ИТОГО	г/сек	т/год
616	ксилол	**0,012500**	**0,360000**

2752	уайт-спирит	**0,020278**	**0,364200**
2902	Взвешенные вещества	**0,00917**	**0,26400**

Источник загрязнения: 6033 Лаборатория

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение №8 к Приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от 12.06.2014г. №221-о

Источник выделения 001	пересыпка в минидробилку		
Наименование материала	руда		
Наименование	Символ	ед.изм	Итого
Суммарное кол-во переработ. материала	Gчас	т/час	0,008
Суммарное кол-во переработ. материала	Gгод	т/год	25,00
Вес. доля пыл. фракции в материале (таблица 1)	k1		0,04
Доля пыли переходящая в аэрозоль (таблица 1)	k2		0,02
Коэф. учитывающий метеоусловия (таблица 2)	k3		1,2
Коэф. учитывающие местные условия (таблица 3)	k4		1
Коэф. учитывающие влажность материала (таблица 4)	k5		0,7
Коэф. учитывающие крупность материала (таблица 5)	k7		0,1
Коэф.учитыв. высоту пересыпки (таблица 7)	B		0,4
Эффективность средств пылеподавления	η		0
Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3	КОС		0,4
2908 Пыль неорганическая - SiO2 (20-70%)			
Мсек (р)=((k1*k2*k3*k4*k5*k7*B*Gчас*10^6)/3600)*(1-η)		г/сек	**0,00006**
Мгод(р)=(k1*k2*k3*k4*k5*k7*B*Gгод)*(1-η)		т/год	**0,00067**

С учетом коэф-та гравитационного осаждения

2908 Пыль неорганическая - SiO2 (20-70%)		
Мсек (р)=0,4*Мсек	г/сек	**0,00002**
Мгод(р)=0,4*Мгод	т/год	**0,00027**

Источник выделения 002	пересыпка в истиратель		
Наименование материала	руда		
Наименование	Символ	ед.изм	Итого
Суммарное кол-во переработ. материала	Gчас	т/час	0,008
Суммарное кол-во переработ. материала	Gгод	т/год	25,00
Вес. доля пыл. фракции в материале (таблица 1)	k1		0,04
Доля пыли переходящая в аэрозоль (таблица 1)	k2		0,02
Коэф. учитывающий метеоусловия (таблица 2)	k3		1,2
Коэф. учитывающие местные условия (таблица 3)	k4		1
Коэф. учитывающие влажность материала (таблица 4)	k5		0,7
Коэф. учитывающие крупность материала (таблица 5)	k7		0,1
Коэф.учитыв. высоту пересыпки (таблица 7)	B		0,4
Эффективность средств пылеподавления	η		0
Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3	КОС		0,4
2908 Пыль неорганическая - SiO2 (20-70%)			
Мсек (р)=((k1*k2*k3*k4*k5*k7*B*Gчас*10^6)/3600)*(1-η)		г/сек	**0,00006**
Мгод(р)=(k1*k2*k3*k4*k5*k7*B*Gгод)*(1-η)		т/год	**0,00067**

С учетом коэф-та гравитационного осаждения

2908 Пыль неорганическая - SiO2 (20-70%)		
Мсек (р)=0,4*Мсек	г/сек	**0,00002**
Мгод(р)=0,4*Мгод	т/год	**0,00027**

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

Источник выделения 003	Конусная дробилка №1 нов		
Наименование материала	руда		
Наименование	Символ	ед.изм	Итого
Максимальное количество перерабатываемой горной массы	Gчас	т/час	0,008
Количество переработанной горной породы	Gгод	т/год	25,00
Общее количество дробилок данного типа	N	шт.	1
Количество одновременно работающих дробилок данного типа	N1	шт.	1
Удельное пылевыделение при работе СДУ, (табл.3.6.1)	Q	г/т	4,5
Коэф. учитывающие влажность материала (таблица 3.1.4)	k5		0,7
Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3	КОС		0,4
2908 Пыль неорганическая - SiO2 (20-70%)			
Мсек= (N1 · Q · Gчас · K5) / 3600		г/сек	**0,00001**
Мгод=N · Q · Gгод · K5 · 10^{-6}		т/год	**0,00008**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

2908 Пыль неорганическая - SiO2 (20-70%)		
Мсек (р)=0,4*Мсек	г/сек	**0,0000028**
Мгод(р)=0,4*Мгод	т/год	**0,00003**

ИТОГО

2908 Пыль неорганическая - SiO2 (20-70%)		
Мсек	г/сек	**0,0000506**
Мгод	т/год	**0,00057**

Загрязняющее вещество		**Общее среднее содержание компонентов руды, %**	**Максимально разовый выброс, г/с**	**Годовой выброс, т/год**
Код	**Наименование**			
0101	Алюминий оксид	10,545	**5,33436E-06**	**6,00116E-05**
0123	Железа оксид	13,9	**7,03155E-06**	**7,91049E-05**
0128	Кальций оксид	7,295	**3,6903E-06**	**4,15158E-05**
0133	Кадмиий оксид	0,00228	**1,15338E-09**	**1,29755E-08**
0138	Магний оксид	13,68	**6,92026E-06**	**7,78529E-05**
0146	Медь оксид	0,79522	**4,02275E-07**	**4,5256E-06**
0184	Свинец и его соединения оксид	0,0215	**1,08761E-08**	**1,22357E-07**
0207	Цинка оксид	0,0188	**9,51029E-09**	**1,06991E-07**
0325	Мышьяк, н/орг. соединения	0,0397	**2,00829E-08**	**2,25933E-07**
2908	Пыль неорганическая, содержащая 70-20%	53,7025	**2,71663E-05**	**0,000305621**

Источник загрязнения: 6034 Фасовка концентрата

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение №8 к Приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от 12.06.2014г. №221-о

Источник выделения 001	Фасовка концентрата		
Наименование материала	готовый концентрат		
Наименование	Символ	ед.изм	Итого
Суммарное кол-во переработ. материала	Gчас	т/час	2,070
Суммарное кол-во переработ. материала	Gгод	т/год	5000,00
Вес. доля пыл. фракции в материале (таблица 1)	k1		0,03
Доля пыли переходящая в аэрозоль (таблица 1)	k2		0,07
Коэф. учитывающий метеоусловия (таблица 2)	k3		1,2
Коэф. учитывающие местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3)	k4		1
Коэф. учитывающие влажность материала (таблица 4)	k5		0,01
Коэф. учитывающие крупность материала (таблица 5)	k7		1
Поправочный коэф-т для различных материалов в зависимости от типа грейфера, при использовании иных типов перегрузочных устройств	k8		1
Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэф.учитыв. высоту пересыпки (таблица 7)	B		0,6
Эффективность средств пылеподавления	η		0
Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3	КОС		1
0146 Медь (II) оксид (в пересчете на медь)			
Мсек (р)=((k1*k2*k3*k4*k5*k7*B*Gчас*10^6)/3600)*(1-η)		г/сек	**0,00869**
Мгод(р)=(k1*k2*k3*k4*k5*k7*B*Gгод)*(1-η)		т/год	**0,07560**

С учетом коэф-та гравитационного осаждения

0146 Медь (II) оксид (в пересчете на медь)		
Мсек (р)=0,4*Мсек	г/сек	**0,00869**
Мгод(р)=0,4*Мгод	т/год	**0,07560**

Источник загрязнения: 6035 Резервуары СУГ

Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов. Приложение к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 29 июля 2011 года № 196.

Резервуары СУГ		
исходные данные, параметр		значение
$У_{оз}$ – средние удельные выбросы из резервуара в осенне-зимний период года, (Приложение 12)	г/т	96
$У_{вл}$ – средние удельные выбросы из резервуара в весенне-летний период года, (Приложение 12)	г/т	230
$ρ_ж$ - плотность	т/м3	0,00129
C_1 - концентрация паров в резервуаре, (Приложение 12)	г/м3	223,2
K_p^{max} – опытный коэффициент, (Приложение 8)		0,8
$B_{оз}$ - количество жидкости, закачиваемое в резервуар в в осенне-зимний период года, (Приложение 8)	т	129,76
$B_{вл}$ - количество жидкости, закачиваемое в резервуар в в весенне-летний период года, (Приложение 8)	т	55,614
$G_{хр}$ - выбросы паров нефтепродуктов при хранении в одном резервуаре, (Приложение 13)	г/год	0,22
$K_{нп}$ - опытный коэффициент (Приложение 12)		0,028
Np - количество резервуаров	шт.	2
$V_ч^{max}$ – максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуаров во время его закачки	м3/час	17
2754 предельные углеводороды (С12-С19)		

Максимальный из разовых выброс **M = (C1 * K_p^{max} * $V_ч^{max}$) / 3600**	**г/сек**	**0,84320**
Годовой выброс **G = (Уоз * Воз + Улв * Влв) * K_p^{max} * 10^6 + $G_{хр}$ * $K_{НП}$ * N_p**	**т/год**	**0,032519**

Источник загрязнения: 6036 ДЭС №1

"Методика выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004".

ДЭС- 500 кВа

Исходные данные

Количество дизельных установок		шт	1
Время работы установки в день	t	ч/сут	4
Время работы установки в год	T	ч/год	840
Производитель ДЭС			Россия
Состояние ДЭС		до капитального ремонта	
Группа ДЭС		Б	
Расход топлива за год	Вгод	л	3085,0000
Плотность топлива	p	**кг/м³**	840,0000
Расход топлива за год	Вгод	т	2,5914
Эксплуатационная мощность	Рэ	кВт	500
Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя	bэ	г/кВт*ч	150
Температура отработавших газов	Тог	К	450

Расчет

Расход отработавших газов	Gог	кг/с	**0,65400**
Удельный вес отработавших газов	γог	кг/м3	**0,4946**
Объемный расход отработавших газов	Qог	м3/с	**1,3222**
0301 Азота (IV) диоксид			
Максимальный из разовых выброс, Мсек=ei * Рэ /3600	Мсек	г/сек	**1,06667**
Валовый выброс за год, Мгод = q * Вгод/1000	Мгод	т/год	**0,08292**
0304 Азот (II) оксид (6)			
Максимальный из разовых выброс, Мсек=ei * Рэ /3600	Мсек	г/сек	**0,17333**
Валовый выброс за год, Мгод = q * Вгод/1000	Мгод	т/год	**0,01348**
0328 Углерод (593)			
Максимальный из разовых выброс, Мсек=ei * Рэ /3600	Мсек	г/сек	**0,06944**
Валовый выброс за год, Мгод = q * Вгод/1000	Мгод	т/год	**0,00518**
0330 Сера диоксид (526)			
Максимальный из разовых выброс, Мсек=ei * Рэ /3600	Мсек	г/сек	**0,16667**
Валовый выброс за год, Мгод = q * Вгод/1000	Мгод	т/год	**0,01296**
0337 Углерод оксид (594)			
Максимальный из разовых выброс, Мсек=ei * Рэ /3600	Мсек	г/сек	**0,86111**
Валовый выброс за год, Мгод = q * Вгод/1000	Мгод	т/год	**0,06738**
0703 Бенз/а/пирен (54)			
Максимальный из разовых выброс, Мсек=ei * Рэ /3600	Мсек	г/сек	**0,0000017**
Валовый выброс за год, Мгод = q * Вгод/1000	Мгод	т/год	**0,00000014**
1325 Формальдегид (619)			
Максимальный из разовых выброс, Мсек=ei * Рэ /3600	Мсек	г/сек	**0,01667**
Валовый выброс за год, Мгод = q * Вгод/1000	Мгод	т/год	**0,00130**
2754 Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С (592))			
Максимальный из разовых выброс, Мсек=ei * Рэ /3600	Мсек	г/сек	**0,40278**
Валовый выброс за год, Мгод = q * Вгод/1000	Мгод	т/год	**0,03110**

ИТОГО

Наименование ЗВ	г/сек	т/год
0301 Азота (IV) диоксид	**1,06667**	**0,08292**
0304 Азот (II) оксид	**0,17333**	**0,01348**
0328 Углерод	**0,06944**	**0,00518**
0330 Сера диоксид	**0,16667**	**0,01296**
0337 Углерод оксид	**0,86111**	**0,06738**
0703 Бенз/а/пирен	**0,0000017**	**0,00000014**
1325 Формальдегид	**0,01667**	**0,00130**
2754 Углеводороды предельные С12-С19	**0,40278**	**0,03110**

Источник загрязнения: 6037 ДЭС №2

"Методика выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004".

ДЭС-GSW

Исходные данные

Количество дизельных установок		шт	1
Время работы установки в день	t	ч/сут	4
Время работы установки в год	T	ч/год	840
Производитель ДЭС			Россия
Состояние ДЭС		до капитального ремонта	
Группа ДЭС		Б	
Расход топлива за год	Bгод	л	1140,0000
Плотность топлива	ρ	кг/м³	840,0000
Расход топлива за год	Bгод	т	0,9576
Эксплуатационная мощность	Pэ	кВт	110
Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя	bэ	г/кВт*ч	110
Температура отработавших газов	Tог	К	450

Расчет

Расход отработавших газов	Gог	кг/с	**0,10551**
Удельный вес отработавших газов	γог	кг/м3	**0,4946**
Объемный расход отработавших газов	Qог	м3/с	**0,2133**
0301 Азота (IV) диоксид			
Максимальный из разовых выброс, Mсек=ei * Pэ /3600	Mсек	г/сек	**0,23467**
Валовый выброс за год, Mгод = q * Bгод/1000	Mгод	т/год	**0,03064**
0304 Азот (II) оксид (6)			
Максимальный из разовых выброс, Mсек=ei * Pэ /3600	Mсек	г/сек	**0,03813**
Валовый выброс за год, Mгод = q * Bгод/1000	Mгод	т/год	**0,00498**
0328 Углерод (593)			
Максимальный из разовых выброс, Mсек=ei * Pэ /3600	Mсек	г/сек	**0,01528**
Валовый выброс за год, Mгод = q * Bгод/1000	Mгод	т/год	**0,00192**
0330 Сера диоксид (526)			
Максимальный из разовых выброс, Mсек=ei * Pэ /3600	Mсек	г/сек	**0,03667**
Валовый выброс за год, Mгод = q * Bгод/1000	Mгод	т/год	**0,00479**
0337 Углерод оксид (594)			
Максимальный из разовых выброс, Mсек=ei * Pэ /3600	Mсек	г/сек	**0,18944**
Валовый выброс за год, Mгод = q * Bгод/1000	Mгод	т/год	**0,02490**
0703 Бенз/а/пирен (54)			
Максимальный из разовых выброс, Mсек=ei * Pэ /3600	Mсек	г/сек	**0,0000004**
Валовый выброс за год, Mгод = q * Bгод/1000	Mгод	т/год	**0,00000005**

1325 Формальдегид (619)			
Максимальный из разовых выброс, Мсек=ei * Рэ /3600	Мсек	г/сек	**0,00367**
Валовый выброс за год, Мгод = q * Вгод/1000	Мгод	т/год	**0,00048**
2754 Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С (592))			
Максимальный из разовых выброс, Мсек=ei * Рэ /3600	Мсек	г/сек	**0,08861**
Валовый выброс за год, Мгод = q * Вгод/1000	Мгод	т/год	**0,01149**

ИТОГО

Наименование ЗВ	г/сек	т/год
0301 Азота (IV) диоксид	**0,23467**	**0,03064**
0304 Азот (II) оксид	**0,03813**	**0,00498**
0328 Углерод	**0,01528**	**0,00192**
0330 Сера диоксид	**0,03667**	**0,00479**
0337 Углерод оксид	**0,18944**	**0,02490**
0703 Бенз/а/пирен	**0,0000004**	**0,00000005**
1325 Формальдегид	**0,00367**	**0,00048**
2754 Углеводороды предельные С12-С19	**0,08861**	**0,01149**

Источник загрязнения: 6038 ДЭС №3

"Методика выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004".

ДЭС-18 ALTEKO

Исходные данные

Количество дизельных установок		шт	1
Время работы установки в день	t	ч/сут	4
Время работы установки в год	T	ч/год	840
Производитель ДЭС			Россия
Состояние ДЭС		до капитального ремонта	
Группа ДЭС		Б	
Расход топлива за год	Вгод	л	800,0000
Плотность топлива	p	**кг/м³**	840,0000
Расход топлива за год	Вгод	т	0,6720
Эксплуатационная мощность	Рэ	кВт	110
Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя	bэ	г/кВт*ч	110
Температура отработавших газов	Тог	К	450

Расчет

Расход отработавших газов	Gог	кг/с	**0,10551**
Удельный вес отработавших газов	γог	кг/м3	**0,4946**
Объемный расход отработавших газов	Qог	м3/с	**0,2133**
0301 Азота (IV) диоксид			
Максимальный из разовых выброс, Мсек=ei * Рэ /3600	Мсек	г/сек	**0,23467**
Валовый выброс за год, Мгод = q * Вгод/1000	Мгод	т/год	**0,02150**
0304 Азот (II) оксид (6)			
Максимальный из разовых выброс, Мсек=ei * Рэ /3600	Мсек	г/сек	**0,03813**
Валовый выброс за год, Мгод = q * Вгод/1000	Мгод	т/год	**0,00349**
0328 Углерод (593)			
Максимальный из разовых выброс, Мсек=ei * Рэ /3600	Мсек	г/сек	**0,01528**
Валовый выброс за год, Мгод = q * Вгод/1000	Мгод	т/год	**0,00134**
0330 Сера диоксид (526)			
Максимальный из разовых выброс, Мсек=ei * Рэ /3600	Мсек	г/сек	**0,03667**

Валовый выброс за год, Мгод = q * Вгод/1000	Мгод	т/год	**0,00336**
0337 Углерод оксид (594)			
Максимальный из разовых выброс, Мсек=ei * Рэ /3600	Мсек	г/сек	**0,18944**
Валовый выброс за год, Мгод = q * Вгод/1000	Мгод	т/год	**0,01747**
0703 Бенз/а/пирен (54)			
Максимальный из разовых выброс, Мсек=ei * Рэ /3600	Мсек	г/сек	**0,0000004**
Валовый выброс за год, Мгод = q * Вгод/1000	Мгод	т/год	**0,00000004**
1325 Формальдегид (619)			
Максимальный из разовых выброс, Мсек=ei * Рэ /3600	Мсек	г/сек	**0,00367**
Валовый выброс за год, Мгод = q * Вгод/1000	Мгод	т/год	**0,00034**
***2754 Углеводороды предельные С*12-С19 (в пересчете на С (592))**			
Максимальный из разовых выброс, Мсек=ei * Рэ /3600	Мсек	г/сек	**0,08861**
Валовый выброс за год, Мгод = q * Вгод/1000	Мгод	т/год	**0,00806**

ИТОГО

Наименование ЗВ	г/сек	т/год
0301 Азота (IV) диоксид	**0,23467**	**0,02150**
0304 Азот (II) оксид	**0,03813**	**0,00349**
0328 Углерод	**0,01528**	**0,00134**
0330 Сера диоксид	**0,03667**	**0,00336**
0337 Углерод оксид	**0,18944**	**0,01747**
0703 Бенз/а/пирен	**0,0000004**	**0,00000004**
1325 Формальдегид	**0,00367**	**0,00034**
2754 Углеводороды предельные С12-С19	**0,08861**	**0,00806**

Источник загрязнения: 6039 ДЭС №4

"Методика выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004".

ДЭС- CAT S200

Исходные данные

Количество дизельных установок		шт	1
Время работы установки в день	t	ч/сут	4
Время работы установки в год	T	ч/год	840
Производитель ДЭС			Россия
Состояние ДЭС		до капитального ремонта	
Группа ДЭС		Б	
Расход топлива за год	Вгод	л	800,0000
Плотность топлива	p	**кг/м³**	840,0000
Расход топлива за год	Вгод	т	0,6720
Эксплуатационная мощность	Рэ	кВт	200
Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя	bэ	г/кВт*ч	150
Температура отработавших газов	Тог	К	450

Расчет

Расход отработавших газов	Gог	кг/с	**0,26160**
Удельный вес отработавших газов	γог	кг/м3	**0,4946**
Объемный расход отработавших газов	Qог	м3/с	**0,5289**
0301 Азота (IV) диоксид			
Максимальный из разовых выброс, Мсек=ei * Рэ /3600	Мсек	г/сек	**0,42667**
Валовый выброс за год, Мгод = q * Вгод/1000	Мгод	т/год	**0,02150**
0304 Азот (II) оксид (6)			

Максимальный из разовых выброс, Мсек=ei * Рэ /3600	Мсек	г/сек	**0,06933**
Валовый выброс за год, Мгод = q * Вгод/1000	Мгод	т/год	**0,00349**
0328 Углерод (593)			
Максимальный из разовых выброс, Мсек=ei * Рэ /3600	Мсек	г/сек	**0,02778**
Валовый выброс за год, Мгод = q * Вгод/1000	Мгод	т/год	**0,00134**
0330 Сера диоксид (526)			
Максимальный из разовых выброс, Мсек=ei * Рэ /3600	Мсек	г/сек	**0,06667**
Валовый выброс за год, Мгод = q * Вгод/1000	Мгод	т/год	**0,00336**
0337 Углерод оксид (594)			
Максимальный из разовых выброс, Мсек=ei * Рэ /3600	Мсек	г/сек	**0,34444**
Валовый выброс за год, Мгод = q * Вгод/1000	Мгод	т/год	**0,01747**
0703 Бенз/а/пирен (54)			
Максимальный из разовых выброс, Мсек=ei * Рэ /3600	Мсек	г/сек	**0,0000007**
Валовый выброс за год, Мгод = q * Вгод/1000	Мгод	т/год	**0,00000004**
1325 Формальдегид (619)			
Максимальный из разовых выброс, Мсек=ei * Рэ /3600	Мсек	г/сек	**0,00667**
Валовый выброс за год, Мгод = q * Вгод/1000	Мгод	т/год	**0,00034**
***2754 Углеводороды предельные С*12-С19 (в пересчете на С (592))**			
Максимальный из разовых выброс, Мсек=ei * Рэ /3600	Мсек	г/сек	**0,16111**
Валовый выброс за год, Мгод = q * Вгод/1000	Мгод	т/год	**0,00806**

ИТОГО

Наименование ЗВ	г/сек	т/год
0301 Азота (IV) диоксид	**0,42667**	**0,02150**
0304 Азот (II) оксид	**0,06933**	**0,00349**
0328 Углерод	**0,02778**	**0,00134**
0330 Сера диоксид	**0,06667**	**0,00336**
0337 Углерод оксид	**0,34444**	**0,01747**
0703 Бенз/а/пирен	**0,0000007**	**0,00000004**
1325 Формальдегид	**0,00667**	**0,00034**
2754 Углеводороды предельные С12-С19	**0,16111**	**0,00806**

Источник загрязнения: 6040 ДЭС №5

"Методика выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004".

ДГУ САТ

Исходные данные

Количество дизельных установок		шт	1
Время работы установки в день	t	ч/сут	4
Время работы установки в год	T	ч/год	840
Производитель ДЭС			Россия
Состояние ДЭС		до капитального ремонта	
Группа ДЭС		В	
Расход топлива за год	Вгод	л	300,0000
Плотность топлива	p	кг/м³	840,0000
Расход топлива за год	Вгод	т	0,2520
Эксплуатационная мощность	Рэ	кВт	2000
Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя	bэ	г/кВт*ч	150
Температура отработавших газов	Тог	К	450

Расчет

Расход отработавших газов	Gor	кг/с	**2,61600**
Удельный вес отработавших газов	γor	кг/м3	**0,4946**
Объемный расход отработавших газов	Qor	м3/с	**5,2886**
0301 Азота (IV) диоксид			
Максимальный из разовых выброс, Мсек=ei * Рэ /3600	Мсек	г/сек	**4,26667**
Валовый выброс за год, Мгод = q * Вгод/1000	Мгод	т/год	**0,00806**
0304 Азот (II) оксид (6)			
Максимальный из разовых выброс, Мсек=ei * Рэ /3600	Мсек	г/сек	**0,69333**
Валовый выброс за год, Мгод = q * Вгод/1000	Мгод	т/год	**0,00131**
0328 Углерод (593)			
Максимальный из разовых выброс, Мсек=ei * Рэ /3600	Мсек	г/сек	**0,27778**
Валовый выброс за год, Мгод = q * Вгод/1000	Мгод	т/год	**0,00050**
0330 Сера диоксид (526)			
Максимальный из разовых выброс, Мсек=ei * Рэ /3600	Мсек	г/сек	**0,66667**
Валовый выброс за год, Мгод = q * Вгод/1000	Мгод	т/год	**0,00126**
0337 Углерод оксид (594)			
Максимальный из разовых выброс, Мсек=ei * Рэ /3600	Мсек	г/сек	**3,44444**
Валовый выброс за год, Мгод = q * Вгод/1000	Мгод	т/год	**0,00655**
0703 Бенз/а/пирен (54)			
Максимальный из разовых выброс, Мсек=ei * Рэ /3600	Мсек	г/сек	**0,0000067**
Валовый выброс за год, Мгод = q * Вгод/1000	Мгод	т/год	**0,00000001**
1325 Формальдегид (619)			
Максимальный из разовых выброс, Мсек=ei * Рэ /3600	Мсек	г/сек	**0,06667**
Валовый выброс за год, Мгод = q * Вгод/1000	Мгод	т/год	**0,00013**
***2754 Углеводороды предельные С*12-С19 (в пересчете на С (592))**			
Максимальный из разовых выброс, Мсек=ei * Рэ /3600	Мсек	г/сек	**1,61111**
Валовый выброс за год, Мгод = q * Вгод/1000	Мгод	т/год	**0,00302**

ИТОГО

Наименование ЗВ	г/сек	т/год
0301 Азота (IV) диоксид	**4,26667**	**0,00806**
0304 Азот (II) оксид	**0,69333**	**0,00131**
0328 Углерод	**0,27778**	**0,00050**
0330 Сера диоксид	**0,66667**	**0,00126**
0337 Углерод оксид	**3,44444**	**0,00655**
0703 Бенз/а/пирен	**0,0000067**	**0,00000001**
1325 Формальдегид	**0,06667**	**0,00013**
2754 Углеводороды предельные С12-С19	**1,61111**	**0,00302**

Источник загрязнения: 6041 Склад ПСП

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от формирования отвалов и сдувания сих поверхности производится согласно п. 9.3.1 (Расчет выбросов твердых частиц с породных отвалов) "Сборника методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами, Алматы, 1996 г.", "Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов" по таблице 3.1.9.

Источник выделения: 001	Склад 1		
Наименование материала	ПСП		
Наименование	Символ	ед.изм	Итого

Суммарное кол-во переработ. материала	Gгод	т/год	80421,00
Коэффициент, учитывающий влажность материала	K_0		0,1
Коэффициент, учитывающий скорость ветра	K_1		1,2
Коэффициент, учитывающий эффективность сдувания твердых частиц	K_2		1
Удельная сдуваемость твердых частиц с пылящей поверхности	W_o	кг/м2	0,000001
Площадь пылящей поверхности	S_o	м2	20302
Коэффициент измельчения горной массы	γ		0,1
Годовое количество дней с устойчивым снежным покровом	Тс	дней	144
Эффективность применяемых средств пылеподавления	η		0
Годовое время переработки материала	Т	ч	8760
Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3	КОС		1
2908 Пыль неорганическая - SiO2 (20-70%)			
Мсек (р)=Ко×К1×К2×Wo×So×γ×(1-n)×10^3		г/сек	**0,24362**
Мгод(р)=86,4×К0 × К1×К2×W0×S0×γ×(365-Тс)×(1-n)		т/год	**4,65185**

С учетом коэф-та гравитационного осаждения

2908 Пыль неорганическая - SiO2 (20-70%)		
Мсек (р)=0,4*Мсек	г/сек	**0,24362**
Мгод(р)=0,4*Мгод	т/год	**4,65185**

Источник выделения: 002	Склад 2		
Наименование материала	ПСП		
Наименование	Символ	ед.изм	Итого
Суммарное кол-во переработ. материала	Gгод	т/год	4241,16
Коэффициент, учитывающий влажность материала	K_0		0,1
Коэффициент, учитывающий скорость ветра	K_1		1,2
Коэффициент, учитывающий эффективность сдувания твердых частиц	K_2		1
Удельная сдуваемость твердых частиц с пылящей поверхности	W_o	кг/м2	0,000001
Площадь пылящей поверхности	S_o	м2	3213
Коэффициент измельчения	γ		0,1
Годовое количество дней с устойчивым снежным покровом	Тс	дней	144
Эффективность применяемых средств пылеподавления	η		0
Годовое время переработки материала	Т	ч	8760
Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3	КОС		1
2908 Пыль неорганическая - SiO2 (20-70%)			
Мсек (р)=Ко×К1×К2×Wo×So×γ×(1-n)×10^3		г/сек	**0,03856**
Мгод(р)=86,4×К0 × К1×К2×W0×S0×γ×(365-Тс)×(1-n)		т/год	**0,73620**

С учетом коэф-та гравитационного осаждения

2908 Пыль неорганическая - SiO2 (20-70%)		
Мсек (р)=0,4*Мсек	г/сек	**0,03856**
Мгод(р)=0,4*Мгод	т/год	**0,73620**

Источник выделения: 003	Склад 3		
Наименование материала	ПСП		
Наименование	Символ	ед.изм	Итого

Суммарное кол-во переработ. материала	Gгод	т/год	5302,44
Коэффициент, учитывающий влажность материала	K_0		0,1
Коэффициент, учитывающий скорость ветра	K_1		1,2
Коэффициент, учитывающий эффективность сдувания твердых частиц	K_2		1
Удельная сдуваемость твердых частиц с пылящей поверхности	W_o	кг/м2	0,000001
Площадь пылящей поверхности	S_o	м2	2648
Коэффициент измельчения горной массы	γ		0,1
Годовое количество дней с устойчивым снежным покровом	Тс	дней	144
Эффективность применяемых средств пылеподавления	η		0
Годовое время переработки материала	Т	ч	8760
Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3	КОС		1
2908 Пыль неорганическая - SiO2 (20-70%)			
Мсек (р)=Ко×К1×К2×Wo×So×γ×(1-n)×10^3		г/сек	**0,03178**
Мгод(р)=86,4×К0 × К1×К2×W0×S0×γ×(365-Тс)×(1-n)		т/год	**0,60674**

С учетом коэф-та гравитационного осаждения

2908 Пыль неорганическая - SiO2 (20-70%)		
Мсек (р)=0,4*Мсек	г/сек	**0,03178**
Мгод(р)=0,4*Мгод	т/год	**0,60674**

Источник выделения: 004	Склад 4		
Наименование материала	ПСП		
Наименование	Символ	ед.изм	Итого
Суммарное кол-во переработ. материала	Gгод	т/год	80421,00
Коэффициент, учитывающий влажность материала	K_0		0,1
Коэффициент, учитывающий скорость ветра	K_1		1,2
Коэффициент, учитывающий эффективность сдувания твердых частиц	K_2		1
Удельная сдуваемость твердых частиц с пылящей поверхности	W_o	кг/м2	0,000001
Площадь пылящей поверхности	S_o	м2	3862
Коэффициент измельчения горной массы	γ		0,1
Годовое количество дней с устойчивым снежным покровом	Тс	дней	144
Эффективность применяемых средств пылеподавления	η		0
Годовое время переработки материала	Т	ч	8760
Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3	КОС		1
2908 Пыль неорганическая - SiO2 (20-70%)			
Мсек (р)=Ко×К1×К2×Wo×So×γ×(1-n)×10^3		г/сек	**0,04634**
Мгод(р)=86,4×К0 × К1×К2×W0×S0×γ×(365-Тс)×(1-n)		т/год	**0,88491**

С учетом коэф-та гравитационного осаждения

2908 Пыль неорганическая - SiO2 (20-70%)		
Мсек (р)=0,4*Мсек	г/сек	**0,04634**
Мгод(р)=0,4*Мгод	т/год	**0,88491**

ИТОГО

2908 Пыль неорганическая - SiO2 (20-70%)		
Мсек (р)=0,4*Мсек	г/сек	**0,36030**
Мгод(р)=0,4*Мгод	т/год	**6,87971**

ЭРА v3.0 Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2025

Карагандинская область, Обогатительная фабрика месторождения Камкор эксп изм

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м.				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспеченности газоочисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
												точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника										
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Температура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/нм3	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
Площадка 1																									
001		Отопительный котел №1	1	5136	Дымовая труба	0002	8	0,25	6	0,2945243	25	4620	3407							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0292	108,222	0,8592	
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0048	17,79	0,1396	
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,1218	451,419	3,58	
																				0410	Метан (727*)	0,0073	27,055	0,1356	
001		Отопительный котел №2	1	5136	Дымовая труба	0003	8	0,25	6	0,2945243	25	4624	3403							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0292	108,222	0,8592	
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0048	17,79	0,1396	
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,1218	451,419	3,58	
																				0410	Метан (727*)	0,0073	27,055	0,1356	
001		АС-1	1	6120	Вентиляционная труба	0004	10	0,6	4,2	1,187522	20	4579	3530			ЦиклонЦН-15-800*2УП	2908	80	80	0101	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) (в пересчете на алюминий) (20)	0,0002953	0,267	0,00265734	
																				0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,0003892	0,352	0,0035028	
																				0128	Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)	0,0002043	0,185	0,00183834	
																				0133	Кадмий оксид (в пересчете на кадмий) (295)	6,38E-08	0,00006	5,7456E-07	
																				0138	Магний оксид (325)	0,000383	0,346	0,00344736	
																				0146	Медь (II) оксид (в пересчете на медь) (Медь оксид, Меди оксид) (329)	2,227E-05	0,02	0,0002004	
																				0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	6,02E-07	0,0005	5,418E-06	
																				0207	Цинк оксид /в пересчете на цинк/ (662)	5,264E-07	0,0005	4,7376E-06	
																				0325	Мышьяк, неорганические соединения /в пересчете на мышьяк/ (406)	1,112E-06	0,001	1,0004E-05	
																				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)	0,0015037	1,359	0,01353303	
001		АС-2	1	6120	Вениляционная труба	0005	10	0,6	5,2	1,4702654	20	4622	3469			ЦиклонЦН-15-800*2УП	2908	80	80	0101	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) (в пересчете на алюминий) (20)	0,0002953	0,216	0,00265734	
																				0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,0003892	0,284	0,0035028	
																				0128	Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)	0,0002043	0,149	0,00183834	
																				0133	Кадмий оксид (в пересчете на кадмий) (295)	6,38E-08	0,00005	5,7456E-07	
																				0138	Магний оксид (325)	0,000383	0,28	0,00344736	
																				0146	Медь (II) оксид (в пересчете на медь) (Медь оксид, Меди оксид) (329)	2,227E-05	0,016	0,0002004	
																				0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	6,02E-07	0,0004	5,418E-06	
																				0207	Цинк оксид /в пересчете на цинк/ (662)	5,264E-07	0,0004	4,7376E-06	
																				0325	Мышьяк, неорганические соединения /в пересчете на мышьяк/ (406)	1,112E-06	0,0008	1,0004E-05	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
																				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)	0,0015037	1,098	0,01353303	
001		Склад руды дробления	1	6120	Бурт руды	6001	6					4552	3565	100	100	Орошение	2908	80	80	0101	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) (в пересчете на алюминий) (20)	0,1289105		1,53434812	
																				0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,1699247		2,02251672	
																				0128	Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)	0,0891799		1,06145752	
																				0133	Кадмий оксид (в пересчете на кадмий) (295)	2,787E-05		0,00033175	
																				0138	Магний оксид (325)	0,1672353		1,99050566	
																				0146	Медь (II) оксид (в пересчете на медь) (Медь оксид, Меди оксид) (329)	0,0097214		0,11570833	
																				0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0,0002628		0,00312835	
																				0207	Цинк оксид /в пересчете на цинк/ (662)	0,0002298		0,00273549	
																				0325	Мышьяк, неорганические соединения /в пересчете на мышьяк/ (406)	0,0004853		0,00577654	
																				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)	0,6565023		7,81397152	
001		Пересыпка в приемный бункер	1	6120	неорганизованный источник	6002	10					4587	3534	3	3					0101	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) (в пересчете на алюминий) (20)	0,0165346		0,2976221	
																				0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,0217952		0,3923136	
																				0128	Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)	0,0114386		0,2058941	
																				0133	Кадмий оксид (в пересчете на кадмий) (295)	3,575E-06		0,00006435	
																				0138	Магний оксид (325)	0,0214502		0,3861043	
																				0146	Медь (II) оксид (в пересчете на медь) (Медь оксид, Меди оксид) (329)	0,0012469		0,0224443	
																				0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	3,371E-05		0,0006068	
																				0207	Цинк оксид /в пересчете на цинк/ (662)	2,948E-05		0,0005306	
																				0325	Мышьяк, неорганические соединения /в пересчете на мышьяк/ (406)	6,225E-05		0,0011205	
																				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)	0,0842055		1,5156994	
001		Щековая дробилка	1	6120	неорганизованный источник	6003	10					4592	3526	3	3					0101	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) (в пересчете на алюминий) (20)	0,0079351		0,14283203	
																				0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,0104598		0,1882755	
																				0128	Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)	0,0054895		0,09881076	
																				0133	Кадмий оксид (в пересчете на кадмий) (295)	1,716E-06		3,0883E-05	
																				0138	Магний оксид (325)	0,0102942		0,1852956	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
																				0146	Медь (II) оксид (в пересчете на медь) (Медь оксид, Меди оксид) (329)	0,0005984		0,01077126	
																				0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	1,618E-05		0,00029122	
																				0207	Цинк оксид /в пересчете на цинк/ (662)	1,415E-05		0,00025465	
																				0325	Мышьяк, неорганические соединения /в пересчете на мышьяк/ (406)	2,987E-05		0,00053774	
																				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)	0,0404111		0,72740036	
001		Ленточный конвейер №1	1	7200	неорганизованный источник	6004	5					4603	3518	1	20	Орошение	2908	70	70	0101	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) (в пересчете на алюминий) (20)	0,0006395		0,01657555	
																				0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,0008429		0,02184923	
																				0128	Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)	0,0004424		0,01146692	
																				0133	Кадмий оксид (в пересчете на кадмий) (295)	1,383E-07		3,5839E-06	
																				0138	Магний оксид (325)	0,0008296		0,02150342	
																				0146	Медь (II) оксид (в пересчете на медь) (Медь оксид, Меди оксид) (329)	4,823E-05		0,00125	
																				0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	1,304E-06		3,3796E-05	
																				0207	Цинк оксид /в пересчете на цинк/ (662)	1,14E-06		2,9552E-05	
																				0325	Мышьяк, неорганические соединения /в пересчете на мышьяк/ (406)	2,408E-06		6,2404E-05	
																				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)	0,0032567		0,08441428	
001		Грохот	1	7200	неорганизованный источник	6005	10					4608	3500	2	2					0101	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) (в пересчете на алюминий) (20)	0,0079351		0,14283203	
																				0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,0104598		0,1882755	
																				0128	Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)	0,0054895		0,09881078	
																				0133	Кадмий оксид (в пересчете на кадмий) (295)	1,716E-06		3,0883E-05	
																				0138	Магний оксид (325)	0,0102942		0,1852956	
																				0146	Медь (II) оксид (в пересчете на медь) (Медь оксид, Меди оксид) (329)	0,0005984		0,01077126	
																				0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	1,618E-05		0,00029122	
																				0207	Цинк оксид /в пересчете на цинк/ (662)	1,415E-05		0,00025465	
																				0325	Мышьяк, неорганические соединения /в пересчете на мышьяк/ (406)	2,987E-05		0,00053774	
																				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)	0,0404111		0,72740036	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
001		Ленточный конвейер №2	1	7200	неорганизованный	6006	5					4584	3498	1	25	Орошение	2908	70	70	0101	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) (в пересчете на алюминий) (20)	0,0003732		0,00967395	
																				0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,000492		0,01275182	
																				0128	Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)	0,0002582		0,00669241	
																				0133	Кадмий оксид (в пересчете на кадмий) (295)	8,07E-08		2,0917E-06	
																				0138	Магний оксид (325)	0,0004842		0,01254999	
																				0146	Медь (II) оксид (в пересчете на медь) (Медь оксид, Меди оксид) (329)	2,815E-05		0,00072953	
																				0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	7,61E-07		1,9724E-05	
																				0207	Цинк оксид /в пересчете на цинк/ (662)	6,654E-07		1,7247E-05	
																				0325	Мышьяк, неорганические соединения /в пересчете на мышьяк/ (406)	1,405E-06		3,6421E-05	
																				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)	0,0019007		0,04926651	
001		Конусная дробилка №1	1	7200	неорганизованный	6007	10					4620	3523	2	2					0101	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) (в пересчете на алюминий) (20)	0,0054254		0,09965025	
																				0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,0071516		0,131355	
																				0128	Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)	0,0037533		0,06893775	
																				0133	Кадмий оксид (в пересчете на кадмий) (295)	1,173E-06		2,1546E-05	
																				0138	Магний оксид (325)	0,0070384		0,129276	
																				0146	Медь (II) оксид (в пересчете на медь) (Медь оксид, Меди оксид) (329)	0,0004091		0,00751483	
																				0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	1,106E-05		0,00020318	
																				0207	Цинк оксид /в пересчете на цинк/ (662)	9,673E-06		0,00017766	
																				0325	Мышьяк, неорганические соединения /в пересчете на мышьяк/ (406)	2,043E-05		0,00037517	
																				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)	0,0276299		0,50748863	
001		Ленточный конвейер №3	1	7200	неорганизованный	6008	5					4611	3518	1	20	Орошение	2908	70	70	0101	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) (в пересчете на алюминий) (20)	0,0003732		0,00967395	
																				0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,000492		0,01275182	
																				0128	Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)	0,0002582		0,00669241	
																				0133	Кадмий оксид (в пересчете на кадмий) (295)	8,07E-08		2,0917E-06	
																				0138	Магний оксид (325)	0,0004842		0,01254999	
																				0146	Медь (II) оксид (в пересчете на медь) (Медь оксид, Меди оксид) (329)	2,815E-05		0,00072953	
																				0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	7,61E-07		1,9724E-05	
																				0207	Цинк оксид /в пересчете на цинк/ (662)	6,654E-07		1,7247E-05	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
																				0325	Мышьяк, неорганические соединения /в пересчете на мышьяк/ (406)	1,405E-06		3,6421E-05	
																				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)	0,0019007		0,04926651	
001		Ленточный конвейер №4	1	7200	неорганизованный	6009	5					4615	3507	1	18	Орошение	2908	70	70	0101	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) (в пересчете на алюминий) (20)	0,000493		0,01277898	
																				0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,0006499		0,01684475	
																				0128	Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)	0,0003411		0,00884046	
																				0133	Кадмий оксид (в пересчете на кадмий) (295)	1,066E-07		2,763E-06	
																				0138	Магний оксид (325)	0,0006399		0,01657814	
																				0146	Медь (II) оксид (в пересчете на медь) (Медь оксид, Меди оксид) (329)	3,718E-05		0,00096369	
																				0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	1,005E-06		2,6055E-05	
																				0207	Цинк оксид /в пересчете на цинк/ (662)	8,79E-07		2,2783E-05	
																				0325	Мышьяк, неорганические соединения /в пересчете на мышьяк/ (406)	1,856E-06		4,8111E-05	
																				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)	0,0025108		0,0650795	
001		Конусная дробилка №2	1	7200	неорганизованный	6010	10					4620	3510	2	2					0101	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) (в пересчете на алюминий) (20)	0,0024728		0,09965025	
																				0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,0032596		0,131355	
																				0128	Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)	0,0017107		0,06893775	
																				0133	Кадмий оксид (в пересчете на кадмий) (295)	5,347E-07		2,1546E-05	
																				0138	Магний оксид (325)	0,003208		0,129276	
																				0146	Медь (II) оксид (в пересчете на медь) (Медь оксид, Меди оксид) (329)	0,0001865		0,00751483	
																				0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	5,042E-06		0,00020318	
																				0207	Цинк оксид /в пересчете на цинк/ (662)	4,409E-06		0,00017766	
																				0325	Мышьяк, неорганические соединения /в пересчете на мышьяк/ (406)	9,31E-06		0,00037517	
																				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)	0,0125932		0,50748863	
001		Ленточный конвейер №5	1	7200	неорганизованный	6011	5					4600	3484	1	18	Орошение	2908	70	70	0101	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) (в пересчете на алюминий) (20)	0,000493		0,01277898	
																				0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,0006499		0,01684475	
																				0128	Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)	0,0003411		0,00884046	
																				0133	Кадмий оксид (в пересчете на кадмий) (295)	1,066E-07		2,763E-06	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
																				0138	Магний оксид (325)	0,0006396		0,01657814	
																				0146	Медь (II) оксид (в пересчете на медь) (Медь оксид, Меди оксид) (329)	3,718E-05		0,00096369	
																				0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	1,005E-06		2,6055E-05	
																				0207	Цинк оксид /в пересчете на цинк/ (662)	8,79E-07		2,2783E-05	
																				0325	Мышьяк, неорганические соединения /в пересчете на мышьяк/ (406)	1,856E-06		4,8111E-05	
																				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)	0,0025108		0,0650795	
001		Ленточный конвейер №6	1	7200	неорганизованный	6012	5					4616	3496	1	16	Орошение	2908	70	70	0101	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) (в пересчете на алюминий) (20)	0,0002001		0,00518653	
																				0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,0002638		0,00683668	
																				0128	Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)	0,0001384		0,00358803	
																				0133	Кадмий оксид (в пересчете на кадмий) (295)	4,33E-08		1,1214E-06	
																				0138	Магний оксид (325)	0,0002596		0,00672848	
																				0146	Медь (II) оксид (в пересчете на медь) (Медь оксид, Меди оксид) (329)	1,509E-05		0,00039113	
																				0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	4,08E-07		1,0575E-05	
																				0207	Цинк оксид /в пересчете на цинк/ (662)	3,567E-07		9,2467E-06	
																				0325	Мышьяк, неорганические соединения /в пересчете на мышьяк/ (406)	7,533E-07		1,9526E-05	
																				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)	0,001019		0,02641344	
001		Радиальный укладчик	1	7200	неорганизованный	6013	5					4615	3484	2	7					0101	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) (в пересчете на алюминий) (20)	0,0012961		0,03359422	
																				0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,0017084		0,04428257	
																				0128	Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)	0,0008966		0,02324038	
																				0133	Кадмий оксид (в пересчете на кадмий) (295)	2,802E-07		7,2636E-06	
																				0138	Магний оксид (325)	0,0016814		0,04358169	
																				0146	Медь (II) оксид (в пересчете на медь) (Медь оксид, Меди оксид) (329)	9,774E-05		0,00253341	
																				0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	2,643E-06		6,8495E-05	
																				0207	Цинк оксид /в пересчете на цинк/ (662)	2,311E-06		5,9893E-05	
																				0325	Мышьяк, неорганические соединения /в пересчете на мышьяк/ (406)	4,879E-06		0,00012648	
																				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)	0,0066005		0,17108522	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
001		Ленточный конвейер №1 в главном корпусе	1	7200	неорганизованный	6014	7					4615	3471	1	18					0101	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) (в пересчете на алюминий) (20)	0,00095		0,02462398	
																				0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,0012523		0,03245835	
																				0128	Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)	0,0006572		0,01703479	
																				0133	Кадмий оксид (в пересчете на кадмий) (295)	2,054E-07		5,3241E-06	
																				0138	Магний оксид (325)	0,0012324		0,03194462	
																				0146	Медь (II) оксид (в пересчете на медь) (Медь оксид, Меди оксид) (329)	7,164E-05		0,00185694	
																				0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	1,937E-06		5,0205E-05	
																				0207	Цинк оксид /в пересчете на цинк/ (662)	1,694E-06		4,3901E-05	
																				0325	Мышьяк, неорганические соединения /в пересчете на мышьяк/ (406)	3,577E-06		9,2705E-05	
																				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)	0,0048381		0,12540247	
001		Ленточный конвейер №2 в главном корпусе	1	7200	неорганизованный	6015	7					4622	3476	1	18					0101	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) (в пересчете на алюминий) (20)	0,00095		0,02462398	
																				0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,0012523		0,03245835	
																				0128	Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)	0,0006572		0,01703479	
																				0133	Кадмий оксид (в пересчете на кадмий) (295)	2,054E-07		5,3241E-06	
																				0138	Магний оксид (325)	0,0012324		0,03194462	
																				0146	Медь (II) оксид (в пересчете на медь) (Медь оксид, Меди оксид) (329)	7,164E-05		0,00185694	
																				0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	1,937E-06		5,0205E-05	
																				0207	Цинк оксид /в пересчете на цинк/ (662)	1,694E-06		4,3901E-05	
																				0325	Мышьяк, неорганические соединения /в пересчете на мышьяк/ (406)	3,577E-06		9,2705E-05	
																				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)	0,0048381		0,12540247	
001		Ленточный конвейер №1 нов.	1	7200	неорганизованный	6016	5					4614	3533	1	20					0101	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) (в пересчете на алюминий) (20)	0,000403		0,01044654	
																				0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,0005313		0,01377021	
																				0128	Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)	0,0002788		0,00722688	
																				0133	Кадмий оксид (в пересчете на кадмий) (295)	8,71E-08		2,2587E-06	
																				0138	Магний оксид (325)	0,0005229		0,01355226	
																				0146	Медь (II) оксид (в пересчете на медь) (Медь оксид, Меди оксид) (329)	3,039E-05		0,0007878	
																				0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	8,217E-07		2,1299E-05	
																				0207	Цинк оксид /в пересчете на цинк/ (662)	7,185E-07		1,8625E-05	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
																				0325	Мышьяк, неорганические соединения /в пересчете на мышьяк/ (406)	1,517E-06		3,9329E-05	
																				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)	0,0020525		0,05320105	
001		Ленточный конвейер №2 нов.	1	7200	неорганизованный	6017	5					4623	3508	1	20					0101	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) (в пересчете на алюминий) (20)	0,0011515		0,02984724	
																				0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,0015179		0,03934345	
																				0128	Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)	0,0007966		0,02064824	
																				0133	Кадмий оксид (в пересчете на кадмий) (295)	2,49E-07		6,4535E-06	
																				0138	Магний оксид (325)	0,0014939		0,03872075	
																				0146	Медь (II) оксид (в пересчете на медь) (Медь оксид, Меди оксид) (329)	8,684E-05		0,00225084	
																				0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	2,348E-06		6,0855E-05	
																				0207	Цинк оксид /в пересчете на цинк/ (662)	2,053E-06		5,3213E-05	
																				0325	Мышьяк, неорганические соединения /в пересчете на мышьяк/ (406)	4,335E-06		0,00011237	
																				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)	0,0058643		0,15200299	
001		Конусная дробилка №1 нов	1	7200	неорганизованный	6018	10					4623	3541	2	2					0101	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) (в пересчете на алюминий) (20)	0,0187121		0,09965025	
																				0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,0246656		0,131355	
																				0128	Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)	0,012945		0,06893775	
																				0133	Кадмий оксид (в пересчете на кадмий) (295)	4,046E-06		2,1546E-05	
																				0138	Магний оксид (325)	0,0242752		0,129276	
																				0146	Медь (II) оксид (в пересчете на медь) (Медь оксид, Меди оксид) (329)	0,0014111		0,00751483	
																				0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	3,815E-05		0,00020318	
																				0207	Цинк оксид /в пересчете на цинк/ (662)	3,336E-05		0,00017766	
																				0325	Мышьяк, неорганические соединения /в пересчете на мышьяк/ (406)	7,045E-05		0,00037517	
																				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)	0,0952951		0,50748863	
001		Ленточный конвейер №3 нов.	1	7200	неорганизованный	6019	5					4573	3484	1	21					0101	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) (в пересчете на алюминий) (20)	0,0016298		0,04224533	
																				0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,0021484		0,05568611	
																				0128	Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)	0,0011275		0,02922519	
																				0133	Кадмий оксид (в пересчете на кадмий) (295)	3,524E-07		9,1341E-06	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
																				0138	Магний оксид (325)	0,0021144		0,05480475	
																				0146	Медь (II) оксид (в пересчете на медь) (Медь оксид, Меди оксид) (329)	0,0001229		0,00318581	
																				0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	3,323E-06		8,6133E-05	
																				0207	Цинк оксид /в пересчете на цинк/ (662)	2,906E-06		7,5317E-05	
																				0325	Мышьяк, неорганические соединения /в пересчете на мышьяк/ (406)	6,136E-06		0,00015905	
																				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)	0,0083003		0,2151427	
001		Ленточный конвейер №4 нов.	1	7200	неорганизованный	6020	5					4589	3487	1	21					0101	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) (в пересчете на алюминий) (20)	0,000496		0,01285727	
																				0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,0006539		0,01694795	
																				0128	Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)	0,0003432		0,00889462	
																				0133	Кадмий оксид (в пересчете на кадмий) (295)	1,073E-07		2,78E-06	
																				0138	Магний оксид (325)	0,0006435		0,01667971	
																				0146	Медь (II) оксид (в пересчете на медь) (Медь оксид, Меди оксид) (329)	3,741E-05		0,00096959	
																				0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	1,011E-06		2,6215E-05	
																				0207	Цинк оксид /в пересчете на цинк/ (662)	8,844E-07		2,2922E-05	
																				0325	Мышьяк, неорганические соединения /в пересчете на мышьяк/ (406)	1,867E-06		4,8405E-05	
																				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)	0,0025262		0,06547821	
001		Ленточный конвейер №5 нов.	1	7200	неорганизованный	6021	5					4627	3513	1	8					0101	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) (в пересчете на алюминий) (20)	0,0009788		0,02537016	
																				0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,0012902		0,03344193	
																				0128	Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)	0,0006771		0,017551	
																				0133	Кадмий оксид (в пересчете на кадмий) (295)	2,116E-07		5,4854E-06	
																				0138	Магний оксид (325)	0,0012698		0,03291264	
																				0146	Медь (II) оксид (в пересчете на медь) (Медь оксид, Меди оксид) (329)	7,381E-05		0,00191322	
																				0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	1,996E-06		5,1727E-05	
																				0207	Цинк оксид /в пересчете на цинк/ (662)	1,745E-06		4,5231E-05	
																				0325	Мышьяк, неорганические соединения /в пересчете на мышьяк/ (406)	3,685E-06		9,5514E-05	
																				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)	0,0049847		0,12920254	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
001		Грохот нов.	1	7200	неорганизованный	6022	10					4579	3474	2	2					0101	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) (в пересчете на алюминий) (20)	0,0189385		0,14283203	
																				0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,0249639		0,1882755	
																				0128	Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)	0,0131016		0,09881076	
																				0133	Кадмий оксид (в пересчете на кадмий) (295)	4,095E-06		3,0883E-05	
																				0138	Магний оксид (325)	0,0245688		0,1852956	
																				0146	Медь (II) оксид (в пересчете на медь) (Медь оксид, Меди оксид) (329)	0,0014282		0,01077126	
																				0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	3,861E-05		0,00029122	
																				0207	Цинк оксид /в пересчете на цинк/ (662)	3,376E-05		0,00025465	
																				0325	Мышьяк, неорганические соединения /в пересчете на мышьяк/ (406)	7,13E-05		0,00053774	
																				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)	0,0964479		0,72740036	
001		Ленточный конвейер №6 нов.	1	7200	неорганизованный	6023	5					4621	3514	1	26					0101	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) (в пересчете на алюминий) (20)	0,0012667		0,03283197	
																				0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,0016697		0,0432778	
																				0128	Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)	0,0008763		0,02271306	
																				0133	Кадмий оксид (в пересчете на кадмий) (295)	2,739E-07		7,0988E-06	
																				0138	Магний оксид (325)	0,0016432		0,04259282	
																				0146	Медь (II) оксид (в пересчете на медь) (Медь оксид, Меди оксид) (329)	9,552E-05		0,00247593	
																				0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	2,583E-06		6,6941E-05	
																				0207	Цинк оксид /в пересчете на цинк/ (662)	2,258E-06		5,8534E-05	
																				0325	Мышьяк, неорганические соединения /в пересчете на мышьяк/ (406)	4,769E-06		0,00012361	
																				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)	0,0064507		0,16720329	
001		Ленточный конвейер №7 нов.	1	7200	неорганизованный	6024	5					4628	3518	1	18					0101	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) (в пересчете на алюминий) (20)	0,0012047		0,03122481	
																				0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,0015879		0,0411593	
																				0128	Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)	0,0008334		0,02160123	
																				0133	Кадмий оксид (в пересчете на кадмий) (295)	2,605E-07		6,7513E-06	
																				0138	Магний оксид (325)	0,0015628		0,04050786	
																				0146	Медь (II) оксид (в пересчете на медь) (Медь оксид, Меди оксид) (329)	9,085E-05		0,00235473	
																				0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	2,456E-06		6,3664E-05	
																				0207	Цинк оксид /в пересчете на цинк/ (662)	2,148E-06		5,5669E-05	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
																				0325	Мышьяк, неорганические соединения /в пересчете на мышьяк/ (406)	4,535E-06		0,00011756	
																				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)	0,006135		0,15901852	
001		Участок флотации - флотомашины BF-4.0	1	8160	неорганизованный	6025	8					4645	3449	2	2					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000004		0,000112	
																				0334	Сероуглерод (519)	0,000003		0,000074	
001		Участок флотации - флотомашины BF-10.0	1	8160	неорганизованный	6026	8					4651	3440	2	2					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,00006		0,001695	
																				0334	Сероуглерод (519)	0,00004		0,00113	
001		Участок флотации - сгуститель Ц-9	1	8160	неорганизованный	6027	8					4660	3436	2	2					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,00002		0,000617	
																				0334	Сероуглерод (519)	0,00001		0,000411	
001		Участок флотации - КЧР-6,3	1	8160	неорганизованный	6028	8					4669	3426	2	2					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0000007		0,00002	
																				0334	Сероуглерод (519)	0,0000005		0,000013	
001		Дозаторная	1	6120	неорганизованный	6029	8					4675	341705	2	2					0159	диНатрий сульфит (Натрия сульфит) (412)	0,0000005		0,000014	
																				0214	Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)	0,000006		0,00018	
																				1710	Бутилдитиокарбонат калия (Калий ксантогенат бутиловый) (112)	0,0000001		0,000002	
001		Сварочные работы	1		неорганизованный	6030	8					4763	3423	4	4					0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,03505		0,02423	
																				0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,00621		0,0042904	
																				0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,00144		0,000992	
001		Работа станков	1	1500	неорганизованный	6031	8					4778	3409	2	2					2902	Взвешенные частицы (116)	0,0235		0,3026	
																				2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0,0132		0,1782	
001		Покрасочные работы	1		неорганизованный	6032	8					4765	3418	2	2					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,0125		0,36	
																				2752	Уайт-спирит (1294*)	0,020278		0,3642	
																				2902	Взвешенные частицы (116)	0,00917		0,264	
001		Лаборатория	1	400	неорганизованный	6033	8					4672	3400	2	3					0101	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) (в пересчете на алюминий) (20)	5,334E-06		6,0012E-05	
																				0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	7,032E-06		7,9105E-05	
																				0128	Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)	3,69E-06		4,1516E-05	
																				0133	Кадмий оксид (в пересчете на кадмий) (295)	1,15E-09		1,30E-08	
																				0138	Магний оксид (325)	6,92E-06		7,7853E-05	
																				0146	Медь (II) оксид (в пересчете на медь) (Медь оксид, Меди оксид) (329)	4,023E-07		4,5256E-06	
																				0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	1,09E-08		1,2236E-07	
																				0207	Цинк оксид /в пересчете на цинк/ (662)	9,51E-09		1,0699E-07	
																				0325	Мышьяк, неорганические соединения /в пересчете на мышьяк/ (406)	2,01E-08		2,2593E-07	
																				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)	2,717E-05		0,00030562	
001		Фасовка концентратов	1	6120	неорганизованный	6034	8					4682	3419	2	2					0146	Медь (II) оксид (в пересчете на медь) (Медь оксид, Меди оксид) (329)	0,00869		0,0756	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
001		Резервуары СУГ	2	16320	неорганизованный	6035	2					4597	3395	6	6					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,8432		0,032519	
001		ДЭС №1	1	840	неорганизованный	6036	14				20	4682	3462	2	2					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1,06667		0,08292	
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,17333		0,01348	
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,06944		0,00518	
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,16667		0,01296	
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,86111		0,06738	
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,0000017		0,00000014	
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,01667		0,0013	
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,40278		0,0311	
001		ДЭС №2	1	840	неорганизованный	6037	4				20	4695	3419	2	2					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,23467		0,0215	
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,03813		0,00349	
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,01528		0,00134	
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,03667		0,00336	
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,18944		0,01747	
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,0000004		4,00E-08	
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,00367		0,00034	
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,08861		0,00806	
001		ДЭС №3	1	840	неорганизованный	6038	4				20	4583	3461	2	2					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,23467		0,03064	
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,03813		0,00498	
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,01528		0,00192	
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,03667		0,00479	
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,18944		0,0249	
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,0000004		5,00E-08	
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,00367		0,00048	
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,08861		0,01149	
001		ДЭС №4	1	840	неорганизованный	6039	4				20	4657	3520	2	2					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,42667		0,0215	
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,06933		0,00349	
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,02778		0,00134	
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,06667		0,00336	
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,34444		0,01747	
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,0000007		4,00E-08	
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,00667		0,00034	
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,16111		0,00806	
001		ДЭС №5	1	840	неорганизованный	6040	24				20	4772	3449	2	2					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	4,26667		0,00806	
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,69333		0,00131	
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,27778		0,0005	
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,66667		0,00126	
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	3,44444		0,00655	
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,0000067		1,00E-08	
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,06667		0,00013	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1,61111		0,00302	
001		Склад ПСП Склад ПСП Склад ПСП Склад ПСП	1 1 1 1	8760 8760 8760 8760	Бурт ПСП	6041	6					3962	3177	150	150					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)	0,3603		6,8797	

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

Номер: KZ22VWF00394261
Дата: 25.07.2025

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ

ЭКОЛОГИЯЛЫҚ РЕТТЕУ ЖӘНЕ БАҚЫЛАУ КОМИТЕТІ

МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

КОМИТЕТ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ

010000, Астана қ., Мәңгілік Ел даңғылы, 8
«Министрліктер үйі», 14-кіреберіс
Тел.: 8(7172)74-01-05, 8(7172)74-08-55

010000, г. Астана, проспект Мангилик Ел, 8
«Дом министерств», 14 подъезд
Тел.: 8(7172) 74-01-05, 8(7172)74-08-55

_____№_____
_____

Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду

На рассмотрение представлено: Заявление о намечаемой деятельности по объекту Товарищество с ограниченной ответственностью "СП "Камкор-Сарыарка".

Материалы поступили на рассмотрение: KZ02RYS01224184 от 25.06.2025 г.

Общие сведения

Сведения об инициаторе намечаемой деятельности: Товарищество с ограниченной ответственностью "СП "Камкор-Сарыарка", 100808, РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, КАРАГАНДИНСКАЯ ОБЛАСТЬ, КАРКАРАЛИНСКИЙ РАЙОН, БЕСОБИНСКИЙ С.О., С. БЕСОБА, Учетный квартал 3, строение № 459

Общее описание видов намечаемой деятельности и их классификация. Намечаемая деятельность по проекту «Модернизация обогатительной фабрики по переработке медных руд месторождения Камкор производительностью 750 000 тонн в год» согласно пп.3.3 «установки по производству нераскисленных цветных металлов из руды, концентратов или вторичных сырьевых материалов посредством металлургических, химических или электролитических процессов», раздела 1, Приложение 1, ЭК РК от 02.01.2021 г. (действующего с 01.07.2021г) относится к видам деятельности, для которых проведение процедуры оценки воздействий намечаемой деятельности воздействия намечаемой деятельности является обязательным.

Предположительные сроки начала реализации намечаемой деятельности и ее завершения (включая строительство, эксплуатацию и постутилизацию объекта). Период строительства – с 3 квартала 2025 г. Продолжительность строительства - 2 месяца. Сроки начала и окончания работ могут изменяться в зависимости от финансирования работ. Предполагаемый срок эксплуатации объекта начнется в 2025г. Сроки эксплуатации объекта может меняться в зависимости от окончания строительных работ.

Сведения о предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности. Местонахождение объекта: Карагандинская область, Каркаралинский район, Бесобинский сельский округ, на территории действующей обогатительной фабрики. Модернизация обогатительной фабрики по переработке руды месторождения Камкор производительностью 750 000 тонн в год планируется в Каркаралинском районе Карагандинской области, южнее от пос.Камкор, Бесобинского сельского округа, в 12 км. от пос. Бесоба. Участок относиться к административному центру Бесобинского сельского округа. Находится примерно в 87 км к западу от районного центра, города Каркаралинска. Ближайшая жилая зона – село Камкор расположено на расстоянии 3,0 км в восточном направлении, пос. Бесоба расположена в 12,48 км в северном направлении. Участок, выделенный под строительство, не попадает на рекреационные территории, зоны санитарной охраны источников водоснабжения, месторождения подземных вод питьевого качества. Мест массового отдыха населения – зон

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

размещения курортов, санаториев, домов отдыха, пансионатов, баз туризма, организованного отдыха населения вблизи проектируемого объекта нет. Координаты участка: 1 - 49°13'33.41", 74°25'09.08". 2 - 49°13'28.22", 74°25'14.90". 3 - 49°13'26.01", 74°25'08.81". 4 - 49°13'32.60", 74°25'02.17".

Общие предполагаемые технические характеристики намечаемой деятельности, включая мощность производительность) объекта, его предполагаемые размеры, характеристику продукции. Модернизация обогатительной фабрики по переработке руды месторождения «Камкор» производительностью 750 000 тонн в год предназначена для производства катодной меди за счет выхода рудника на проектную мощность. Проектный объем перерабатываемой руды – 0,75 млн. тонн в год при среднем содержании меди – 0,61 %. Срок эксплуатации фабрики по подтвержденным запасам составляет – до 10 лет. Срок службы конструкций – 20 лет. Срок службы основного оборудования – 10 лет. В проекте предусмотрено модернизация следующих объектов основного производства: – Дробильно-сортировочный комплекс; – Главный корпус обогатительной фабрики; – Хвостохранилище. Расчетная производительность дробильно-сортировочного комплекса: существующее – 89,9т/ч, 1470,6 т/сут. После модернизации составляет – 150т/ч, 2205,9 т/сут. Производительность главного корпуса ОФ: существующее – 64,3 т/ч, 1470,6 т/сут. После модернизации составляет 96,5 т/ч, 2205,9 т/сут. Проектом предусматривается строительство нового хвостохранилища - отметка максимального заполнения секции 788,5 м - емкость 2 300 000 м³. Настоящим проектом предусматривается строительство оградительной дамбы до отметки 790,0 м для создания хвостохранилища наливного типа. Остальные существующие здания и сооружения на площадке работают без увеличения мощностей и производительности.

Краткое описание предполагаемых технических и технологических решений для намечаемой деятельности. В проекте предусмотрено модернизация следующих объектов основного производства: – Дробильно-сортировочный комплекс; – Главный корпус обогатительной фабрики; – Хвостохранилище с прудом осветленной воды и плавучей насосной станцией оборотного водоснабжения. Перечень существующих сооружений на площадке строительства: Цех флотации; Дробильно-сортировочный комплекс ; Рудный двор; Котельная; Резервуары СУГ; Насосная станция пожаротушения и водоснабжения; Противопожарные резервуары; Ремонтный участок; Хвостохранилище. Существующий главный корпус обогатительной фабрики включает в себя реагентное отделение, участок измельчения, участок флотации, отделение сгущения и фильтрации, склад концентратов, административно-бытовой комплекс, лабораторию. Проект предполагает переработку 750 000 тонн в год смеси сульфидных руд Северного и Южного участков месторождения Камкор. Добытая из карьера руда поступает в дробильно-сортировочный комплекс, где дробится в три стадии. Дробленая руда подается на двухстадийное измельчение в шаровой мельнице. После измельчения и классификации рудная пульпа подается на основную медную флотацию. Черновой концентрат основной флотации трижды перечищается. Хвосты основной флотации поступают на контрольную флотацию. Промпродукты контрольной флотации и I перечистки возвращаются в основную флотацию меди, а промпродукты II и III перечисток возвращаются в предыдущие операции. Медный концентрат подвергается обезвоживанию путем сгущения с последующей фильтрацией. Фильтрованный концентрат затаривается и отправляется потребителю. Слив сгустителя и фильтрат направляются в оборотное водоснабжение. Дробильно-сортировочный комплекс предназначен для дробления первоначальной фракции руды 500 мм до фракции 20-15 мм. Расчетная производительность дробильно-сортировочного комплекса после модернизации составляет –150т/ч, 2205,9 т/сут. Производительность главного корпуса ОФ после модернизации составляет 96,5 т/ч, 2205,9 т/сут. В состав сооружений проектируемого хвостохранилища входят: 1. Хвостохранилище с эксплуатационной дорогой; 2. Магистральные и распределительные пульпопроводы хвостов

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

с выпусками; 3. Трубопроводы осветленной воды с плавучей насосной станцией; 4. Контрольно- измерительная аппаратура (КИА). Настоящим рабочим проектом предусматривается строительство оградительной дамбы до отметки 790,0 м для создания хвостохранилища наливного типа. Отметка максимального заполнения секции 788,5 м - емкость 2 300 000 м ³. Отметка ложа принята 770,0 м.В качестве противофильтрационных мероприятий на хвостохранилищах принята полиэтиленовая пленка толщиной 0,5 мм. Переходной слой из суглинка. Общая списочная численность персонала – 124 человека.

Краткая характеристика компонентов окружающей среды

Описание ожидаемых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. За период строительства происходит выделение не более чем от 25 источников загрязнения атмосферы. Предполагаемый объем выбросов за период строительства – 23,42 т/период. Предполагаемый перечень наименований загрязняющих веществ (с указанием класса опасности) и предполагаемых объемов: Железо (II, III) оксиды (3) – 0,02 т/период, Марганец и его соединения (2) – 0,0015 т/период, Олово оксид (3) – 0,00005 т/период, Свинец и его неорганические соединения (1) – 0,00008 т/период, Азота (IV) диоксид (2) – 0,1 т/период, Азот (II) оксид (3) - 0,02 т/период, Углерод (3) – 0,007 т/период, Сера диоксид (3) – 0,02 т/ период, Углерод оксид (4) – 2,3 т/период, Диметилбензол (3) – 0,2 т/период, Винилбензол (2) – 0,001 т/ период, Бенз/а/пирен (1) – 0,0000001 т/период, Хлорэтилен (1) – 0,000017 т/период, Бутан-1-ол (3) – 0,0005 т /период, 2-Метилпропан-1-ол (4) – 0,000005 т/период, 2-Этоксиэтанол (0,7) – 0,000017 т/период, Формальдегид (2) – 0,0013 т/период, Керосин (2) – 0,5 т/период, Сольвент нафта (0,2) – 0,05 т/период, Уайт-спирит (4) – 0,015 т/период, Углеводороды предельные С12-С19 (4) – 0,05 т/период, Взвешенные частицы (3) – 0,012 т/период, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (3) – 20,11 т/период, Пыль абразивная (0,1) – 0,007 т/период. За период эксплуатации, с учетом модернизации фабрики, происходит выделение не более чем от 45 источников загрязнения атмосферы. Предполагаемая масса выбросов на период эксплуатации составит – не более 80,0 тонн/год. Предполагаемый перечень наименований загрязняющих веществ (с указанием класса опасности). Алюминий оксид (2) – 4,3 т/год, Железо (II, III) оксиды (3) – 5,71 т/год, Кальций оксид (0,3) – 2,98 т/год, Кадмий оксид (1) – 0,00093 т/год, Магний оксид (3) – 5,582 т/год, Марганец и его соединения (2) – 0,0064 т/год, Медь (II) оксид (2) – 0,438 т/ год, ДиНатрий сульфит (Натрия сульфит) – 0,00002 т/год, Свинец и его неорганические соединения (1) – 0,0088 т/год, Цинк оксид (3) – 0,0077 т/год, Кальций дигидроксид (3) – 0,00027 т/год, Азота (IV) диоксид (2) – 2,82 т/год, Азот (II) оксид (3) – 0,46 т/год, Мышьяк, неорганические соединения (2) – 0,0162 т/год, Углерод (3) – 0,015 т/год, Сера диоксид (3) – 0,039 т/год, Сероводород (2) – 0,0037 т/год, Сероуглерод (2) – 0,0024 т/ год, Углерод оксид (4) – 10,94 т/год, Фтористые газообразные соединения (2) – 0,0015 т/год, Метан – 0,407 т/ год, Ксилол (4) – 0,54 т/год, Бенз/а/пирен (1) – 0,00000042 т/год, Формальдегид – 0,0039 т/год, Бутилдитиокарбонат калия (Калий ксантогенат бутиловый) – 0,00000304 т/год, Уайт-спирит (3) – 0,5463 т/ год, Алканы С12-С19 (4) – 0,1414 т/год, Взвешенные частицы (3) – 0,85 т/год, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (3) – 43,822 т/год, Пыль абразивная (3) – 0,2673 т/год.

Описание сбросов загрязняющих веществ. Сброс загрязняющих веществ на рельеф местности и в водные объекты не предусматривается. Период строительства. На строительной площадке для работающего персонала устанавливается биотуалет. По мере накопления, фекальные стоки по договору вывозятся ассенизационной машиной. Предполагаемый объем образования сточных вод – 297 м3/период строительства. В период эксплуатации – водоотведение существующее. В период эксплуатации водоотведение осуществляется в проектируемые септики. С целью минимизации расхода воды на объектах намечаемой деятельности будет использоваться система оборотного водоснабжения, предназначенная для повторного использования воды в технологическом процессе. Сбор стоков бытовой канализации от зданий предусмотрен в выгребы из сборных железобетонных элементов.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Емкость каждого выгреба составляет - 0,65 м³. Септики выполнены из железобетонных элементов с гидроизоляцией в виде геопленки, с целью исключения попадания сточных вод в подземные горизонты. По мере накопления, фекальные стоки по договору вывозятся ассенизационной машиной.

Водоснабжение и водоотведение. Водоснабжение и водоотведение осуществляются в период строительно-монтажных работ и в период эксплуатации фабрики. В период строительства Водоснабжение строительной площадки осуществлять привозной водой, поставляемой согласно договору о предоставлении услуг по водоснабжению. На период проведения строительно-монтажных работ будет организован подвоз бутилированной воды на питьевые нужды работников Норма расхода воды на 1-го работающего в сутки на питьевые нужды – 0,025м3/сутки; на строительной площадке для работающего персонала устанавливается биотуалет. Из биотуалета фекальные стоки по договору вывозятся ассенизационной машиной. В период эксплуатации. Увеличение объемов водоснабжение данным проектом не предусматривается. Водоснабжение осуществляется согласно разрешению на специальное водопользование №KZ60VTE00285456 Серия Нура от 23.01.2025 года, выданное РГУ "Нура-Сарысуская бассейновая инспекция по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан".

Проектом предусматривается оборотное водоснабжение. Площадка проектируемого объекта расположена вне водоохранных зон и полос водных объектов. Ближайший водный объект (р.Байкожа) расположен на расстоянии более 5000 м от проектируемого объекта. Объект расположен вне водоохранной зоны и полосы водохранилища.

В процессе строительства объекта вода используется на хозяйственно-бытовые и технические нужды. В период эксплуатации фабрики водоснабжение существующее. Источником хозяйственно-питьевого водоснабжения служит существующий внутриплощадочный водопровод фабрики, подающий воду из резервуаров запаса воды. Для сбора фекальных стоков будут установлены биотуалеты, с последующим вывозом по договору. Производственные сточные воды в период строительства не образуются. Водоотведение в период эксплуатации - существующее. Бытовые и производственные стоки от санитарных приборов помещений фабрики отводятся в септики, расположенные рядом со зданиями. По мере накопления стоки вывозятся на основании договора подрядными организациями.

Объем предполагаемой воды в период строительства составляет: • на хозяйственно-бытовые нужды – 40 м³/период строительства – привозная вода на договорной основе. • на производственные нужды – 137,6 м³/период строительства – привозная вода на договорной основе (возможно использование карьерной воды из пруда накопителя). В период эксплуатации: Увеличение водоснабжения не планируется. Объем воды в период эксплуатации существующей обогатительной фабрики составляет: • хозяйственно-бытовые нужды - 986 м3 в год, согласно разрешению на специальное водопользование №KZ60VTE00285456 Серия Нура от 23.01.2025 года.

Описание отходов. В период строительства объектов намечаемой деятельности будет образовываться не более 10 видов отходов производства и потребления, которые относятся к опасным и неопасным отходам. Предполагаемый объем их образования составит – 22,52 т/год. - твердые бытовые отходы в количестве до 1,32 т (образуются при жизнедеятельности персонала); -строительные отходы в количестве до 15,0 т (Образуются в результате проведения ремонтных работ на территории комплекса); - огарки сварочных электродов в количестве до 1,0 т (образуются при сварочных работах); - тара, загрязненная ЛКМ в количестве до 1,0 т (образуется при проведения ремонтных работ), - Лом черного металла в количестве до 1,3 т (образуется при проведения ремонтных работ); - Обтирочный материал (ветошь) в количестве до 1,0 т (образуется при проведения ремонтных работ); В период

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

эксплуатации объектов намечаемой деятельности возможно образование не более 10 видов отходов производства и потребления. Предполагаемый объем образования отходов, после модернизации фабрики составит – не более 785 000,0 т/год, в том числе опасных и неопасных. Предполагаемый перечень и объем образуемых отходов: - твердые бытовые отходы в количестве до 14,0 т (образуются при жизнедеятельности персонала); - пищевые отходы в количестве до 10,0 т (образуются при жизнедеятельности персонала); - Отработанные светодиодные лампы в количестве до 1,0 т (Образуются в результате исчерпания времени работы ламп); - Отработанное масло в количестве до 4,0 т (образуются при замене масла в насосных аппаратах); - Лом черного металла в количестве до 2,0 т (образуется при проведения ремонтных работ); - Отходы резино-технических изделий в количестве до 6,5 т (образуется при проведения ремонтных работ); - Медицинские отходы в количестве до 1,0 т (образуется при проведения мед.работ); - Отходы обогащения (отходы от разработки металлоносных полезных ископаемых) в количестве до 750 000 т. Отходы обогащения в количестве будет размещаться на хвостохранилище с противофильтрационным экраном. Основной объем отходов представлен жидкой фракцией. Жидкая фаза представлена оборотной водой, которая не является отходами. Попадание в почву загрязняющих веществ исключается, т.к. площадка хвостохранилища будет иметь специальный противофильтрационный экран, соответствующий современным экологическим требованиям. После окончания эксплуатации хвостохранилища, участок подлежит обязательному восстановлению – рекультивации. Принятая операция – удаление отходов: захоронение.

Выводы:

В Отчете о возможных воздействиях необходимо учесть следующие замечания:

1.Необходимо Проект отчета о воздействии оформить в соответствии со ст.72 Кодекса и Приложением 2 к Инструкции по организации и проведению экологической оценки, утвержденной приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года №280 (далее – Инструкция);

2.Представить ситуационную карту-схему расположения объекта, отношение его к водным объектам, жилым застройкам. (Приложение 1 к «Правилам оказания государственных услуг в области охраны окружающей среды» от 2 июня 2020 года № 130);

3.Представить описание текущего состояния компонентов окружающей среды в сравнении с экологическими нормативами, а при их отсутствии – с гигиеническими нормативами;

4.Необходимо включить информацию относительно расположения проектируемого объекта и источников его воздействия к жилой зоне, розы ветров, СЗЗ для строящегося объекта в соответствии с требованиями по обеспечению безопасности жизни и здоровья населения. Согласно пп.2 п.4 ст. 46 Экологического Кодекса (далее – Кодекс) о здоровье народа и системе здравоохранения проводится санитарно-эпидемиологическая экспертиза проектов нормативной документации по предельно допустимым выбросам и предельно допустимым сбросам вредных веществ и физических факторов в окружающую среду;

5.Представить предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха, водных ресурсов, мест размещения отходов.

6.Согласно пп.1) п.4 ст.72 Кодекса предоставить информацию об ожидаемых видах, характеристиках и количестве эмиссий в окружающую среду, разделить валовые выбросы ЗВ: с учетом и без учета транспорта, указать количество источников (организованные, неорганизованные) в период эксплуатации.

7.Согласно пп.1) п.4 ст.72 Кодекса необходимо указать объемы образования всех видов отходов проектируемого объекта, а также предусмотреть альтернативные методы использования отходов (методы сортировки, обезвреживания и утилизации всех образуемых видов отходов и варианты методов обращения с данным видом отходов и его утилизации).

8.Предусмотреть внедрение мероприятий согласно Приложения 4 к Кодексу, а также

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

предлагаемые меры по предупреждению, исключению и снижению возможных форм неблагоприятного воздействия на окружающую среду, а также по устранению его последствий: охрана атмосферного воздуха; охрана от воздействия на водные экосистемы; охрана водных объектов; охрана земель; охрана животного и растительного мира; обращение с отходами; радиационная, биологическая и химическая безопасность; внедрение систем управления и наилучших безопасных технологий.

9.Увеличивается объем переработки руды на обеих ОФ, следовательно, увеличивается объем технического водоснабжения. Необходимо выполнить водный баланс, с указанием оборотного водоснабжения и представить согласование на забор воды с уполномоченным органом по водным ресурсам.

10.Оценить воздействие на компоненты ОС при транспортировке хвостов в хвостохранилище. Описать возможные риски загрязнения.

11.Предоставить существующую, проектную, остаточную емкость хвостохранилища с учетом роста производительности руды.

12.Необходимо предоставить технические характеристики распределительных пульпопроводов. Описать ожидаемые риски учитывая объем увеличения хвостов.

13.Выполнить классификацию опасных отходов в соответствии с действующим Классификатором, утвержденным Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314.

14.Разработать план действии при аварийных ситуациях по недопущению и (или) ликвидации последствии загрязнения окружающей среды (загрязнении земельных ресурсов, атмосферного воздуха и водных ресурсов) по отдельности, при возможных вероятных рисках возникновения таких как дренирование хвостохранилища, пруда-накопителя, перелив дамбы, протечка распределительных пульпопроводов и т.д.

15.Описать возможные аварийные ситуации при транспортировке пульпы в хвостохранилище и предоставить пути их предотвращения.

16.Необходимо детализировать информацию по описанию технических и технологических решений.

17. В соответствии с п.4 статьи 72 Кодекса, проект отчета о возможных воздействиях должен быть подготовлен с учетом содержания заключения об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду.

18. Проект отчета о возможных воздействиях необходимо направить согласно статьи 72 Кодекса, в рамках государственной услуги «Выдача заключения по результатам оценки воздействия на окружающую среду» в соответствии с приложением 4 к Правилам оказания государственных услуг в области охраны окружающей среды утвержденной приказом МЭГПР РК от 02.06.2020 г. № 130 (далее – Правила).

Согласно Правил необходимо представить:

1) заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействий намечаемой деятельности;

2) проект отчета о возможных воздействиях;

3) сопроводительное письмо с указанием предлагаемых мест, даты и времени начала проведения общественных слушаний, согласованных с местными исполнительными органами соответствующих административно-территориальных единиц;

Общественные слушания в отношении проекта отчета о возможных воздействиях проводятся согласно ст.73 Кодекса, а также главы 3 Правил проведения общественных слушаний, утвержденных приказом МЭГПР РК от 03.08.2021г. № 286 (измен. Приказом Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 марта 2024 года № 58).

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Замечания и предложения от Комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан.

В соответствии со ст.24 Водного кодекса Республики Казахстан *(далее - Кодекс)* Бассейновая инспекция согласовывает работы, связанные со строительной деятельностью, лесоразведением, операциями по недропользованию, бурением скважин, санацией поверхностных водных объектов, рыбохозяйственной мелиорацией водных объектов, сельскохозяйственными и иными работами на водных объектах, в водоохранных зонах и полосах.

Согласно представленных материалов, рассматриваемый участок расположен за пределами установленных водоохранных зон и полос.

Согласно п.5 ст.92 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.

В связи с этим, для рассмотрения вопроса о необходимости получения согласования от Бассейновой инспекции, необходимо представить информацию уполномоченного органа по изучению и использованию недр о наличии либо отсутствии контуров месторождений подземных вод на данном участке.

Дополнительно сообщаем, в случае забора воды из поверхностных или подземных водных объектов, а также осуществления сброса сточных вод, необходимо оформить разрешение на специальное водопользование в соответствии со ст.45, 46 Кодекса.

Заместитель председателя **А. Бекмухаметов**

Исп. Елубай С.
74-08-80

Заместитель председателя Бекмухаметов Алибек Муратович

Осы құжат «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Ответы по выводам в Заключении об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду по проекту «Модернизация обогатительной фабрики по переработке медных руд месторождения Камкор производительностью 750 000 тонн в год»

№	Выводы	Ответы
1	В Отчете о возможных воздействиях необходимо учесть следующие замечания: Необходимо Проект отчета о воздействии оформить в соответствии со ст.72 Кодекса и Приложением 2 к Инструкции по организации и проведению экологической оценки, утвержденной приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года №280 (далее – Инструкция);	Проект отчета о возможных воздействиях оформлен в соответствии со ст.72 Экологического Кодекса Республики Казахстан (далее - Кодекс) и Приложением 2 к Инструкции по организации и проведению экологической оценки, утвержденной приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года №280 (далее - Инструкция).
2	Представить ситуационную карту-схему расположения объекта, отношение его к водным объектам, жилым застройкам. (Приложение 1 к «Правилам оказания государственных услуг в области охраны окружающей среды» от 2 июня 2020 года № 130);	Ситуационные карты-схемы расположения объекта с указанием на ней расстояний относительно ближайшей жилой зоны и водных объектов представлены в подразделе 1.1.
3	Представить описание текущего состояния компонентов окружающей среды в сравнении с экологическими нормативами, а при их отсутствии – с гигиеническими нормативами;	В Отчете приведена информация текущего состояния компонентов окружающей среды в подразделе 1.2.
4	Необходимо включить информацию относительно расположения проектируемого объекта и источников его воздействия к жилой зоне, розы ветров, СЗЗ для строящегося объекта в соответствии с требованиями по обеспечению безопасности жизни и здоровья населения. Согласно пп.2 п.4 ст. 46 Экологического Кодекса (далее – Кодекс) о здоровье народа и системе здравоохранения проводится санитарно-эпидемиологическая экспертиза проектов нормативной документации по предельно допустимым выбросам и предельно допустимым сбросам вредных веществ и физических факторов в окружающую среду;	В Отчете приведена информация относительно расположения проектируемого объекта и источников его воздействия к жилой зоне, розы ветров, СЗЗ для строящегося объекта в соответствии с требованиями по обеспечению безопасности жизни и здоровья населения. Санитарно-эпидемиологическая экспертиза проекта проводится в составе государственной вневедомственной экспертизы, также санитарно-эпидемиологическая экспертиза проектов нормативной документации по предельно допустимым выбросам и предельно допустимым сбросам вредных веществ и физических факторов в окружающую среду будет проводится на следующей стадии проектирования.
5	Представить предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха, водных ресурсов, мест размещения отходов.	В подразделе 12.1 Отчета представлены предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха, водных ресурсов, мест размещения отходов.
6	Согласно пп.1) п.4 ст.72 Кодекса предоставить информацию об ожидаемых видах, характеристиках и количестве эмиссий в окружающую среду, разделить валовые выбросы ЗВ: с учетом и без учета транспорта, указать количество источников (организованные, неорганизованные) в	В подразделе 1.8 представлена информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве эмиссий в окружающую среду.

	период эксплуатации.	
7	Согласно пп.1) п.4 ст.72 Кодекса необходимо указать объемы образования всех видов отходов проектируемого объекта, а также предусмотреть альтернативные методы использования отходов (методы сортировки, обезвреживания и утилизации всех образуемых видов отходов и варианты методов обращения с данным видом отходов и его утилизации).	В подразделе 1.9 и разделе 9 приведена информация по объемам образования всех видов отходов проектируемого объекта, а также по местам временного складирования отходов. Сбор и накопление отходов производства и потребления для временного хранения осуществляется на открытых площадках предприятия, а также на временных открытых складах в специальных емкостях (контейнерах). Своевременный сбор, организация временного хранения, утилизация способствуют выполнению санитарных и противопожарных норм и сводят к минимуму их воздействие на окружающую среду. В проекте учтены особенности управления отходов согласно ст.358 ЭК РК и принципы иерархии мер по предотвращению образования отходов согласно ст.329 ЭК РК.
8	Предусмотреть внедрение мероприятий согласно Приложения 4 к Кодексу, а также предлагаемые меры по предупреждению, исключению и снижению возможных форм неблагоприятного воздействия на окружающую среду, а также по устранению его последствий: охрана атмосферного воздуха; охрана от воздействия на водные экосистемы; охрана водных объектов; охрана земель; охрана животного и растительного мира; обращение с отходами; радиационная, биологическая и химическая безопасность; внедрение систем управления и наилучших безопасных технологий.	Проектом предусмотрены мероприятия согласно Приложения 4 к Кодексу.
9	Увеличивается объем переработки руды на обеих ОФ, следовательно, увеличивается объем технического водоснабжения. Необходимо выполнить водный баланс, с указанием оборотного водоснабжения и представить согласование на забор воды с уполномоченным органом по водным ресурсам.	Проектом не предусматривается увеличения объемов водопотребления. Согласно технических решений объем воды остается в пределах выделенных объемов. Водоснабжение осуществляется согласно разрешения на специальное водопользование №KZ60VTE00285456 Серия Нура от 23.01.2025 года, выданное РГУ "Нура-Сарысуская бассейновая инспекция по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан" Общее количество воды по фабрике составляет: - водоснабжение – 986 м3/сут, 359 890 м3/год. Технологическое водоснабжение будет осуществляться с использованием технической и оборотной воды. Свежая вода расходуется в операциях на приготовление

		растворов реагентов и ряд технологических операций, где недопустимо использование оборотной воды. Оборотная вода будет использована на технологические нужды. Общий расход сырой воды на хозяйственно-бытовые нужды объектов фабрики составит 2,9 м3/сут, 986,0 м3/год. Общий расход воды на технологические нужды при переработке руды (без учета водопотребления на хозяйственно-бытовые нужды) составит 358 904 м^3/год – оборотное водоснабжение из замкнутого цикла. Необходимая потребность воды на пополнение технологических нужд в год – отсутствует. Потери в оборотном водоснабжении – испарение с хвостохранилища. Пополнение – дождевые и талые воды. Приток дождевых и талых вод в хвостохранилище будет полностью покрывать отток воды вместе с готовым концентратом. Более подробная информация приведена в подразделе 1.8.
10	Оценить воздействие на компоненты ОС при транспортировке хвостов в хвостохранилище. Описать возможные риски загрязнения.	В Отчета выполнена оценка возможных необратимых воздействий на окружающую среду. Также приведена информация о возможных рисках загрязнения, возникновения аварийных ситуаций на предприятии и пути их предотвращения;
11	Предоставить существующую, проектную, остаточную емкость хвостохранилища с учетом роста производительности руды.	Проектом предусматривается строительство оградительной дамбы до отметки 790,0 м для создания хвостохранилища наливного типа. Отметка максимального заполнения секции 788,5 м - емкость 2 300 000 м^3. Отметка ложа принята 770,0 м. Данная информация приведена в Отчете.
12	Необходимо предоставить технические характеристики распределительных пульпопроводов. Описать ожидаемые риски учитывая объем увеличения хвостов.	В подразделе 1.3 Отчета представлены технические и технологические решения по проекту. Проектом предусматривается строительство нового хвостохранилища. Пульповоды и водоводы оборотной воды предусмотрены из пластмассовых труб. Распределительные пульповоды прокладываются вдоль внутренней бровки гребня, уложенные на деревянные подкладки.
13	Выполнить классификацию опасных отходов в соответствии с действующим Классификатором, утвержденным Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314.	В подразделе 1.9 и разделе 9 указаны объемы образования всех видов отходов проектируемого объекта, а также выполнена классификация опасных отходов в соответствии с действующим Классификатором, утвержденным Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314.
14	Разработать план действии при аварийных ситуациях по недопущению и (или)	В разделе 11 Отчета приведена информация о возникновении аварийных ситуациях на

	ликвидации последствии загрязнения окружающей среды (загрязнении земельных ресурсов, атмосферного воздуха и водных ресурсов) по отдельности, при возможных вероятных рисках возникновения таких как дренирование хвостохранилища, пруда-накопителя, перелив дамбы, протечка распределительных пульпопроводов и т.д.	предприятии и пути их предотвращения;
15	Описать возможные аварийные ситуации при транспортировке пульпы в хвостохранилище и предоставить пути их предотвращения.	В разделе 11 (пп.11.9) Отчета приведена информация о возникновении аварийных ситуациях на хвостохранилище и пульпопроводе и пути их предотвращения;
16	Необходимо детализировать информацию по описанию технических и технологических решений.	В Отчете в подразделе 1.3 приведена информация по описанию технических и технологических решений.
17	В соответствии с п.4 статьи 72 Кодекса, проект отчета о возможных воздействиях должен быть подготовлен с учетом содержания заключения об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду.	Отчет о возможных воздействиях подготовлен с учетом содержания заключения об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду в соответствии с п.4 статьи 72 Кодекса.
18	Проект отчета о возможных воздействиях необходимо направить согласно статьи 72 Кодекса, в рамках государственной услуги «Выдача заключения по результатам оценки воздействия на окружающую среду» в соответствии с приложением 4 к Правилам оказания государственных услуг в области охраны окружающей среды утвержденной приказом МЭГПР РК от 02.06.2020 г. № 130 (далее – Правила). Согласно Правил необходимо представить: 1) заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействий намечаемой деятельности; 2) проект отчета о возможных воздействиях; 3) сопроводительное письмо с указанием предлагаемых мест, даты и времени начала проведения общественных слушаний, согласованных с местными исполнительными органами соответствующих административно-территориальных единиц; Общественные слушания в отношении проекта отчета о возможных воздействиях проводятся согласно ст.73 Кодекса, а также главы 3 Правил проведения общественных слушаний, утвержденных приказом МЭГПР РК от 03.08.2021г. № 286 (измен. Приказом Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 марта 2024 года № 58).	Проектом учитываются требования статьи 72 Кодекса и приложения 4 к Правилам оказания государственных услуг в области охраны окружающей среды утвержденной приказом МЭГПР РК от 02.06.2020 г. № 130.
19	В соответствии со ст.24 Водного кодекса Республики Казахстан *(далее - Кодекс)* Бассейновая инспекция согласовывает работы, связанные со строительной	Согласно сведений, выданного ТОО «Республиканский центр геологической информации «Казгеоинформ» №26-14-03/589 от 26.05.2022г., на территории

	деятельностью, лесоразведением, операциями по недропользованию, бурением скважин, санацией поверхностных водных объектов, рыбохозяйственной мелиорацией водных объектов, сельскохозяйственными и иными работами на водных объектах, в водоохранных зонах и полосах. Согласно представленных материалов, рассматриваемый участок расположен за пределами установленных водоохранных зон и полос. Согласно п.5 ст.92 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. В связи с этим, для рассмотрения вопроса о необходимости получения согласования от Бассейновой инспекции, необходимо представить информацию уполномоченного органа по изучению и использованию недр о наличии либо отсутствии контуров месторождений подземных вод на данном участке.	участка в Каркаралинском районе Карагандинской области в пределах указанных координат, месторождения подземных вод, состоящие на государственном учете отсутствуют (Приложение в Отчете).

Приложение 2
К договору на оказания услуг
по проектированию объекта строительства
№102 от «24» декабря 2024 года.

Утверждаю
Генеральный директор
ТОО «СП Камкор-Сарыарка»
Жунусов Ш.А.

Задание на проектирование
РП «Модернизация обогатительной фабрики по переработке медных руд месторождения Камкор производительностью 750 000 тонн в год»

№ п.п	Перечень основных данных и требований	Содержание
1	Основание для проектирования	Договор
2	Вид строительства	Модернизация действующей обогатительной фабрики производительностью 500 тыс.т в год
3	Стадийность проектирования	Рабочий проект (РП). Одностадийное
4	Требования по вариантной и конкурсной разработке	Не требуется
5	Сроки разработки проекта	Разработка проектной документации не более 4 (четырех) месяцев. Согласования экологической части проекта согласно предоставленного графика Исполнителя утвержденный регламентом рассмотрения и согласования гос. Органами.
6	Основные технико-экономические показатели объекта, в том числе мощность по переработке руды	За основу принять "Технологический регламент по переработке медных руд месторождения "Камкор", разработанный ДГП "ВНИИЦВЕТМЕТ" и действующую схему переработки руды. Годовую мощность по дроблению и переработке руды на ОФ принять - 750 тыс. т. Разработать комплект проектной документации в объеме необходимом для прохождения комплексной экспертизы и строительства объекта, в т.ч.: - Здание обогатительной фабрики (главный корпус); - Дробильно-сортировочный комплекс; - Объекты электроснабжения; - Хвостохранилище
7	Основные требования к технологическому оборудованию	Выполнить согласно действующих норм РК.
8	Требования к технологии, режиму предприятия	Режим работы предприятия: Вахтовый метод работы 15/15 - двухсменный, круглосуточный, 365 (366) дней в году.
9	Требования к архитектурно-строительным, объемно-	Проектные работы по ДСК.

	планировочным и конструктивным решениям	Дополнительно к действующей схеме будут добавлены: - грохот – 1 ед. - вертикальная роторная дробилка – 1 ед. - конвейерная линия – 5 ед. - система пылеподавления ДСК Обеспечение энергией доп. оборудования - Дизель-генераторная станция. Проектные работы по ОФ (Главный корпус): - флотационные машины 10м^3 – 10 ед. Возможны изменения количества оборудования ДСК и ОФ. - Хвостохранилище вместимостью не менее 2,0 млн.м^3 , тип - наливной.
10	Требования к качеству, конкурентоспособности и экологическим параметрам продукции.	Требования к качеству, конкурентоспособности и экологическим параметрам продукции.
11	Требования, объем и организация строительства.	Разработать проект организации строительства (ПОС).
12	Выделение очередей, в том числе пусковых комплексов и этапов, требования по перспективному расширению предприятия.	Не требуется выделение отдельных пусковых очередей
13	Требования и условия в разработке природоохранных мер и мероприятий к проекту	Выполнить Заявление о намечаемой деятельности (ЗОНД); Выполнить раздел «Отчет о возможных воздействиях» (ОоВВ); Проведение общественных слушания Разработка проекта обоснования санитарно-защитной зоны (при необходимости, путем заключения дополнительного соглашения). Предоставление всех расчетов в формате excel с рабочими формулами.
14	Требования к режиму безопасности и гигиене труда.	Выполнить согласно действующих норм РК
15	Требования по выполнению опытно-конструкторских и научно-исследовательских работ.	Не требуется
16	Требования по энергосбережению	Выполнить согласно действующих норм РК
17	Состав демонстрационных материалов	Не требуется
18	Требования по применению строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования Казахстанского производства для объектов, финансируемых за счет государственных инвестиций и средств квазигосударственного сектора предоставляются согласно базы данных товаров, работ, услуг и их поставщиков, сформированной в соответствии с Правилами формирования и ведения базы данных товаров,	Выполнить согласно действующих норм РК

	работ, услуг и их поставщиков, утвержденными приказом исполняющего обязанности Министра по инвестициям от 26 ноября 2015 года №1107.	
19	Количество экземпляров проекта	Проект предоставить в 3-х экземплярах в бумажном виде и 1 экз. на электронном носителе (формат PDF)
20	Дополнительные требования	Сопровождение проекта в экспертизе

Согласовано:

Директор ТОО «Строй Бизнес Консалтинг» Хен Е.В.

ГИП ТОО «Строй Бизнес Консалтинг» Дудин А.М.

ПРИЛОЖЕНИЕ 5

"АЗАМАТТАРҒА АРНАЛҒАН ҮКІМЕТ" МЕМЛЕКЕТТІК КОРПОРАЦИЯСЫ" КЕ АҚ ҚАРАҒАНДЫ ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ

ФИЛИАЛ НАО "ГОСУДАРСТВЕННАЯ КОРПОРАЦИЯ "ПРАВИТЕЛЬСТВО ДЛЯ ГРАЖДАН" ПО КАРАГАНДИНСКОЙ ОБЛАСТИ

Жер учаскесіне акт
2203301820402564
Акт на земельный участок

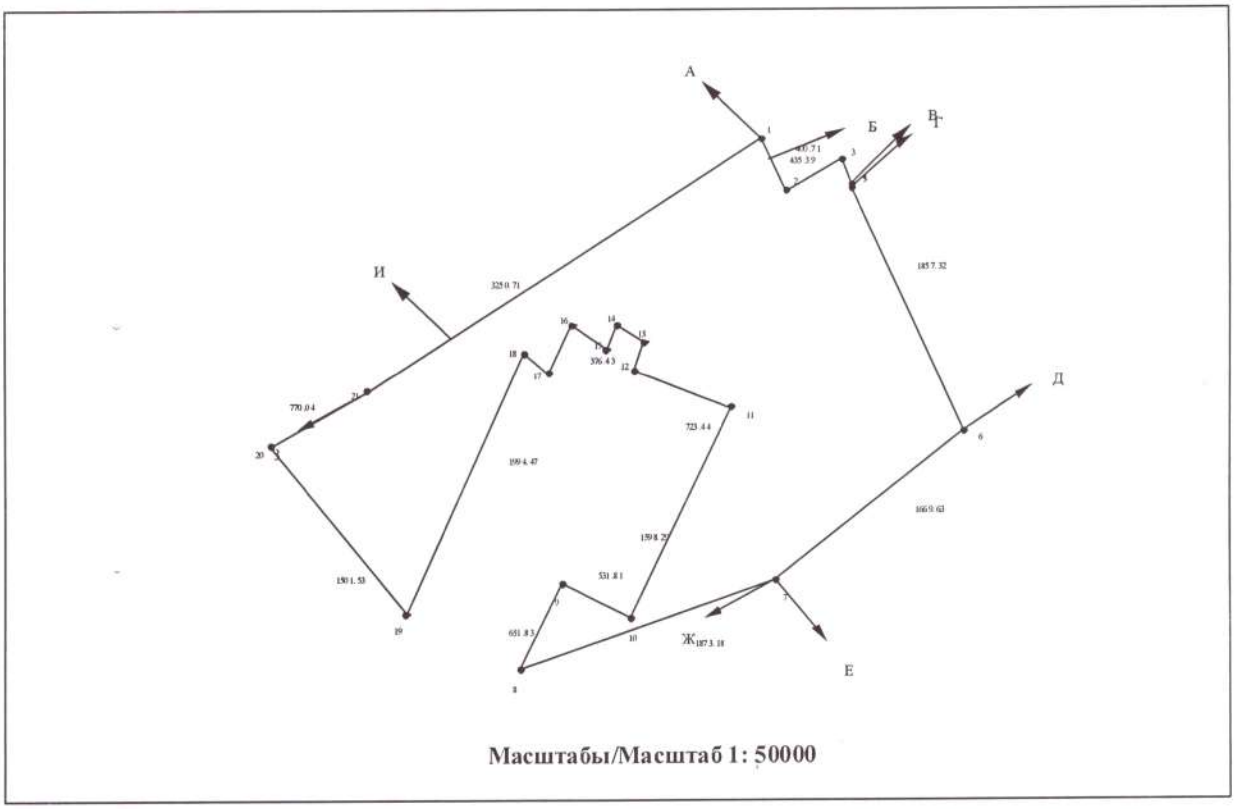
1. Жер учаскесінің кадастрлық нөмірі/ Кадастровый номер земельного участка:	09-133-004-158
2. Жер учаскесінің мекенжайы, мекенжайдың тіркеу коды*	Қарағанды облысы, Қарқаралы ауданы, Бесоба селолық округі
Адрес земельного участка, регистрационный код адреса*	Карагандинская область, Каркаралинский район, Бесобинский сельский округ
3. Жер учаскесіне құқығы:	Жер учаскесіне уақытша өтеулі жер пайдалану (жалға алу) құқығы
Право на земельный участок:	Право временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок
4. Аяқталу мерзімі мен күні**	20.01.2027 жылға дейін мерзімге
Срок и дата окончания**	20.01.2027 года
5. Жер учаскесінің алаңы, гектар***	700.0000
Площадь земельного участка, гектар***	
6. Жердің санаты:	Өнеркәсіп, көлік, байланыс, ғарыш қызметі, қорғаныс, ұлттық қауіпсіздік мұқтажына арналған жер және ауыл шаруашылығына арналмаған өзге де жер
Категория земель:	Земли промышленности, транспорта, связи, для нужд космической деятельности, обороны, национальной безопасности и иного несельскохозяйственного назначения
7. Жер учаскесінің нысаналы мақсаты:	мыс кендерін өңдеу бойынша инфрақұрылымды (кен байыту фабрикасы және басқа объектілер) салу үшін
Целевое назначение земельного участка:	для строительства инфраструктуры (обогатительной фабрики и прочих объектов) по переработке медных руд
8. Жер учаскесін пайдаланудағы шектеулер мен ауыртпалықтар:	санитарлық және экологиялық талаптардың сақталуы, кепілге беруді қоспағанда, уақытша жер пайдалану (жалгерлік) құқығына билік ету құқығысыз.
Ограничения в использовании и обременения земельного участка:	соблюдение санитарных и экологических норм, без права распоряжения правом временного землепользования (аренды), кроме передачи в залог.
9. Бөлінуі (бөлінеді/бөлінбейді)	бөлінеді
Делимость (делимый/неделимый)	делимый

* Мекенжайдың тіркеу коды болған жағдайда көрсетіледі/Регистрационный код адреса указывается при наличии.
**Мерзімі мен аяқталу күні уақытша пайдалану кезінде көрсетіледі/Срок и дата окончания указывается при временном землепользовании.
***Жер учаскесіне үлесі бар болған жағдайда қосымша корсетіледі/Доля площади земельного участка дополнительно указывается при наличии.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.
Электрондық құжаттың түпнұсқалығын Сіз egov.kz сайтында, сондай-ақ «электрондық үкімет» веб-порталының мобильді қосымшасы арқылы тексере аласыз.
Проверить подлинность электронного документа Вы можете на egov.kz, а также посредством мобильного приложения веб-портала «электронного правительства».

*штрих-код МЖК АЛЖ алынған және «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының бойынша филиалының электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректерді қамтиды.
*штрих-код содержит данные, полученные из АИС ГЗК и подписанные электронно-цифровой подписью Филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан»

Жер учаскесінің жоспары
План земельного участка



Масштабы/Масштаб 1: 50000

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.
Электрондық құжаттың түпнұсқалығын Сіз egov.kz сайтында, сондай-ақ «электрондық үкімет» веб-порталының мобильді қосымшасы арқылы тексере аласыз.
Проверить подлинность электронного документа Вы можете на egov.kz, а также посредством мобильного приложения веб-портала «электронного правительства».

*штрих-код МЖК ААЖ алынған және «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының бойынша филиалының электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректерді қамтиды.
*штрих-код содержит данные, полученные из АИС ГЗК и подписанные электронно-цифровой подписью Филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан»

Сызықтардың өлшемін шығару
Выноска мер линий

Бұрылысты нүктелердің № № поворотных точек	Сызықтардың өлшемі, метр Меры линий, метр
1-2	400.71
2-3	435.39
3-4	172.12
4-5	29.87
5-6	1857.32
6-7	1669.63
7-8	1873.18
8-9	651.83
9-10	531.81
10-11	1598.29
11-12	723.44
12-13	195.06
13-14	220.09
14-15	195.06
15-16	321.82
16-17	376.43
17-18	203.67
18-19	1994.47
19-20	1501.53
20-21	770.04
21-1	3250.71

Аралас учаскелердің кадастрлық нөмірлері (жер санаттары)****
Кадастровые номера (категории земель) смежных земельных участков****

Нүктесінен От точки	Нүктесіне дейін До точки	Сипаттамасы Описание
А	Б	09-133-004-145
Б	В	Земли
В	Г	09-133-004-157
Г	Д	Земли
Д	Е	09-133-004-037
Е	Ж	09-133-004-143
Ж	З	Земли
З	И	09-133-004-118
И	А	Земли

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.
Электрондық құжаттың түпнұсқалығын Сіз egov.kz сайтында, сондай-ақ «электрондық үкімет» веб-порталының мобильді қосымшасы арқылы тексере аласыз.
Проверить подлинность электронного документа Вы можете на egov.kz, а также посредством мобильного приложения веб-портала «электронного правительства».

*штрих-код МЖК ААЖ алынған және «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының бойынша филиалының электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректерді қамтиды.
*штрих-код содержит данные, полученные из АИС ГЗК и подписанные электронно-цифровой подписью Филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан»

****Шектесулерді сипаттау жөніндегі ақпарат жер учаскесіне актіні дайындаған сәтте күшінде/Описание смежеств действительно на момент изготовления акта на земельный участок.

Жоспар шекарасындағы бөгде жер учаскелері
Посторонние земельные участки в границах плана

Жоспардағы № № на плане	Жоспар шекарасындағы бөгде жер учаскелерінің кадастрлық нөмірлері Кадастровые номера посторонних земельных участков в границах плана	Алаңы, гектар Площадь, гектар

Осы акт — "Азаматтарға арналған үкімет" МК"КЕ АҚ Қарағанды облысы бойынша филиалының Тіркеу және жер кадастры бойынша Қарқаралы ауданының бөлімінде жасады

Настоящий акт изготовлен — Отделом Каркаралинского района по регистрации и земельному кадастру - филиала НАО ГК "Правительство для граждан" по Карагандинской области

Мөрдің орны:
Место печати:

_____ Д.Булатова
(қолы, подпись) Д.Булатова

Актінің дайындалған күні: 2022 жылғы «30» наурыз
Дата изготовления акта: «30» марта 2022 года

Осы актіні беру туралы жазба жер учаскесіне актілер жазылатын кітапта № 0554815 болып жазылды.
Запись о выдаче настоящего акта произведена в книге записей актов на земельный участок за № 0554815.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.
Электрондық құжаттың түпнұсқалығын Сіз egov.kz сайтында, сондай-ақ «электрондық үкімет» веб-порталының мобильді қосымшасы арқылы тексере аласыз.
Проверить подлинность электронного документа Вы можете на egov.kz, а также посредством мобильного приложения веб-портала «электронного правительства».

*штрих-код МЖК ААЖ алынған және «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының бойынша филиалының электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректерді қамтиды.
*штрих-код содержит данные, полученные из АИС ГЗК и подписанные электронно-цифровой подписью Филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан»

ПРИЛОЖЕНИЕ 6

Қазақстан Республикасы Су ресурстары және ирригация Министрлігі

"Қазақстан Республикасы Су ресурстары және ирригация министрлігі Су ресурстарын реттеу, қорғау және пайдалану комитетінің Су ресурстарын реттеу, қорғау және пайдалану жөніндегі Нұра-Сарысу бассейндік инспекциясы" республикалық мекемесі

Министерство водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан

Республиканское государственное учреждение "Нура-Сарысуская бассейновая инспекция по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан"

ҚАРАҒАНДЫ Қ.Ә., ҚАЗЫБЕК БИ АТЫН. А.Ә ., ҚАРАҒАНДЫ Қ., Әлиханов көшесі, № 11А үй

КАРАГАНДА Г.А., Р.А. ИМ. КАЗЫБЕК БИ, Г .КАРАГАНДА, улица Алиханова, дом № 11А

Номер: KZ60VTE00285456

Серия: Нура

Вторая категория разрешений

Разрешение четвертого класса

Разрешение на специальное водопользование

Вид специального водопользования: забор и (или) использование подземных вод с применением сооружений или технических устройств, указанных в пункте 1 статьи 66 Водного кодекса Республики Казахстан от 9 июля 2003 года (далее – Кодекс).

(в соответствии с пунктом 6 статьи 66 Водного кодекса Республики Казахстан от 9 июля 2003 года)

Цель специального водопользования: Забор подземных вод и использование на техническое водоснабжение производственной инфраструктуры, , , , , ,

Условия специального водопользования указаны в приложении к настоящему разрешению на специальное водопользование.

Выдано: Товарищество с ограниченной ответственностью "СП "Камкор-Сарыарка", 120640015413, 100000, РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, КАРАГАНДИНСКАЯ ОБЛАСТЬ, КАРАГАНДА Г.А., Г.КАРАГАНДА, Р .А. ИМ. КАЗЫБЕК БИ, РАЙОН ИМ.КАЗЫБЕК БИ, Учетный квартал 137, строение № 288

(полное наименование физического или юридического лица, ИИН/БИН, адрес физического и юридического лица)

Орган выдавший разрешение: Республиканское государственное учреждение "Нура-Сарысуская бассейновая инспекция по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан"

Дата выдачи разрешения: 23.01.2025 г.

Срок действия разрешения: 23.01.2027 г.

И.о руководителя инспекции Мурзагалиева Алия Саиновна

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Приложение к разрешению на специальное водопользование №KZ60VTE00285456 Серия Нура от 23.01.2025 года

Условия специального водопользования

1. Специальное водопользование разрешается при соблюдении следующих условий (указывается отдельно для каждого вида специального водопользования):

Вид специального водопользования забор и (или) использование подземных вод с применением сооружений или технических устройств, указанных в пункте 1 статьи 66 Водного кодекса Республики Казахстан от 9 июля 2003 года (далее – Кодекс)

Расчетные объемы водопотребления 986м3/сут., 359890м3/год.

№	Наименование водного объекта	Код источника	Код передающей организации	Код моря -реки	Притоки					Код качества	Расстояние от устья, км	Расчетный годовой объем забора
					1	2	3	4	5			
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**
1	МПВ участок Камкор Каркаралинский район	подземный водоносный горизонт – 60	0	ТЕННУРА	638	-	-	-	-	ГТ	-	359890

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Расчетные объемы годового водозабора по месяцам												Обеспеченность годовых объемов			Вид использования	
Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь	95%	75%	50%	Код	Объем
14	**15**	**16**	**17**	**18**	**19**	**20**	**21**	**22**	**23**	**24**	**25**	**26**	**27**	**28**	**29**	**30**
23992	23992	23992	35989	35989	35989	35993	35989	35989	23992	23992	23992	-	359890	-	ПР – Производственные	359890

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Расчетные объемы водоотведения

№	Наименование водного объекта	Код источника	Код передающей организации	Водохозяйственный участок	Код моря-реки	Притоки					Код качества	Расстояние от устья, км	Расчетный годовой объем забора
						1	2	3	4	5			
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**
1	-	накопители – 81	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

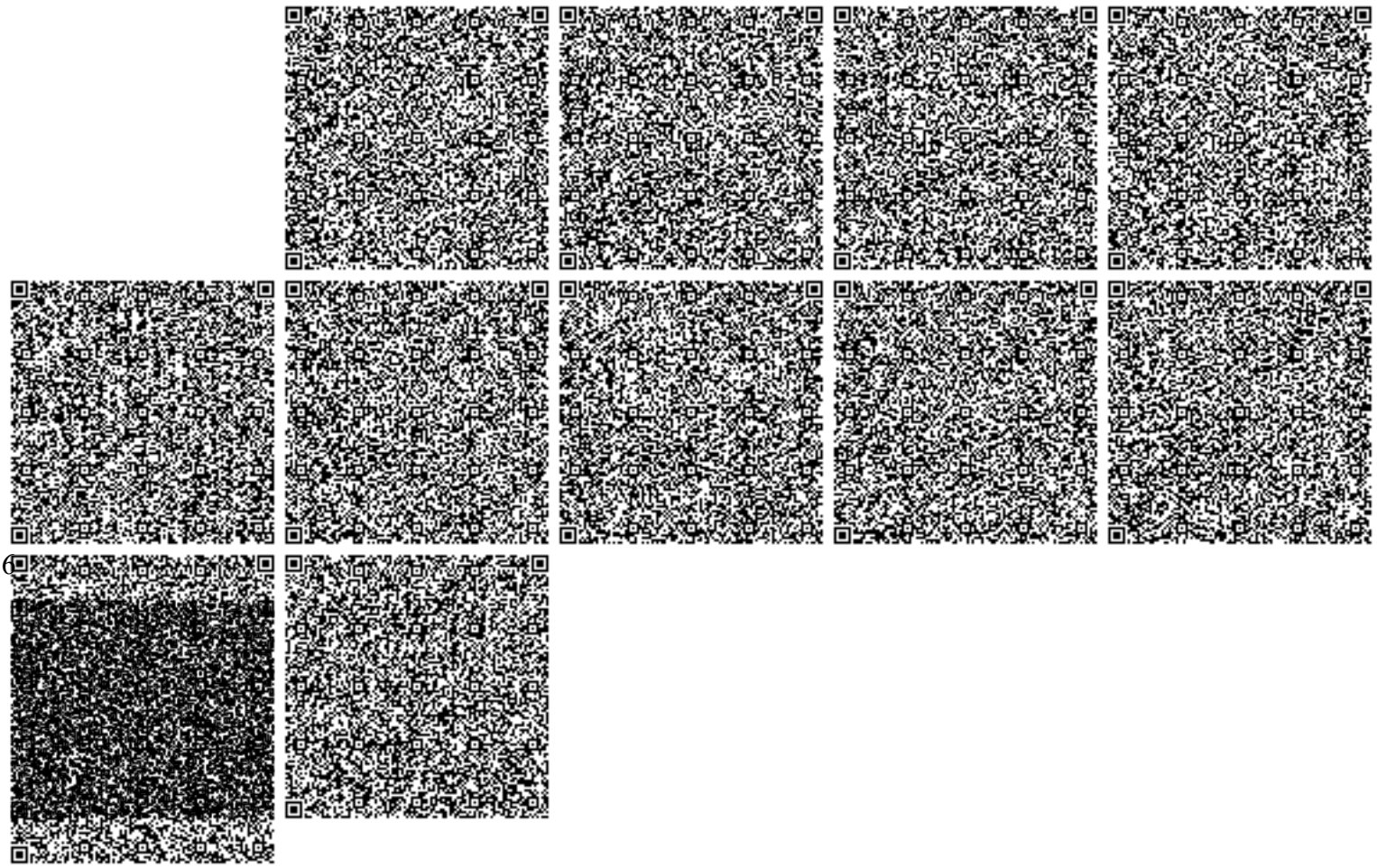
Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Расчетный годовой объем водоотведения по месяцам												Загрязненные		Нормативно-чистые (без очистки)	Нормативно -очищенные
Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь	Без очистки	Недостаточно очищенных		
15	**16**	**17**	**18**	**19**	**20**	**21**	**22**	**23**	**24**	**25**	**26**	**27**	**28**	**29**	**30**
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

2. Дополнительные требования к условиям водопользования, связанные с технологической схемой эксплуатации объекта в соответствии со статьей 72 Водного кодекса Республики Казахстан : - водопользование осуществлять в соответствии с Водным Кодексом РК и другими нормативно-правовыми документами; - соблюдать установленные лимиты водопотребления и режим использования подземных вод и не допускать бесхозяйственное их использование; - ведение наблюдений и контроля за качеством используемых вод возлагается на ТОО "СП "Камкор-Сарыарка";- своевременно согласовывать удельные нормы водопотребления и водоотведения в соответствии с методикой , утвержденной уполномоченным органом, на основе укрупненных норм водопотребления и водоотведения в соответствии с п .3 ст.86 Водного кодекса РК ; -ежеквартально, в срок до 10 числа месяца, следующего за отчетным кварталом представлять Сведения, полученные в результате ведения первичного учета, утвержденные приказом Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 30 марта 2015 года №19/1-274; - ежегодно представлять ведомственную статистическую отчетность о заборе, использовании и водоотведении вод по форме 2ТП «Водхоз», утвержденной приказом Комитета по статистике от 25.12. 2014г. №94 не позднее 10 января, следующего за отчетным; - своевременно проводить анализ на качество забираемой воды со скважины в соответствии с требованиями Санитарных правил № 26 от 20.02.2023г. « Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей , хозяйственно- питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов »; - соблюдать правила эксплуатации водозаборных сооружений (герметичность оголовка скважины , наличие пьезометрической трубки для замеров статического и динамического уровней , наличие водомера и журнала учета забора воды и результатов замеров уровней); - применять расходно- измерительную аппаратуру, прошедшую поверку в установленные сроки , своевременно уведомлять о замене, проведении аттестации и поверки приборов учета; - при невыполнении условий , а также установления недостоверности представленных сведений для получения разрешения на специальное водопользование, выявления нарушений требований водного и экологического законодательства РК , РГУ «Нура-Сарысуская бассейновая инспекция по регулированию, охране и использованию водных ресурсов КРОИВР МВРИ РК » оставляет за собой право приостановить действие данного разрешения на с пециальное водопользование в порядке, установленном п .16 ст.66 Водного кодекса РК.

3. Условия использования подземных вод, представляемых территориальными подразделениями уполномоченного органа по изучению и использованию недр при согласовании условий специального водопользования Согласно согласования условий специального водопользования МД «Центказнедра» от 21. 01.2025г. 26-11-2-61 - балансовые эксплуатационные запасы подземных вод участка месторождения Камкор утверждены для хозяйственно-питьевого производственно-технического водоснабжения в количестве 986 м3/сут на 5-летний срок эксплуатации (Протокол подкомиссии ГКЭН № 1911-У от 30.11. 2023 г.). Запрашиваемый нормативно-расчетный объем водопотребления составляет 986 м3/сут; 359,890 тыс. м3/год. Согласно п. 10-1 ст. 66 Водного Кодекса РК, МД «Центказнедра» согласовывает условия специального водопользования ТОО «Камкор-Сарыарка» на изъятие подземных вод из скважин №№ 1, 3, 3а , 4, 5, 10, 11, при условии ведения мониторинга подземных вод.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.



6

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

ПРИЛОЖЕНИЕ 7

Қазақстан Республикасы Су ресурстары және ирригация Министрлігі

"Қазақстан Республикасы Су ресурстары және ирригация министрлігінің Су ресурстарын реттеу, қорғау және пайдалану комитеті" республикалық мемлекеттік мекемесі

АСТАНА ҚАЛАСЫ, Мәңгілік Ел Даңғылы, № 8 үй

Министерство водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан

Республиканское государственное учреждение "Комитет по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан"

Г.АСТАНА, Проспект Мангилик Ел, дом № 8

Номер: KZ28VUV00010096 **Дата выдачи:** 26.11.2024 г.

Согласование удельных норм водопотребления и водоотведения в отраслях экономики

Товарищество с ограниченной ответственностью "СП "Камкор-Сарыарка"

120640015413

100000, РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, КАРАГАНДИНСКАЯ ОБЛАСТЬ, КАРАГАНДА Г .А., Г.КАРАГАНДА, Р.А. ИМ. КАЗЫБЕК БИ, РАЙОН ИМ.КАЗЫБЕК БИ, Учетный квартал 137, строение № 288

Республиканское государственное учреждение "Комитет по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан", рассмотрев Ваше обращение № KZ60RUV00023494 от 15.11.2024 г., согласовывает его сроком до 14.11.2029 года со следующими показателями.

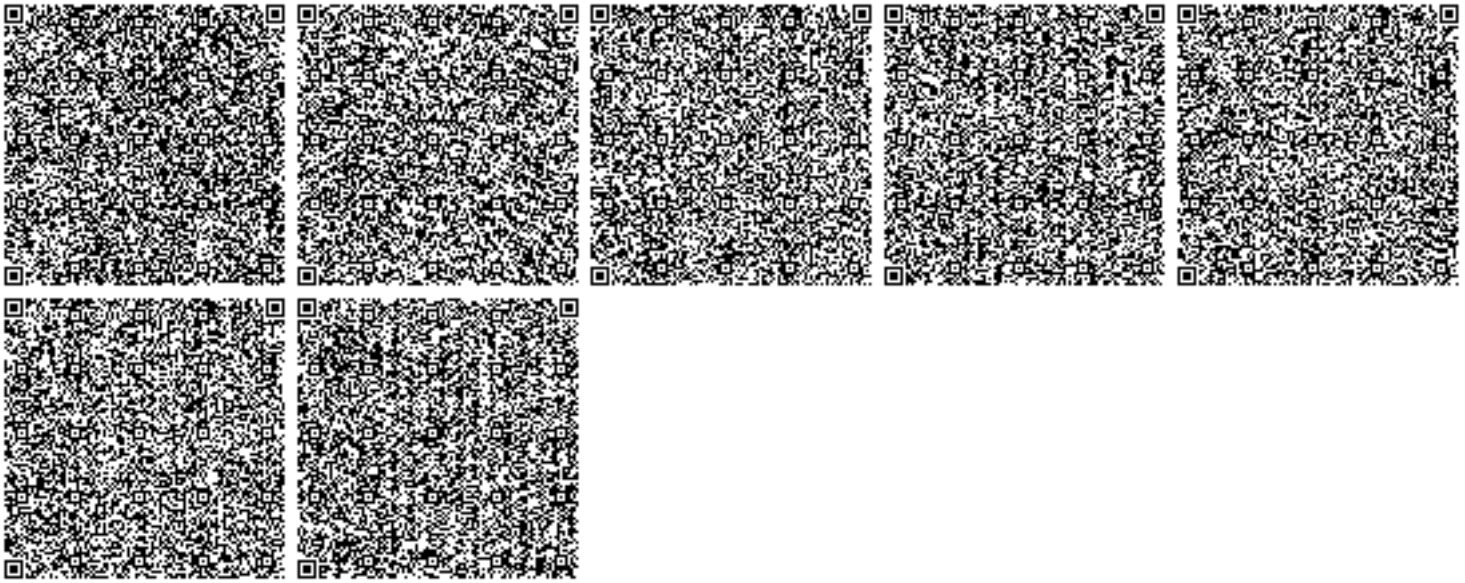
Вид продукции (работ): обогащение медной руды (10740 тонн/год);
Удельная норма водопотребления:
На технологические нужды:
Свежая техническая – 28,0027 м3/тонна;
На вспомогательные и подсобные нужды:
Свежая техническая – 6,8754 м3/тонна;

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

На хозяйственно-питьевые нужды:
Свежая техническая – 6,2991 м3/тонна;
Удельная норма водоотведения на единицу продукции:
Индивидуальные нормативы потерь, на технологические нужды - 15,1878 м3/тонна;
на нужды вспомогательного производства – 0,0741 м3/тонна;
индивидуальные нормативы воды, переданной другим потребителям или безвозвратное водопотребление – 6,8013 м3/тонна;
Удельная норма водоотведения по направлению использования воды:
на технологические нужды, нормативно чистые – 12,8149 м3/тонна;
хозяйственно-бытовые нужды – 6,2991 м3/тонна;

Заместитель председателя **Имашева Гульмира Сагинбайкызы**

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.



Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Қарағанды облысының мәдениет, архивтер және құжаттама басқармасының "Тарихи-мәдени мұраны сақтау орталығы" коммуналдық мемлекеттік мекемесі

Қазақстан Республикасы 010000, Қазыбек би атын.ауданы, Нұрсұлтан Назарбаев даңғылы, 30 32

Коммунальное государственное учреждение "Центр по сохранению историко-культурного наследия" управления культуры, архивов и документации Карагандинской области

Республика Казахстан 010000, район им. Казыбек би, Проспект Нурсултана Назарбаева, 30 32

04.07.2025 №ЗТ-2025-02204478

Товарищество с ограниченной ответственностью "Строй Бизнес Консалтинг"

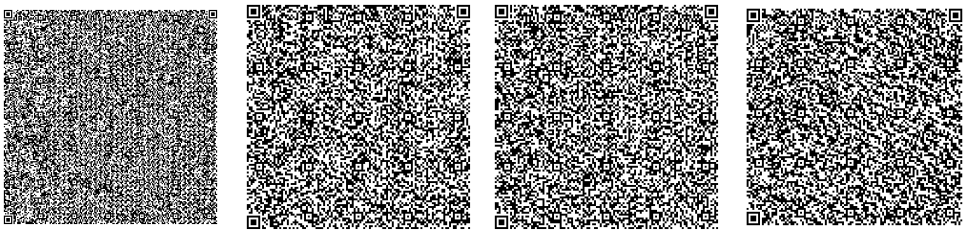
На №ЗТ-2025-02204478 от 2 июля 2025 года

Директору ТОО «Строй Бизнес Консалтинг» Е.В. Хену На Ваш запрос № ЗТ-2025-02204478 от 2 июля 2025 года. Рассмотрев Ваше обращение, поступившее на имя КГУ «Центр по сохранению историко-культурного наследия Карагандинской области», сообщаем следующее. На указанной Вами территории (в Каркаралинском районе Карагандинской области, площадью 700 га) зарегистрированных памятников историко-культурного значения не имеются. В соответствии с требованиями ст.30 Закона РК «Об охране и использовании историко-культурного наследия» (26 декабря 2019 года № 288-VI) до отвода земельных участков необходимо произвести исследовательские работы по выявлению объектов историко-культурного наследия (историко-культурная экспертиза). Согласно ст.36-2 вышеуказанного Закона историко-культурную экспертизу проводят физические и юридические лица, осуществляющие деятельность в сфере охраны и использования объектов историко-культурного наследия, имеющие лицензию на деятельность по осуществлению научно-реставрационных работ на памятниках истории и культуры и (или) археологических работ, а также аккредитацию субъекта научной и (или) научно-технической деятельности в соответствии с законодательством Республики Казахстан о науке. Акты и заключения о наличии или отсутствии памятников истории и культуры на выделяемых территориях выдаются после проведения историко-культурной экспертизы. В случае несогласия с настоящим решением сообщаем, что вы вправе обжаловать его в вышестоящие инстанции или в суд в соответствии со статьями 9, 22, 91 и 100 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан. Руководитель Т.Тулеуов Исп: Е.Әлкей 8721225503

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

руководитель ТУЛЕУОВ ТУЛКИБАЙ САКТАГАНОВИЧ



Исполнитель

ӘЛКЕЙ ЕЛДОС АБАЙҰЛЫ

тел.: 7754546492

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

"Қазақстан Республикасы Су ресурстары және ирригация министрлігі Су ресурстарын реттеу, қорғау және пайдалану комитетінің Су ресурстарын реттеу, қорғау және пайдалану жөніндегі Нұра-Сарысу бассейндік инспекциясы" республикалық мемлекеттік мекемесі

Қазақстан Республикасы 010000, Қазыбек би атын.ауданы, Әлиханов көшесі 11А

Республиканское государственное учреждение "Нура-Сарысуская бассейновая инспекция по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан"

Республика Казахстан 010000, район им. Казыбек би, улица Алиханова 11А

10.07.2025 №ЗТ-2025-02205029

Товарищество с ограниченной ответственностью "Строй Бизнес Консалтинг"

На №ЗТ-2025-02205029 от 2 июля 2025 года

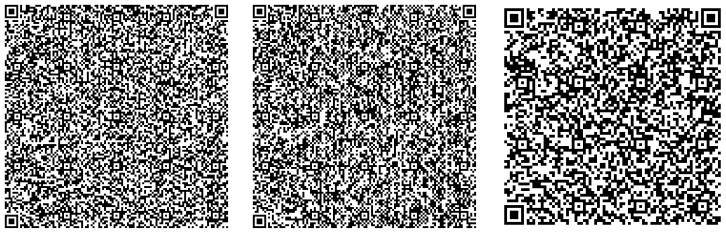
На Ваше обращение касательно выдачи разъяснения о необходимости согласования рабочего проекта «Модернизация обогатительной фабрики по переработке медных руд месторождения Камкор производительностью 750 000 тонн в год», а также предоставления сведений о наличии либо отсутствии водоохранных зон и полос по земельному участку с кадастровым номером №09-133-004-158, РГУ «Нура-Сарысуская бассейновая инспекция по регулированию, охране и использованию водных ресурсов комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан» сообщает: В соответствии со ст.24 Водного кодекса РК Инспекция согласовывает работы, связанные со строительной деятельностью, лесоразведением, операциями по недропользованию, бурением скважин, санацией поверхностных водных объектов, рыбохозяйственной мелиорацией водных объектов, сельскохозяйственными и иными работами на водных объектах, в водоохранных зонах и полосах. Кроме того, в соотвествии с п.5 ст.92 Водного кодекса РК 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. Согласно представленных Вами материалов, рассматриваемый участок расположен за пределами установленных водоохранных зон и полос. Для рассмотрения вопроса о необходимости согласования проекта «Модернизация обогатительной фабрики по переработке медных руд месторождения Камкор производительностью 750 000 тонн в год» с Инспекцией, необходимо представить информацию уполномоченного органа по изучению и использованию недр о наличии либо отсутствии контуров месторождений подземных вод, используемых и предназначенных для питьевых целей на данном участке. Также, в целях определения права водопользования, регулируемого главой 4 Водного кодекса РК «Право водопользования», необходимо

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

предоставить информацию об источниках хозяйственно-питьевого и технического водоснабжения проектируемого объекта. В соответствии с гл.13 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан Вы вправе обжаловать административный акт, административное действие (бездействие), не связанное с принятием административного акта, в административном (досудебном) порядке.

И.О. руководителя инспекции **ЖУМАНОВ ЕРИК ЕСЕНОВИЧ**



Исполнитель

АЛПЫСБАЙ АРУЖАН ЖАНЫБЕККЫЗЫ

тел.: 7212425963

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

ПРИЛОЖЕНИЕ 10

"Қарағанды облысының ветеринария басқармасы" мемлекеттік мекемесі

Қазақстан Республикасы 010000, Қазыбек би атын.ауданы, Лободы көшесі 20

Государственное учреждение "Управление ветеринарии Карагандинской области"

Республика Казахстан 010000, район им. Казыбек би, улица Лободы 20

04.07.2025 №ЗТ-2025-02205064

Товарищество с ограниченной ответственностью "Строй Бизнес Консалтинг"

На №ЗТ-2025-02205064 от 2 июля 2025 года

Управление ветеринарии, рассмотрев Ваше обращение сообщает, что в радиусе 1000 метров от предоставленных координатов, зарегистрированные скотомогильники (биотермические ямы) отсутствуют. В случае несогласия с ответом за Вами остается право подачи жалобы в порядке статей 9, 22, 91 Административного процедурно-процессуального Кодекса Республики Казахстан.

Руководитель управление **ЖАКЕТАЕВ АМАНДЫК САКЕНОВИЧ**

Исполнитель

МУХТАРОВ МАРАТ ОНДИРОВИЧ

тел.: 7011471314

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

ПРИЛОЖЕНИЕ 11

«ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ, ГЕОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР
МИНИСТРЛІГІ
ОРМАН ШАРУАШЫЛЫҒЫ ЖӘНЕ ЖАНУАРЛАР
ДҮНИЕСІ КОМИТЕТІНІҢ
**ҚАРАҒАНДЫ ОБЛЫСТЫҚ ОРМАН
ШАРУАШЫЛЫҒЫ ЖӘНЕ ЖАНУАРЛАР ДҮНИЕСІ
АУМАҚТЫҚ ИНСПЕКЦИЯСЫ»**
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ

РЕСПУБЛИКАНСКОЕ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
**«КАРАГАНДИНСКАЯ ОБЛАСТНАЯ
ТЕРРИТОРИАЛЬНАЯ ИНСПЕКЦИЯ ЛЕСНОГО
ХОЗЯЙСТВА И ЖИВОТНОГО МИРА**
КОМИТЕТА ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА И ЖИВОТНОГО
МИРА МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ, ГЕОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН»

100019, Қазақстан Республикасы, Қарағанды облысы,
Қарағанды қаласы, Крылов көшесі, № 20а
Тел./факс: (7212) 41-58-65
БСН 141040025898

100019, Республика Казахстан, Карагандинская область,
город Караганда, улица Крылова, дом № 20а
Тел./факс: (7212) 41-58-65
БИН 141040025898

11.05.2022 № ЗТ-2022-01603953

**Директору
ТОО «СП Камкор-Сарыарка»
Жунусову Ш.**

РГУ «Карагандинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» рассмотрев представленные координаты по проекту «Строительство обогатительной фабрики по переработке руды месторождения Камкор производительностью 500 000 тонн в год», сообщает следующее:

Согласно информации, предоставленной РГКП «Казахское лесоустроительное предприятие» № 01-04-01/588 от 25.04.2022 г., указанные географические координатные точки участка расположены в Карагандинской области и находятся за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территории.

Данная территория входит в ареалы распространения следующих видов растений, занесенных в Красную книгу Казахстана: адонис волжский, прострел желтоватый, тюльпан Шренка, тюльпан биберштейновский, полипорус корнелюбивый, шампиньон табличный, мак тоненький, прострел раскрытый, тюльпан двуцветковый, сфагнум гладкий, тюльпан поникающий, барбарис каркаралинский, болотноцветник щитолистый, ковыль перистый.

Указанные географические координаты относятся к ареалам обитания таких животных, занесённых в Красную книгу РК как: архар, степной орёл, беркут, балобан, чернобрюхий рябок, стрепет. Данная территория к путям миграции Бетпакдалинской популяции сайги не относится.

Учитывая вышеизложенное, обращаем внимание на то, что согласно **пункту 15 статьи 1 Закона Республики Казахстан №175 «Об особо охраняемых природных территориях» от 07 июля 2006 года** редкие и находящиеся под угрозой исчезновения - виды животных и растении являются объектами государственного природно-заповедного фонда.

Согласно **пункту 2 статьи 78 Закона Республики Казахстан №175 «Об особо охраняемых природных территориях» от 07 июля 2006 года,** физические и юридические лица обязаны принимать меры по охране редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растении и животных.

В соответствии с **пунктом 1 статьи 12 Закона Республики Казахстан №593 «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» от 9 июля 2004 года**, деятельность, которая влияет или может повлиять на состояние животного мира, среду обитания, условия размножения и пути миграции животных, должна осуществляться с

001522

ПРИЛОЖЕНИЕ 12

"Қазақстан Республикасының Денсаулық сақтау министрлігі Санитариялық-эпидемиологиялық бақылау комитеті Қарағанды облысының санитариялық-эпидемиологиялық бақылау департаменті" республикалық мемлекеттік мекемесі

Қазақстан Республикасы 010000, Қазыбек би атын.ауданы, Әлиханов көшесі 2

Республиканское государственное учреждение "Департамент санитарно-эпидемиологического контроля Карагандинской области Комитета санитарно-эпидемиологического контроля Министерства здравоохранения Республики Казахстан"

Республика Казахстан 010000, район им. Казыбек би, улица Алиханова 2

14.07.2025 №ЗТ-2025-02205064/1

Товарищество с ограниченной ответственностью "Строй Бизнес Консалтинг"

На №ЗТ-2025-02205064/1 от 4 июля 2025 года

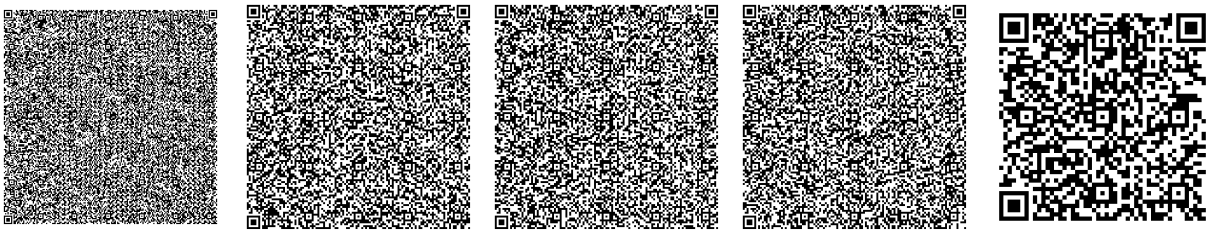
Директору ТОО «Строй Бизнес Консалтинг» Хен Е.В. Ответ на обращение Департамент санитарно-эпидемиологического контроля Карагандинской области (далее - Департамент), на Ваш запрос от 04.07.2025г. (рег.№ ЗТ-2025-02205064/1) касательно предоставления сведений о стационарно-неблагополучных по сибирской язве пунктах, в том числе очагов сибирской язвы на территории участка обогатительной фабрики расположенного в 3,0 км западнее п.Камкор и юго-западнее п.Бесоба (12,48 км.), в пределах компетенции сообщает следующее. Согласно данным Кадастра стационарно-неблагополучных по сибирской язве населенных пунктов в Республике Казахстан, зарегистрированные в период с 1948 по 2002 годы на указанных географических координатах: 1. с.ш.- 49° 13' 33.41", в.д.- 74° 25' 9.08", 2. с.ш.- 49° 13' 28.22", в.д.- 74° 25' 14.90", 3. с.ш.- 49° 13' 26.01", в.д.- 74° 25' 8.81", 4. с.ш.- 49° 13' 32.60", в.д.- 74° 25' 2.17" и в радиусе 1000 м от указанных координат установленные сибиреязвенные захоронения (эпидемические очаги сибирской язвы) отсутствуют. В период с 2003 года по настоящий день в районе указанных географических координат Карагандинской области случаи сибирской язвы среди людей не регистрировались, в пределах рассматриваемой территории новые сибиреязвенные захоронения не установлены. В свою очередь, Департамент напоминает, что в соответствии с п.6 главы 2 Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к организации и проведению санитарно-противоэпидемических, санитарно-профилактических мероприятий по предупреждению особо опасных инфекционных заболеваний", утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 12 ноября 2021 года № ҚР ДСМ-114 «в санитарно-защитной зоне стационарно-неблагополучных пунктов и почвенных очагов сибирской язвы не допускается отвод земельных участков для проведения агромелиоративных, изыскательских, гидромелиоративных, строительных работ, связанных с выемкой и перемещением грунта сибиреязвенных захоронений, затоплением, а также передача в аренду, продажа земельных участков в личную собственность, выделение под сады, огороды или землепользование». В

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

случае несогласия с ответом за Вами остается право подачи жалобы в порядке статей 91, 89 часть 2 Административного процедурно-процессуального кодекса РК. Заместитель руководителя Г.Байгутанова

Заместитель руководителя **БАЙГУТАНОВА ГУЛЖАН ЖАКТАЕВНА**



Исполнитель

АБИЛДАЕВА БОТАГОЗ ОРМАНТАЕВНА

тел.: 7212411494

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

ПРИЛОЖЕНИЕ 13

ҚР ЭТРМ Орман шаруашылығы және жануарлар дүниесі комитетінің "Қарағанды облыстық орман шаруашылығы және жануарлар дүниесі аумақтық инспекциясы"РММ

Қазақстан Республикасы 010000,
Қарағанды облысы, Крылов 20 а

Республиканское государственное учреждение "Карагандинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира" Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан

Республика Казахстан 010000,
Карагандинская область, Крылова 20 а

29.08.2025 №ЗТ-2025-02802375

Товарищество с ограниченной
ответственностью "Строй Бизнес Консалтинг"

На №ЗТ-2025-02802375 от 15 августа 2025 года

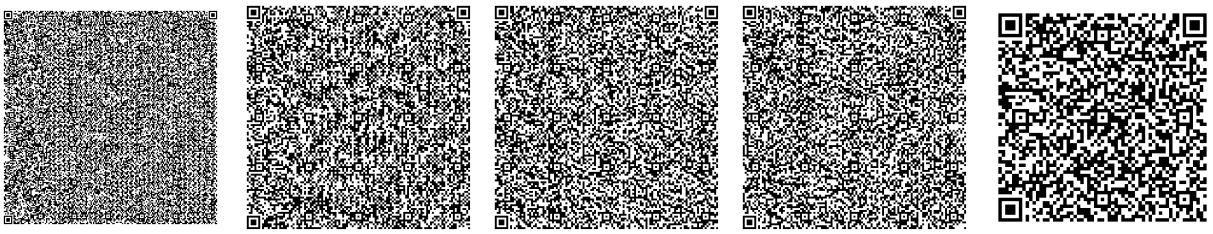
Карагандинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира (далее - Инспекция) рассмотрев представленные координаты ТОО «"Строй Бизнес Консалтинг"», сообщает следующее. Согласно информации, предоставленной РГКП «Казахское лесоустроительное предприятие» указанный участок по планово – картографическим материалам лесоустройства, расположен в Карагандинской области, находятся за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий. Информацией о наличии на запрашиваемой территории видов растений и животных, занесенных в Перечень редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных, утверждённых постановлением Правительства Республики Казахстан от 31.10.06 г. № 1034 Инспекция не располагает. Данная территория не относится к путям миграции Бетпакдалинской популяции сайги, но относится к местам обитания Казахстанского горного барана (архар). Кроме того, отмечаем, что согласно пункту 15 статьи 1 Закона Республики Казахстан «Об особо охраняемых природных территориях», (далее – Закон об ООПТ) редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды животных и растений являются объектами государственного природно-заповедного фонда. Также, согласно пункту 2 статьи 78 Закона об ООПТ физические и юридические лица обязаны принимать меры по охране редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных. В соответствии с пунктом 1 статьи 12 Закона Республики Казахстан «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» (далее – Закон), деятельность, которая влияет или может повлиять на состояние животного мира, среду обитания, условия размножения и пути миграции животных, должна осуществляться с соблюдением требований, в том числе экологических, обеспечивающих сохранность и воспроизводство животного мира, среды его обитания и компенсацию наносимого и нанесенного вреда, в том числе и неизбежного. Также, согласно статье 17 Закона, при размещении, проектировании и строительстве населенных пунктов, предприятий, сооружений и других объектов, осуществлении производственных процессов и эксплуатации транспортных средств,

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

совершенствовании существующих и внедрении новых технологических процессов, введении в хозяйственный оборот неиспользуемых, прибрежных, заболоченных, занятых кустарниками территорий, мелиорации земель, пользовании лесными ресурсами и водными объектами, проведении геолого-разведочных работ, добыче полезных ископаемых, определении мест выпаса и прогона сельскохозяйственных животных, разработке туристских маршрутов и организации мест массового отдыха населения должны предусматриваться и осуществляться мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также обеспечиваться неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных. При эксплуатации, размещении, проектировании и строительстве железнодорожных, шоссейных, трубопроводных и других транспортных магистралей, линий электропередачи и связи, каналов, плотин и иных водохозяйственных сооружений должны разрабатываться и осуществляться мероприятия, обеспечивающие сохранение среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации животных. Незаконное добывание, приобретение, хранение, сбыт, ввоз, вывоз, пересылка, перевозка или уничтожение редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растении и животных, их частей или дериватов, а также растении и животных, на которых введен запрет на пользование, их частей или дериватов, а равно уничтожение мест их обитания - влечет ответственность, предусмотренную статьёй 339 Уголовного кодекса Республики Казахстан. В соответствии со статьей 11 Закона Республики Казахстан «О языках в Республике Казахстан», ответ предоставлен на языке обращения. Одновременно разъясняем, что в соответствии со статьёй 91 Административного процедурно-процессуального Кодекса Республики Казахстан, Вы имеете право обжалования данного ответа в вышестоящий государственный орган или в суд.

Басшы **БАЛТАБАЕВ АБЗАЛ МАРАТОВИЧ**



Орындаушы

ҒАБДУЛАХАТ ЕРАСЫЛ ЖАРҚЫНҰЛЫ

тел.: +77470297028

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

ПРИЛОЖЕНИЕ 14

«Қазгидромет» шаруашылық жүргізу құқығындығы республикалық мемлекеттік кәсіпорны Қарағанды және Ұлытау облыстары бойынша филиалы

Қазақстан Республикасы 010000,
Қарағанды қ., Терешков 15

Республиканское государственное предприятие на праве хозяйственного ведения «Казгидромет» филиал по Карагандинской и Ұлытау областям

Республика Казахстан 010000, г.Караганда,
Терешкова 15

04.07.2025 №ЗТ-2025-02205124

Товарищество с ограниченной
ответственностью "Строй Бизнес Консалтинг"

На №ЗТ-2025-02205124 от 2 июля 2025 года

На ваш запрос №171 от 01.07.2025 года предоставляем информацию по метеостанции Бесоба Каркаралинского района за 2024год.

Директор **ШАХАРБАЕВ НУРЛАН ТОЛЕУТАЙУЛЫ**

Исполнитель

КУПЦОВА МАРИНА АЛЕКСАНДРОВНА

тел.: 7015393913

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

Приложение № 1

Среднегодовые данные по МС Бесоба за 2024год.

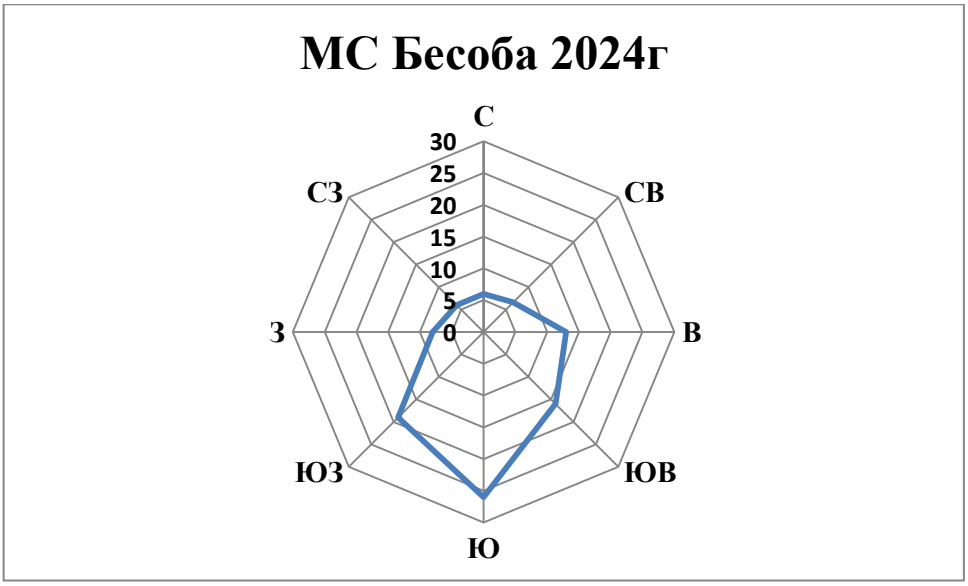
Температура воздуха средняя за год C^0	3,8
Влажность воздуха средняя за год %	70
Минимальная влажность воздуха %	32
Число дней со снежным покровом	144
Число дней с осадками	118
Число дней с туманом	-
Число дней с грозой	9
Число дней с градом	-
Число дней с метелью	8

	Температура воздуха			**Скорость ветра м/сек**		**Количество осадков**
	средняя	**макс**	**мин**	**средняя**	**макс**	
январь	-11,6	-6,9	-16,1	4,0	25	12,6
февраль	-15,5	-9,6	-21,1	3,7	24	23,2
март	-4,7	-0,2	-8,9	3,4	21	17,2
апрель	7,6	14,6	1,2	3,1	19	6,8
май	12,3	19,5	6,1	3,7	17	38,5
июнь	19,7	27,6	12,0	2,4	13	18,6
июль	19,8	26,6	13,7	2,2	14	38,3
август	18,1	25,9	11,4	2,6	14	25,5
сентябрь	9,0	17,0	2,3	2,8	14	5,4
октябрь	4,5	11,7	-1,1	3,1	21	13,4
ноябрь	-4,0	0,9	-8,4	4,0	27	11,4
декабрь	-10,0	-6,0	-14,2	3,4	19	10,6

Повторяемость направлений ветра и штилей за 2024 год

МС Бесоба	**С**	**СВ**	**В**	**ЮВ**	**Ю**	**ЮЗ**	**З**	**СЗ**	**Штиль**
	6	7	13	16	26	19	8	6	26

Роза ветров%



исп.Уланова Н.В.
87212-41-31-26

«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ЭКОЛОГИЯ, ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ

РГП «КАЗГИДРОМЕТ»

МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

17.08.2025

1. Город –
2. Адрес – **Карагандинская область, Каркаралинский район, Бесобинский сельский округ**
4. Организация, запрашивающая фон – **ТОО «Строй Бизнес Консалтинг»**
5. Объект, для которого устанавливается фон – **Модернизация обогатительной фабрики по переработке медных руд месторождения Камкор производительностью 750 000 тонн в год**
6. Разрабатываемый проект – **Отчет о возможных воздействиях**
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Взвешанные частицы PM2.5**, **Взвешанные частицы PM10**, **Азота диоксид**, **Взвеш.в-ва**, **Диоксид серы**, **Сульфаты**, **Углерода оксид**, **Азота оксид**, **Озон**, **Сероводород**, **Фенол**, **Фтористый водород**, **Хлор**, **Водород хлористый**, **Углеводороды**, **Свинец**, **Аммиак**, **Кислота серная**, **Формальдегид**, **Мышьяк**, **Хром**,

В связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в Карагандинская область, Каркаралинский район, Бесобинский сельский округ выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.