



**Проект «Оценка воздействия на окружающую среду»
(стадия II) к проекту ликвидации
и рекультивации последствий проведения операций по
недропользованию на месторождении Западный Камыс,
Жана-Аркинского района Карагандинской области**

**Заказчик:
ТОО «Арман-100»**



Тупеев А.Х.

**Исполнитель:
ТОО «Алаит»**



Самеков Р.С.

**СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ**

| Должность | Подпись | ФИО |
|----------------|--|------------|
| Инженер-эколог |  | Ленёва Н.С |

**СОДЕРЖАНИЕ**

| | | |
|----------|--|----|
| | СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ | 2 |
| | АННОТАЦИЯ | 6 |
| | ВВЕДЕНИЕ | 7 |
| 1 | ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ | 10 |
| 1.1 | Общие сведения | 10 |
| 1.2 | Существующее состояние горных работ | 12 |
| 2 | ОБЗОР СОВРЕМЕННОГО СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ В РАЙОНЕ ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ | 13 |
| 2.1 | Краткая характеристика климатических условий | 13 |
| 2.2 | Гидрогеология | 15 |
| 2.3 | Геологическая характеристика месторождения | 18 |
| 2.4 | Краткая характеристика социально-экономических условий | 22 |
| 3 | ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ И ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПРОЦЕССОВ | 24 |
| 3.1 | Классификация нарушенных земель | 24 |
| 3.2 | Режим работы ликвидируемых работ. Объем работ | 24 |
| 3.3 | Характеристика принятых проектных решений | 25 |
| 3.4 | Использование земель после завершения ликвидации | 26 |
| 3.5 | Задачи ликвидации | 26 |
| 4 | ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА АТМОСФЕРУ | 27 |
| 4.1 | Характеристика объекта как источника загрязнения атмосферы | 27 |
| 4.2 | Краткая характеристика существующего пылегазоочистного оборудования | 34 |
| 4.3 | Расчет и анализ приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосфере на период ликвидации | 34 |
| 4.4 | Предложение по установлению нормативов ПДВ | 35 |
| 4.5 | Обоснование принятых размеров санитарно-защитной зоны | 37 |
| 5 | ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ | 38 |
| 5.1 | Водоснабжение и водоотведение предприятия | 38 |
| 5.2 | Сведения о воздействии деятельности на состояние поверхностных и подземных вод | 39 |
| 6 | ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ | 41 |
| 6.1 | Общие сведения о состоянии и условиях землепользования | 41 |
| 6.2 | Ожидаемое воздействие деятельности на почвенный покров | 41 |
| 6.3 | Виды отходов, образующихся на территории предприятия | 41 |
| 7 | ВОЗДЕЙСТВИЕ ОБЪЕКТА НА НЕДРА | 43 |
| 7.1 | Характеристика используемого месторождения | 43 |
| 7.2 | Радиационная характеристика добываемого на данной территории полезного ископаемого | 43 |
| 7.3 | Требования обеспечения мероприятий по радиационной безопасности | 43 |



| | | |
|--|---|-----------|
| 8 | ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ ОБЪЕКТА НА СОСТОЯНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ | 46 |
| 8.1 | Тепловое воздействие | 46 |
| 8.2 | Шумовое воздействие | 46 |
| 8.3 | Мероприятия по защите от шума, вибрации и электромагнитного воздействия | 47 |
| 9 | ВОЗДЕЙСТВИЕ ОБЪЕКТА НА РАСТИТЕЛЬНЫЙ И ЖИВОТНЫЙ МИР | 49 |
| 9.1 | Современное состояние животного и растительного мира в зоне влияния объекта | 49 |
| 9.2 | Характеристика воздействия объекта на растительные и животные сообщества | 50 |
| 10 | ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ | 51 |
| 10.1 | Общие сведения | 51 |
| 10.2 | Оценка риска здоровью населения | 51 |
| 10.3 | Обзор возможности аварийных ситуаций | 53 |
| 10.4 | Основные решения по снижению отрицательных последствий от реализации намечаемой деятельности | 53 |
| 10.5 | Рекомендации по предупреждению и ликвидации аварийных ситуаций и снижению экологического риска | 54 |
| 11 | ОЦЕНКА НЕИЗБЕЖНОГО УЩЕРБА, НАНОСИМОГО ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЕ | 55 |
| 11.1 | Сводный расчет платежей за загрязнение окружающей природной среды | 55 |
| 12 | ВЫВОДЫ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ ОБЪЕКТА НА КОМПОНЕНТЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ | 57 |
| 12.1 | Рекомендуемые мероприятия по снижению негативного влияния деятельности на окружающую среду | 58 |
| 12.2 | Производственный экологический контроль на предприятии | 58 |
| Обоснование расчетов валовых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от источников выбросов при ликвидации месторождения Запад Камыс | | 64 |
| СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ | | 77 |
| Приложения | | |
| Приложение 1 | Карта-схема размещения участка, с нанесенными на нее источниками выбросов в атмосферу | 80 |
| Приложение 2 | Копия государственной лицензии ТОО «Алаит» №01583 Р от 01.08.2013 года на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды | 81 |
| Приложение 3 | Акт обследования нарушенных земель | 84 |
| Приложение 4 | Письмо Министерства индустрии об истечении срока действия контракта | 86 |
| | План технических мероприятий | 87 |



АННОТАЦИЯ

Оценка воздействия на окружающую среду (далее по тексту ОВОС) выполняется в целях определения экологических и иных последствий вариантов принимаемых управленческих и хозяйственных решений, разработки рекомендаций по оздоровлению окружающей среды, предотвращению уничтожения, деградации, повреждения и истощения естественных экологических систем природных ресурсов. ОВОС является обязательной и неотъемлемой частью проектной и предпроектной документации.

Проект ОВОС разработан в соответствии с действующими в Республике Казахстан природоохранным законодательством, нормами, правилами и с учетом специфики производства, с использованием технической документации предприятия. Состав и содержание документа полностью отвечают требованиям Экологического Кодекса Республики Казахстан. Документ разработан согласно «Инструкции по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду при разработке предплановой, плановой, предпроектной и проектной документации», утвержденной приказом МООС РК от 28.06.2007 г. №204-п.

Объект представлен одной производственной площадкой, с 3-мя неорганизованными источниками выбросов в атмосферу.

В выбросах, отходящих от источников загрязнения атмосферного воздуха предприятия, содержится 7 загрязняющих веществ: азот (II) оксид (Азота оксид), азот (IV) оксид (Азота диоксид), сера диоксид (Ангидрид сернистый), углерод оксид, керосин, углерод (сажа), пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.

Эффектом суммации вредного действия обладает 1 группа веществ – 31 (0301+0330): азот (IV) оксид (Азота диоксид) + сера диоксид (Ангидрид сернистый).

Валовый выброс вредных веществ, отходящих от стационарных источников загрязнения атмосферы предприятия на период ликвидации месторождения грунтов составляет: 1,13336 тонн в год.

Прогнозируемый лимит платы за объем эмиссий в окружающую среду на 2020 год по предприятию составит – 18523,7 тенге (без учета платы за выбросы от передвижных источников, которая определяется по фактическому расходу топлива).

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

- Согласно статьи 17 ЭК РК, общественные слушания проводятся в соответствии перечня видов хозяйственной деятельности, проекты которых подлежат вынесению на общественные слушания, согласно Перечня утвержденного приказом Министра энергетики РК №240 от 10.06.2016 г., проекты по ликвидации нарушенных земель не входят в перечень проектов по проведению общественных слушаний.



ВВЕДЕНИЕ

Проект ликвидации составлен в связи с истечением срока действия контракта №671 от 145 января 2001 года (уведомление об истечении срока действия представлено в приложении).

Цель ликвидации последствий операций по добыче на участке недр заключается

- в возврате участка недр в состояние самодостаточной экосистемы, совместимой с окружающей средой и деятельностью человека.

Основу цели ликвидации составляют следующие принципы:

1) принцип физической стабильности, характеризующий любой объект участка недр, подлежащий ликвидации, остающийся после ее завершения, в физически устойчивом состоянии, обеспечивающем, что грунт не будет разрушаться или оседать, либо сдвигаться от первоначального размещения под действием природных экстремальных явлений или разрушительных сил. Ликвидация является успешной, если все физические структуры не представляют опасность для человека, животного мира, водной флоры и фауны, или состояния окружающей среды;

2) принцип химической стабильности, характеризующий любой объект участка недр, подлежащий ликвидации, остающийся после ее завершения, в химически устойчивом состоянии, когда химические вещества, выделяемые из таких компонентов, не представляют угрозу жизни и здоровью населению, диких животных и безопасности окружающей среды, в долгосрочной перспективе не способны ухудшить качество воды, почво-грунта и воздуха;

3) принцип долгосрочного пассивного обслуживания, характеризующий любой объект участка недр, подлежащий ликвидации, остающийся после ее завершения, в состоянии, не требующем долгосрочно активного обслуживания. Пребывание объектов участка недр,

подлежащих ликвидации, в состоянии физической и химической стабильности служит показателем соответствия данному принципу;

4) принцип землепользования, характеризующий пребывание земель, затронутых недропользованием и являвшихся объектом ликвидации, в состоянии,

Настоящий проект ликвидации учитывает законодательство РК. Цель ликвидации соотносится с требованиями законодательства.

В соответствии со ст. 54 Кодекса о недрах и недропользовании, недропользователь обязан ликвидировать последствия операций по недропользованию на предоставленном ему участке недр, если иное не установлено настоящим Кодексом.

В соответствии с п.1 статьи 65 Земельного Кодекса Республики Казахстан от 20.06.2003 № 442-ІІ, собственники земельных участков и землепользователи обязаны:

- использовать землю в соответствии с ее целевым назначением, а при временном землепользовании - в соответствии с актом предоставления земельного участка или договором аренды (договором временного безвозмездного землепользования);

- применять технологии производства, соответствующие санитарным и экологическим требованиям, не допускать причинения вреда здоровью населения и окружающей среде, ухудшения санитарно-эпидемиологической, радиационной и экологической обстановки в результате осуществляемой ими хозяйственной и иной деятельности;

- осуществлять мероприятия по охране земель, предусмотренные статьей 140 настоящего Кодекса;

- своевременно вносить земельный налог, плату за пользование земельными участками и другие предусмотренные законодательством Республики Казахстан и договором платежи;



- соблюдать порядок пользования животным миром, лесными, водными и другими природными ресурсами, обеспечивать охрану объектов историко-культурного наследия и других расположенных на земельном участке объектов, охраняемых государством, согласно законодательству Республики Казахстан;

- при осуществлении хозяйственной и иной деятельности на земельном участке соблюдать строительные, экологические, санитарно-гигиенические и иные специальные требования (нормы, правила, нормативы);

- своевременно представлять в государственные органы установленные земельным законодательством Республики Казахстан сведения о состоянии и использовании земель;

- не нарушать прав других собственников и землепользователей;

- не допускать загрязнения, захламления, деградации и ухудшения плодородия почв, а также снятия плодородного слоя почвы с целью продажи или передачи его другим лицам, за исключением случаев, когда такое снятие необходимо для предотвращения безвозвратной утери плодородного слоя;

- обеспечивать предоставление сервитутов в порядке, предусмотренном настоящим Кодексом;

- сообщать местным исполнительным органам о выявленных отходах производства и потребления, не являющихся их собственностью.

В целях охраны земель собственники земельных участков и землепользователи обязаны проводить мероприятия, предусмотренные п.1 статьи 140 Земельного Кодекса Республики Казахстан:

- защиту земель от истощения и опустынивания, водной и ветровой эрозии, селей, подтопления, заболачивания, вторичного засоления, иссушения, уплотнения, загрязнения отходами производства и потребления, химическими, биологическими, радиоактивными и другими вредными веществами, от других процессов разрушения;

- защиту от заражения сельскохозяйственных земель карантинными вредителями и болезнями растений, от зарастания сорняками, кустарником и мелколесьем, от иных видов ухудшения состояния земель;

- рекультивацию нарушенных земель, восстановление их плодородия и других полезных свойств земли и своевременное вовлечение ее в хозяйственный оборот;

- снятие, сохранение и использование плодородного слоя почвы при проведении работ, связанных с нарушением земель.

Начало освоения месторождения Западный Камыс относится к 1995 году. В 1998г. горные работы были приостановлены и вновь возобновлены в 2006 году. Всего за период работы ТОО «Арам-100» (2006-2009 гг.) на месторождении было добыто 320,6 тыс.т марганцевых руд со средними содержаниями марганца -16,89%, железа – 12,8%.

В 2012 году было получено разрешение на перенос автодороги, что позволило приступить к сносу целика и продолжить развитие общего карьерного пространства «Большого карьера».

Заказчик планирует оставить обогатительную фабрику за собой для переработки руд с других месторождений.

Месторождение Западный Камыс, расположено в Жана-Аркинском районе Карагандинской области Республики Казахстан.

Проект «Оценка воздействия на окружающую среду» (стадия II) к проекту ликвидации и рекультивации последствий проведения операций по недропользованию на месторождении Западный Камыс, Жана-Аркинского района Карагандинской области, разработан в соответствии с действующими в Республике Казахстан природоохранным законодательством, нормами, правилами и с учетом специфики производства, с использованием технической документации предприятия. Состав и содержание



документа полностью отвечают требованиям Экологического Кодекса Республики Казахстан.

Документ разработан согласно «Инструкции по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду при разработке предплановой, плановой, предпроектной и проектной документации».

Проект «Оценка воздействия на окружающую среду» (стадия II) к проекту ликвидации и рекультивации последствий проведения операций по недропользованию на месторождении Западный Камыс, Жана-Аркинского района Карагандинской области, разработан ТОО «Алаит» (гос. лицензия на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды ГЛ №01583Р от 01.08.2013 г).

Адрес исполнителя:

ТОО «Алаит»

Акмолинская область, г.Кокшетау

ул. Локомотивная, 18/15,

тел./факс: 8 (7162) 29 45 86

Адрес заказчика:

ТОО «Арман-100»

п.Жанаарка, ул. Атасуйская 14

БИН 030140001511



1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ

1.1 Общие сведения

Месторождение Западный Камыс расположено на площади животноводческого хозяйства Женис Жана-Аркинского района Карагандинской области Республики Казахстан.

Непосредственно через месторождение проходит шоссейная дорога, а в 2 км южнее - железная дорога, связывающая города Караганда - Жезказган. Районный центр - поселок Атасу (с железнодорожной станцией Жана-Арка) удален от участка работ на 160 км к северо-востоку, город Жезказган находится в 170 км к юго-западу и город Караганда - в 360 км к северо-востоку.

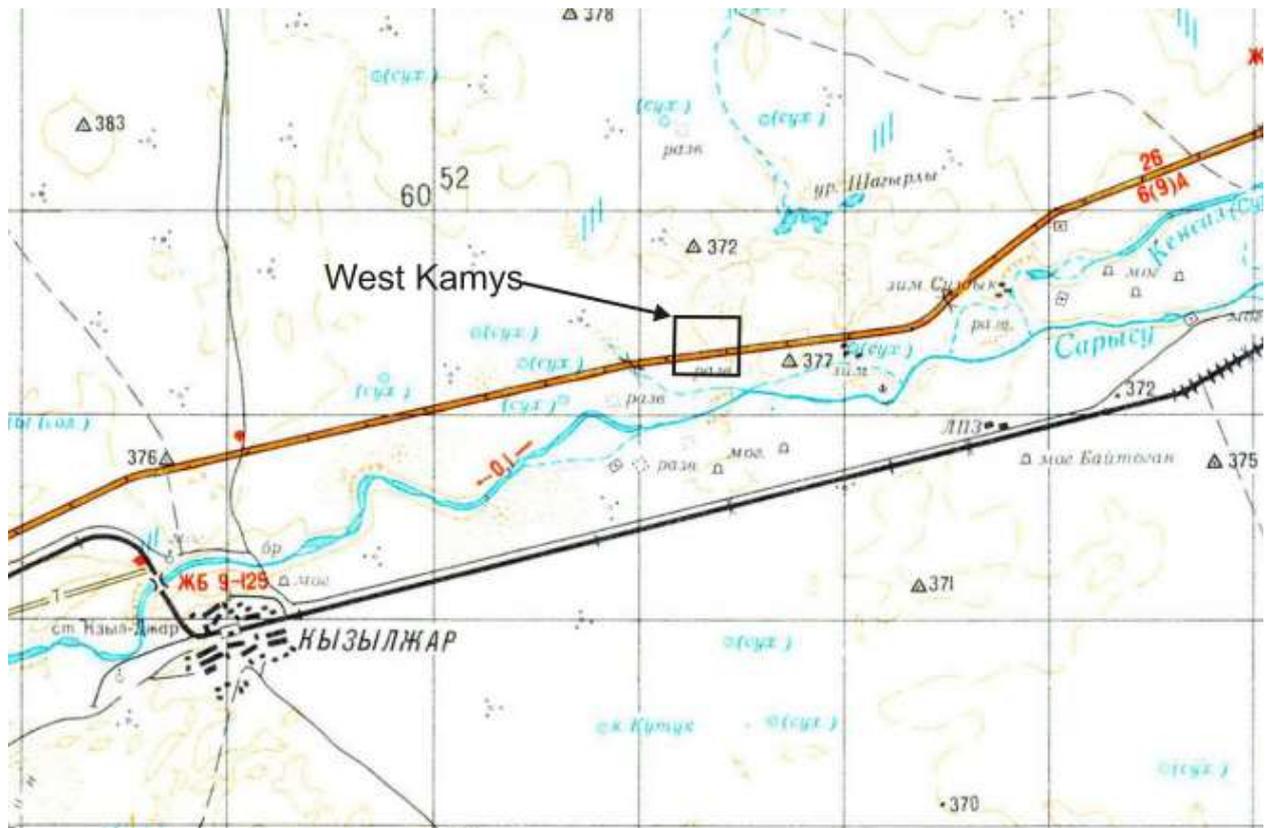
Ближайшими населенными пунктами к месторождению Камыс являются железнодорожные станции Кызылжар (15 км) и Женис (14 км).

Автотранспортная связь между месторождением и ближайшими населенными пунктами осуществляется по дороге с асфальтовым покрытием.

Площадь нарушенных земель составляет 81,1 га, в том числе карьер 28,4 га, промплощадка с вахтовым поселком 3,8 га, склад руды и техногенных остатков 7,1 га, склад ПРС 2,9 га, площадь отвала 37,2 га, склад забалансовых руд 1,7 га.



Обзорная карта района работ





1.2 Существующее состояние горных работ

Начало освоения месторождения Западный Камыс относится к 1995 году. В 1998г. горные работы были приостановлены и вновь возобновлены в 2006 году. Всего за период работы ТОО «Арман-100» (2006-2009 гг.) на месторождении было добыто 320,6 тыс.т марганцевых руд со средними содержаниями марганца -16,89%, железа – 12,8%. Попутно в этот период было извлечено 118,0 тыс.т забалансовых руд.

В соответствии с Проектом I-ой очереди его разработки двумя обособленными карьерами (Проектно-консалтинговая фирма «АНТАЛ»,2010г.). Проектом I-ой очереди предусматривалась отработка северной части месторождения в пределах разрезов I и Ia Северным карьером, южного фланга месторождения в пределах разрезов IIa, IIб, III, IIIa, IIIб, и IV, соответственно, Южным карьером. Между карьерами был оставлен в пределах разреза II и IIa охранный целик под проходящей здесь автомагистралью Караганда – Жезказган.

В 2012 году было получено разрешение на перенос автодороги, что позволило приступить к сносу целика и продолжить развитие общего карьерного пространства «Большого карьера».

Освоение запасов марганцевых руд месторождения Западный Камыс осуществлялась в соответствии с Проектом промышленной разработки месторождения «Западный Камыс» Жана-Аркинского района Карагандинской области (Проектно-консалтинговая фирма «АНТАЛ»,2010г.). В период с 2012 по 2015 год на месторождении было добыто 769,95 тыс.т марганцевых руд. С 2016 года горные работы на месторождении приостановлены по неблагоприятной экономической причине. В таблице 4.1 приведены оставшиеся в недрах промышленные запасы и планируемый объем вскрышных пород, который необходимо извлечь из карьера при дальнейшей отработки месторождения.



2 ОБЗОР СОВРЕМЕННОГО СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ В РАЙОНЕ ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

2.1 Краткая характеристика климатических условий

Климат района резко континентальный, засушливый, со значительными колебаниями суточных и сезонных температур воздуха. Зима продолжительная, холодная с устойчивым снежным покровом, сильными ветрами и частыми метелями. Лето характеризуется высокими температурами воздуха, малым количеством атмосферных осадков и низкой влажностью воздуха. Среднегодовая температура воздуха колеблется от +2,3°С до -3,6°С. Самым холодным месяцем является январь, среднемесячная температура которого -16°С. Самый теплый месяц года – июль, среднемесячная температура которого +23,8°С. Годовое количество осадков составляет 150-200 мм, около третьей части осадков выпадает в летний период.

Режим ветра носит материковый характер. Господствующее направление ветров летом - юго-западное, зимой - восточное, северо-восточное при среднегодовой скорости 4,3 м/сек. Почва промерзает на глубину 1,5-1,8 м.

Животный и растительный мир скуден и представлен типичными представителями кустарника и трав полупустынной зоны. Древесная растительность отсутствует.

Направление и скорость ветра

Режим ветра носит материковый характер. Господствующее направление ветров летом - юго-западное, зимой - восточное, северо-восточное. Средняя многолетняя скорость ветра 2,9 м/сек, максимальная – до 8 м/сек и наблюдается весной. Максимальная глубина промерзания грунта 1,5-1,8 м.

Климатические характеристики приводятся по данным многолетних наблюдений метеостанций Кзыл-Жар и Жана-Арка в таблице 3.1-1, роза ветров представлена на рис. 3.1.

Таблица 3.1

Средняя годовая повторяемость (%) направлений ветра и штилей

| С | СВ | В | ЮВ | Ю | ЮЗ | З | СЗ | Штиль |
|---|----|---|----|----|----|---|----|-------|
| 8 | 31 | 8 | 7 | 10 | 21 | 7 | 8 | 26 |

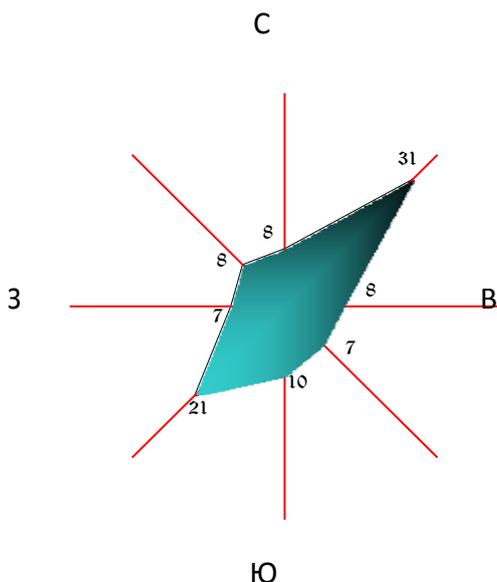


Рис. 3.1 - Роза ветров



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

| Наименование | Величина |
|---|----------|
| Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А | 200 |
| Коэффициент рельефа местности | 1 |
| Средняя месячная температура воздуха самого холодного месяца (январь), °С | -14,4 |
| Средняя минимальная температура воздуха самого холодного месяца, °С | -18,7 |
| Средняя месячная температура воздуха самого жаркого месяца (июль), °С | 23,3 |
| Средняя максимальная температура воздуха наиболее жаркого месяца, °С | 30,6 |
| Среднее число дней с осадками в виде дождя, дней/год | 30 |
| Количество дней с устойчивым снежным покровом, дней/год | 150 |
| Скорость ветра, U*, повторяемость превышения которой составляет 12%, м/с | 5,0 |

Температура воздуха

В целом климат области характеризуется холодной зимой и продолжительным сухим, жарким летом.

Основной особенностью температурного режима является резко-континентальный тип годового и суточного хода температуры воздуха, отличающейся высокой амплитудой.

Средняя годовая температура воздуха повсеместно положительная и с увеличением солнечного тепла с севера на юг происходит ее повышение, которое при продвижении на один градус широты дает в среднем 1,2°С тепла.

Диапазон изменения температур - от + 46°С до - 49°С. Теплый период, со среднесуточной температурой выше 0°С, длится от 198 до 223 дней в году, а морозный период - в течение 90-170 дней в воздухе и 70-160 дней на почве. Средняя январская температура составляет -18 - 20°С. Холодный период с отрицательными месячными температурами воздуха длится 5 месяцев с ноября по март.

В целом распределение по территории среднего из абсолютных минимумов носит широтный характер.

Снежный покров

Является мощным климатообразующим фактором, влияние которого сказывается на режиме погодных, гидрологических и почвенных процессов.

Зимние осадки на территории области в среднем многолетнем составляют 20-30% годовой их суммы.

Время установления устойчивого снежного покрова изменяется с широтой местности. Начало образования и таяния снежного покрова соответствует осеннему и весеннему переходу средней суточной температуры через 0°.

Снежный покров на территории области устанавливается в конце ноября и носит устойчивый характер.

Полный сход снежного покрова на севере области происходит в среднем 27 марта, на юге - на декаду раньше - 17 марта. Таким образом, продолжительность залегания снежного покрова колеблется от 100 до 110 дней.

Распределение снега обуславливается характером местных орографических условий, повторяемостью и направлением ветра.

Мощность снежного покрова за зиму составляет 16-26 см.



2.2 Гидрогеология

Район месторождения представляет собой зону сочленения Сарысу-Тениских глыбовых складок, образованных магматическими формациями на севере, с Жаильминской наложенной мульдой Атасуйского синклинория Западно-Балхашской синклинальной области на юге и юго-востоке. Месторождение Западный Камыс находится в северо-западном окончании Жаильминской мульды.

Гидрогеологические условия описываемого района весьма сложны и обусловлены воздействием различных природных и искусственных факторов, влияние которых подчас противоположно друг другу.

Формирование подземных вод происходит за счёт инфильтрации зимне-весенних атмосферных осадков и поверхностных вод в период весеннего половодья, а также регионального подземного стока с северо-запада и востока.

Подземные воды в основном пресные с минерализацией 0,3 - 1 г/л гидрокарбонатные кальциевые, сульфатные натриевые или смешанные, реже слабосолончаковатые (до 2-3 г/л) сульфатно-хлоридные кальциевые или натриевые. Чёткой площадной гидрохимической зональности здесь не наблюдается. Повышение минерализации в каждом случае объясняется местными факторами: затруднённым водообменном, наличием засоленных покровных суглинков или глин, выделением на поверхность глубоких минерализованных вод по разрывным нарушениям. Последние имеют важное значение в гидрогеологических условиях района и являются в то же время аккумуляторами вод из поверхностной зоны выветривания окружающих пород и проявляют повышенную водообильность.

Режим подземных вод однообразен для большинства комплексов. Он характеризуется максимальным весенним подъёмом, связанным со снеготаянием, после чего наступает сначала быстрый, затем постепенно замедляющийся спад до весны. Амплитуда колебания уровня, зависящая от коллекторских свойств пород, глубины залегания уровня, мощности и литологического состава зоны аэрации, колеблется в пределах от 0,6 до 4 м.

Наиболее широко распространены в районе трещинные воды, приуроченные в основном к верхней выветренной зоне различных скальных некарбонатных пород и к зонам тектонических нарушений.

В гидрогеологическом отношении район месторождения представляет собой довольно сложную систему бассейнов трещинных, трещинно-поровых и трещинно-карстовых подземных вод, отдельных водоносных горизонтов и локально-водоносных пород, а также безводных и водоупорных толщ. Основные скопления подземных вод приурочены к зонам активной трещиноватости скальных образований района и, главным образом, к закарстованным разностям карбонатных пород и зонам дробления отдельных тектонических нарушений. Среди рыхлых кайнозойских отложений подземные воды саккумулированы в грубозернистых их разностях, главным образом, в виде потоков подземных вод в преимущественно аллювиальных отложениях современной четвертичной и древней, погребенной верхнеолигоценовой долине реки Сарысу. Остальные геолого-стратиграфические комплексы пород обычно характеризуются в скальном фундаменте района – слабой водоносностью, а среди кайнозойских отложений – спорадичностью распространения подземных вод вплоть до водоупорных пород.

В геоклиматическом отношении район месторождения располагается в полосе смены зон недостаточного (Центрально-Казахстанский бассейн трещинных вод) и ничтожного (полупустыня Бетпакдала) увлажнения, что предопределяет, в целом, ограниченность ресурсов как подземных, так и поверхностных вод.



Эти условия, в сочетании со сложным геолого-литологическим и структурно-тектоническим строением территории обуславливают специфические условия формирования подземных вод, характеризующихся большим разнообразием характера залегания, скопления, движения, циркуляции и водообмена, и, следовательно, степени их водоносности и характера химического состава и минерализации подземных вод, как в развитых здесь стратиграфических комплексах пород, так и в различных зонах и участках этих пород.

Ниже приводится краткая гидрогеологическая характеристика основных скоплений подземных вод района месторождения Западный Камыс, по основным геолого-стратиграфическим подразделениям пород, где они сформированы в виде водоносных горизонтов и комплексов.

1. *Подземные воды спорадического распространения в эолово-аллювиальных среднечетвертичных-современных отложениях* развиты на востоке и северо-востоке района месторождения. Эродированность рельефа основания этих отложений определяют неравномерную мощность обводненных пород и спорадичность распространения в них подземных вод, которые обычно аккумулируются в небольших углублениях подошвы. Водовмещающими являются преимущественно мелкозернистые пески. Мощность обводненных песков 1-3 м. Воды безнапорные, залегают на глубинах 2-5 м. Дебиты колодцев колеблются от сотых долей до 0,3-0,4 л/с. Воды обычно пресные, с минерализацией до 1,1 г/куб.дм. Из-за ограниченных ресурсов они не имеют практического интереса.

2. *Водоносный горизонт аллювиальных среднечетвертичных-современных отложений* развит южнее месторождения, где приурочен к широкой аллювиальной долине реки Сарысу. Мощность обводненных аллювиальных песков колеблется от 2 до 10 м. Подземные воды безнапорные, залегают на глубинах 0,5-7,0 м, чаще 1,3-2,5 м. Дебиты скважин преимущественно 1,2-1,8 л/с до 5 л/с при понижениях 2-4 м. Подземные воды в районе месторождения преимущественно сульфатно-гидрокарбонатные, хлоридно-гидрокарбонатные и сульфатно-хлоридные по анионам, и натриевые по катионам. Минерализация 1-3 г/куб. дм до 7 г/куб.дм.

Из-за повышенной минерализации подземные воды аллювиального водоносного горизонта практически не используются. Лишь отдельные колодцы, вскрывающие воды с минерализацией до 1 г/куб. дм используются для водопоя скота.

3. *Водоносный горизонт верхнеолигоценовых аллювиальных отложений (P³₃)* получил развитие в Центральной части долины реки Сарысу, в виде погребенной древней долины, врезанной в палеозойский фундамент. Водоносный горизонт представлен песчаногравелистыми образованиями мощностью 5-20 м, которые перекрыты мощной 50-60 метровой толщей водоупорных глин неогена. Подземные воды напорные, пьезометрические уровни устанавливаются на высоте 1-4 м над поверхностью земли. Дебиты скважин составляют 5-11 л/с, нередко дебиты скважин достигают величин 20-30 до 50 л/с при понижении уровня на 3,5-9 м. Подземные воды солоноватые, преимущественно хлоридно-натриевые, с минерализацией 5-11 г/куб.дм. Практического применения воды пока не имеют из-за высокой минерализации.

4. *Водоносный комплекс визейских – серпуховских отложений (C₁V-S)* получил развитие в центральных частях синклинали структур района. Представлены песчаниками, алевролитами, углеродистыми аргиллитами с прослоями известняков и сланцев. Верхняя часть разреза заканчивается глинистой корой выветривания, обычно перекрытой водоупорными глинами. Неблагоприятные условия питания усугубляются весьма низкими фильтрационными свойствами вмещающих пород. Как правило, дебиты скважин в визейских отложениях имеют низкие значения (доли литра в секунду) при



понижениях от 3 до 12 м. Минерализация подземных вод колеблется в пределах 8-10 л/с. Подземные воды этого водоносного комплекса в определенной мере будут участвовать в водопритоках в будущие горные выработки, так как находятся в зоне влияния водоотлива из горных выработок.

5. *Водоносный комплекс преимущественно карбонатных фаменских и турнейских отложений* (Дзfm-Cit) приурочен к синклиналим карбонатным структурам главным образом закрытого типа. Водовмещающими породами комплекса являются глинистые и кремнистые известняки с прослоями алевролитов, реже песчаники. Известняки характеризуются интенсивной трещиноватостью и закарстованностью, что определяет их высокие водовмещающие свойства. Глубина распространения закарстованности пород составляет 100-150 м. На месторождении Восточный Жайрем она достигает 280 м, Жумарте – 150 м, Жайреме – 200 м, Каражале – 200 м, Ушкатыне – 270 м.

Трещинно-карстовые воды обычно безнапорные и залегают на глубинах от 2 до 400 м. Статические уровни размещаются в диапазоне от 2 до 15 м. Подземные воды отличаются повышенной минерализацией (15-25 г/л), практического значения для использования не имеют и, в основном, на разрабатываемых месторождениях в ходе дренажа размещаются в специальные пруды-испарители.

6. *Подземные воды зоны открытой трещиноватости вулканогенно-осадочных девонских пород* (Д₁-Д_{3dr}) имеют значительное распространение на севере и северо-западе района. Приурочены они к верхней трещиноватой зоне конгломератов, песчаников, алевролитов, дацитов, туфолов. Мощность обводненной зоны достигает 40-80 м. Глубина залегания уровня колеблется от 1 до 20 м. Воды преимущественно безнапорные. Водообильность пород невысокая, дебиты скважин колеблются от долей литра до 2-3 л/с при понижении уровня на 10-30 м. Минерализация п.в. обычно невысокая до 1 г/л. Подземные воды могут быть использованы для мелкого водопотребления обычно в сельском хозяйстве для отдельных ферм.

7. *Водоупорные породы* занимают в районе значительные площади. Представлены они глинистыми отложениями неогена и палеогена. Максимальное развитие получили глины аральской серии неогена. Мощность глинистых отложений колеблется в пределах 10-20 м, в древних долинах мощность их достигает 50-60 м.

Особенностью месторождения Западный Камыс является его расположение непосредственно в северном борту долины реки Сарысу, в которой сформирован довольно значительный водоносный горизонт в виде аллювиального потока подземных вод.

Камысское рудное поле (включая Камыс Западный) приурочено к субширотной антиклинальной складке третьего порядка, осложняющей здесь субмеридиональное западное крыло Сюртысуйской синклинали (структуры второго порядка в составе Жаильминской мульды). Складка имеет сложное внутреннее строение и состоит из более мелких структур четвертого и пятого порядка, осложненных разломами. В пределах Камысского рудного поля получили распространение в малой степени вулканогенно-терригенные образования дайринской свиты, а в основном различные горизонты и пачки карбонатных отложений фаменского, турнейского и визейского ярусов. Карбонатные породы подвержены местами тектоническим дислокациям и закарстованию, переработаны с поверхности гипергенными процессами с образованием коры выветривания.

Мощность коры выветривания в полосе тектонических осложнений достигает 100 м. Следует отметить, что переуглубленные участки имеют небольшое площадное развитие. Определяющими особенностями условий формирования подземных вод на месторождении является: наличие с поверхности водопроницаемого покрова эоловых



песков, имеющего распространение, в основном, в северной и северо-восточной частях месторождения Камыс, развитие на юге месторождения значительного по мощности аллювиального водоносного горизонта доли р.Сарысу и присутствие в пределах рудного поля пород коры выветривания, а также наличие меридиональной зоны тектонического контакта, разделяющей рудовмещающие карбонатные породы от осадочных слабо обводненных пород визейского яруса и как бы обрамляющих месторождение с севера, юга и северо-востока.

Наличие эоловых песков способствует хорошей инфильтрации эффективных осадков, а продуктивный аллювиальный водоносный горизонт через так называемые «окна» в неогеновых глинах способствует хорошему проникновению и значительному их накоплению в карманах коры выветривания и карбонатных структурах основного водоносного горизонта.

В пределах Камысского месторождения получили развитие следующие водоносные горизонты и комплексы:

- водоносный горизонт аллювиальных и эоловых среднечетвертичных-современных отложений (alO_{II-IV}Э);
- водоносный комплекс преимущественно осадочных визейских отложений (C_IV);
- водоносный комплекс преимущественно карбонатных фаменских и турнейских отложений (D₃fm-C_{1t}).

Эти водоносные горизонты представляют собой взаимосвязанную гидравлическую систему с единой уровенной поверхностью и разнообразной минерализацией.

Водоносный горизонт в аллювиальных и эоловых отложениях (O_{II-IV}) на месторождении распространен повсеместно. Лишь в северной части рудного поля, где отмечается воздымание рельефа, мощность аллювиальных отложений значительно уменьшается. Эоловые пески на участке имеют подчиненное значение ввиду незначительной мощности (до 2-3 м) и играют роль инфильтрирующего горизонта. Аллювиальные отложения на площади месторождения приурочены к долине р. Сарысу, представлены разнозернистыми песчано-гравелистыми отложениями с галечником в основании.

2.3 Геологическая характеристика месторождения

Месторождение Западный Камыс приурочено к Западному крылу Сюртысуйской синклинали в пределах Жаильминской мульды. Рудовмещающей структурой является крутопадающее крыло, сложенное известняками верхнего фамена.

Простираение рудовмещающей пачки на Западном участке, преимущественно северо-западное с изменением по азимуту от 300° на юго-восточном фланге участка до 350° на северо-западном фланге участка.

Железо-марганцевое оруденение на месторождении встречается как в сероцветной, так и красноцветной пачках верхнего фамена. При этом на месторождении Западный Камыс наиболее богатое оруденение приурочено к более низким стратиграфическим уровням (к двум горизонтам сероцветной пачки: в горизонте D₃fm_{2a1} располагаются рудные тела РТ-0 и РТ-1, в горизонте D₃fm_{2a3} – РТ-2 и РТ-3); в красноцветной пачке здесь отмечаются сравнительно маломощные прослои бедных руд (РТ-4, РТ-5, РТ-6). По данным разведки последних лет (преимущественно мелкопоисковое бурение) в красноцветной пачке выявлены маломощные относительно малопротяженные рудные тела РТ-7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15.

С продвижением с запада на восток оруденение довольно быстро исчезает с нижних уровней, и оно отсутствует практически полностью в нижней сероцветной пачке верхнего фамена, зато значительно возрастают мощности и содержания марганца для



верхних рудных тел (РТ-4, РТ-5, РТ-6), располагающихся в верхней красноцветной пачке верхнего фамена.

На месторождении развита древняя кора выветривания, вследствие которой вмещающие известняки до глубины 30-80 м выщелочены и превращены в глинистые алевропелитолиты и опоковидные породы бурой и желтой окраски, а первичные браунит-гаусманитовые руды – в рыхлые землистые с участками глыбово-щебнистых разновидностей преимущественно пиролюзит-псилометанового состава.

Среди руд зоны окисления встречаются две разновидности:

- рыхлые пористые руды, широко развитые в верхней части коры выветривания. Они выделяются буровато-черной окраской, небольшой твердостью и более бедным содержанием марганца (за счет значительной примеси глинисто-кремнистого материала);

- плотные пиролюзит-вернадит-псиломелановые руды, преобладающие: в нижней части коры выветривания и иногда в виде включений в верхней части коры выветривания среди рыхлых руд. Они характеризуются черной окраской и полосчатой текстурой. Часто отмечаются реликты браунита, гаусманита, якобсита. Силикаты и карбонаты марганца иногда выделяются по результатам фазовых анализов и в сумме редко превышают 20 относительных процентов.

Содержание железа в рудах по отдельным рядовым пробам составляет от 1 до 14,5%, редко – до 47,0%, марганца от 5 до 49,74%.

С поверхности рудные тела и вмещающие породы перекрыты чехлом рыхлых кайнозойских отложений, представленных песками, глинами и галечниками мощностью от 3-5 до 10-15 м.

2.3.1 Тектоника

В тектоническом отношении месторождение Западный Камыс располагается в западном крыле Сюртысуйской синклинали, являющейся структурой второго порядка, осложняющей западный фланг Жаильминской мульды – основной структуры Атасуйского района. В свою очередь западное крыло Сюртысуйской синклинали осложнено серией складок третьего и более высоких порядков. В пределах Камысского рудного поля закартировано 7 антиклиналей и 7 смежных с ними синклиналей, сложенных вулканогенно-терригенными образованиями дайринской свиты и различными горизонтами и пачками карбонатных отложений фаменского, турнейского и визейского ярусов.

Простираение осей складок север-северо-западное. Углы падения крыльев складок колеблются от 10-30° до 90° и до опрокинутых.

Северо-восточное крыло Камысской антиклинали, имеющее на отдельных трех участках изученной площади свои характерные особенности, которые приводятся ниже последовательно с северо-запада на юго-восток:

1) Центральная часть месторождения (разведочные линии III – IX) представляет собой крутопадающее крыло субширотного простираения, сложенное узловатослоистыми кремнистыми известняками сероцветной и красноцветной пачек верхнего фамена.

Падение пород рудовмещающего крыла близкое к вертикальному, зачастую в верхней части опрокинутое на север (в сторону Центрально-Камысской синклинали) под углом 70-80°. Крыло рудовмещающей пачки на всем своем протяжении на глубине нарушено Центральным Камысским разломом, в связи с чем наблюдаются то частичные вырывы, то частичные удвоения рудовмещающей красноцветной пачки.

2) Восточно-Камысский участок (разведочные линии 0-6, А-Д) представляет собой сложнопостроенную брахисинклинальную складку (Восточно-Камысская синклиналь - структура 4-го порядка) северо-западного простираения. Ядерная часть складки сложена



породами рудовмещающей красноцветной пачки, крылья - различными горизонтами сероцветной пачки верхнего фамена и верхними горизонтами нижнефаменского подъяруса. Длина складки по простиранию по подошве красноцветной пачки составляет около 1000 м, максимальная ширина по линии профиля 4-4 - 350 м и наибольшая глубина в профиле 3-3 - 370 м. Юго-западное крыло складки крутопадающее от вертикального до опрокинутого на северо-восток под углами 60-70⁰. Северо-Восточное крыло осложнено антиклинальным воздыманием и углы падения его изменяются от 60° до 20-30⁰.

Антиклинальная складка, открывающаяся в северо-восточном крыле, имеет северо-западное направление и протягивается от разведочной линии I^a до А-А на расстояние около 600 м. При картировании (мелкоразведочными) скважинами в крыльях антиклинальной складки, в коре выветривания, встречены окисленные марганцевые руды. Глубокие разведочные скважины в этой части участка не бурились. Поэтому структура нового участка и масштабы марганцевого оруденения остались не выясненными.

3) Юго-восточное продолжение Восточно-Камысского участка прослежено и изучено отдельными профилями поисково-картировочных и поисково-разведочных скважин еще на расстоянии 3,6 км к югу-востоку от профиля 6-6. В структурном отношении этот участок представляет собой нормальное крыло Камысской антиклинали с падением на северо-восток под углами 50-80°, осложненное небольшими антиклинальными воздыманиями и синклинальными перегибами и частично срезанное ранее упоминавшимся Юго-Западным разломом.

2.3.2 Морфология рудных тел

Всего на месторождении Западный Камыс выделяется 16 марганцеворудных тел. На севере, в пределах баритополиметаллических руд, выделяется до десятка маломощных рудных тел, наиболее интересным из которых представляет рудные тела I и III, вскрытые единичными скважинами при разведке полиметаллических руд.

Все они характеризуются следующими общими закономерностями:

- 1) Каждое рудное тело приурочено к определенному стратиграфическому уровню.
- 2) Рудные тела залегают согласно с вмещающими узловатослоистыми известняками и совместно с ними участвуют в складчатости.
- 3) По своему внутреннему строению, в преобладающем большинстве, руды представляют собой пакеты слоистого, тонкоритмичнослоистого, волнисто-плойчатого, полосчатого, реже массивного и конкреционно-линзовидного строения.

Слоистость обусловлена тонким чередованием рудных прослоек (0,5-3,0 мм, реже до 10-15 мм) различного состава (браунита, гаусманита, силикатов и карбонатов марганца) с прослойками кремнистых и детритовых известняков. Состав и качество руд зависит от насыщенности рудными прослойками пакетов - ритмитов, слагающих тот или иной рудный пласт.

2.3.3 Минеральный состав

Как и на других марганцевых месторождениях Атасуйского рудного района на Западном участке месторождения Камыс распространены два главных геолого-промышленных типа марганцевых руд:

- окисленные марганцевые руды (руды зоны выветривания);
- первичные марганцевые руды (руды, не затронутые гипергенными преобразованиями, залегающие ниже зоны выветривания).

Первый тип является на участке преобладающим – 44.4% учтенных госбалансом запасов марганцевых руд (первичные руды учтены госбалансом для подземной



разработки). В генетическом смысле эти руды являются продуктами гипергенного преобразования в зоне выветривания первичных марганцевых руд. Преобразования сводятся к выщелачиванию из первичных руд кальцита (главного связующего нерудного минерала), к окислению марганцеворудных минералов первичных руд с переводом соединений двухвалентного и смешанно-валентного марганца в четырехвалентные формы, к частичной гидратации образующихся высших окислов марганца, к практически полному исчезновению первичных силикатов и карбонатов марганца.

В ходе окисления список рудных минералов марганца существенно сокращается и уменьшается число рудных ассоциаций. Преобладающей является пиролюзит-вернадит-псиломелановая ассоциация с двумя разновидностями, различающимися агрегатным состоянием:

- разновидность прочных плотных богатых руд с металлическим блеском, черных и стально-серых;

- разновидность рыхлых, пористых, сажистых руд буровато-черной окраски.

Первая разновидность тяготеет к низам коры выветривания, вторая – к верхам. В окисленных рудах присутствуют реликты первичных минералов (браунита, гаусманита, якобсита, силикатов и карбонатов марганца). Изредка встречаются секущие прожилки манганокальцитом и манганитом.

Локально присутствуют минералы железа (гематит, железистые яшмы, мартит, гидроокислы железа, гетит). В резко подчиненном количестве и весьма локально фиксируются минеральные ассоциации с тодорокитом, голландитом, коронадитом.

Согласно фазовым анализам групповых проб окисленных марганцевых руд месторождения Камыс на долю окислов и гидроокислов приходится от 73.6 до 100% всего марганца, в среднем 94,64%. Реликты растворимых силикатов (фриделита, тефроита) содержат 3,73% от общего марганца, прочих силикатов. Они обнаружены в 36% проб, отобранных на месторождении Камыс, при разбросах относительных количеств марганца от 2.66 до 26.42%. Реликты и прожилки карбонатов марганца заключают 1.58% от общего его количества при разбросах относительных содержаний от 0.23 до 19.21 %.

Одной из принципиальных особенностей Восточно-Камысских окисленных марганцевых руд является высокое (более 1.3) значение коэффициента пероксидности в пробах с содержанием общего марганца и более. Это отразилось на обогатимости руд. В половине исследованных технологических проб удалось получить пероксидные концентраты II сорта при выходе 12-21.24% и извлечении марганца 18-24%.

На Западном участке аналогичные исследования отсутствуют.

Окисленные марганцевые руды на значительных площадях имеют выходы на эрозионный срез под кайнозойскими рыхлыми образованиями. За счет выщелачивания карбонатов в зоне окисления заметно сокращаются мощности межрудных и внутрирудных породных прослоев, что порождает слияние соседних рудных прослоев и пластов в единый рудный пласт повышенной мощности. Эти особенности определяют возможность отрабатывать окисленные руды карьером до глубин 210 м на Восточном участке и всего лишь до 50-70 м на Западном участке.

Как следствие, окисленные марганцевые руды являются основной ценностью Восточного участка Камысского месторождения и имеют подчиненное значение на Западном участке.

Первичные марганцевые руды Восточно-Камысского участка по соотношению главных групп марганцеворудных минералов отличаются от руд других месторождений Атасуйского района (Ушкатын III, Каражал, Ктай, Жомарт). Если в последних марганец на 60 % сосредоточен в окислах, на 20 % в карбонатах и на 20 % в силикатах, то в



Восточно-Камысских первичных рудах по данным фазовых анализов групповых проб распределение марганца иное:

- в карбонатах в среднем 59.24 % (от 19.28 до 100 %);
- в окислах (включая якобит) 22.68 % (от 0 до 79.77 %);
- в силикатах 18.08 % (от 0 до 55.48 %).

Таким образом, в целом руды следует именовать силикатно-окисно-карбонатными. По Западному участку аналогичные исследования отсутствуют.

Минеральные ассоциации в пределах этого типа руд довольно разнообразны:

Браунит-силикатно-карбонатные; гаусманит-силикатно-карбонатные; силикатно-карбонатные; якобит-силикатно-карбонатные; якобитовые; якобит-гаусманитовые; гаусманит-браунитовые; силикатные; карбонатные.

Карбонатная компонента в перечисленных ассоциациях представлена исключительно манганокальцитом с подчиненным количеством родохрозита.

Силикатная компонента неоднородна: преобладают фриделит и тефроит, редки родонит, пеннантит, пенвитит, севергинит, спессартит (гранат), пьмонтит.

Области распространенности перечисленных ассоциаций весьма локальны и ограничиваются либо гнездом или штуфом, либо рудным пересечением в скважине. В соседних скважинах отмечаются обычно уже иные ассоциации. Геометризация в более или менее выдержанные тела или линзы ни одна из названных ассоциаций не поддается.

Поэтому их обособление преследует лишь чисто минералогические интересы, а в практике разведки приходится все первичные руды относить к единому минеральному типу силикатно-окисно-карбонатных марганцевых руд.

Фазовые анализы железа этого типа руд показали следующее (% отн.):

- | | |
|--|--|
| - железо в гематите и гетите | - среднее 63,45 % (от 10,87 до 100 %); |
| - железо в карбонатах | - среднее 17,08 % (от 0 до 78,26 %); |
| - железо в растворимых силикатах | - среднее 12,88% (от 0 до 53,78 %); |
| - железо в магнетите и якобите | - среднее 5,05 % (от 0 до 60,87 %); |
| - железо в труднорастворимых силикатах (граните) | - среднее 1,13 % (от 0 до 29,41 %); |
| - железо пиритное | - среднее 0,41 % (от 0 до 6,34 %). |

Итого: 100 %

Обращает на себя внимание относительно повышенная (против других месторождений) роль карбонатной фазы.

2.4 Краткая характеристика социально-экономических условий

Главным направлением сельского хозяйства является пастбищное овцеводство. В небольших размерах осуществляется поливное огородничество, частично удовлетворяющее потребности населения в овощах.

С открытием крупных месторождений железомарганцевых и барит-полиметаллических руд, которые в настоящее время составляют основную ценность Атасуйского рудного района, увеличился приток населения из других районов страны. Ведущей отраслью народного хозяйства стала горнодобывающая промышленность.

В районе действуют два горно-обогачительных комбината: Жайремский (ОАО «Жайремский ГОК»)- объединяющий пять карьеров на Жайреме и Ушкатыне и Атасуйский (ОАО «Атасуруда») - в составе Ктайского и Западно-Каражальского рудника. Поселок городского типа Жайрем и город Каражал, где базируются указанные комбинаты, удалены к юго-востоку от участка работ на 30 и 95 км соответственно.



Источником питьевого водоснабжения поселка Жайрем и частично города Каражала служит Тузкольское месторождение пресных вод, удаленное от Камыса на 20 км к востоку.

Через город Каражал и в 15 км южнее Жайрема проходит высоковольтная линия электропередач Караганда-Жезказган с ответвлением на промбазу Жайрема.

Вывод. Анализ воздействия хозяйственной деятельности показывает, что производственная намечаемая деятельность предприятия не окажет негативного воздействия на социально-экономические условия района, а наоборот положительно повлияет на социально-экономическую сферу путем организации рабочих мест, отчислениями в виде различных налогов.

Для исключения влияния на социально-экономические факторы жизнедеятельности людей в период проведения ликвидируемых работ все необходимые технологические процессы необходимо вести с соблюдением норм и правил техники безопасности, промышленной санитарии, противопожарной безопасности, что обеспечит безопасное функционирование всех производственных участков и не вызовет дополнительной, нежелательной нагрузки на социально-бытовую инфраструктуру района.



3.ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ И ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПРОЦЕССОВ

3.1 Классификация нарушенных земель

Для выбора мероприятий по рекультивации необходимо классифицировать нарушенные земли. Что позволит провести более рациональную ликвидацию последствий недропользования. Выбор направления рекультивации, и основные требования к рекультивационным работам выбраны согласно ГОСТ 17.5.1.02-85 Охрана природы (ССОП). Земли. Классификация нарушенных земель для рекультивации.

Нарушенные земли предприятия разделены на 3 объекта.

- Карьер.
- Отвальное хозяйство.
- Здания и сооружения (Вахтовый поселок, промплощадка.)

Для каждого объекта прописаны мероприятия для ликвидации последствий горных работ.

3.2 Режим работы ликвидируемых работ. Объем работ

Режим работы ликвидационных работ принимается аналогичный режиму отработки карьера в период добычных работ. Круглогодичный с 7-ми дневной рабочей неделей.

Таблица 3.2.1

Режим работы

| Наименование показателей | Единица измерения | Показатели |
|--|-------------------|------------|
| Количество дней в течение года | сутки | 45 |
| Количество рабочих дней в неделе | сутки | 7 |
| Количество вахт в течение месяца | вахта | 2 |
| Количество рабочих смен в течение суток: | смена | 2 |
| Продолжительность смены | час | 11 |

Предусматривается выполнение следующих мероприятий:

- Обваловка в виде дамбы по периметру карьера и складу забалансовых руд расположенном на западном борту карьера;

- демонтаж и утилизация поверхностного технологического оборудования, производственных зданий и сооружений рудника Трубы, опоры, столбы ЛЭП внутренних и внешних карьерных сетей, демонтируются и в дальнейшем используются повторно. Все площади планируются, и на поверхности восстанавливается почвенно-плодородный слой. Поверхность отвалов при рекультивации планируется бульдозером SD-32. После планировки на их поверхность отсыпается плодородный слой почвы и затем вновь планируется бульдозером;

- выколаживание откосов породных отвалов;
- планировка горизонтальной и наклонной поверхностей отвалов, складов;
- нанесение ПРС на спланированные поверхности;
- посев трав на наклонных и горизонтальных поверхностях породных отвалов, складов;

После отключения и удаления насосного оборудования карьер будет самозаплавлен подземными водами.

Для ограничения доступа на объекты для безопасности людей и животных предусматривается возведения дамбы по всему периметру карьера, а также в местах съездов.

Объем работ по обваловке карьера и склада забалансовых руд составит – 19586,3 м³. Обваловка будет производиться вскрышными породами из отвала. Для погрузки



предусматривается применение погрузчика ZL-50G, для транспортировки – автосамосвалы БелАЗ 40 тн.

Выполаживание породных отвалов выполняется с целью обеспечения их устойчивости и создания условий, обеспечивающих формирование почвенно-растительного покрова.

Породные отвалы, расположенные вблизи карьеров, будут подвергнуты выполаживанию и планировке.

Откосы отвалов необходимо выложить до угла 20° . Выполаживание будет производиться бульдозером SD-32 способом «сверху-вниз». Объем перемещения горной массы составит $170\,035,7\text{ м}^3$.

Перед нанесением ПРС на наклонные и горизонтальные поверхности необходимо провести планировку. Планировка карьеров и породных отвалов будет проводиться с применением бульдозера SD-32. Площадь планировки, породных отвалов и складов составит – 372000 м^2 .

Месторождение Камыс известно с 1952 г. Атасуйский рудный район, в пределах которого расположены железомарганцевые и барит-полиметаллические месторождения, является основной сырьевой базой черной и цветной металлургии Центрального Казахстана.

В районе работает три крупных горно-обогатительных предприятия (ГОКа) - Атасуйский (АО "Атасуруда"), выполняющий отработку железо-марганцевых месторождений Каражальской и Ктайской группы, Жайремский ГОК, разрабатывающий железомарганцевые месторождения Ушкатынской группы (Ушкатын III), а также РУ «Казмарганец» филиал АО «ГНК «Казхром», разрабатывающее окисленные марганцевые руды на Восточном участке месторождения Камыс.

Объем ПРС, наносимого на поверхность породных отвалов – 37200 м^3 . Планировка нанесенного ПРС и уплотнение будут осуществляться бульдозерами SD-32.

Площадь планировки склада руды и техногенных остатков составит 7,1 га. Объем ПРС, наносимого на поверхность склада – 7100 м^3 . Планировка нанесенного ПРС и уплотнение будут осуществляться бульдозерами SD-32.

3.3 Выбор направления рекультивации

Выбор направления рекультивации, и основные требования к рекультивационным работам выбраны согласно ГОСТ 17.5.1.02-85 Охрана природы (ССОП). Земли. Классификация нарушенных земель для рекультивации и ГОСТ 17.5.3.04-83 Охрана природы (ССОП). Земли. Общие требования к рекультивации земель (с Изменением N 1).

Проанализировав характеристику нарушенных земель, природно-климатические условия. А так же мнения всех заинтересованных сторон.

Настоящим проектом ликвидации предусматривается работы по рекультивации каждого объекта недропользования. Все объекты разделены на 3 группы.

- Карьер и склад забалансовых руд на борту карьера
- Здания и сооружения (Вахтовый поселок и пром площадка).
- Отвальное хозяйство (Отвал пустой породы. Склад готовой продукции).

В разработанном плане ликвидации было предусмотрено 2 варианта рекультивации.

Вариант 1 - Земли водохозяйственного направления рекультивации. Водоемы природоохранного назначения. С обваловкой по периметру карьера.

Вариант 2 - Земли водохозяйственного направления рекультивации. Водоемы для хозяйственно-бытовых нужд.

Каждый их вариантов предусматривает следующие этапы рекультивации:



- технический этап.
- биологический этап.

В плане ликвидации, учитывая мнения всех заинтересованных сторон выбран 1 вариант ликвидации - Земли водохозяйственного направления рекультивации Водоемы природоохранного назначения. С обваловкой по периметру карьера. Так как этот вариант более рационален, Имеет меньшие риски техногенных происшествий. Отвечает критериям и задачам ликвидации.

В данном проекте ликвидации принимает рекультивацию как в согласованном плане ликвидации.

3.4 Использование земель после завершения ликвидации

На сегодняшний день месторождение вскрыто.

Выбор направления рекультивации, и основные требования к рекультивационным работам выбраны согласно ГОСТ 17.5.1.02-85 Охрана природы (ССОП). Земли. Классификация нарушенных земель для рекультивации и ГОСТ 17.5.3.04-83 Охрана природы (ССОП). Земли. Общие требования к рекультивации земель (с Изменением N 1).

Настоящим проектом ликвидации принято следующее использование земель:

Земли водохозяйственного направления рекультивации. Водоемы природоохранного назначения. С обваловкой по периметру карьера.

Так как месторождение полностью не разработано и остались утверждённые запасы, то в дальнейшем возможна его разработка другим недропользователем при условии экономической целесообразности разработки (увеличение стоимости марганца и железа).

3.5 Задачи ликвидации

При определении задач ликвидации были приняты во внимание каждый из экологических факторов, на который повлияет деятельность по недропользованию. В зависимости от особенностей недропользования в отношении сооружений и оборудования определены следующие основные задачи ликвидации:

- карьер и склад забалансовых руд подлежит изолированию. Закрывается доступ для людей и скота;

- земная поверхность, занятая сооружениями относящимися к карьере, возвращается в состояние до воздействия, сопоставимое с будущими целями использования земель. Данная задача включает в себя: снос, удаление и утилизацию (совместно – снос) всех объектов недропользования, оборудования и материалов. Такие мероприятия включают в себя удаление и утилизацию «незагрязненных» зданий, хранилищ, резервуаров, ограждений, водопропускных труб, мостов, знаков, склад взрывчатых веществ, фундаментов, септических систем, трубопроводов, линий электропередачи, электрических подстанций, разного мусора и иных имеющихся на участке сооружений и конструкций;

- сооружения и оборудование не должны являться источником загрязнения для окружающей среды и источником опасности для людей и животных, так как производственные здания, подлежат обеззараживанию и утилизации;

- почва восстанавливается до состояния, в котором она находилась до проведения операций по недропользованию, включая возможность роста самодостаточной растительности.



4. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА АТМОСФЕРУ

Основными источниками воздействия на окружающую среду при ликвидации и рекультивации последствий проведения операций по недропользованию на месторождении Западный Камыс, Жана-Аркинского района Карагандинской области являются:

- Пыление при перемещении ранее заскладированного ПРС и вскрыши, и его нанесение на рекультивируемую площади;
- Пыление при выколаживании бортов карьера;
- Пыление при планировочных работах поверхности механизированным способом;
- Выбросы токсичных веществ, при работе транспортного оборудования.

4.1. Характеристика объекта как источника загрязнения атмосферы

Влияние на состояние атмосферного воздуха на прилегающей территории будет локальным и будет обусловлено неорганизованными выбросами в атмосферный воздух при проведении ликвидационных работ, согласно их специфике.

Ликвидации и рекультивации последствий проведения операций по недропользованию на месторождении Западный Камыс

Выколаживание откосов бортов карьеров

Выколаживание будет осуществляться бульдозером SD-32, производительностью 4403 м³/см (720,49 т/час), объем работ 170035,7 м³ (306064,26 т/год).

Время работы техники:

-бульдозер – 22 ч/сутки; 429 ч/год;

Плотность п/и составляет 1,8 т/м³. Влажность породы – 10 %.

В процессе выколаживания бортов, в атмосферу выделяется пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния. При работе ДВС техники в атмосферу выделяются следующие ЗВ: азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, керосин.

В качестве средства пылеподавления применяется гидроорошение перерабатываемой породы, эффективность пылеподавления составит – 85%. Процент пылеподавления (гидрообеспыливание) принят согласно приложению №11 к Приказу Министра ООС РК №100-п от 18.04.2008 г. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов».

Планировочные работы

Планировочные работы проводятся бульдозером (1ед), производительностью 23997,6 м²/см.

Площадь планировки составляет – 472000 м²

Время работы техники: 22 ч/сутки; 440 ч/год;

В процессе планировочных работ в результате работы двигателя внутреннего сгорания (ДВС) техники в атмосферу выделяются следующие ЗВ: азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, керосин.

Перемещение ранее складированного ПРС и вскрыши

Перемещение ранее заскладированного ПРС будет осуществляться погрузчиком и автососвалами.

Погрузчик ZL-50G при погрузке вскрыши производительностью 2383,4 м³/см (325 т/час), объем работ 19586,3 м³ (29379,45 т/год).

Время работы техники: 22 ч/сутки; 99 ч/год.

Плотность породы 1,5 т/м³. Влажность материала 10%.



Погрузчик ZL-50G при погрузке ПРС производительностью 2383,4 м³/см (260,007 т/час), объем работ 44300 м³ (53160 т/год).

Время работы техники: 22 ч/сутки; 99 ч/год.

Плотность породы 1,2 т/м³. Влажность материала 10%.

Транспортировка осуществляется 3-мя автосамосвалами грузоподъемностью 20 тонн, с площадью кузова – 15,0 м².

Среднее расстояние транспортировки составляет – 1,0 км. Количество ходок в час составляет 6,5.

В процессе перемещения ПРС и вскрыши, в атмосферу выделяется пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния. При работе ДВС техники в атмосферу выделяются следующие ЗВ: азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, керосин.

В качестве средства пылеподавления применяется гидроорошение перерабатываемой породы, эффективность пылеподавления составит – 85%. Процент пылеподавления (гидрообеспыливание) принят согласно приложению №11 к Приказу Министра ООС РК №100-п от 18.04.2008 г. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов».

Участок ликвидации рассматривается как единый источник с одновременным распределением по площади выбросов загрязняющих веществ при работах по выполаживанию откосов бортов карьера, планировочных и автотранспортных работах согласно «Методическим указаниям по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии» (ист. №6001).

Работы по орошению пылящей поверхности

В качестве средства пылеподавления при выполаживании бортов карьера, перемещения ранее складированного ПРС и вскрыши на внутрикарьерных и подъездных дорогах применяется гидроорошение, с эффективностью пылеподавления – 85%. Процент пылеподавления (гидрообеспыливание) принят согласно приложению №11 к Приказу Министра ООС РК №100-п от 18.04.2008 г. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов».

Пылеподавление осуществляется с помощью поливомоечной машины (ист. №6002). Время работы техники при орошении – 22 часов в суки; 495 часов в год.

Загрязняющими веществами при работе техники являются: азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, керосин.

Работы по посеву

Всего на гидропосев принимается 1 гидросеялка (ист. №6003) производительностью 7155,8 м³/см. Время работы техники при гидропосеве:

8 часов в суки; 16 часов в год.

При работе ДВС техники в атмосферу выделяются следующие ЗВ: азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, керосин.

Перечень загрязняющих веществ, отходящих от источников загрязнения в атмосферу на период ликвидации на месторождении Западный Камыс на 2021 год приведен в таблице 4.1.1.

Количественная и качественная характеристика, всех источников выделения вредных веществ и выбросов их в атмосферу на период ликвидации месторождения представлены в таблице параметров загрязняющих веществ 4.1.2.



Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2021 г

Жана-Аркинский район, Караг.о, Ликвидация месторождения Западный Камыс, 2021 г

| Код загр. вещества | Наименование вещества | ПДК максим. разовая, мг/м3 | ПДК средне-суточная, мг/м3 | ОБУВ ориентир. безопас. УВ, мг/м3 | Класс опасности | Выброс вещества г/с | Выброс вещества, т/год | Значение КОВ (М/ПДК)**а | Выброс вещества, усл.т/год |
|--------------------|---|----------------------------|----------------------------|-----------------------------------|-----------------|---------------------|------------------------|-------------------------|----------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.2 | 0.04 | | 2 | 0.30464 | 0.12652 | 4.4682 | 3.163 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0.4 | 0.06 | | 3 | 0.049512 | 0.0205755 | 0 | 0.342925 |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0.15 | 0.05 | | 3 | 0.035015 | 0.014291 | 0 | 0.28582 |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.5 | 0.05 | | 3 | 0.0543 | 0.023559 | 0 | 0.47118 |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 5 | 3 | | 4 | 0.52981 | 0.23833 | 0 | 0.07944333 |
| 2732 | Керосин (654*) | | | 1.2 | | 0.092072 | 0.039373 | 0 | 0.03281083 |
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.3 | 0.1 | | 3 | 0.89504 | 1.13336 | 11.3336 | 11.3336 |
| В С Е Г О: | | | | | | 1.960389 | 1.5960085 | 15.8 | 15.7087792 |

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; "ПДК" - ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) 0.1*ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) 0.1*ОБУВ;"а" - константа, зависящая от класса опасности ЗВ
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)



ЭРА v2.5 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для

Жана-Аркинский район, Караг.о, Ликвидация месторождения Западный Камыс, 2021 г

| Про изв одс тво | Цех | Источники выделения загрязняющих веществ | | Число часов рабо- ты в год | Наименование источника выброса вредных веществ | Номер источ ника выбро са | Высо та источ ника выбро са, м | Диа- метр устья трубы м | Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса | | | Координаты источника на карте-схеме, м | | | |
|--------------------------|-----|--|--|---|--|---------------------------------------|---|-------------------------------------|--|--|--------------------|---|-----|--|----|
| | | Наименование | Коли чест во ист. | | | | | | ско- рость м/с | объем на 1 трубу, м ³ /с | тем- пер. оС | точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного 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 |
| 001 | | Выполаживание откосов карьера бульдозером Планировочные работы Погрузка вскрыши Транспортировка вскрыши на рекультивируемо е пространство Разгрузка вскрыши Погрузка ПРС со склада Транспортировка ПРС со склада Разгрузка ПРС на рекультивируему ю поверхность а/с | 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 | 429 440 99 99 99 209 209 209 | Пылящая поверхности | 6001 | 2 | Площадка 1 | | | | 100 | 150 | 20 | 25 |
| 001 | | Поливомоечная машина | 1 | 495 | Выхлопная труба | 6002 | 2 | | | | | 130 | 200 | 2 | 2 |



Таблица 4.1.2

расчета ПДВ на 2020 год

| Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов | Вещества по которым производится газоочистка | Коэфф обесп газочисткой, % | Средняя эксплуат степень очистки/тах.степ очистки% | Код вещества | Наименование вещества | Выбросы загрязняющих веществ | | | Год достижения ПДВ |
|--|--|----------------------------|--|--------------|--|------------------------------|--------|-----------|--------------------|
| | | | | | | г/с | мг/нм3 | т/год | |
| 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 |
| | | | | 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.25332 | | 0.1121 | 2020 |
| | | | | 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0.04118 | | 0.0182325 | 2020 |
| | | | | 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0.03016 | | 0.012946 | 2020 |
| | | | | 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.0447 | | 0.020862 | 2020 |
| | | | | 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.44034 | | 0.21225 | 2020 |
| | | | | 2732 | Керосин (654*) | 0.074392 | | 0.03427 | 2020 |
| | | | | 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) | 0.89504 | | 1.13336 | 2020 |
| | | | | 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.01072 | | 0.00818 | 2020 |
| | | | | 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0.001742 | | 0.001329 | 2020 |
| | | | | 0328 | Углерод (Сажа, | 0.001011 | | 0.000765 | 2020 |



ЭРА v2.5 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для

Жана-Аркинский район, Карагг.о, Ликвидация месторождения Западный Камыс, 2021 г

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
|-----|---|-----------------------------------|---|-----|-----------------|------|---|---|----|----|----|-----|-----|----|-----|
| 001 | | Гидропосев многолетних трав | 1 | 728 | Выхлопная труба | 6003 | 2 | | | | | 150 | 360 | | 2 2 |



Таблица 4.1.2

расчета ПДВ на 2020 год

| 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 |
|----|----|----|----|------|--|----------|----|----------|------|
| | | | | 0330 | Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.00201 | | 0.00153 | 2020 |
| | | | | 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.01897 | | 0.01468 | 2020 |
| | | | | 2732 | Керосин (654*) | 0.00374 | | 0.00288 | 2020 |
| | | | | 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.0406 | | 0.00624 | 2020 |
| | | | | 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0.00659 | | 0.001014 | 2020 |
| | | | | 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0.003844 | | 0.00058 | 2020 |
| | | | | 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.00759 | | 0.001167 | 2020 |
| | | | | 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.0705 | | 0.0114 | 2020 |
| | | | | 2732 | Керосин (654*) | 0.01394 | | 0.002223 | 2020 |



Таблица групп суммации представлена в таблице 4.1.3.

ЭРА v2.0 ТОО "Алаит"

Таблица 4.1.3

Таблица групп суммаций на существующее положение
Жана-Аркинский район, Карагт.о, Ликвидация месторождения Западный Камыс,

| Номер группы суммации | Код загрязняющего вещества | Наименование загрязняющего вещества |
|-----------------------|----------------------------|--|
| 1 | 2 | 3 |
| 31 | 0301 0330 | Азота (IV) диоксид (4) Сера диоксид (526) |

4.2 Краткая характеристика существующего пыле, - газоочистного оборудования

На территории ликвидации и рекультивации последствий проведения операций по недропользованию на месторождении Западный Камыс, Жана-Аркинского района Карагандинской области отсутствуют пыле- газоочистные оборудования и предусмотрены следующие меры по пылеподавлению источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух:

| Номер источника выделения | Наименование и тип пылегазоулавливающего оборудования | КПД аппаратов, % | | Код загрязняющего вещества по котор.происходит очистка |
|---------------------------|---|------------------|-------------|--|
| | | Проектный | Фактический | |
| Ликвидация месторождения | | | | |
| 6001/001 | Увлажнение при выполаживании откосов бортов карьера | 85.00 | 85.00 | 2908 |
| 6001/003 | Увлажнение при планировочных работах | 85.00 | 85.00 | 2908 |
| 6001 | Увлажнение внутрикарьерных и подъездных дорог | 85.00 | 85.00 | 2908 |

Процент пылеподавления (гидрообеспыливание) принят согласно приложению № 11 к Приказу Министра ООС РК №100-п от 18.04.2008 г. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов».

4.3 Расчет и анализ приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосфере на период ликвидации месторождения

В проекте рассмотрен уровень загрязнения воздушного бассейна и проведен расчет рассеивания вредных веществ в период ликвидации на месторождении Западный Камыс, с целью определения нормативов ПДВ для источников выбросов.

Расчет максимальных приземных концентраций вредных веществ позволяет выделить зоны с нормативным качеством воздуха и повышенным содержанием отдельных ингредиентов по отношению к ПДК.

Прогнозирование загрязнения воздушного бассейна производилось по унифицированной программе расчета величин приземных концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе «ЭРА» версия 2.5. Программа предназначена для расчета



полей концентраций вредных веществ в приземном слое атмосферы, содержащихся в выбросах предприятий, с целью установления предельно допустимых выбросов (ПДВ).

Использованная программа внесена в список программ, разрешенных к использованию в Республике Казахстан МООС РК.

Анализ результатов расчета рассеивания показал, что расчетные максимальные концентрации по всем ингредиентам составляют менее 1,0 ПДК, т.е. нормативное качество воздуха обеспечивается и соответствует Гигиеническим нормативам к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, утвержденные Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №168.

4.4 Предложение по установлению нормативов ПДВ

Предельно допустимым для предприятия считается суммарный выброс загрязняющего вещества в атмосферу от всех источников данного предприятия, установленный с учетом перспективы развития данного предприятия.

Расчитанные значения ПДВ являются научно обоснованной технической нормой выброса промышленным предприятием вредных химических веществ, обеспечивающей соблюдения требований санитарных органов по чистоте атмосферного воздуха населенных мест и промышленных площадок.

Основными критериями качества атмосферного воздуха при установлении ПДВ для источников загрязнения атмосферы являются ПДК.

Для населенных мест требуется выполнение соотношения: $C_m/ПДК < 1$. Выбросы всех загрязняющих веществ (г/с, т/год) на период ликвидации на месторождении Западный Камыс, предложены в качестве нормативов ПДВ.

Предложенные нормативы ПДВ на период ликвидации на месторождении Западный Камыс, приведены в таблице 4.4.1. на 2021 год.



ЭРА v2.5 ТОО "Алаит"

Таблица 3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию

Жана-Аркинский район, Карагг.о, Ликвидация месторождения Западный Камыс, 2021 г

| Производство цех, участок | Но- мер ис- точ- ника | Нормативы выбросов загрязняющих веществ | | | | | | год дос- тиже ния ПДВ |
|--|-----------------------------------|---|-------|-------------|---------|---------|---------|-----------------------------------|
| | | существующее положение на 2020 год | | на 2021 год | | П Д В | | |
| Код и наименование загрязняющего вещества | выб- роса | г/с | т/год | г/с | т/год | г/с | т/год | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| Неорганизованные источники | | | | | | | | |
| (2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент),(494) | | | | | | | | |
| Основное | 6001 | - | - | 0.89504 | 1.13336 | 0.89504 | 1.13336 | 2020 |
| Итого по неорганизованным источникам: | | - | - | 0.89504 | 1.13336 | 0.89504 | 1.13336 | |
| Всего по предприятию: | | - | - | 0.89504 | 1.13336 | 0.89504 | 1.13336 | |



4.5 Обоснование принятых размеров санитарно-защитной зоны

В настоящее время в Республике Казахстан действуют санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитных зон (далее по тексту СЗЗ) производственных объектов, утвержденные Приказом Министра национальной экономики РК 20.03.2015 г. №237. *Классификация ликвидационные работы отсутствует.*



5. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

5.1 Водоснабжение и водоотведение предприятия

Расчетный расход воды на месторождении принят:

- на хозяйственно-питьевые нужды – будет соответствовать Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к водоемким объектам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» утвержденные Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16 марта 2015 года №209 – 25 л/сут. на одного работающего;
- на нужды наружного пожаротушения 10 л/с в течении 3 часов (п.5.27 СНИП РК 4.01-02-2009).

Наружное пожаротушение осуществляется из противопожарного резервуара переносными мотопомпами. Противопожарный резервуар емкостью 50 м³ расположен на промплощадке карьера.

Заполнение противопожарных резервуаров производится привозной водой.

Схема водоснабжения следующая:

- Вода питьевого качества будет доставляться с п. Кызылжар и п. Женис.
- для пылеподавления при проведении ликвидации предусматривается производить орошением водой с помощью поливочной машины, что существенно позволит снизить пылеобразование. Вода для целей пылеподавления и гидропосева многолетних трав – привозная, из ближайших населенных пунктов к каждому участку.

При проведении ликвидационных работ недропользователем должны соблюдаться экологические требования, заключающиеся в сохранении окружающей природной среды, предотвращении техногенного опустынивания земель, водной и ветровой эрозии почв, истощения и загрязнения подземных вод.

Для снижения загрязненности воздуха до санитарных норм в настоящем проекте предлагаются мероприятия по борьбе с пылью (гидроорошение) поливочной машиной на базе ЗИЛ-130

Для уменьшения выбросов ядовитых газов на оборудование с двигателями внутреннего сгорания рекомендуется устанавливать нейтрализаторы выхлопных газов.

Гидропосев обеспечивает наиболее успешное произрастание семян, ввиду того что при посеве производит одновременное увлажнение почвы.

Для обеспечения нормального роста и развития растительности полив следует проводить на 10-ый, 20-ый и 30-ый день после посева.

Полив предполагается провести поливочной машиной КО-806.

Разовый расход воды на полив составит:

$$V = S_{об} * q * n * N_{см}, л$$

где:

$N_{см} = 1$ – количество смен поливки;

$n = 1$ – кратность полива;

$q = 0,3$ л/м² – расход воды на поливку;

$S_{об}$ – площадь полива.

Разовый расход воды на полив составит:

$$V = 472000 * 0,3 * 1 * 1 = 141600 л (141,6 м^3)$$

Таблица 5.1.1

Расчет водопотребления



| Наименование | Кол-во чел. | норма л/сутки | м ³ /сутки | Кол-во дней (факт) | м ³ /год |
|---|-------------|---------------|-----------------------|--------------------|---------------------|
| Питьевые и хозяйственно-бытовые нужды на техническом этапе | | | | | |
| 1. Хозяйственно-питьевые нужды | 10 | 25 | 0,025 | 45 | 11,25 |
| Питьевые и хозяйственно-бытовые нужды на биологическом этапе | | | | | |
| 2. Хозяйственно-питьевые нужды | 3 | 25 | 0,025 | 43 | 3,225 |
| Технические нужды | | | | | |
| 3. Гидроорошение пылящих поверхностей при технической рекультивации | | | | | 550 |
| 4. На гидросеяние | | | | | 2124 |
| 5. На полив травянистой растительности | | | | | 424,8 |
| 6. На нужды пожаротушения | | | | | 50 |
| Итого | | | | | 3181,275 |

Водоотведение. Водоотведение объемом 10,1325 м³/год, предусматривается в имеющуюся выгребную яму. Учитывая, что работы по ликвидации будут производиться на существующем карьере, не планируется возведение новых специальных уборных на участке, для этих целей предусматривается использование ранее установленных туалетов (выгребных ям) с водонепроницаемым выгребом и наземной частью с крышкой и решеткой для отделения твердых фракций.

5.2 Сведения о воздействии деятельности на состояние поверхностных и подземных вод

Район месторождения представляет собой зону сочленения Сарысу-Тениских глыбовых складок, образованных магматическими формациями на севере, с Жаильминской наложенной мульдой Атасуйского синклинория Западно-Балхашской синклинальной области на юге и юго-востоке. Месторождение Западный Камыс находится в северо-западном окончании Жаильминской мульды.

Гидрогеологические условия описываемого района весьма сложны и обусловлены воздействием различных природных и искусственных факторов, влияние которых подчас противоположно друг другу.

Формирование подземных вод происходит за счёт инфильтрации зимне-весенних атмосферных осадков и поверхностных вод в период весеннего половодья, а также регионального подземного стока с северо-запада и востока.

Ближайший водный объект р. Сарысу в 350 м от месторождения.

Ширина водоохраной полосы р. Сарысу варьируется в пределах от 35 м до 75 м. и в среднем на большей части русла составила 35 м.

Поскольку река Сарысу практически не разливается и имеет одно четко выраженное русло, ширина водоохраной зоны составляет 1000 м.

С точки зрения полноты извлечения утвержденных запасов ГКЗ РК горный отвод южной стороны месторождения располагается в пределах границы водоохраной зоны реки Сарысу на расстоянии 350 метров. Все основные промышленные объекты рудника «Западный Камыс» (вахтовый поселок с котельной и складами, складское хозяйство рудника) располагаются за пределами водоохраной зоны реки Сарысу. В водоохраную зону р. Сарысу попадает южная часть карьера, часть отвал вскрышных пород, склад забалансовой руды. В водоохранной полосе р. Сарысу (35 м) объекты рудника не располагаются.



Угроза загрязнения подземных и поверхностных вод в процессе эксплуатации карьера сведена к минимуму, учитывая особенности технологических операций, не предусматривающих образование производственных стоков.

Предприятие не будет осуществлять сбросов непосредственно в поверхностные водные объекты прилегающей территории, поэтому прямого воздействия на поверхностные воды не окажет.



6. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ

6.1 Общие сведения о состоянии и условиях землепользования

Месторождение Западный Камыс расположено на площади животноводческого хозяйства Женис Жана-Аркинского района Карагандинской области Республики Казахстан.

Главным направлением сельского хозяйства является пастбищное овцеводство. В небольших размерах осуществляется поливное огородничество, частично удовлетворяющее потребности населения в овощах.

С открытием крупных месторождений железомарганцевых и барит-полиметаллических руд, которые в настоящее время составляют основную ценность Атасуйского рудного района, увеличился приток населения из других районов страны. Ведущей отраслью народного хозяйства стала горнодобывающая промышленность.

6.2 Ожидаемое воздействие деятельности на почвенный покров

Наибольшее воздействие объекта на земельные ресурсы связано с процессом выполаживания откосов бортов до ландшафта пологого типа, планировочные работы поверхности механизированным способом, выбросы токсичных веществ, при работе горнотранспортного оборудования.

Минимизация площади нарушенных земель будет обеспечиваться тем, что будет контролироваться режим землепользования, не допускается производство каких-либо работ за пределами установленных границ работ без предварительного согласования с контролирующими органами.

В пределах промышленной площадки отсутствуют памятники археологии, особо охраняемые территории и другие объекты, ограничивающие его эксплуатацию.

Эксплуатация объекта будет выполняться с учетом технологической взаимосвязи между объектами и соблюдением санитарных и противопожарных требований.

Настоящим проектом рекомендуется производить выпас скота на площади ликвидируемых карьеров после проведения рекультивации, только через три года сенокосного использования, с чередованием сроков сенокосения, с целью создания условий для самообсеменения участков и образования устойчивой дернины, выпас скота в течение данного периода времени должен быть ограничен.

Вышеуказанные агротехнические мероприятия направлены на оздоровление окружающей среды, очищение атмосферного воздуха от пыли и других вредных веществ, а также для естественного благоустройства рекультивируемой поверхности.

6.3 Виды отходов, образующихся на территории предприятия.

В результате намечаемой производственной деятельности образование отходов производства и потребления не прогнозируется, т.к. проектом не предусматривается создание полевого лагеря, в связи с кратковременностью проведения работ. Рабочий персонал будет набираться из ближайших населенных пунктов (ЖД ст. Женис) и доставляться наемным автобусом.

Питание обслуживающего персонала будет осуществляться непосредственно в вагончике, пища им будет доставляться в специальных термосах.

Питьевая вода на рабочие места будет доставляться из ЖД ст. Женис в специальных емкостях. Емкости для воды (30 л) в летний (теплый) период должны через 48 часов мыться, с применением моющих средств в горячей воде, дезинфицироваться и промываются водой гарантированного качества.

Общая продолжительность полевых работ (технический этап ликвидации-45 дней, биологический этап ликвидации-43 дней) составит 88 дней.



Учитывая условие отсутствия отходов производства, мероприятия по очистке и утилизации отходов не требуются.

На территории промплощадки производственных объектов не предусмотрено проведение капитального ремонта используемой техники, что исключает образование отходов отработанных материалов. Учитывая данные условия, воздействия на почвенный покров в загрязнении отходами производства выражаться не будет.

На территории промплощадки не будут присутствовать ремонтные мастерские базы по обслуживанию карьерного оборудования, склады ГСМ, что исключает образование соответствующих видов отходов на территории промплощадки.

Вывод. Таким образом, намечаемая деятельность в период проведения работ по ликвидации значительного влияния на почвы отходами производства и потребления оказывать не будет.



7. ВОЗДЕЙСТВИЕ ОБЪЕКТА НА НЕДРА

7.1 Характеристика используемого месторождения

Ликвидация будет производиться с учетом требований «Единые правила охраны недр при разработке месторождений твердых полезных ископаемых» и других руководящих материалов по охране недр при разработке месторождений полезных ископаемых. Применение открытого способа разработки позволит исключить выборочную отработку месторождения, включить в добычу все утвержденные запасы грунта.

7.2 Радиационная характеристика добываемого на данной территории полезного ископаемого

Оценка радиоактивности пород участка проводилась при помощи прослушивания керна радиометром. Радиоактивных аномалий при этом выявлено не было.

По данным радиологических испытаний установлено, что удельная активность радионуклидов составляет менее 360 Бк/кг, что позволяет отнести продуктивную толщу участка по радиационно-гигиенической безопасности к строительным материалам I класса и определяет возможность ее использования при любых видах гражданского и промышленного строительства, в соответствии с гигиеническими нормативами «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утвержденными Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 27.02.2015 года №155.

7.3. Требования обеспечения мероприятий по радиационной безопасности

Требования обеспечения мероприятий по радиационной безопасности должны соблюдаться в соответствии с санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности».

Радиационная безопасность персонала, населения и окружающей природной среды обеспечивается при соблюдении основных принципов радиационной безопасности: обоснование, оптимизация, нормирование.

Принцип обоснования применяется на стадии принятия решения уполномоченными органами при проектировании новых источников излучения и радиационных объектов, выдаче лицензий, разработке и утверждении правил и гигиенических нормативов по радиационной безопасности, а также при изменении условий их эксплуатации.

Принцип оптимизации предусматривает поддержание на возможно низком и достижимом уровне как индивидуальных (ниже пределов, установленных «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности»; законом РК «О радиационной безопасности населения»), так и коллективных доз облучения, с учетом социальных и экономических факторов.

Принцип нормирования обеспечивается всеми лицами, от которых зависит уровень облучения людей, который предусматривает непревышение установленных Законом Республики Казахстан «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности»; «О радиационной безопасности населения» индивидуальных пределов доз облучения граждан от всех источников ионизирующего излучения и других нормативов радиационной безопасности.

Оценка радиационной безопасности на объекте осуществляется на основе:

- 1) характеристики радиоактивного загрязнения окружающей среды;
- 2) анализа обеспечения мероприятий по радиационной безопасности и выполнения норм, правил и гигиенических нормативов в области радиационной безопасности;
- 3) вероятности радиационных аварий и их масштабе;



4) степени готовности к эффективной ликвидации радиационных аварий и их последствий;

5) анализа доз облучения, получаемых отдельными группами населения от всех источников ионизирующего излучения;

6) числа лиц, подвергшихся облучению выше установленных пределов доз облучения;

7) эффективности обеспечения мероприятий по радиационной безопасности и соблюдению санитарных правил, гигиенических нормативов по радиационной безопасности.

Общие требования к радиационной безопасности в организации должны включать:

1) соблюдение требований Закона Республики Казахстан «О радиационной безопасности населения», «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности»; законом РК «О радиационной безопасности населения» и других нормативных правовых актов Республики Казахстан в области обеспечения радиационной безопасности;

2) разработку контрольных уровней радиационных факторов в организации и зоне наблюдения с целью закрепления достигнутого уровня радиационной безопасности, а также инструкций по радиационной безопасности;

3) планирование и осуществление мероприятий по обеспечению и совершенствованию радиационной безопасности в организации;

4) систематический контроль радиационной обстановки на рабочих местах, в помещениях, на территории организации;

5) проведение регулярного контроля и учета индивидуальных доз облучения персонала;

6) регулярное информирование персонала об уровнях ионизирующего излучения на их рабочих местах и о величине полученных ими индивидуальных доз облучения;

7) подготовку и аттестацию по вопросам обеспечения радиационной безопасности руководителей и исполнителей работ, специалистов служб радиационной безопасности, других лиц, постоянно или временно выполняющих работы с источниками излучения;

8) проведение инструктажа и проверку знаний персонала в области радиационной безопасности;

9) проведение предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров персонала;

10) своевременное информирование государственных органов, уполномоченных осуществлять государственное управление, государственный надзор и контроль в области обеспечения радиационной безопасности, о возникновении аварийной ситуации, о нарушениях технологического регламента, создающих угрозу радиационной безопасности;

11) выполнение заключений, постановлений и предписаний должностных лиц государственных органов, осуществляющих государственное управление, государственный надзор и контроль в области обеспечения радиационной безопасности.

Радиационная безопасность населения должна обеспечиваться следующими требованиями:

1) созданием условий жизнедеятельности людей, отвечающих требованиям Закона Республики Казахстан «О радиационной безопасности населения», «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утвержденных Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 27 февраля 2015 года №155;

2) организацией радиационного контроля;

3) эффективностью планирования и проведения мероприятий по радиационной защите в нормальных условиях и в случае радиационной аварии;

4) организацией системы информации о радиационной обстановке.



Требования по обеспечению радиационной безопасности населения распространяются на регулируемые природные источники излучения: изотопы радона и продукты их распада в воздухе помещений, гамма-излучение природных радионуклидов, содержащихся в строительных изделиях, природные радионуклиды в питьевой воде, удобрениях и полезных ископаемых.

Контроль за содержанием природных радионуклидов в строительных материалах и изделиях осуществляет организация-производитель. Значения удельной активности природных радионуклидов и класс опасности должны указываться в сопроводительной документации (паспорте) на каждую партию материалов и изделий.

В связи с вышеизложенным, специальных мероприятий по радиационной безопасности населения и работающего персонала при ликвидации карьера не требуется.



8. ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ ОБЪЕКТА НА СОСТОЯНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ

8.1 Тепловое воздействие

Тепловое загрязнение - тип физического (чаще антропогенного) загрязнения окружающей среды, характеризующийся увеличением температуры выше естественного уровня.

Потенциальными источниками теплового воздействия могут быть искусственные твердые покрытия, стены многоэтажных зданий, объекты предприятия с высокотемпературными выбросами. Усугубить ситуацию с тепловым загрязнением на территории предприятия может неправильная застройка, с нарушением условий аэрации, безветренная погода, недостаток открытых пространств, неблагоустроенные территории (отсутствие газонов, водных поверхностей и др.).

Учитывая условия застройки территории предприятия, а также отсутствие многоэтажных зданий, искусственных твердых покрытий, объектов с высокотемпературными выбросами, на месторождении теплового воздействия на окружающую среду оказано не будет.

Рассматриваемый карьер не относится к категории крупных промышленных предприятий и превышение теплового загрязнения на его территории наблюдаться не будет.

8.2 Шумовое воздействие

Территория размещения проектируемого объекта расположена на открытой местности, вдали от селитебной зоны. Непосредственно на прилегающей территории отсутствуют какие-либо здания, сооружения, высоковольтные линии электропередач.

Учитывая условия застройки территории предприятия (благоприятная аэрация), а также отсутствие многоэтажных зданий, искусственных твердых покрытий, объектов с высокотемпературными выбросами, на объекте теплового воздействия на окружающую среду оказано не будет.

На территории промплощадки предприятия отсутствуют источники высоковольтного напряжения.

К потенциальным источникам шумового воздействия на территории проектируемого участка отработки карьера будет относиться применяемое горнотранспортное оборудование. Все оборудование, эксплуатируемое на территории предприятия, новое и его эксплуатация будет проведена в соответствии с техническими требованиями.

Для исключения превышения предельно-допустимых уровней шума и вибрации необходимо поддерживать в рабочем состоянии шумогасящие и виброизолирующие устройства основного технологического оборудования. После капитального ремонта горные машины подлежат обязательному контролю на уровни шума и вибрации.

В случае невозможности снизить уровни шума и вибрации с помощью технических средств, рекомендуются к использованию соответствующие средства индивидуальной защиты. Так, применение антифонов в виде наушников при уровне шума более 85 дБ, позволяет снизить ощущение громкости шума в различных частотах от 15 до 30 дБ.

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

- содержание оборудования в надлежащем порядке, своевременное проведение технического осмотра и ремонта, правильное осуществление монтажа вращающихся и движущихся деталей частей оборудования и тщательная их балансировка;
- обеспечение персонала при необходимости противозумными наушниками или шлемами;



- прохождение обслуживающим персоналом медицинского осмотра не реже 1-го раза в год;
- проведение систематического контроля за параметрами шума и вибрации, выполняемого по договору со специализированной организацией.

Обслуживающий персонал должен иметь средства индивидуальной защиты от вредного воздействия пыли, шума и вибрации: комбинезоны из пыленепроницаемой ткани, респираторы, противозумовые наушники, антифоны, специальные кожаные ботинки с 4-х, 5-слойной резиновой подошвой.

В карьере должен быть разработан и утвержден порядок работы в шумных условиях. Обеспечен контроль уровней шума и вибрации на рабочих местах, а также при вводе объекта в эксплуатацию и при замене оборудования.

Мероприятия по ограничению неблагоприятного влияния шума на работающих должны проводиться в соответствии с действующим стандартом «Шум. Общие требования безопасности». В связи с воздействием на работающих шума и вибраций на территории промплощадки предусмотрено помещение – бытовой вагончик для периодического отдыха и проведения профилактических процедур. По возможности звуковые сигналы должны заменяться световыми.

8.3 Мероприятия по защите от шума, вибрации и электромагнитного воздействия

В целях снижения пылевыделения на территории промплощадки предусмотрено гидроорошение пылящих поверхностей карьера, внутриплощадочного и внутрикарьерного дорожного полотна посредством поливочной машины.

Применение пылеподавления позволит значительно снизить нагрузку намечаемой деятельности на атмосферный воздух прилегающей территории, в т.ч. жилой застройки.

Поскольку производственная площадка предприятия не граничит с жилыми массивами и находится на значительном расстоянии от жилой застройки, а анализ уровня воздействия объекта на границе СЗЗ 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 СЗЗ.

В период отработки проектируемого объекта также необходимо предусмотреть мероприятия организационного характера: регулярный текущий ремонт и ревизия всего применяемого оборудования с целью недопущения возникновения аварийных ситуаций; тщательная технологическая регламентация проведения работ, визуальное обследование территории на соответствие содержания промплощадки санитарным и экологическим требованиям.

Учитывая условие отсутствия на промплощадке источников высоковольтного напряжения, специальных мероприятий по снижению неблагоприятного воздействия электромагнитного излучения на здоровье персонала не разрабатываются.

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

- содержание оборудования в надлежащем порядке, своевременное проведение технического осмотра и ремонта, правильное осуществление монтажа вращающихся и движущихся деталей частей оборудования и тщательная их балансировка;
- обеспечение персонала при необходимости противошумными наушниками или шлемами;



- прохождение обслуживающим персоналом медицинского осмотра;
- проведение систематического контроля за параметрами шума и вибрации;
- для отдыха должны быть отведены места, изолированные от шума и вибрации.

Данные мероприятия, должны соблюдаться, согласно статье 43 Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, условиями работы с источниками физических факторов, оказывающих воздействие на человека» утвержденные постановлением Правительства РК от 25 января 2012 года №168 и соответствовать Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения» утвержденные приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №174.



9. ВОЗДЕЙСТВИЕ ОБЪЕКТА НА РАСТИТЕЛЬНЫЙ И ЖИВОТНЫЙ МИР

9.1 Современное состояние животного и растительного мира в зоне влияния объекта

В Жана- Аркинском районе животный мир представлен:

-земноводными - 2 вид;

-пресмыкающимися - 13 видов;

-млекопитающими - 16 видов;

-птицами - 20 видов, из них гнездящихся 7 видов, зимующих - 5, встречающихся на пролете - 8.

В целом животный мир достаточно скуден. В полупустынях рассматриваемого региона много грызунов - суслики, тушканчики (большой тушканчик, тушканчик прыгун), песчанки, обыкновенная слепушка, плоскочерепная полевка, заяц-толай. Могут встречаться хищники (волк, лисица-корсак). По берегам рек и озёр распространена водоплавающая птица, в зарослях тростников - акклиматизированная ондатра.

Из рептилий широко распространены ящерицы (обыкновенная, прыткая) и змеи (гадюка степная).

Среди птиц распространены овсянка белошапочная, иволга. После малоснежных, несуровых зим достигает высокой численности куропатка серая. Летом по степям встречается перепел. Зимой встречается чечетки, обыкновенная и длиннохвостая синицы, гаички и др.

Список охотничьих — промысловых птиц включает 12 видов. Наиболее ценные из них это различные благородные и нырковые утки, а так же перепел, различные виды голубей и горлиц.

Чисто степные виды составляют здесь в период гнездования очень небольшой процент, это кречетка, степной лунь, белокрылый и черный жаворонки. Чаще стали встречаться такие виды как перепел, полевой жаворонок, чекан, луговой лунь и другие. Повсеместно встречаются хищные непромысловые птицы (канюки, пустельги).

Наиболее общей реакцией животного мира на присутствие человек и шум является их миграция или приспособление.

Район проектируемого объекта не служит экологической нишей для эндемичных, исчезающих и «краснокнижных» видов животных и растений, а также не имеет особо охраняемых территорий, заповедников и заказников, поэтому воздействие на флору и фауну ожидается незначительное. Всесторонний анализ воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на животный мир, проводимый на начальных стадиях проектирования, является основой для разработки конкретных решений по охране животного мира на завершающей стадии проектирования.

Растительность в районе промплощадки имеет типичные черты пустыни и полупустыни, и представлена островками низкорослого кустарника - боялыча, степной полыни, ковыля.

По комплексу растительности район относится к зоне полукустарниковых пустынь с преобладанием боялычево-серопольных и чернопольных сообществ. В конце мая вся эта растительность выгорает.

Полынь. Многолетние травянистые растения или полукустарники с прямостоящими стеблями. Беловатое на густых тонких стеблях с шелковистыми волосками, корневище тонкое стелящееся, деревянистое. Стебли густо лиственные, ветвистые, листья нижние стеблевые короткочеренковые, остальные сидячие, с долями при основании. Растет в степной и пустынных зонах на солонцеватых лугах, в долинах рек, около дорог и на залежах.



Ковыль восточный. Многолетние травы высотой 10 – 30 см, стебель прямой, голый или гладкий, листья свернутые острошероховатые. Растет по сухим щебнистым степям и каменистым склонам.

9.2 Характеристика воздействия объекта на растительные и животные сообщества

В период эксплуатации месторождения произошла частичная трансформация ландшафта. Эти процессы не имели необратимого характера и не отражаются на генофонде животных в рассматриваемом районе.

Так и ликвидация месторождения не приведет к существенному нарушению растительного покрова и мест обитания животных, а также миграционных путей животных, в связи, с чем проведение каких-либо особых мероприятий по охране животного и растительного мира проектом не предусматривается.

Прямого воздействия путем изъятия объектов животного и растительного мира не предусматривается.



10. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

10.1 Общие сведения

Экологический риск-вероятность неблагоприятных изменений состояния окружающей среды и (или) природных объектов вследствие влияния определенных факторов.

Оценка экологического риска последствий решений, принимаемых в сфере планируемой деятельности, приобретает все большее значение в связи с повышением требований экологического законодательства, а также с вероятностью значительных экономических потерь в будущем, которые могут резко снизить рентабельность проекта.

Экологический риск всегда предопределен, так как, во-первых, его следствия многомерны, и, во-вторых, каждое из последствий ведет к другим следствиям, образуя цепные реакции, проследить которые трудно и часто невозможно. Многомерность проявляется в воздействии страховых случаев на многие компоненты ландшафта и на здоровье человека, учесть которые заранее чрезвычайно трудно ввиду отсутствия информации и проведения опережающих экологических работ.

10.2 Оценка риска здоровью населения

Оценка риска для здоровья человека - это количественная и/или качественная характеристика вредных эффектов, способных развиться в результате воздействия факторов среды обитания человека при специфических условиях воздействия. То есть, в процессе проведения оценки риска устанавливается вероятность развития и степень выраженности неблагоприятных изменений в состоянии здоровья, обусловленных воздействием факторов окружающей среды.

В рамках данного проекта рассматривается конкретно уровень воздействия ликвидации карьера месторождения естественного щебня Никольское и оценка риска здоровью местного населения (ближайшей жилой застройки) в результате намечаемой деятельности.

Оценка риска проводилась в соответствии с «Руководством по оценке риска для здоровья населения при воздействии химических веществ, загрязняющих окружающую среду» (Р 2.1.10.1920-04) и «Методическими указаниями по оценке риска для здоровья населения химических факторов окружающей среды» (утв. Приказом ПКГСЭН МЗ РК №117 от 28.12.2007 г.).

Оценка риска здоровью населения осуществляется в соответствии со следующими этапами:

Идентификация опасности (выявление потенциально вредных факторов, составление перечня приоритетных химических веществ).

Оценка зависимости "доза-ответ": выявление количественных связей между показателями состояния здоровья и уровнями экспозиции.

Оценка воздействия (экспозиции) химических веществ на человека: характеристика источников загрязнения, маршрутов движения загрязняющих веществ от источника к человеку, пути и точки воздействия, определение доз и концентраций, которые возможно будут воздействовать в будущем, установление уровней экспозиции для населения.

Характеристика риска: анализ всех полученных данных, сравнение рисков с допустимыми (приемлемыми) уровнями.

Идентификация опасности

В результате эксплуатации проектируемого объекта ведущим фактором воздействия будет являться химическое загрязнение (выброс химических ЗВ в атмосферный воздух).

К загрязняющим веществам, выбрасываемым в атмосферу в период ликвидационных работ, относятся: азот (II) оксид (Азота оксид), азот (IV) оксид (Азота диоксид), сера диоксид



(Ангидрид сернистый), углерод оксид, углерод (сажа), керосин, пыль неорганическая: 70-20% двуокси кремния.

В выбросах объекта намечаемой деятельности отсутствуют вещества-канцерогены, а также химические вещества, выбросы которых запрещены.

Оценка зависимости "доза-ответ"

Характеристикой зависимостей «доза-ответ» являются система ПДК и методика ЕРА.

Основу системы ПДК составляют следующие положения:

- принцип пороговости распространяется на все эффекты неблагоприятного воздействия;
- соблюдение норматива (ПДК и др.) гарантирует отсутствие неблагоприятных для здоровья эффектов;
- превышение норматива может вызвать неблагоприятные для здоровья эффекты.

Основываясь на положения данной системы, по результатам проведенных расчетов рассеивания ЗВ на территории ближайшей жилой застройки, установлено, что содержание концентраций ЗВ не превышает ПДК воздуха населенных мест, и, следовательно, носит допустимый характер.

В методологии ЕРА оценка зависимости «доза-ответ» различается для канцерогенов и неканцерогенов;

- для канцерогенных веществ считается, что их вредные эффекты могут возникать при любой дозе, вызывающей повреждений генетического материала;
- для неканцерогенных веществ существуют пороговые уровни и считается, что ниже порогов вредные эффекты не возникают.

Учитывая отсутствие выбросов канцерогенных веществ, целесообразности в расчете канцерогенных рисков нет.

Расчет неканцерогенных рисков проводится на основе расчета коэффициента опасности **HQ**:

$$HQ = C_{\text{ФАКТ}}/RfC, \text{ где}$$

C - фактическая концентрация вещества в воздухе;

RfC - референтная концентрация (приложение 2 к «Методическим указаниям по оценке риска для здоровья населения химических факторов окружающей среды»).

Условие: при HQ равном или меньшем 1,0 риск вредных эффектов рассматривается как предельно малый, с увеличением HQ вероятность развития вредных эффектов возрастает. Только HQ > 1,0 рассматривается как свидетельство потенциального риска для здоровья.

При расчете коэффициента опасности, в качестве фактической концентрации вещества в воздухе принимается концентрация ЗВ на ближайшей жилой застройке.

Оценка экспозиции химических веществ

Факторами воздействия на экспонируемую группу населения будут являться химические вещества, выделяющиеся в период эксплуатации проектируемого объекта.

Маршрут движения ЗВ от источников к человеку приведен на блок-схеме 10.2.1.



Маршрут воздействия ЗВ



Характеристика риска

Результаты проведенной оценки риска здоровью населения на всех этапах ее определения показали:

- ведущим фактором воздействия является химическое воздействие;
- в выбросах проектируемого предприятия отсутствуют вещества-канцерогены;
- содержание концентраций ЗВ на территории жилой застройки (зоны влияния на население) не превышает ПДК воздуха населенных мест, и, следовательно, носит допустимый характер;
- коэффициент опасности по всем ЗВ $HQ < 1$, т.е. риск вредных эффектов предельно мал.

Таким образом, риск здоровью населения определен как **приемлемый**, т.е. как уровень риска развития неблагоприятного эффекта, который не требует принятия дополнительных мер по его снижению и оцениваемый как независимый, незначительный по отношению к рискам, существующим в повседневной деятельности и жизни населения.

10.3 Обзор возможности аварийных ситуаций

Основными причинами возникновения аварийных ситуаций на территории участков могут являться нарушения технологических процессов, механические ошибки работающего персонала, нарушение противопожарных правил и правил техники безопасности.

Анализ сценариев наиболее вероятных аварийных ситуаций констатирует о возможности возникновения локальной по характеру аварии, которая не приведет к катастрофическим или необратимым последствиям.

На территории участка исключены опасные геологические и геотехнические явления типа селей, обвалов, оползней и другие.

10.4 Основные решения по снижению отрицательных последствий от реализации намечаемой деятельности

При проведении работ по ликвидации, с целью снижения пылевыведения в атмосферу проектом ликвидации предусмотрено гидроорошение при проведении выполаживания бортов и планировочных работах посредством орошения водой с помощью поливомоечной машины. Учитывая короткие сроки проведения намечаемой деятельности и незначительные объемы проведения работ, дополнительных мероприятия по снижению выбросов не предусматриваются.

К решениям по снижению отрицательных последствий от реализации намечаемой деятельности отнесены меры предупреждения возможных аварийных ситуаций. Для минимизации ущерба от потенциальных аварий является готовность к ним, разработка сценариев возможного развития событий при аварии и сценариев реагирования на них.

Основными мерами предупреждения возможных аварийных ситуаций является строгое исполнение технологической и производственной дисциплины, выполнение проектных решений и оперативный контроль.

Строгое соблюдение всех правил технической безопасности и своевременное применение мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварийных ситуаций позволят дополнительно уменьшить их возможные негативные влияния на окружающую среду, снизить уровни экологического риска.

Предупреждающими природоохранными мероприятиями являются: предупреждение загрязнения земельных ресурсов горюче-смазочными материалами, мероприятия, направленные на снижение токсичности выбросов машин и механизмов.



10.5 Рекомендации по предупреждению и ликвидации аварийных ситуаций и снижению экологического риска

С учетом вероятности возникновения аварийных ситуаций, одним из эффективных методов минимизации ущерба от потенциальных аварий является готовность к ним, разработка сценариев возможного развития событий при аварии и сценариев реагирования на них.

Основными мерами предупреждения возможных аварийных ситуаций является строгое исполнение технологической и производственной дисциплины, выполнение проектных решений и оперативный контроль.

Руководство предприятия в полной мере должно осознавать свою ответственность по данной проблеме, и обеспечить безопасность деятельности, взаимодействуя с органами надзора и инспекциями, отвечающими за экологическую безопасность и здоровье местного населения и работающего персонала, соблюдать все нормативные требования Республики Казахстан к инженерно-экологической безопасности ведения работ на всех этапах осуществляемой деятельности.

Для того чтобы минимизировать процент возникновения аварийных ситуаций необходимо соблюдать правила пожарной безопасности.

Для промплощадки месторождения должен быть разработан план ликвидации аварий, предусматривающий:

- все возможные аварии на объекте и места их возникновения;
- порядок действий обслуживающего персонала в аварийных ситуациях;
- мероприятия по ликвидации аварий в начальной стадии их возникновения;
- мероприятия по спасению людей, застигнутых аварией, места нахождения средств - спасения людей и ликвидации аварий.

Разработанные планы должны утверждаться руководством предприятия, согласовываться с подразделением ВГСЧ. Также руководством предприятия должен быть разработан план эвакуации с территории объекта на случай возникновения аварийной ситуации и согласовываться с территориальными органами ЧС.

Строгое соблюдение всех правил технической безопасности и своевременное применение мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварийных ситуаций позволят дополнительно уменьшить их возможные негативные влияния на окружающую среду, снизить уровни экологического риска.



11 ОЦЕНКА НЕИЗБЕЖНОГО УЩЕРБА, НАНОСИМОГО ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЕ

11.1 Сводный расчет платежей за загрязнение окружающей природной среды

Согласно Экологическому кодексу Республики Казахстан для каждого предприятия органами охраны природы устанавливаются лимиты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на основе нормативов ПДВ.

На период достижения нормативов предельно допустимых выбросов устанавливаются лимиты природопользования с учетом экологической обстановки в регионе, видов используемого сырья, технического уровня, применяемого природоохранного оборудования, проектных показателей и особенностей технологического режима работы предприятия. В случае достижения предприятием норм ПДВ, лимит выбросов загрязняющих веществ на последующие годы устанавливается на уровне ПДВ и не меняется до их очередного пересмотра.

Плата за эмиссии в окружающую среду устанавливается налоговым законодательством Республики Казахстан. Платежи взимаются как за установленные лимиты выбросов загрязняющих веществ, так и за их превышение. Плата за выбросы загрязняющих веществ, в пределах установленных лимитов рассматривается как плата за использование природного ресурса (способности природной среды к нейтрализации вредных веществ).

Плата за выбросы загрязняющих веществ сверхустановливаемых лимитов применяется в случаях невыполнения предприятием обязательств по соблюдению согласованных лимитов выбросов загрязняющих веществ. Величина платежей за превышение лимитов загрязняющих веществ определяется в кратном размере по отношению к нормативу платы за допустимое загрязнение среды.

Согласно Экологическому кодексу РК ставки платы определяются исходя из размера месячного расчетного показателя, установленного на соответствующий финансовый год законом о республиканском бюджете.

В период разработки проектной документации (2020 год) один установленный МРП составляет 2778 тенге.

Ставки платы за выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников по Карагандинской области составляют:

| № п/п | Виды загрязняющих веществ | Ставки платы за 1 тонну, (МРП) | Ставки платы за 1 килограмм, (МРП) |
|-------|---------------------------|--------------------------------|------------------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1. | Окислы серы | 14 | |
| 2. | Окислы азота | 10 | |
| 3. | Пыль и зола | 5 | |
| 4. | Свинец и его соединения | 2790,2 | |
| 5. | Сероводород | 86,8 | |
| 6. | Фенолы | 232,4 | |
| 7. | Углеводороды | 0,224 | |
| 8. | Формальдегид | 232,4 | |
| 9. | Окислы углерода | 0,16 | |
| 10. | Метан | 0,014 | |
| 11. | Сажа | 12 | |



| | | | |
|-----|---------------------|-------|--------|
| 12. | Окислы железа | 21 | |
| 13. | Аммиак | 16,8 | |
| 14. | Хром шестивалентный | 558,6 | |
| 15. | Окислы меди | 418,6 | |
| 16. | Бенз (а) пирен | | 697,62 |

Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников предприятия

Расчет платы за эмиссии в атмосферу рассчитывается исходя из произведенных выбросов предприятия в год (тонн) и ставки платы за конкретное загрязняющее вещество.

$$\text{Плата} = \text{МРП} * \text{ставка платы (ЗВ)} * \text{выброс (тонн/год)}, \text{ тенге}$$

Определение лимитированного выброса загрязняющих веществ в атмосферу при ликвидации

| Код загр. в-ва | Наименование вещества | Выброс вещества, тонн/год | Ставки платы за 1 тонну, (МРП) | Плата за выброс, тенге |
|----------------|--|---------------------------|--------------------------------|------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 1,13336 | 10 | 18523,7 |
| ИТОГО: | | | | 18523,7 |

Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ от передвижных источников предприятия

Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ от автотранспорта предприятия производится исходя из количества сжигаемого автотранспортом топлива за период его эксплуатации на предприятии.

$$\text{Плата} = \text{МРП} * \text{ставка платы} * \text{кол-во сжигаемого топлива, т/год}$$

Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ от передвижных источников производится по фактическому объему израсходованного топлива.

В случае превышения установленных лимитов эмиссий загрязняющих веществ на предприятие накладываются штрафные санкции, согласно Экологическому и Налоговому Кодексам РК. Размер и ставка платы за сверхлимит устанавливаются уполномоченными компетентными государственными органами.



12 ВЫВОДЫ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ ОБЪЕКТА НА КОМПОНЕНТЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Целью выполненной работы являлась оценка воздействия ликвидации и рекультивации последствий проведения операций по недропользованию на месторождении Западный Камыс, Жана-Аркинского района Карагандинской области на окружающую среду.

При разработке ОВОС были соблюдены основные принципы проведения ОВОС, а именно:

- учет экологической ситуации на территории, оказывающейся в зоне влияния деятельности предприятия;
- информативность при проведении ОВОС;
- понимание целостного характера проводимых процедур, выполнение их с учетом взаимосвязи возникающих экологических последствий с социальными, экологическими и экономическими факторами.

Объем, полнота содержания представленных в ОВОС материалов отвечают требованиям инструкции ОВОС, действующей в настоящее время в Республике Казахстан. В процессе разработки раздела ОВОС была проведена оценка современного состояния окружающей среды района проведения работ, с привлечением имеющегося информационного материала последних лет по данному региону.

В рамках данной ОВОС, на основании анализа деятельности предприятия и расчета объемов выбросов в различные компоненты природной среды было оценено воздействие на состояние биоресурсов района.

При рассмотрении данной деятельности были выявлены источники воздействия на окружающую среду, проведена покомпонентная оценка их воздействия на природные среды и объекты, выявлены основные направления этого процесса, которые проявляются непосредственно при работе технологического оборудования.

Результаты экспертной оценки показывают:

Атмосферный воздух. По масштабам распространения загрязнения атмосферного воздуха выбросы относятся к относительно локальному типу загрязнения, который характеризуется повышенным содержанием загрязняющих веществ лишь в производственной зоне предприятия.

Интенсивность воздействия слабая, так как изменения природной среды не выходят за существующие пределы естественной природной изменчивости.

Негативного воздействия на жилую, селитебную зону, здоровье граждан предприятие не окажет, с учетом их отдаленности.

Ближайшими населенными пунктами к месторождению Камыс являются железнодорожные станции Кызылжар (15 км) и Женис (14 км).

Поверхностные и подземные водные объекты. Сброс сточных вод в поверхностные и подземные водные источники производиться не будет. Прямого воздействия на состояние водных ресурсов предприятием оказываться не будет.

Почвенно-растительный покров. В рамках ОВОС установлено, что воздействие на почвенно-растительный покров

носит допустимый характер при соблюдении Правил ликвидации и консервации объектов недропользования по восстановлению нарушенных земель (проведении рекультивации), требований промышленной безопасности при разработке месторождений полезных ископаемых открытым способом и промсанитарии.

На территории промплощадки производственных объектов не предусмотрено проведение капитального ремонта используемой техники, что исключает образование отходов отработанных материалов. Учитывая данные условия, воздействия на почвенный покров в загрязнении отходами производства выражаться не будет.



На территории промплощадки не будут присутствовать ремонтные мастерские базы по обслуживанию карьерного оборудования, склады ГСМ, что исключает образование соответствующих видов отходов на территории промплощадки.

Вывод. Таким образом, намечаемая деятельность в период проведения работ по ликвидации значительного влияния на почвы отходами производства и потребления оказывать не будет.

Аварийные ситуации. Во избежание возникновения аварийных ситуаций и обеспечения безопасности необходимо соблюдение проектных норм. Для снижения степени риска при организации работ следует предусмотреть меры по предотвращению (снижению) аварийных ситуаций, которые включают организационные меры, перечень ответственности лиц, план передачи сообщений, подробные данные об аварийной службе и др. при возникновении аварийной ситуации, она будет носить локальный характер и не повлечет за собой катастрофических или необратимых последствий.

Охраняемые природные территории и объекты. В районе проведения работ отсутствуют природные зоны, памятники истории и культуры, входящие в список охраняемых государством объектов.

В целом, оценка воздействия на окружающую среду в районе проведения работ показала, что последствия данной хозяйственной деятельности будут не столь значительны при соблюдении рекомендуемых природоохранных мероприятий.

12.1 Рекомендуемые мероприятия по снижению негативного влияния деятельности на окружающую среду

При разработке проекта были предложены природоохранные мероприятия по снижению негативного влияния деятельности и снижению выбросов веществ загрязняющих природную среду такие как: увлажнение породы при выколаживании бортов карьера, планировочные работы бортов и дна карьера, при транспортировании ранее складированного ПРС, на внутренних карьерных и подъездных дорог с проведением орошения водой со степенью пылеочистки до 85%.

При образовании сточно-бытовых вод и твердо-бытовых отходов в результате хозяйственно-бытовых и гигиенических нужд рабочего персонала предусмотрен сбор сточных вод в отведенное место (выгреб), откачка и утилизация сточных вод по договору, своевременный вывоз твердо-бытовых отходов при их образовании. Снижение риска загрязнения почв, подземных вод сточными водами, уменьшение негативного влияния отходов на почвенный покров.

12.2 Производственный экологический контроль на предприятии

12.2.1 Общие сведения.

Производственный контроль в области охраны окружающей среды на предприятии проводится в соответствии с Экологическим Кодексом Республики Казахстан, с целью установления воздействия деятельности объектов предприятия на окружающую среду, предупреждение, а также для принятия мер по устранению выявленных нарушений природоохранного законодательства.

Целью производственного экологического контроля является: получение достоверной информации для принятия решений в отношении экологической политики природопользователя, целевых показателей качества окружающей среды и инструментов регулирования производственных процессов, потенциально оказывающих воздействие на окружающую среду.

Система контроля охраны окружающей среды представляет собой совокупность организационных, технических, методических и методологических мероприятий, направленных на выполнение требований законодательства в области охраны окружающей



среды, в том числе на обеспечение действенного контроля за соблюдением нормативов выбросов.

Элементом производственного экологического контроля является производственный мониторинг (ПМ), выполняемый для получения объективных данных с установленной периодичностью. В рамках осуществления ПМ выполняется операционный мониторинг, мониторинг эмиссий и мониторинг воздействия.

Операционный мониторинг (или мониторинг соблюдения производственного процесса) – наблюдение за параметрами технологического процесса для подтверждения того, что показатели деятельности природопользователя находятся в диапазоне, который считается целесообразным для соблюдения условий технологического регламента производства. Наблюдения за параметрами технологических процессов, отклонение от которых оказывает влияние на качество ОС, возложено на специалиста-эколога предприятия.

Мониторинг эмиссий – наблюдение за количеством и качеством промышленных эмиссий от источников загрязнения.

Мониторинг воздействия – наблюдение за состоянием объектов ОС как на границе санитарно-защитной зоны (СЗЗ), так и на других выявленных участках негативного воздействия в процессе хозяйственной деятельности природопользователя. В соответствии с Планами-графиками контроля за соблюдением нормативов ПДВ.

12.2.2 Перечень параметров контролируемых в процессе производственного контроля.

Производственный экологический контроль включает наблюдения:

- за производственным процессом;
- за загрязнением атмосферного воздуха;
- за размещением и своевременным вывозом отходов;
- контроль за состоянием подземных вод;
- за радиационным загрязнением;
- за физическим воздействием (шум, вибрация).

Программа производственного экологического контроля разработана в соответствии с требованиями, предусмотренными главой 12 Экологического кодекса с учетом технических и финансовых возможностей предприятия.

Производственный экологический контроль на предприятии будет заключаться в наблюдении за параметрами технологического процесса, для подтверждения того, что показатели деятельности природопользователя находятся в диапазоне, который считается оптимальным в экологическом отношении.

12.2.1 Контроль за производственным процессом

Контроль производственного процесса на предприятии включает в себя наблюдения за параметрами технологического процесса, заключающийся в соблюдении системы мер безопасности, условий технологического регламента данных процессов (правил технической эксплуатации).

12.2.2 Контроль за загрязнением атмосферного воздуха

Загрязнение атмосферного воздуха происходит при разработке месторождения и переработке строительного камня.

Производственный экологический контроль на предприятии будет заключаться в наблюдении за параметрами технологического процесса, для подтверждения того, что показатели деятельности природопользователя находятся в диапазоне, который считается оптимальным в экологическом отношении.



Мониторинг эмиссий (выбросов загрязняющих веществ) будет проводиться на источниках, перечень и определяемые вещества которых указаны в план-графике. Полученные результаты измерений должны сравниваться с нормативами ПДВ по каждому веществу. Мониторинг эмиссий осуществляется аккредитованной лабораторией на договорной основе.

Мониторинг воздействия деятельности предприятия на загрязнение атмосферного воздуха проводится на организованных передвижных постах наблюдений, расположенных на территории предприятия и границе санитарно-защитной зоны. На границе СЗЗ концентрации вредных веществ, поступающих в атмосферный воздух с территории предприятия, не должны превышать величину санитарных показателей, разработанных для населенных пунктов (ПДК).

Контроль осуществляется в соответствии с планом-графиком контроля таблице ниже.

12.2.3 Радиационный контроль

Радиационная безопасность персонала, населения и окружающей среды обеспечивается соблюдением трех основных принципов радиационной безопасности: обоснования, оптимизации и нормирования, требований радиационной защиты, установленных:

- Законом РК «О радиационной безопасности населения»;
- нормами радиационной безопасности НРБ-99;
- санитарно-гигиеническими требованиями по обеспечению радиационной безопасности СГТПОРБ-2003;
- санитарными правилами ликвидации, консервации и перепрофилирования предприятий по добыче и переработке радиоактивных руд (СПЛКП-98);
- «Единых правил безопасности при разработке месторождений полезных ископаемых открытым способом»;
- и других санитарных норм и правил.

В соответствии с пунктами 7.2, 7.3 НРБ-99 радиационному контролю подлежат следующие факторы:

- годовая эффективная доза персонала и населения;
- поступление радионуклидов в организм работающих, за счет пыли - радиационного фактора;
- объемная или удельная активность радионуклидов в воздухе, воде, почве;
- радиоактивное загрязнение кожных покровов, одежды, обуви, СИЗ, транспортных средств;
- мощность дозы внешнего излучения;

Кроме радиационных, контролю подлежат и такие химические факторы, как:

- содержание неорганической пыли в воздухе рабочих мест;
- ВХВ от двигателей автотранспорта и другой используемой техники.

Концентрации вредных веществ в воздухе рабочей зоны должны соответствовать нормам и требованиям «ОБУВ загрязняющих веществ в атмосферном воздухе» 3.02.37-99; СанПиН № 1.02.006-94 «Санитарные нормы микроклимата производственных помещений».

Проектом предусмотрены технологические решения и мероприятия по минимизации вредного воздействия проводимых работ, на персонал, население и окружающую среду.

Организация и мероприятия по радиационной защите персонала обеспечивают ограничение облучения работающих от всех источников внешнего и внутреннего облучения, в дозах, не превышающих основные дозовые пределы, установленные НРБ-99.

Виды и назначение радиационно-гигиенического контроля

Требованиями СП ЛКП-98 предусматривается два этапа контроля:



1. Контроль:

условий труда персонала в процессе проведения работ промплощадки месторождения; эффективности проводимых мероприятий по защите окружающей среды.

Целью контроля является обеспечение безопасных условий труда персонала, занятого на рекультивационных работах, и эффективности проводимых мероприятий по защите окружающей среды.

Работы первого этапа будут проводиться во время проведения работ.

Места измерений и отбора проб выбираются таким образом, чтобы обеспечить получение достоверных данных об источниках загрязнения окружающей среды путем непосредственных измерений характеристик выбросов на отвалах, измерения косвенных характеристик с последующим расчетом параметров загрязнения окружающей среды.

Работы второго этапа предусматривают контроль:

- мощности дозы гамма-излучения территории;
- содержания радона и его дочерних продуктов и долгоживущих аэрозолей в воздухе;
- радиохимического состава вод;
- суммарной удельной альфа-активности почв, донных отложений.

Организация радиационного контроля

Контроль за радиационной безопасностью при проведении горных работ проводится службой РБ подрядной организации, задействованной на данных работах. В отдельных случаях, контроль может осуществляться по договору с компетентной организацией имеющей разрешительную документацию и укомплектованной всей необходимой дозиметрической и радиометрической аппаратурой.

В виду однотипности выполняемых операций и радиационной обстановки проектом предусматривается проведение группового дозиметрического контроля в соответствии с п.256 СГТПОРБ-2003.

12.2.3 Методы проведения производственного контроля.

После установления норм ПДВ для источников выбросов, необходимо организовать систему контроля за соблюдением ПДВ.

В основе системы контроля лежит определение количества выбросов вредных веществ в атмосферу из источников и сопоставление их с нормативами ПДВ.

Контроль за качеством атмосферного воздуха будет проводиться с помощью электрохимических многокомпонентных газоанализаторов и аспираторов. В процессе проведения измерений так же будут фиксироваться климатические параметры, влияющие на концентрацию загрязняющих веществ в атмосферном воздухе: погодные условия, скорость и направление ветра, атмосферное давление, влажность воздуха, температура. Измерения концентраций загрязняющих веществ, будут производиться по аттестованным методикам.

Для обеспечения качества инструментальных измерений будет заключен договор с аккредитованной лабораторией, имеющей свидетельство «Об оценке состояния измерений в лаборатории».

Таблица 12.2.1

**П л а н - г р а ф и к
контроля на предприятии за соблюдением нормативов ПДВ**

| №№ контроль ной точки | Производство, участок. /Координаты контрольной точки | Контролируемое вещество | Периодичность контроля | Периодичность контроля в периоды НМУраз/сутки | Норматив выбросов ПДВ | | Кем осуществляется контроль | Методика проведения контроля |
|-----------------------|--|-------------------------|------------------------|---|-----------------------|-------|-----------------------------|------------------------------|
| | | | | | г/с | мг/м3 | | |
| Г. | | | | | | | | |



| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|-------------|--------------------|--|---------------------------------|---|-------|---|----------------|---------------------------------------|
| на 2020 год | | | | | | | | |
| 1 точка | Участок ликвидации | Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂ | Ежеквартально расчетным методом | - | 0,325 | - | Инженер-эколог | Согласно перечню утвержденных методик |

В рамках проекта рекомендуется проведение мероприятий при временном складировании и хранении отходов с целью уменьшения и сокращения вредного влияния на окружающую среду. Основными мероприятиями являются: тщательная регламентация проведения работ, связанных с загрязнением и нарушением рельефа, организация систем сбора, транспортировки и утилизации отходов

Отходы должны быть защищены от влияния атмосферных осадков и не воздействовать на почву, атмосферу, подземные и поверхностные воды.

При необходимости, в процессе эксплуатации предприятия, с целью предупреждения или смягчения возможных экологических последствий образования и размещения отходов, должны быть предусмотрены и осуществлены дополнительные, соответствующие современному уровню и стадии производства инженерные и природоохранные мероприятия.

Влияние на земельные ресурсы будет минимальным при условии строгого выполнения проектных решений и соблюдения всех санитарно-эпидемиологических и экологических норм.

Влияние отходов производства и потребления будет минимальным при строгом выполнении проектных решений и соблюдения всех санитарно-эпидемиологических и экологических норм. Таким образом, можно сделать вывод, что намечаемая деятельность значительного влияния на почвы отходами производства и потребления оказывать не будет.

12.2.5 Предложения по организации экологического мониторинга почв

Для выявления изменений состояния почв, как компонента окружающей среды, их оценки и прогноза дальнейшего развития, необходим мониторинг почв.

Мониторинг воздействия на почву - оценка фактического состояния загрязнения почвы в конкретных точках наблюдения на местности.

Мониторинг почв осуществляется с целью сохранения их ресурсного потенциала, обеспечения экологической безопасности условий проживания и ведения производственной деятельности.

Производственный экологический комплекс за состоянием почвенного покрова включает в себя:

- оценка санитарной обстановки на территории;
- разработка рекомендации по улучшению состояния почв и предотвращению загрязняющего воздействия объектов на природные компоненты комплекса.

Для полного контроля за состоянием почв необходимо проводить ряд наблюдений:

Система наблюдений за почвами и грунтами - литомониторинг, заключающийся в контроле показателей состояния грунтов на участках, подвергнувшихся техногенному нарушению, на предмет определения их загрязнения вредными веществами, химическими реагентами, солями, тяжелыми металлами и т.д.

На первом этапе мониторинговых наблюдений проводится визуальное обследование выявленных при производстве экологического аудита пятен загрязнения. Визуальное обследование проводится с целью определения возможного распространения загрязнения по площади в результате гравитационного растекания или под воздействием атмосферных



осадков. Такие наблюдения проводятся раз в квартал. При обнаружении признаков распространения загрязнения проводится отбор проб из верхнего горизонта почв.

Сеть стационарных постов (пунктов мониторинга почв) располагается таким образом, чтобы охватить места повышенного риска загрязнения почв. При оценке учитываются требования «Порядка ведения мониторинга земель в Республике Казахстан» утвержденного Постановлением Правительства Республики Казахстан от 17.09.1997 г., а также требования других действующих законодательных и нормативных документов Республики Казахстан.

Отбор проб и изучение почво-грунтов проводится по сети, размещение которых, относительно источников воздействия, обеспечивает, с учетом реальной возможности проведения наблюдений, объективную оценку происходящих изменений. На каждой точке выполняется описание почвенного разреза, его идентификация, отбор пробы верхнего горизонта и дополнительно пробы с более низкого горизонта на загрязненной площади.



**Обоснование расчетов валовых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
от источников выбросов при ликвидации месторождения Запад Камыс
Источник загрязнения N 6001, Пылящая поверхность
Источник выделения N 6001 01, Выполаживание откосов карьера бульдозером**

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: Щебенка

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 K_e 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, $G3SR = 1.5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K3SR = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 5$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 1.2$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 70$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K7 = 0.4$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 720.49$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 306064.26$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 720.49 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0.807$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 306064.26 \cdot (1-0.85) = 1.028$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.807$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 1.028 = 1.028$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 1.028 = 0.411$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.807 = 0.323$

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) | 0.323 | 0.411 |

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
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ
РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА**

Выбросы по периоду: Теплый период ($t > 5$)

| Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт | | | | | | | | | | |
|---|-------------------|------------------|-----------------|-----------------|------------------|-----------------|-----------------|------------------|-----------------|--|
| <i>Dn, сут</i> | <i>Nk, шт</i> | <i>A</i> | <i>Nk1, шт.</i> | <i>Tv1, мин</i> | <i>Tv1n, мин</i> | <i>Txs, мин</i> | <i>Tv2, мин</i> | <i>Tv2n, мин</i> | <i>Txm, мин</i> | |
| 20 | 1 | 1.00 | 1 | 100 | 50 | 50 | 7 | 5 | 3 | |
| <i>ЗВ</i> | <i>Mxx, г/мин</i> | <i>Мl, г/мин</i> | <i>г/с</i> | | | | <i>т/год</i> | | | |
| 0337 | 3.91 | 2.09 | 0.0222 | | | | 0.0108 | | | |
| 2732 | 0.49 | 0.71 | 0.00614 | | | | 0.002834 | | | |
| 0301 | 0.78 | 4.01 | 0.0251 | | | | 0.0112 | | | |
| 0304 | 0.78 | 4.01 | 0.00408 | | | | 0.00182 | | | |
| 0328 | 0.1 | 0.45 | 0.003544 | | | | 0.001586 | | | |
| 0330 | 0.16 | 0.31 | 0.00259 | | | | 0.001184 | | | |

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

| <i>Код</i> | <i>Наименование ЗВ</i> | <i>Выброс г/с</i> | <i>Выброс т/год</i> |
|------------|---|-------------------|---------------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.0251 | 0.0112 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0.00408 | 0.00182 |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0.003544 | 0.001586 |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.00259 | 0.001184 |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.0222 | 0.0108 |
| 2732 | Керосин (654*) | 0.00614 | 0.002834 |
| 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) | 0.323 | 0.411 |

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период

**Источник загрязнения N 6001, Выхлопная труба
Источник выделения N 6001 01, Планировочные работы**

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
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ**

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

Выбросы по периоду: Теплый период ($t > 5$)

| Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт | | | | | | | | | | |
|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|



| <i>Dn, сут</i> | <i>Nk, шт</i> | <i>A</i> | <i>Nk1 шт.</i> | <i>Tv1, мин</i> | <i>Tv1n, мин</i> | <i>Txs, мин</i> | <i>Tv2, мин</i> | <i>Tv2n, мин</i> | <i>Txt, мин</i> | |
|----------------|-------------------|------------------|----------------|-----------------|------------------|-----------------|-----------------|------------------|-----------------|--|
| 20 | 1 | 1.00 | 1 | 100 | 50 | 50 | 7 | 5 | 3 | |
| <i>ЗВ</i> | <i>Mxx, г/мин</i> | <i>MI, г/мин</i> | <i>г/с</i> | | | | <i>т/год</i> | | | |
| 0337 | 3.91 | 2.09 | 0.0222 | | | | 0.0108 | | | |
| 2732 | 0.49 | 0.71 | 0.00614 | | | | 0.002834 | | | |
| 0301 | 0.78 | 4.01 | 0.0251 | | | | 0.0112 | | | |
| 0304 | 0.78 | 4.01 | 0.00408 | | | | 0.00182 | | | |
| 0328 | 0.1 | 0.45 | 0.003544 | | | | 0.001586 | | | |
| 0330 | 0.16 | 0.31 | 0.00259 | | | | 0.001184 | | | |

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

| <i>Код</i> | <i>Наименование ЗВ</i> | <i>Выброс г/с</i> | <i>Выброс т/год</i> |
|------------|---|-------------------|---------------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.0251 | 0.0112 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0.00408 | 0.00182 |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0.003544 | 0.001586 |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.00259 | 0.001184 |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.0222 | 0.0108 |
| 2732 | Керосин (654*) | 0.00614 | 0.002834 |

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период

**Источник загрязнения N 6001, Пылящая поверхность
Источник выделения N 6001 03, Погрузка вскрыши**

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: Глина

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), **K1 = 0.05**

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 = 1.5**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), **K3SR = 1**

Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 5**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), **K3 = 1.2**

Влажность материала, %, **VL = 10**

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), **K5 = 0.1**

Размер куска материала, мм, **G7 = 50**

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), **K7 = 0.4**

Высота падения материала, м, **GB = 2**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), **B = 0.7**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **GMAX = 325**



Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 29379.45$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 325 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0.455$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 29379.45 \cdot (1-0.85) = 0.1234$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.455$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.1234 = 0.1234$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.1234 = 0.0494$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.455 = 0.182$

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) | 0.182 | 0.0494 |

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
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ
РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА**

Выбросы по периоду: Теплый период ($t > 5$)

| Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 101 - 160 кВт | | | | | | | | | |
|--|------------|-----------|----------|----------|-----------|-----------|----------|-----------|----------|
| Dn, сут | Nk, шт | A | Nk1, шт. | Tv1, мин | Tv1n, мин | Txs, мин | Tv2, мин | Tv2n, мин | Txt, мин |
| 5 | 1 | 1.00 | 1 | 50 | 25 | 25 | 5 | 3 | 2 |
| ЗВ | Mxx, г/мин | MI, г/мин | г/с | | | т/год | | | |
| 0337 | 3.91 | 2.09 | 0.01467 | | | 0.00135 | | | |
| 2732 | 0.49 | 0.71 | 0.00406 | | | 0.000354 | | | |
| 0301 | 0.78 | 4.01 | 0.01656 | | | 0.0014 | | | |
| 0304 | 0.78 | 4.01 | 0.00269 | | | 0.0002275 | | | |
| 0328 | 0.1 | 0.45 | 0.002336 | | | 0.000198 | | | |
| 0330 | 0.16 | 0.31 | 0.00171 | | | 0.000148 | | | |

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

| Код | Наименование ЗВ | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|---|------------|--------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.01656 | 0.0014 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0.00269 | 0.0002275 |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0.002336 | 0.000198 |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.00171 | 0.000148 |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.01467 | 0.00135 |
| 2732 | Керосин (654*) | 0.004056 | 0.000354 |



| | | | |
|------|---|-------|--------|
| 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) | 0.182 | 0.0494 |
|------|---|-------|--------|

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период

Источник загрязнения N 6001, Пылящая поверхности

Источник выделения N 6001 04, Транспортировка вскрыши на рекультивируемое пространство

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: $>20 - <= 25$ тонн

Коэфф., учитывающий грузоподъемность(табл.3.3.1), $C1 = 1.9$

Средняя скорость передвижения автотранспорта: $>20 - <= 30$ км/час

Коэфф., учитывающий скорость передвижения(табл.3.3.2), $C2 = 2.75$

Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)

Коэфф., учитывающий состояние дороги(табл.3.3.3), $C3 = 1$

Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., $NI = 3$

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, $L = 1$

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, $N = 6.5$

Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, $C7 = 0.01$

Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, $Q1 = 1450$

Влажность поверхностного слоя дороги, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий увлажненность дороги(табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, $C4 = 1.45$

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 1.5$

Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, $V2 = 30$

Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (1.5 \cdot 30 / 3.6)^{0.5} = 3.536$

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове(табл.3.3.4), $C5 = 1.13$

Площадь открытой поверхности материала в кузове, м², $S = 15$

Перевозимый материал: Глина

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с(табл.3.1.1), $Q = 0.004$

Влажность перевозимого материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала(табл.3.1.4), $K5M = 0.1$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 150$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 360$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$

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), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot NI) = 0.4 \cdot (1.9 \cdot 2.75 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 6.5 \cdot 1 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.13 \cdot 0.1 \cdot 0.004 \cdot 15 \cdot 3) = 0.01727$

Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.01727 \cdot (365 - (150 + 30)) = 0.276$

Итоговая таблица:

| Код | Наименование ЗВ | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|--|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись | 0.01727 | 0.276 |



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

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
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ
РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА**

Выбросы по периоду: Теплый период ($t > 5$)

| Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ) | | | | | | | | | | |
|---|-------------------|-----------------|----------------|---------------|----------------|-----------------|---------------|----------------|-----------------|--|
| <i>Dn, сут</i> | <i>Nk, шт</i> | <i>A</i> | <i>Nk1 шт.</i> | <i>L1, км</i> | <i>L1n, км</i> | <i>Txs, мин</i> | <i>L2, км</i> | <i>L2n, км</i> | <i>Txt, мин</i> | |
| 5 | 3 | 3.00 | 3 | 100 | 50 | 50 | 7 | 5 | 3 | |
| <i>ЗВ</i> | <i>Mxx, г/мин</i> | <i>MI, г/км</i> | <i>г/с</i> | | | | <i>т/год</i> | | | |
| 0337 | 2.9 | 7.5 | 0.1833 | | | | 0.0622 | | | |
| 2732 | 0.45 | 1.1 | 0.027 | | | | 0.00918 | | | |
| 0301 | 1 | 4.5 | 0.085 | | | | 0.0285 | | | |
| 0304 | 1 | 4.5 | 0.01382 | | | | 0.00464 | | | |
| 0328 | 0.04 | 0.4 | 0.0092 | | | | 0.00306 | | | |
| 0330 | 0.1 | 0.78 | 0.01805 | | | | 0.00602 | | | |

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

| <i>Код</i> | <i>Наименование ЗВ</i> | <i>Выброс г/с</i> | <i>Выброс т/год</i> |
|------------|---|-------------------|---------------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.085 | 0.0285 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0.01382 | 0.00464 |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0.0092 | 0.00306 |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.01805 | 0.00602 |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.1833 | 0.0622 |
| 2732 | Керосин (654*) | 0.027 | 0.00918 |
| 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) | 0.01727 | 0.276 |

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период

**Источник загрязнения N 6001, Пылящая поверхности
Источник выделения N 6001 05, Разгрузка вскрыши**

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, **КОС = 0.4**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов



п.3.1. Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Глина

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K1 = 0.05$

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 K_e 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, $G3SR = 1.5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K3SR = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 5$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 1.2$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 50$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K7 = 0.4$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 0.7$

Грузоподъемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент, $K9 = 0.1$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 325$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 29379.45$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 325 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0.0455$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 29379.45 \cdot (1-0.85) = 0.01234$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.0455$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.01234 = 0.01234$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.01234 = 0.00494$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.0455 = 0.0182$

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) | 0.0182 | 0.00494 |

**Источник загрязнения N 6001, Пылящая поверхности
Источник выделения N 6001 06, Погрузка ПРС со склада**

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: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K2 = 0.04$

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 K_e 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, $G3SR = 1.5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K3SR = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 5$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 1.2$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K7 = 0.5$

Высота падения материала, м, $GB = 3$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 1$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 260$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 53160$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 260 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0.78$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 53160 \cdot (1-0.85) = 0.478$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.78$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.478 = 0.478$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.478 = 0.1912$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.78 = 0.312$

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) | 0.312 | 0.1912 |

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

ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

Выбросы по периоду: Теплый период ($t > 5$)

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 101 - 160 кВт

| <i>Dn, сут</i> | <i>Nk, шт</i> | <i>A</i> | <i>Nk1, шт.</i> | <i>Tv1, мин</i> | <i>Tv1n, мин</i> | <i>Txs, мин</i> | <i>Tv2, мин</i> | <i>Tv2n, мин</i> | <i>Txm, мин</i> |
|----------------|-------------------|------------------|-----------------|-----------------|------------------|-----------------|-----------------|------------------|-----------------|
| 10 | 1 | 1.00 | 1 | 50 | 25 | 25 | 5 | 3 | 2 |
| <i>ЗВ</i> | <i>Mxx, г/мин</i> | <i>Мl, г/мин</i> | <i>г/с</i> | | | <i>т/год</i> | | | |
| 0337 | 3.91 | 2.09 | 0.01467 | | | 0.0027 | | | |
| 2732 | 0.49 | 0.71 | 0.00406 | | | 0.000708 | | | |
| 0301 | 0.78 | 4.01 | 0.01656 | | | 0.0028 | | | |
| 0304 | 0.78 | 4.01 | 0.00269 | | | 0.000455 | | | |
| 0328 | 0.1 | 0.45 | 0.002336 | | | 0.000396 | | | |
| 0330 | 0.16 | 0.31 | 0.00171 | | | 0.000296 | | | |

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

| <i>Код</i> | <i>Наименование ЗВ</i> | <i>Выброс г/с</i> | <i>Выброс т/год</i> |
|------------|---|-------------------|---------------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.01656 | 0.0028 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0.00269 | 0.000455 |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0.002336 | 0.000396 |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.00171 | 0.000296 |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.01467 | 0.0027 |
| 2732 | Керосин (654*) | 0.004056 | 0.000708 |
| 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) | 0.312 | 0.1912 |

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период

**Источник загрязнения N 6001, Пылящая поверхности
Источник выделения N 6001 07, Транспортировка ПРС со склада**

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: $>20 - < = 25$ тоннКоэфф., учитывающий грузоподъемность(табл.3.3.1), $C1 = 1.9$ Средняя скорость передвижения автотранспорта: $>20 - < = 30$ км/часКоэфф., учитывающий скорость передвижения(табл.3.3.2), $C2 = 2.75$

Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)

Коэфф., учитывающий состояние дороги(табл.3.3.3), $C3 = 1$ Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., $N1 = 3$ Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, $L = 1$ Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, $N = 6.5$ Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, $C7 = 0.01$ Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, $Q1 = 1450$ Влажность поверхностного слоя дороги, %, $VL = 10$ Коэфф., учитывающий увлажненность дороги(табл.3.1.4), $K5 = 0.1$ Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, $C4 = 1.45$ Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 1.5$ Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, $V2 = 30$



Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (1.5 \cdot 30 / 3.6)^{0.5} = 3.536$

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове(табл.3.3.4), $C5 = 1.13$

Площадь открытой поверхности материала в кузове, м², $S = 15$

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, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала(табл.3.1.4), $K5M = 0.1$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 150$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 360$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$

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), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot NI) = 0.4 \cdot (1.9 \cdot 2.75 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 6.5 \cdot 1 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.13 \cdot 0.1 \cdot 0.002 \cdot 15 \cdot 3) = 0.01137$

Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.01137 \cdot (365 - (150 + 30)) = 0.1817$

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) | 0.01137 | 0.1817 |

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
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ
РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА**

Выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

| Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ) | | | | | | | | | | |
|---|------------|----------|----------|--------|---------|----------|--------|---------|----------|--|
| Dn, сут | Nk, шт | A | Nk1, шт. | L1, км | L1n, км | Txs, мин | L2, км | L2n, км | Txt, мин | |
| 10 | 3 | 3.00 | 3 | 100 | 50 | 50 | 7 | 5 | 3 | |
| ЗВ | Mxx, г/мин | MI, г/км | г/с | | | т/год | | | | |
| 0337 | 2.9 | 7.5 | 0.1833 | | | 0.1244 | | | | |
| 2732 | 0.45 | 1.1 | 0.027 | | | 0.01836 | | | | |
| 0301 | 1 | 4.5 | 0.085 | | | 0.057 | | | | |
| 0304 | 1 | 4.5 | 0.01382 | | | 0.00927 | | | | |
| 0328 | 0.04 | 0.4 | 0.0092 | | | 0.00612 | | | | |
| 0330 | 0.1 | 0.78 | 0.01805 | | | 0.01203 | | | | |

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

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



| | | | |
|------|---|---------|---------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.085 | 0.057 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0.01382 | 0.00927 |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0.0092 | 0.00612 |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.01805 | 0.01203 |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.1833 | 0.1244 |
| 2732 | Керосин (654*) | 0.027 | 0.01836 |
| 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) | 0.01137 | 0.1817 |

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период

Источник загрязнения N 6001, Пылящая поверхность

Источник выделения N 6001 08, Разгрузка ПРС на рекультивируемую поверхность а/с

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: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), **K1 = 0.03**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), **K2 = 0.04**

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 K_e 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 = 1.5**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), **K3SR = 1**

Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 5**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), **K3 = 1.2**

Влажность материала, %, **VL = 10**

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), **K5 = 0.1**

Размер куска материала, мм, **G7 = 40**

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), **K7 = 0.5**

Высота падения материала, м, **GB = 3**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), **B = 1**

Грузоподъемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент, **K9 = 0.1**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **GMAX = 260**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **GGOD = 53160**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **NJ = 0.85**

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 260 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0.078$



Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 53160 \cdot (1-0.85) = 0.0478$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.078$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.0478 = 0.0478$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.0478 = 0.01912$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.078 = 0.0312$

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) | 0.0312 | 0.01912 |

**Источник загрязнения N 6002, Выхлопная труба
Источник выделения N 6002 01, Поливомоечная машина**

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
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ
РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА**

Выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

| Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (СНГ) | | | | | | | | | | |
|---|------------|----------|----------|--------|---------|----------|--------|---------|----------|--|
| Dn, см | Nk, шт | A | Nk1 шт. | L1, км | L1n, км | Txs, мин | L2, км | L2n, км | Txt, мин | |
| 45 | 1 | 1.00 | 1 | 50 | 25 | 25 | 5 | 3 | 2 | |
| ЗВ | Mxx, г/мин | Ml, г/км | г/с | | | т/год | | | | |
| 0337 | 1.5 | 3.5 | 0.01897 | | | 0.01468 | | | | |
| 2732 | 0.25 | 0.7 | 0.00374 | | | 0.00288 | | | | |
| 0301 | 0.5 | 2.6 | 0.01072 | | | 0.00818 | | | | |
| 0304 | 0.5 | 2.6 | 0.001742 | | | 0.001329 | | | | |
| 0328 | 0.02 | 0.2 | 0.00101 | | | 0.000765 | | | | |
| 0330 | 0.072 | 0.39 | 0.00201 | | | 0.00153 | | | | |

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

| Код | Наименование ЗВ | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|---|------------|--------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.01072 | 0.00818 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0.001742 | 0.001329 |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0.001011 | 0.000765 |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.00201 | 0.00153 |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.01897 | 0.01468 |
| 2732 | Керосин (654*) | 0.00374 | 0.00288 |

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период

**Источник загрязнения N 6003, Выхлопная труба
Источник выделения N 6003 01, Гидропосев многолетних трав**



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
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ
РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА**

Выбросы по периоду: Теплый период ($t > 5$)

| Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (СНГ) | | | | | | | | | | |
|---|-------------------|-----------------|----------------|---------------|----------------|-----------------|---------------|----------------|-----------------|--|
| <i>Dn, сут</i> | <i>Nk, шт</i> | <i>A</i> | <i>NkI шт.</i> | <i>L1, км</i> | <i>L1n, км</i> | <i>Txs, мин</i> | <i>L2, км</i> | <i>L2n, км</i> | <i>Txt, мин</i> | |
| 43 | 1 | 1.00 | 1 | | 50 | 25 | 25 | 7 | 5 | |
| <i>ЗВ</i> | <i>Mxx, г/мин</i> | <i>Ml, г/км</i> | <i>г/с</i> | | | <i>т/год</i> | | | | |
| 0337 | 1.5 | 3.5 | 0.0705 | | | 0.0114 | | | | |
| 2732 | 0.25 | 0.7 | 0.01394 | | | 0.002223 | | | | |
| 0301 | 0.5 | 2.6 | 0.0406 | | | 0.00624 | | | | |
| 0304 | 0.5 | 2.6 | 0.00659 | | | 0.001014 | | | | |
| 0328 | 0.02 | 0.2 | 0.003844 | | | 0.00058 | | | | |
| 0330 | 0.072 | 0.39 | 0.00759 | | | 0.001167 | | | | |

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

| <i>Код</i> | <i>Наименование ЗВ</i> | <i>Выброс г/с</i> | <i>Выброс т/год</i> |
|------------|---|-------------------|---------------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.0406 | 0.00624 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0.00659 | 0.001014 |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0.003844 | 0.00058 |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.00759 | 0.001167 |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.0705 | 0.0114 |
| 2732 | Керосин (654*) | 0.01394 | 0.002223 |

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период



СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический кодекс Республики Казахстан от 09.01.2007 г № 212. Алматы, 2007;
2. Строительная климатология. СНиП 2.04-01-2001г.
3. «Инструкция по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду при разработке предплановой, плановой, предпроектной и проектной документации», утвержденной приказом МООС РК от 28.06.2007 г. №204-п.
4. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденная Приказом МООС РК от 16 апреля 2012 года № 110-Ө;
5. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.
6. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.
7. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п;
8. Программный комплекс «ЭРА» Версия 2.0. Расчет приземных концентраций и выпуск томов ПДВ. Новосибирск 2004.
9. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов п.5. От предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п;
10. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.
11. 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;
12. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденной приказом МООС РК от 11.12.2013 г. №379-Ө;
13. «Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения» утвержденные приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 174.
14. Гигиенические нормативы «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утвержденные Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 27 февраля 2015 года №155;
15. Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, утвержденные Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 168.
16. «Методическими указаниями по оценке риска для здоровья населения химических факторов окружающей среды» утвержденные Приказом ПКГСЭН МЗ РК №117 от 28.12.2007 г.
17. «Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» №237 от 20 марта 2015 года, утвержденные Приказом Министра национальной экономики РК;
18. Санитарные правила "Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению



отходов производства и потребления" утвержденные Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 176;

19. Налоговый кодекс РК.



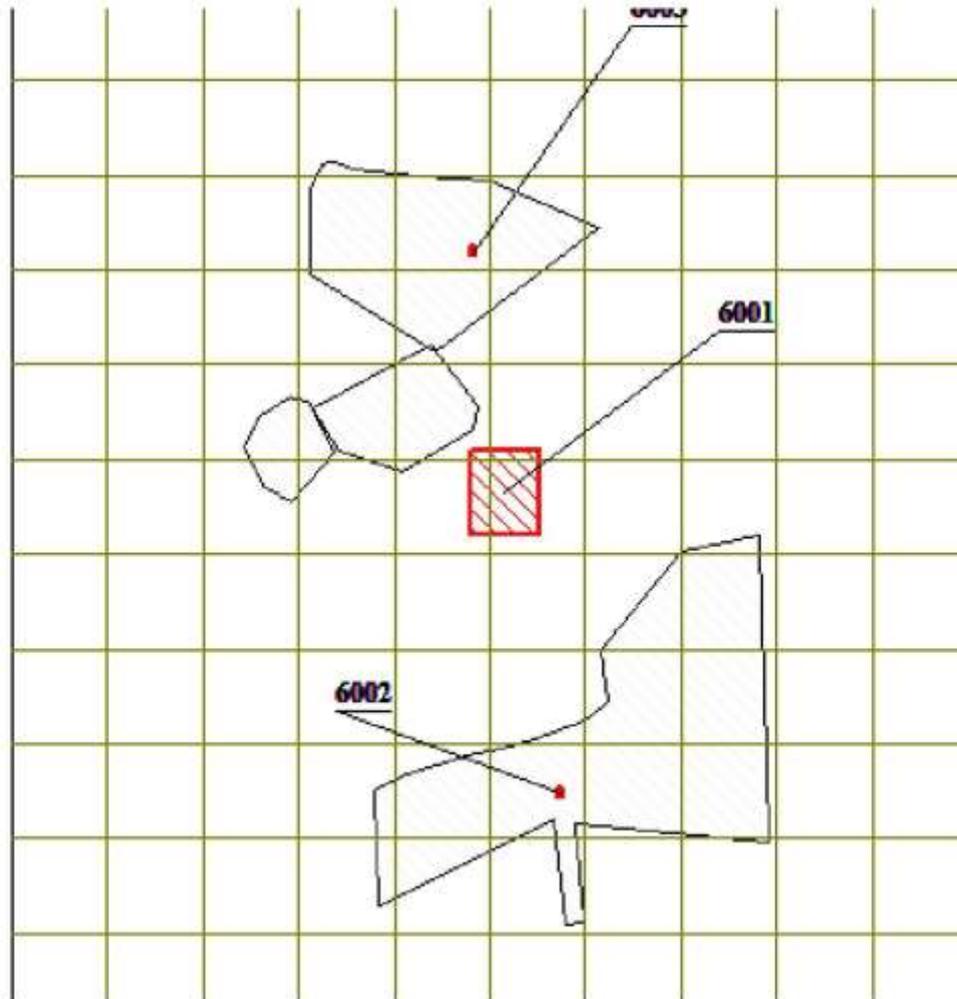
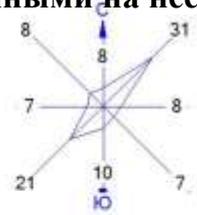
Приложения



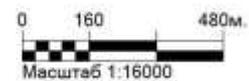
Приложение 1

Карта-схема размещения месторождения Западный Камыс, с нанесенными на нее источниками выбросов в атмосферу

Город : 334 Жана-Аркинский район, Карагг.о
Объект : 0001 Ликвидация месторождения Западный Камыс, 2021 г Вар.№ 1
ПК ЭРА v2.5



Условные обозначения:
□ Территория предприятия
▨ Источники загрязнения
— Расч. прямоугольник N 01





Копия государственной лицензии ТОО «Алаит» №01583 Р от 01.08.2013 года на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды



ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

01.08.2013 года

01583Р

Выдана

Товарищество с ограниченной ответственностью "Алаит"

Республика Казахстан, Акмолинская область, Кокшетау Г.А., г.Кокшетау, ИСМАИЛОВА, дом № 16., 2., БИН: 100540015046

(полное наименование, местонахождение, реквизиты БИН юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество, реквизиты ИИН физического лица)

на занятие

Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды

(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»)

Вид лицензии

генеральная

Особые условия действия лицензии

(в соответствии со статьёй 9-1 Закона Республики Казахстан «О лицензировании»)

Лицензиар

Министерство охраны окружающей среды Республики Казахстан. Комитет экологического регулирования и контроля

(полное наименование лицензиара)

Руководитель

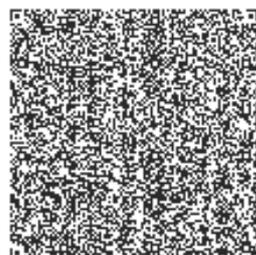
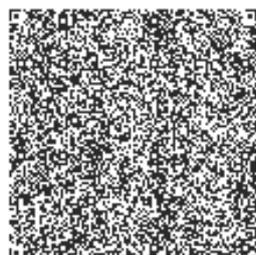
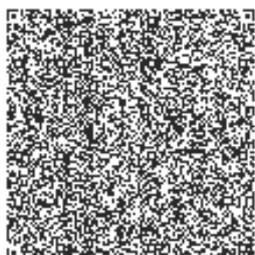
ТАУТЕЕВ АУЕСБЕК ЗПАШЕВИЧ

(уполномоченное лицо)

(фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара)

Место выдачи

г.Астана





13012285

Страница 1 из 1



ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 01583Р

Дата выдачи лицензии 01.08.2013

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

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

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

Производственная база

(местонахождение)

Лицензиат

Товарищество с ограниченной ответственностью "Алаит"

Республика Казахстан, Акмолинская область, Кокшетау Г.А., г.Кокшетау,
ИСМАИЛОВА, дом № 16., 2., БИН. 100540015046

(полное наименование, местонахождение, реквизиты: БИН юридического лица / полностью фамилия,
имя, отчество, реквизиты ИИН физического лица)

Лицензиар

Комитет экологического регулирования и контроля, Министерство охраны
окружающей среды Республики Казахстан.

(полное наименование лицензиара)

Руководитель
(уполномоченное лицо)

ТАУТЕЕВ АУЕСБЕК ЗПАШЕВИЧ

фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара

Номер приложения к
лицензии

001 01583Р

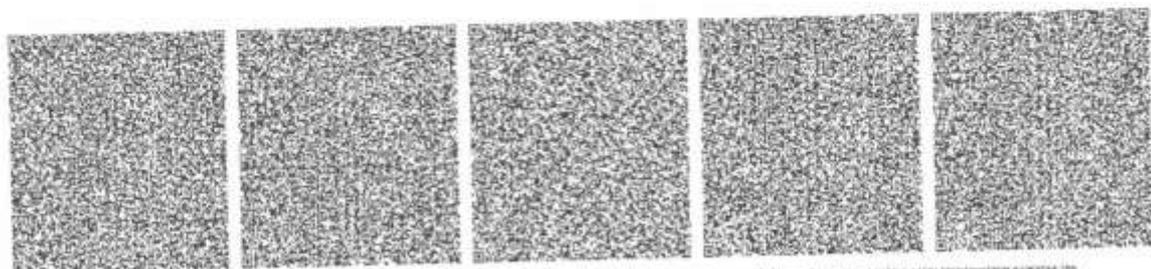
Дата выдачи приложения
к лицензии

01.08.2013

Срок действия лицензии

Место выдачи

г.Астана



Верификация - это процесс проверки подлинности документа с помощью QR-кода. QR-код является частью государственной системы безопасности. Данный документ создан с помощью программного обеспечения «Электронный документ» разработано дочерней организацией «Алаит».



Акт обследования нарушенных земель

АКТ обследования нарушенных земель, подлежащих рекультивации

От « ____ » _____ 2015 года

Представитель ТОО «Арман 100»: _____

Генеральный директор ТОО «Арман 100» Саурамбаев Ч.Б.

Представитель ТОО «Сарыарка mining»: _____

Директор ТОО «Сарыарка mining» Савуляк Т.В.

Представитель уполномоченного органа по земельным отношениям _____

Руководитель ГЧУ «Отдел земельных отношений» Жана-Аркинского района Ш.Хамза

провели обследование земельного участка, нарушенного или подлежащего нарушению карьер месторождения Западный Камыс (рудник Западный Камыс) ТОО «Арман 100»

(внимательное обследование организации, разрабатывающей месторождения, проводящей строительные работы)

В результате обследования установлено:

1. Участок нарушенных земель площадью 192,8776га расположен в Жанааркинском районе Карагандинской области, в соответствии с разрешительными документами в
(указывается расположение участка, устанавливается соответствие фактического пользования землеотводным документам)
пределах площади земельного участка площадью 192,8776га (по актам аренды земли 194,2948га) для обслуживания карьера месторождения Западный Камыс (акт на право землепользования (аренды до 14.05.2020года) кадастровые номера 09-104-016-125 и 09-104-016-126);

для строительства вахтового поселка и производственной площадки (акт на право землепользования (аренды до 14.05.2020года) кадастровый номер 09-104-016-070);

для строительства иламохранилища (акт на право землепользования (аренды до 14.05.2020года) кадастровый номер 09-104-016-071);

для строительства грейдерной автодороги через реку Сарысу на месторождении «Батыс Камыс» (акт на право землепользования (аренды до 14.05.2020года) кадастровый номер 09-104-016-069);

для строительства обогатительной фабрики (акт на право землепользования (аренды до 14.05.2020года) кадастровый номер 09-104-016-072);

для размещения отвалов (акт на право землепользования (аренды до 14.05.2020года) кадастровый номер 09-104-016-128, акт на право землепользования (аренды до 14.05.2020года) кадастровый номер 09-104-016-129);

для размещения линии ВЛ-35кВ с подстанцией 35/6кВ (акты на право землепользования (аренды до 14.05.2020года) кадастровые номера 09-104-016-096 и 09-104-016-440);

для размещения ж/д тупика ст.Кызылжар (акт на право землепользования (аренды до 14.05.2020года) кадастровый номер 09-104-007-439);

2. Земли, примыкающие к участку нарушенных земель, используются:

для выпаса крупного рогатого скота и лошадей

(указывается фактическое использование, а также возможное перспективное использование земель согласно схемам, проектам и другим материалам)



3. Описание нарушенных земель:

карьерная выемка площадью 40,8884га, отвал вскрышных пород площадью 103,216га, отвал забалансовых руд – 2,18га, шламоотстойник (пруд-испаритель) – 12га, автодороги – 2,687га, ВЛ-35кВ с подстанцией 35/6кВ – 8,441га, другие объекты инфраструктуры: рудника – 23,4652га.

(вид нарушений, площадь характеристики)

4. Рекомендации землепользователя или землевладельца:

использовать рекультивированные площади как неураженные пастбища карьерной выемки - как резервный водозабор.

(укрепляются рекомендации землепользователя или землевладельца – с изложением обоснований и причин)

В результате обследования земельных участков рекомендовано рассмотреть в проекте:

1 Направления рекультивации: отвал вскрышных пород и площадь пруда испарителя – санитарно-гигиеническая рекультивация, прикарьерная территория, дороги, территория вахтового поселка, обогатительной фабрики, площади нарушенных земель теплоизоляционными и др. – сельскохозяйственные рекультивация, луга – водохозяйственная рекультивация

(вид угодий или иного направления хозяйственного использования земель)

2 Виды работ технического этапа рекультивации:

- вылаживание откосов отвала, карьера, проходка ограждающего вала и канавы, демонтаж зданий, сооружений и их фундаментов, линий электропередач, водовода, восстановление продуктивной функции земель, нарушенных горными работами

3. Использовать для рекультивации потенциально-плодородные породы и плодородный слой почвы с участков: месторождения Западный Камыс

4.Необходимость проведения биологического этапа рекультивации площадей нарушенных земель карьера месторождения Западный Камыс: по окончании технического этапа рекультивации выполнить биологический этап рекультивации, внесение удобрений, посадку кустарника для создания защитных лесополос, посев многолетних трав.

Использовать имеющиеся топографические планы нарушенных земель в масштабе 1: 5000

а также имеющиеся материалы почвенного обследования масштаба 1: 10 000

Имеющиеся материалы дополнить материалами топографических изысканий в масштабе не требуется,
почвенно-мелиоративными изысканиями в масштабе не требуется,
другими изысканиями.

Приложения:

1. Акт на право аренды на земельный участок
2. Ситуационный план месторождения.

Представитель ТОО «Арман 100»

Представитель ТОО «Сарыарқа mining»

Представитель уполномоченного органа по земельным отношениям





Письмо Министерства индустрии об истечении срока действия контракта

**ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ИНДУСТРИЯ ЖӘНЕ
ИНФРАҚҰРЫЛЫМДЫҚ ДАМУ
МИНИСТРЛІГІ**



**МИНИСТЕРСТВО
ИНДУСТРИИ И
ИНФРАСТРУКТУРНОГО РАЗВИТИЯ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН**

010000, Нур-Султан қ., Қабанбай Батыр даңғылы, 32/1
тел.: 8(7172) 98 33 11, факс: 8(7172) 98 34 82, 98 31 11
e-mail: miid@miid.gov.kz

010000, г. Нур-Султан, пр. Кабанбай Батыра 32/1
тел.: 8(7172) 98 33 11, факс: 8(7172) 98 34 82, 98 31 11
e-mail: miid@miid.gov.kz

№ 04-3-18/30352 от 26.08.2020
№

ТОО «Арман 100»
Карагандинская область, Жанааркинский район
п.Атасу, ул.Атасуейская д.14
тел: 8 (7213) 93 49 24
e-mail: gauhargar@mail.ru

**Уведомление об истечении срока
действия контракта № 671 от 14 января 2001 года**

Министерство индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан, являющееся Компетентным органом по предоставлению и прекращению права недропользования в соответствии с подпунктом 3) статьи 60 Кодекса Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года № 125-VI «О недрах и недропользовании» (далее – Кодекс о недрах), уведомляет, что контракт № 671 от 14 января 2001 года на проведение разведки с последующей добычей марганцевых руд месторождения Западный Камыс в Жана-Аркинском районе Карагандинской области прекратил своё действие 14 мая 2020 года в связи с его истечением (п.3.2 раздела 3 контракта).

В связи с этим, вам необходимо согласно статье 197, подпункту 12) пункта 14 статьи 277 Кодекса о недрах, обеспечить возврат контрактной территории, геологической информации и ликвидацию последствий операций по недропользованию в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан.

В соответствии с п.19 статьи 278 Кодекса о недрах при прекращении действия контракта, заключенного до введения в действие настоящего Кодекса, исполнение обязательств по ликвидации последствий недропользования осуществляется в порядке, предусмотренном настоящим Кодексом.

Вице-министр



А. Ержанов

Исп.: Инжіл Ә.
Тел.: 983-409
e-mail: a.inzhil@miid.gov.kz



План технических мероприятий по снижению выбросов (сбросов) загрязняющих веществ с целью достижения нормативов ПДВ (ПДС) на период ликвидации месторождения

| Наименование мероприятий | Наименование вещества | Номер источника выброса на карте-схеме предприятия | Значение выбросов | | | | Срок выполнения мероприятий | | Затраты на реализацию мероприятий | |
|--|--|--|---------------------------|-------|------------------------------|-------|-----------------------------|-------------------|-----------------------------------|------------------------------------|
| | | | до реализации мероприятий | | после реализации мероприятий | | начало | окончание | капиталовложения | Основная деятельность (тыс.тг/год) |
| | | | г/с | т/год | г/с | т/год | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| Биологическая рекультивация (посев трав) | - | - | - | - | - | - | 2 квартал 2021г. | 3 квартал 2021 г. | - | 100,0 |
| Гидроорошение работ при техн.гич.этапе | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | Ист. №6001 | - | - | - | - | 2 квартал 2021г. | 3 квартал 2021 г. | - | 50,0 |
| \ | В целом по предприятию в результате всех мероприятий | | | | | | | | - | 150,0 |