

«УТВЕРЖДАЮ»



Директор
ТОО «AkDiEr»
Шагатаева А. Б.
2025 год

**ПРОЕКТ
НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ
ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ ОТ УЧАСТКА
ПЕРЕРАБОТКИ ОТХОДОВ БУРЕНИЯ**

Директор
ТОО «АртНефтьСтройПроект»



Ким А.В.

г. Кызылорда, 2025г.

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

<i>Исполнители</i>	<i>Должность</i>
Ким А.В	Директор ТОО «АртНефтьСтройПроект»
Ситникова Н. В.	Главный специалист
Спандияр С. Б.	Инженер-эколог
<i>Адрес предприятия</i>	
Местонахождение - г.Кызылорда, ул. Тауке хана, 3, тел 8 (7242) 23-67-35	
<i>Государственная лицензия</i>	
Государственная лицензия ГЛ 01372Р от 08.11.2010 г. выдана МООС РК на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды. Номер приложения к лицензии на природоохранное проектирование, нормирование № 0074627 .	

АННОТАЦИЯ

Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ) загрязняющих веществ в атмосферный воздух для участка переработки отходов бурения, расположенной на землях Енбекшинского аульного округа в Шиелийском районе Кызылординской области, разрабатывается в связи с обустройством новых карт.

Корректировка действующего проекта нормативов допустимых выбросов вредных веществ в атмосферу (далее – НДВ) с учетом вновь задействованных объектов расширения участка переработки отходов бурения выполнена с целью получения экологического разрешения на воздействие в окружающую среду в соответствии п. 1 ст. 120 Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI (далее – ЭК РК), согласно приложения 2, раздел 1, пункт 6, подпункт 6.7 ЭК (объекты, на которых осуществляются операции по удалению или восстановлению неопасных отходов, с производительностью, превышающей 2500 тонн в год) объект относится к I категории опасности (управление отходами).

Настоящая работа выполнена ТОО «АртНефтьСтройПроект» в соответствии с договором с ТОО «AkDiEr».

Согласно санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденным приказом Министра здравоохранения РК от 11.01.2022 г. № ҚР ДСМ-2, участок переработки отходов бурения относится к объектам 2 класса опасности с СЗЗ не менее 500 м (раздел 11).

Описание ожидаемых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу: при эксплуатации объекта на участке будут задействованы 19 источников загрязнения атмосферы (ИЗА), 2 из которых являются организованными источниками загрязнения.

Ожидаемый объем выбросов загрязняющих веществ на период эксплуатации составит 2.560192 г/с и 13.66742 т/год.

СОДЕРЖАНИЕ

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ.....	1
АННОТАЦИЯ.....	2
СОДЕРЖАНИЕ.....	3
ВВЕДЕНИЕ.....	4
1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ.....	5
1.1 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОЦЕСС....	Ошибка! Закладка не определена.
1.2 Технология переработки отходов бурения	Ошибка! Закладка не определена.
1.3 Буровой шлам.....	Ошибка! Закладка не определена.
2 ХАРАКТЕРИСТИКА УЧАСТКА КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ.....	10
2.1 Объемы загрузки.....	10
2.2 Перспектива развития.....	11
2.3 Краткая характеристика предприятия как источника загрязнения атмосферы	11
2.4 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДВ	11
2.5 Характеристика аварийных и залповых выбросов.....	16
2.6 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу.....	16
2.7 Определение категории предприятия.....	18
3 ПРОВЕДЕНИЕ РАСЧЕТОВ РАССЕЙВАНИЯ.....	19
3.1 Программы автоматизированного расчета загрязнения атмосферы.....	19
3.2 Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере города.....	19
3.3 Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы на существующее положение и с учетом перспективы развития.....	20
3.4 Предложения по нормативам допустимых выбросов по каждому источнику и ингредиенту.....	21
3.5 Уточнение границ области воздействия объекта.....	25
4 МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ ПРИ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ.....	27
5 КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ.....	29
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....	32
ПРИЛОЖЕНИЕ.....	33

ВВЕДЕНИЕ

Наименование объекта – участок переработки отходов бурения вдоль автодороги Шиели-Тайконур.

Заказчик проекта – ТОО «AkDiEr», офис расположен по адресу г.Кызылорда, ул.Амангельды, 3, тел. 23-95-49, e-mail: aidana425@mail.ru.

Цель утилизации отходов бурения – снижение негативного воздействия на окружающую среду (атмосферный воздух, почвы, водные ресурсы) опасных отходов и использование полученных инертных материалов.

Цель расширения участка заключается в обустройстве дополнительных карт на действующем участке с увеличением объема переработки отходов бурения и дополнительно переработкой нейтрализованных грунтов от проливов кислот, щелочей.

Проект нормативов допустимых выбросов вредных веществ в атмосферу разработан на основании следующих нормативных документов:

- Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63 «Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду»;
- Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека»;
- Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70. «Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктов на территориях промышленных организаций»
- Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15 «Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека».

1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ

Участок переработки отходов бурения с использованием полученных после переработки материалов для восстановления природного рельефа расположен на 91 – 92 км участке вдоль а/д Шиели-Тайконур Шиелийского района Кызылординской области в выемке отработанного притрассового карьера песчано-гравийной смеси (ПГС).

На участке переработки отходов бурения имеются обустроенная площадка с картами переработки бурового шлама и пруд-испаритель жидких отходов бурения (буровые сточные воды и отработанный буровой раствор). Для осуществления намечаемой деятельности предусматривается обустроить дополнительно 5 карт для переработки отходов бурения и 2 карты для переработки нейтрализованных грунтов от проливов кислот, щелочей. Участок расположен в границах земельного отвода площадью 10 га с включением выемок отработанных карьеров ПГС.

Намечаемая деятельность предназначена для восстановления и рекультивации нарушенных земель с использованием грунтов от переработки отходов бурения и загрязненного грунта. Отходы после проведения работ по обезвреживанию, стабилизации, снижению опасных свойств перерабатываются в грунты с последующим использованием при рекультивации техногенных выемок и восстановлением природного рельефа.

По намечаемому проекту на участок переработки отходов не принимаются твердые бытовые отходы. Отходы принимаются на участок согласно паспорта и акта передачи. Территория участка имеет существующее ограждение и подъездные дороги. На участке имеется площадка взвешивания автотранспорта, доставляющего отходы, с уплотненным основанием, где используется мобильное весовое оборудование. На участке предусмотрены подъездные дороги для новых карт.

Общая площадь участка, отведенного в долгосрочную аренду – 10,0 га. Географические координаты 4961744.23 северной широты, 380799.51 восточной долготы.

На площади участка переработки отходов бурения и за его пределами нет возделываемых земель, сенокосных угодий, ирригационных и водозаборных сооружений. Эта площадь практически не используется и для выпаса скота.

Принимаемые на участок отходы не являются радиоактивными, тем не менее в процессе эксплуатации карт проводится радиационные замеры на радиоактивность отходов с помощью аккредитованной лаборатории по договору. На участок переработки отходов бурения поступают отходы, образованные в процессе бурения скважин в нефтегазовой и урановой отраслях. Территория участка имеет существующее ограждение и подъездные дороги.

С учетом намечаемой деятельности участок переработки отходов бурения после расширения имеет площадь 10 га, 8 карт для переработки

отходов бурения и 2 карты для переработки грунтов, нейтрализованных от проливов кислот, щелочей, 2 пруд-испарителя для переработки жидких отходов бурения.

1.1 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОЦЕСС

Планируемые объемы накопления (прием, переработка) отходов на проектируемые карты расширения участка:

- Буровой шлам – 50 тыс. м³/год (при $\rho_{б.ш.}$ 1,5÷1,7 т/м³) – 80 тыс. т;
- Грунты от проливов кислот, щелочей – нейтрализованные – 10 тыс. м³ (при насыпной плотности $\rho_{г}$ 1,3 -1,5т/м³, принято 1,4) – 14 тыс. т

Объемы накопления (прием, переработка) отходов на существующие карты:

- Буровой шлам – 4,22тыс.м³/год (при $\rho_{б.ш.}$ 1,5÷1,7т/м³) – 6,75тыс. т;
- Жидкие отходы бурения – 15тыс.м³/год (при $\rho_{б.ш.}$ 1,1÷1,2т/м³) – 17,25 тыс. т.

Буровой шлам и другие отходы бурения в соответствии Классификатора отходов от 06.08.2021 г делятся на:

- нефтесодержащие буровые отходы (шлам) и буровой раствор, код 01 05 05*;
- буровой раствор и прочие буровые отходы (шлам), содержащие опасные вещества, код 01 05 06*;
- баритосодержащие шламы бурения и буровой раствор, код 01 05 07;
- хлоридсодержащие шламы бурения и буровой раствор, код 01 05 08;
- отходы бурения, не указанные иначе, код 01 05 99.

К неопасным отходам относятся также отходы от физической и химической обработки не металлоносных полезных ископаемых 01 04, а именно: нейтрализованные грунты от проливов кислот, щелочей, код 01 04 99.

1.2 Технология переработки отходов бурения и загрязненного грунта

Переработка бурового шлама и загрязненного грунта с использованием природных факторов (солнечной инсоляции, повышенной температуры, влажности атмосферного воздуха, повышенным уровнем скорости ветра и организации транспортировки) и механического смешивания спецтехникой или смесителем (УПБШ) позволяет получить инертные материалы - грунты для использования их в дорожном строительстве при отсыпке земляного полотна, заполнения техногенных выемок для восстановления природного рельефа.

При интенсивном выветривании под действием солнечной радиации и атмосферного воздуха происходит разложение органической части с выделением продуктов полного окисления.

Смешивание осушенных отходов в смесителях (известняк, цемент) или на картах осреднения (песок) позволяет получить грунт, где содержание тяжелых металлов (Zn, Сb, Cu, Cr – подвижная форма) не превышает предельно-допустимого.

Многочисленные анализы отходов бурения после переработки путем предварительного осушения и смешивания со связующим на аналогичных участках переработки отходов бурения подтверждают их безопасность.

В границах отведенного участка бывшего карьера по результатам топосъемки 2025 г выемка от добычи ПГС превышает 100 тыс. м³, что позволит использовать сооружения участка длительное время при полной планируемой загрузке участка переработки.

В выемке отработанного карьера проектом в дополнение к действующим объектам, а именно: площадки переработки бурового шлама, предусматривается сооружение семи карт переработки отходов бурения, грунта, нейтрализованного от загрязнения кислотами и щелочами.

Вместимость карт переработки бурового шлама, грунта рассчитана с учетом сезонности работ по переработке отходов. Отходы бурения, загрязненный грунт после вылежки и осреднения, в случае необходимости, переработанные на УПБШ, используются для восстановления природного рельефа.

Для защиты подземных вод от загрязнения пруд-испарители обустроены противодиффузионным экраном (СНиП РК 1.04-14-2003).

Для защиты п/ф экрана от пересыхания и разрушения слой глины укрывается слоем гравийно-песчаной смеси (ГПС).

1.3 Буровой шлам

Буровой шлам состоит из частиц выбуренной породы, бентонитовой глины и остаточного количества химических реагентов, используемых при приготовлении бурового раствора. Свойства образующегося БШ определяются минералогическим составом выбуренной породы, пластовых флюидов. В своем составе БШ содержит широкий спектр загрязнителей минеральной и органической природы, представленных материалами и химреагентами, используемыми для приготовления и обработки буровых растворов (например: полиакриламид (ПАА), конденсированная сульфитспиртовая барда (КССБ), карбоксиметилцеллюлоза (буровые марки КМЦ), СЖК, ВЖС, dk-drill, DKS-extender, sypan, T-80).

На участок переработки отходы бурения и загрязненные грунты поступают для предупреждения загрязнения окружающей среды.

Переработка бурового шлама осуществляется на площадке с противодиффузионным экраном поэтапно и включает предварительное подсушивание шлама, выложенного на песчаное основание. После

подсыхания шлам автогрейдером перемешивается с песком, грунтом. Полученный материал вывозится для заполнения техногенных выемок.

При интенсивном выветривании под действием солнечной радиации и атмосферного воздуха происходит разложение органической части с выделением продуктов окисления (двуокись углерода, метан и др.). Использование связующих (песок, цемент, фосфогипс) позволяет обезвредить минеральные соли тяжелых металлов.

При переработке БШ используются погрузчик и/или установки, смешивающие шламы с отверждающим агентом (известь, цемент, фосфогипс).

Процесс отверждения с использованием смесителей не требует длительного времени, больших площадей, но сопровождается энергозатратами и выбросами вредных веществ от производства э/энергии.

Переработка нейтрализованного грунта от проливов кислот и щелочей осуществляется на площадке с противofильтрационным экраном. Процесс осреднения включает смешивание с природными абсорбентами (известь, песок) с использованием спецтехники. Полученный в результате инертный грунт используется при рекультивационных работах.

Пруд-испаритель. Жидкие отходы бурения. Пруд-испаритель для жидких отходов бурения представляет собой специально оборудованное гидротехническое сооружение, предназначенное для сбора, временного накопления и обезвреживания (снижения объёма) буровых растворов и сточных вод, образующихся в процессе бурения, за счёт естественного испарения.

Жидкие отходы бурения - буровые сточные воды (БСВ) и отработанный буровой раствор (ОБР) - водоглинистая эмульсия, загрязненная остатками буровых реагентов. Сточные воды от процесса бурения очищаются методом отстаивания.

Жидкие отходы бурения - буровые сточные воды, доставленные с буровой площадки а/транспортом, сливаются по переносному желобу в пруд-испаритель, обустроенный в выемке карьера с устройством дамб обвалования. Здесь проходит оседание частиц шлама, осветленные воды используются на пылеподавление. Шлам, осевший в отстойнике, после высушивания и смешивания с песком используется для заполнения выемки карьера.

Пруд-испаритель размещается с учётом рельефа местности, на пониженных участках, при соблюдении нормативных санитарных и экологических расстояний от водных объектов, жилых зон и производственных сооружений.

Основание пруда-испарителя формируется из естественного грунта с обязательным послойным уплотнением. Грунт уплотняется слоями толщиной не более 20–30 см, коэффициентом уплотнения принимается не ниже 0,95. Уплотнение выполняется катками.

Уплотнённое грунтовое основание служит первичным барьером, предотвращающим фильтрацию жидких отходов в подстилающие слои грунта.

Уменьшение объёма жидких отходов осуществляется за счёт естественного испарения под воздействием солнечной радиации и ветра. Эксплуатация пруда не предусматривает сброса жидкости в поверхностные или подземные водные объекты.

В процессе эксплуатации осуществляется регулярный контроль уровня жидкости, состояния гидроизоляционного слоя и целостности откосов, а также предотвращение переполнения пруда. Образующийся осадок и шлам после завершения эксплуатации пруда подлежат извлечению, обезвреживанию и утилизации (или захоронению) в соответствии с требованиями экологического законодательства Республики Казахстан. Для участка, расположенного вдали от энергоисточников и располагающего площадями с естественным противофильтрационным экраном, выбран вариант с использованием естественных природных факторов.

Полученный материал используется для заполнения техногенных выемок, отсыпки основания дорог 4-ой категории (подъездные пути к осваиваемым месторождениям).

Альтернативным способом использования переработанных отходов является использование в качестве земельных ресурсов, для восстановления других нарушенных земель и для обустройства дорог.

2 ХАРАКТЕРИСТИКА УЧАСТКА КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ

2.1 Объемы загрузки

Характеристика планируемой деятельности как источника загрязнения атмосферы.

В разделе даны сведения по участку переработки отходов бурения и загрязненного грунта, где происходит выделение загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период строительства и эксплуатации.

Описание ожидаемых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу: при эксплуатации объекта на участке будут задействованы 19 источников загрязнения атмосферы (ИЗА), 2 из которых являются организованными источниками загрязнения.

Ожидаемый объем выбросов загрязняющих веществ на период эксплуатации составит 2.560195 г/с и 13.66742 т/год.

Описание ожидаемых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу: Азота (IV) диоксид (4), Азот (II) оксид (6), Углерод (593), Сера диоксид (526), Углерод оксид (594), Бенз/а/пирен (54), Формальдегид (619), Углеводороды предельные C12-19, Взвешенные вещества, Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.

Основными источниками выделения загрязняющих веществ в атмосферу *в период эксплуатации* являются:

- УПБШ – ИЗА 0002;
- ДЭС АМТ - 12М – ИЗА 0007;
- Вылежка бурового шлама – ИЗА 6001;
- Отгрузка на автотранспорт – ИЗА 6002;
- Разгрузка с заполнением техногенной выемки и разравнивание – ИЗА 6003;
- (Рекультивация) боронование с засевом многолетних культур – ИЗА 6004;
- Бункер УПБШ – ИЗА 6005;
- Площадка разгрузки переработанного грунта от УПБШ – ИЗА 6006;

Источники выбросов от проектируемого расширения участка

- Вылежка бурового шлама (карта №№ 1 - 5) – ИЗА 6007 - 6011;
- Переработка нейтрализованных грунтов от проливов кислот, щелочей (карта №6) – ИЗА 6012;
- Переработка нейтрализованных грунтов от проливов кислот, щелочей (карта №7) – ИЗА 6013;
- Отгрузка на автотранспорт – ИЗА 6014;
- Разгрузка с заполнением техногенной выемки и разравнивание – ИЗА 6015;
- (При рекультивации 7 карт), боронование и посев многолетних трав – ИЗА 6016;
- Транспортировка переработанных отходов – ИЗА 6017.

2.2 Перспектива развития

На срок действия разработанных НДВ увеличение количества источников выбросов и реконструкция не предусматриваются.

В случае изменения условий природопользования необходимо провести корректировку НДВ.

2.3 Краткая характеристика предприятия как источника загрязнения атмосферы

Основным видом воздействия при эксплуатации участка переработки отходов на состояние воздушного бассейна является загрязнение атмосферного воздуха выбросами загрязняющих веществ в атмосферу.

В результате проведенного обследования на участке переработки отходов бурения и загрязненного грунта установлены 19 источников загрязнения, в т.ч. 2 организованных источника.

Вылежка отходов на картах, отгрузка и разгрузка отходов на карты

Буровые шламы и загрязненный грунт отгружаются на карты и равномерно распределяются по площади карт. После вылежки и осреднения отгружаются и транспортируются для заполнения техногенных выемок.

При переработке выделяется пыль неорганическая. Неорганизованный источник выбросов.

УПБШ

Предназначен смешивать буровой шлам с цементом, песком, перлитом, опилками, известью и другими веществами, которые создают вместе с буровым шламом устойчивые конгломераты гранул с пониженным классом опасности, которые в дальнейшем могут быть использованы для отсыпки дорог третьей категории (к примеру, подъездных путей к осваиваемым месторождениям) или для нижнего слоя автомобильных дорог, или любыми иными способами.

2.4 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДВ

Таблица параметров составлена в соответствии Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду (утверждена приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63).

Параметры выбросов загрязняющих веществ для расчета допустимых выбросов приведены в таблице 2.5.

Таблица 2.5.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета выбросов

Шиели, Акдир

Прои- водст- во	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника вредных веществ	Число источников выброса	Номер источника выброса	Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовозд. смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте-схеме, м				Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества, по котор. прои- звод. газоочистка/ к-т обесп. газоо-й %	Средняя эксплуат. степ. очистки/ макс. степ. очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год достижения НДВ
		Наименование	Количество							скорость, м/с	объем на 1 трубу, м3/с	температура, оС	X1	Y1	X2	Y2						г/с	мг/м3	т/год	
002		УПБШ	1	1200	Дымовая труба	1	0002	2	0,1	8,37	0,065738	400	0	0						0301	Азота (IV) диоксид (4)	0,0228889	348,184	0,12384	2025
																				0304	Азот (II) оксид (6)	0,0037194	56,579	0,020124	2025
																				0328	Углерод	0,0019444	29,578	0,0108	2025
																				0330	Сера диоксид (526)	0,0030556	46,481	0,0162	2025
																				0337	Углерод оксид (594)	0,02	304,238	0,108	2025
																				0703	Бенз/а/пирен (54)	3,6E-08	0,0005	0,000002	2025
																				1325	Формальдегид (619)	0,0004167	6,339	0,00216	2025
																				2754	Углеводороды предельные C12-19	0,01	152,119	0,054	2025
																				2902	Взвешенные вещества	0,001633	24,841	0,00706	2025
001		ДЭС АМТ - 12М	1	1200	Дымовая труба	1	0007	2	0,1	8,37	0,065738	400	0	0						0301	Азота (IV) диоксид (4)	0,0137339	208,919	0,086256	2025
																				0304	Азот (II) оксид (6)	0,0022317	33,948	0,013416	2025
																				0328	Углерод (593)	0,0008333	12,676	0,00514284	2025
																				0330	Сера диоксид (526)	0,0045833	69,721	0,027	2025
																				0337	Углерод оксид (594)	0,015	228,179	0,09	2025
																				0703	Бенз/а/пирен (54)	1,5E-08	0,0002	0,0000012	2025
																				1325	Формальдегид (619)	0,0001786	2,717	0,00102858	2025
																				2754	Углеводороды	0,0042857	65,194	0,02571426	2025

002	вылежка бурового шлама (на карте №3)	1	8760	Неорганизованный источник	1	6009						75	75	90	135			2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,0013		0,0403	2025
002	вылежка бурового шлама (на карте №4)	1	8760	Неорганизованный источник	1	6010						75	75	90	135			2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,004		0,114	2025
002	вылежка бурового шлама (на карте №5)	1	8760	Неорганизованный источник	1	6011						75	75	90	135			2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,0036		0,1104	2025
002	Переработка нейтрализованных грунтов, от проливов кислот, щелочей (на карте №6)	1	8760	Неорганизованный источник	1	6012						75	75	90	135			2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,011		0,034	2025
002	Переработка нейтрализованных грунтов от проливов кислот, щелочей (на карте №7)	1	8760	Неорганизованный источник	1	6013						75	75	90	135			2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,011		0,034	2025
002	отгрузка на автотранспорт	1	8760	Неорганизованный источник	1	6014						75	75	100	125			2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния)	0,467		3,16	2025
002	разгрузка с заполнением техногенной выемки и разравнивание	1	3000	Неорганизованный источник	1	6015						75	75	110	115			2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния)	0,467		3,16	2025
002	(при рекультивации 7 карт), боронование и посев многолетних трав	1	16	Неорганизованный источник	1	6016						75	75	110	115			2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,2044		1,89	2025

002	Транспортировка переработанных отходов	1	16	Неорганизованный источник	1	6017						10	5	10	5			2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,03		0,5	2025
-----	--	---	----	---------------------------	---	------	--	--	--	--	--	----	---	----	---	--	--	------	--	------	--	-----	------

2.5 Характеристика аварийных и залповых выбросов

Технологический процесс работы участка переработки отходов бурения исключает возможность возникновения залповых и аварийных выбросов.

2.6 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, и соответствующие им величины выбросов по предприятию в целом представлены в таблице 2.7.

Таблица 2.7

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Шиели, Акдир

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. 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 (4)	0.2	0.04		2	0,0366228	0,210096	8.639	5.2524
0304	Азот (II) оксид (6)	0.4	0.06		3	0,0059511	0,03354	0	0.559
0328	Углерод (593)	0.15	0.05		3	0,0027777	0,01594284	0	0.3188568
0330	Сера диоксид (526)	0.5	0.05		3	0,0076389	0,0432	0	0.864
0337	Углерод оксид (594)	5	3		4	0,035	0,198	0	0.066
0703	Бенз/а/пирен (54)		0.000001		1	0,00000005111	0,00000032	0	0.32
1325	Формальдегид (619)	0.05	0.01		2	0,0005953	0,00318858	0	0.318858
2754	Углеводороды предельные C12-19	1			4	0,0142857	0,07971426	0	0.07971426
2902	Взвешенные вещества	0.5	0.15		3	0,001633	0,00706	0	0.04706667
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.3	0.1		3	2,45569	13,07668	130.7578	130.7578
	В С Е Г О:					2,560195	13,66742	139.4	138.583696

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

2.7 Определение категории предприятия

Согласно статьи 12 Экологического кодекса РК, объекты, оказывающие негативное воздействие на окружающую среду, в зависимости от уровня и риска такого воздействия подразделяются на четыре категории:

- 1) объекты, оказывающие значительное негативное воздействие на окружающую среду (объекты I категории);
- 2) объекты, оказывающие умеренное негативное воздействие на окружающую среду (объекты II категории);
- 3) объекты, оказывающие незначительное негативное воздействие на окружающую среду (объекты III категории);
- 4) объекты, оказывающие минимальное негативное воздействие на окружающую среду (объекты IV категории).

Согласно Экологическому Кодексу Республики Казахстан от 02.01.2021 года №400-VI ЗРК относится к предприятиям I категории опасности.

Согласно Санитарно-эпидемиологических требований к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека, утвержденные Приказом и.о. Министра здравоохранения РК от 11.01.2022 года № ҚР ДСМ-2 для объектов, являющихся источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека устанавливаются размеры СЗЗ в зависимости от классов опасности предприятия:

- 1) объекты I класса опасности с СЗЗ 1000 м и более;
- 2) объекты II класса опасности с СЗЗ от 500 м до 999 м;
- 3) объекты III класса опасности с СЗЗ от 300 м до 499 м;
- 4) объекты IV класса опасности с СЗЗ от 100 м до 299 м;
- 5) объекты V класса опасности с СЗЗ от 0 м до 99 м.

Согласно санитарным правилам, утвержденным приказом Министра здравоохранения РК от 11.01.2022 г. № ҚР ДСМ-2, относится к объектам 2 класса опасности с СЗЗ не менее 500 м (раздел 4, глава 15, пункт 4) как «производство щебенки, гравия».

Зоны отдыха, места купания, лесные массивы и сельскохозяйственные угодья вблизи площадки размещения участка переработки отходов бурения и загрязненного грунта отсутствуют. Так как нормативный размер СЗЗ выдержан и приземные концентрации на границе нормативной СЗЗ по всем загрязняющим веществам для производственной площадки не превышают 1,0 ПДК (находятся в допустимых пределах), уточнение нормативного размера СЗЗ не требуется.

3 ПРОВЕДЕНИЕ РАСЧЕТОВ РАССЕИВАНИЯ

3.1 Программы автоматизированного расчета загрязнения атмосферы

Математическое моделирование рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере и расчет величин приземных концентраций выполнено по программному комплексу «Эра», версия 3.0, разработчик фирма «Логос-Плюс» (г. Новосибирск). Программа согласована с ГГО им. А.И. Воейкова и в соответствии с Инструкцией по нормированию выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, разрешена Министерством природных ресурсов и охраны окружающей среды к применению в Республике Казахстан.

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

Расчеты величин концентраций вредных веществ в приземном слое атмосферы на существующее положение; метеорологические характеристики, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ (ЗВ) в атмосфере, карты-схемы с изолиниями расчетных концентраций (максимальных, на границе области воздействия) всех вредных веществ; нормативы НДВ для всех ингредиентов, загрязняющих атмосферу и другие разделы, соответствующие требуемому объему тома НДВ для всех ингредиентов, загрязняющих атмосферу, сроки их достижения и другие требуемые разделы, выполнены с использованием программы «Эра», версия 3.0.

Район не сейсмичен. Рельеф местности ровный с перепадом высот не более 50 м на 1 км, следовательно, согласно безразмерный коэффициент, учитывающий влияние рельефа местности - 1.

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

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере представлены в таблице 3.2.

Таблица 3.2

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

Характеристика	Величина
1. Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200,0
2. Коэффициент рельефа местности	1,0
3. Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, Т°С	34,3
4. Средняя минимальная температура наружного воздуха наиболее холодного месяца года, Т°С	-12,0
5. Среднегодовая роза ветров, %	
С	13,0
СВ	34,0
В	12,0
ЮВ	4,0
Ю	6,0
ЮЗ	9,0
З	12,0
СЗ	10,0
Штиль	5,0
6. Скорость ветра (U*) по средним многолетним данным, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	9,0

3.3 Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы на существующее положение и с учетом перспективы развития

Расчет величин приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе (ПДК) проведен в соответствии с РНД 211.2.01.01-97 «Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий». Алматы, 1997 г. (реализованного в ПК «Эра») в условиях реально возможного совпадения по времени операций с учетом периода года (зима, лето).

Расчет уровня загрязнения на границе области воздействия не проводится в связи с низкой концентрацией загрязняющих веществ на границе.

Селитебная зона вблизи территории участка переработки отходов бурения отсутствует, посты наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха в районе расположения участка переработки отходов бурения и загрязненного грунта отсутствуют, в связи с этим расчет рассеивания производился без учета фоновых концентраций.

По всем веществам и суммациям на границе зоны воздействия не оказывается существенного влияния (не превышают 1.0 ПДК), следовательно, величина выбросов этих веществ может быть принята в качестве НДС.

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ

Город : 072 Шиели.
 Объект : 0024 Акдиер.
 Вар.расч. : 4 существующее положение (2025 год)

Код ЭВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	См	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ	Колич ИЗА	ПДК(ОБУВ) мг/м3	Класс опасн
0301	Азота (IV) диоксид (4)	2.4671	2.4670	0.0203	нет расч.	нет расч.	2	0.2000000	2
0304	Азот (II) оксид (6)	0.2004	0.2004	0.0016	нет расч.	нет расч.	2	0.4000000	3
0328	Углерод (593)	0.7485	0.7484	0.0010	нет расч.	нет расч.	2	0.1500000	3
0330	Сера диоксид (526)	0.2058	0.2058	0.0017	нет расч.	нет расч.	2	0.5000000	3
0337	Углерод оксид (594)	0.0943	0.0943	0.0007	нет расч.	нет расч.	2	5.0000000	4
0703	Бенз/а/пирен (54)	0.2066	0.2065	0.0002	нет расч.	нет расч.	2	0.0000100*	1
1325	Формальдегид (619)	0.1604	0.1604	0.0013	нет расч.	нет расч.	2	0.0500000	2
2754	Углеводороды предельные C12-19 / в пересчете на С/ (592)	0.1925	0.1924	0.0015	нет расч.	нет расч.	2	1.0000000	4
2902	Взвешенные вещества	0.1320	0.1320	0.0001	нет расч.	нет расч.	1	0.5000000	3
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль	925.8401	25.945	0.7423	нет расч.	нет расч.	12	0.3000000	3
___31	0301+0330	2.6729	2.6729	0.0220	нет расч.	нет расч.	2		
___41	0337+2908	925.9344	25.961	0.7430	нет расч.	нет расч.	14		
___пл	2902+2908	555.6361	15.575	0.4456	нет расч.	нет расч.	13		

Примечания:

1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. См - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДК).
3. "Звездочка" (*) в графе "ПДК" означает, что соответствующее значение взято по 10ПДКсс.
4. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику), "СЗЗ" (по санитарно-защитной зоне), "ЖЗ" (в жилой зоне), "ФТ" (в заданных группах фиксированных точек) приведены в долях ПДК.

3.4 Предложения по нормативам допустимых выбросов по каждому источнику и ингредиенту

Выполненные расчеты уровня загрязнения атмосферного воздуха показали возможность принятия выбросов и параметров источников выбросов в качестве допустимых выбросов, на срок действия разработанного проекта или до ближайшего изменения технологического режима работы, переоснащения производства, увеличения объемов работ, строительство и эксплуатация новых объектов, в результате которых произойдет изменение количественного и качественного состава выбросов, увеличение источников загрязнения и как следствие изменение нормативов.

Нормативы выбросов предложены для каждого вредного вещества, загрязняющего окружающую среду. Предложения по нормативам выбросов по каждому загрязняющему веществу и источникам выбросов приведен в таблице 3.4.

По ингредиентам, приземная концентрация которых не превышает значения ПДК, а также для ингредиентов, расчет приземных концентраций которых не целесообразен, предлагается установить нормативы на уровне фактических выбросов.

Таблица 3.4

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию на 2025-2034 гг

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Выбросы загрязняющих веществ						год дос- тиже ния ПДВ
		существующее положение		на 2025-2034 гг		ПДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
(0301) Азота (IV) диоксид (4)								
Организованные источники								
Существующие карты	0007	0,013734	0,086256	0,013734	0,086256	0,013734	0,086256	2025
Новые карты	0002	-	-	0,022889	0,12384	0,022889	0,12384	2025
Итого:		0,013734	0,086256	0,036623	0,210096	0,036623	0,210096	
(0304) Азот (II) оксид (6)								
Организованные источники								
Существующие карты	0007	0,002232	0,013416	0,002232	0,013416	0,002232	0,013416	2025
Новые карты	0002	-	-	0,003719	0,020124	0,003719	0,020124	2025
Итого:		0,002232	0,013416	0,005951	0,03354	0,005951	0,03354	
(0328) Углерод (593)								
Организованные источники								
Существующие карты	0007	0,000833	0,005143	0,000833	0,005143	0,000833	0,005143	2025
Новые карты	0002	-	-	0,001944	0,0108	0,001944	0,0108	2025
Итого:		0,000833	0,005143	0,002778	0,015943	0,002778	0,015943	
(0330) Сера диоксид (526)								
Организованные источники								
Существующие карты	0007	0,004583	0,027	0,004583	0,027	0,004583	0,027	2025
Новые карты	0002	-	-	0,003056	0,0162	0,003056	0,0162	2025
Итого:		0,004583	0,027	0,007639	0,0432	0,007639	0,0432	
(0337) Углерод оксид (594)								

Организованные источники								
Существующие карты	0007	0,015	0,09	0,015	0,09	0,015	0,09	2025
Новые карты	0002	-	-	0,02	0,108	0,02	0,108	2025
Итого:		0,015	0,09	0,035	0,198	0,035	0,198	
(0703) Бенз/а/пирен (54)								
Организованные источники								
Существующие карты	0007	1,50E-08	1,20E-07	1,50E-08	1,20E-07	1,50E-08	1,20E-07	2025
Новые карты	0002	-	-	3,60E-08	2,00E-07	3,60E-08	2,00E-07	2025
Итого:		1,50E-08	1,20E-07	5,10E-08	3,20E-07	5,10E-08	3,20E-07	
(1325) Формальдегид (619)								
Организованные источники								
Существующие карты	0007	0,000179	0,001029	0,000179	0,001029	0,000179	0,001029	2025
Новые карты	0002	-	-	0,000417	0,00216	0,000417	0,00216	2025
Итого:		0,000179	0,001029	0,000595	0,003189	0,000595	0,003189	
(2754) Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)								
Организованные источники								
Существующие карты	0007	0,004286	0,025714	0,004286	0,025714	0,004286	0,025714	2025
Новые карты	0002	-	-	0,01	0,054	0,01	0,054	2025
Итого:		0,004286	0,025714	0,014286	0,079714	0,014286	0,079714	
(2902) Взвешенные вещества								
Организованные источники								
Новые карты	0002	-	-	0,001633	0,00706	0,001633	0,00706	2025
(2908) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного)(503)								
Неорганизованные источники								
Существующие карты	6001	0,00365	0,1152	0,00365	0,1152	0,00365	0,1152	2025
	6002	0,467	0,504	0,467	0,504	0,467	0,504	2025
	6003	0,467	0,504	0,467	0,504	0,467	0,504	2025
	6004	0,292	2,6928	0,292	2,6928	0,292	2,6928	2025
	6005	0,00224	0,00968	0,00224	0,00968	0,00224	0,00968	2025

	6006	0,0206	0,0889	0,0206	0,0889	0,0206	0,0889	2025
Новые карты	6007			0,0024	0,0744	0,0024	0,0744	2025
	6008			0,0015	0,045	0,0015	0,045	2025
	6009			0,0013	0,0403	0,0013	0,0403	2025
	6010			0,004	0,114	0,004	0,114	2025
	6011			0,0036	0,1104	0,0036	0,1104	2025
	6012			0,011	0,034	0,011	0,034	2025
	6013			0,011	0,034	0,011	0,034	2025
	6014			0,467	3,16	0,467	3,16	2025
	6015			0,467	3,16	0,467	3,16	2025
	6016			0,2044	1,89	0,2044	1,89	2025
	6017			0,03	0,5	0,03	0,5	2025
Итого:		1,25249	3,91458	2,45569	13,07668	2,45569	13,07668	
Всего по предприятию:		1,29334	4,16314	2,560195	13,66742	2,560195	13,66742	
Организованные:		0,04085	0,24856	0,104504551	0,590742	0,104504551	0,590742	
Неорганизованные:		1,25249	3,91458	2,45569	13,07668	2,45569	13,07668	

3.5 Уточнение границ области воздействия объекта

3.5.1 Данные о пределах области воздействия

Областью воздействия является территория, подверженная антропогенной нагрузке и определенная путем моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ.

Проектируемый объект расположен на землях Енбекшинского сельского округа, до ближайшего населенного пункта более 70 км. Функциональное использование территории в районе расположения участка переработки отходов вполне рационально, соответствует специфике предприятия и позволяет осуществлять поставленные производственные и технологические задачи на должном уровне.

Математическое моделирование рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере и расчет величин приземных концентрации выполнены по программному комплексу «Эра», версия 3.0, разработчик фирма «Логос-Плюс» (г. Новосибирск).

В ПК «Эра» реализована «Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий», РНД 211.2.01.01- 97 (ОНД-86).

При расчетах уровня загрязнения приняты следующие критерии качества атмосферного воздуха:

- максимально-разовые предельно допустимые концентрации (ПДК м.р.);
- ориентировочные безопасные уровни воздействия – ОБУВ.

При моделировании рассеивания приняты расчетные прямоугольники со следующими параметрами:

№	Производственная площадка	Параметры прямоугольника		
		ширина (м)	высота (м)	шаг (м)
1	Участок переработки отходов бурения	1500	1500	100

Расчетные прямоугольники выбраны таким образом, чтобы охватить единым расчетом район расположения производственной площадки.

Расчеты выполнены по всем загрязняющим веществам и группам веществ, обладающих при совместном присутствии суммирующим вредным действием, с учетом одновременности работы оборудования, на более худшие условия для рассеивания загрязняющих веществ в холодный и теплый периоды года.

Анализ результатов расчетов рассеивания загрязняющих веществ, отходящих от источников участка переработки отходов бурения и загрязненного грунта в атмосферный воздух (пыль неорганическая), показал, что на границе зоны воздействия по загрязняющему веществу приземные

концентрации, не превышают предельно допустимых значений (ПДК), установленных санитарными нормами.

3.5.2 Обоснование зоны воздействия по совокупности показателей

Ситуационная карта-схема расположения проектируемого объекта с обозначенной на ней санитарно-защитной зоной по совокупности факторов представлена в приложении 2.

Результаты расчета рассеивания вредных веществ в атмосфере, уровня шумового воздействия, а также определение степени влияния других физических воздействий, позволяют сделать вывод о достаточности расчетной санитарно-защитной зоны.

4 МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ ПРИ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ.

Неблагоприятные метеоусловия (НМУ) представляют собой краткосрочное особое сочетание метеорологических факторов, обуславливающее ухудшение качества воздуха в приземном слое.

Предотвращению опасного загрязнения воздуха в периоды неблагоприятных метеоусловий способствует регулирование выбросов или их кратковременное снижение. В периоды НМУ максимальная приземная концентрация примеси может увеличиться в 1,5-2,0 раза.

Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеоусловиях разработаны в соответствии с Приложением 40 к приказу Министра ООС РК от 29 ноября 2010 года № 298 и предусматривают кратковременное сокращение выбросов в атмосферу в периоды НМУ.

Неблагоприятными метеорологическими условиями являются:

- пыльные бури;
- штиль;
- температурная инверсия;
- высокая относительная влажность.

Под регулированием выбросов загрязняющих веществ в атмосферу понимается их кратковременное сокращение в периоды НМУ, когда формируется высокий уровень загрязнения атмосферы.

Регулирование выбросов осуществляется с учетом прогноза НМУ на основе предупреждений со стороны Гидрометцентра о возможном опасном росте концентраций примесей в воздухе вредных химических веществ в связи с формированием неблагоприятных метеоусловий.

Прогноз наступления НМУ и регулирование выбросов являются составной частью комплекса мероприятий по обеспечению чистоты воздушного бассейна.

Оперативное прогнозирование высоких уровней загрязнения воздуха осуществляет Филиал Казгидромета. Контроль за выполнением мероприятий по сокращению выбросов в периоды НМУ проводит департамент экологии по Кызылординской области.

Контроль степени эффективности сокращения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу осуществляется с помощью инструментального мониторинга, балансовых и других методов. Настоящим проектом

предусматривается разработка мероприятий для источников, дающих наибольший вклад в общую сумму загрязнения атмосферы.

С учетом прогноза НМУ предприятия разрабатывают мероприятия по трем режимам работы:

- организационно-технические, которые могут быть быстро осуществлены, не требуют существенных затрат и не приводят к снижению производительности предприятия (первый режим);
- мероприятия, связанные с временным сокращением производительности предприятия, прекращением отдельных операций и работ (второй, третий режимы).

Согласно «Методики по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях» мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ разрабатывают предприятия, имеющие стационарные источники выбросов, расположенные в населенных пунктах, где подразделениями «Казгидромета» проводятся прогнозирования НМУ.

В связи с отсутствием постов «Казгидромета» по прогнозированию НМУ в зоне воздействия объекта, разработка мероприятий по кратковременному снижению выбросов на период наступления НМУ нецелесообразна.

5 КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ

Согласно РНД 211.3.01.06-97 «Временное руководство по контролю источников загрязнения атмосферы». Алматы, 1997 контроль за соблюдением нормативов НДВ включает определение массы выбросов вредных веществ в единицу времени от данного источника загрязнения и сравнение этих показателей с установленными величинами норматива, проверку плана мероприятий по достижению НДВ и эффективности эксплуатации очистных установок.

План-график контроля за соблюдением нормативов НДВ на источниках выбросов представлен в таблице 5.1.

Контроль за соблюдением НДВ осуществляется силами предприятия либо сторонней организацией, привлекаемой на договорных началах, и проводится на специально оборудованных точках контроля на источниках выбросов.

Ответственность за организацию контроля и своевременную отчетность по результатам возлагается на главного инженера предприятия.

Результаты контроля включаются в отчеты производственного экологического контроля предприятия, статистический отчет по форме 2-ТП (воздух) и учитываются при оценке его деятельности.

Таблица 5.1

План-график контроля за соблюдением нормативов на источниках выбросов

N источника, N контрольной точки	Производство, цех, участок. /Координаты контрольной точки	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив выбросов ПДВ		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8
0002	Новые карты	Азота (IV) диоксид (4)	1раз/кв	0.0228889	348.1837	Аккредитованная лаборатория	0002
		Азот (II) оксид (6)	1раз/кв	0.0037194	56.579148		0002
		Углерод (593)	1раз/кв	0.0019444	29.578022		0002
		Сера диоксид (526)	1раз/кв	0.0030556	46.481487		0002
		Углерод оксид (594)	1раз/кв	0.02	304.23804		0002
		Бенз/а/пирен (54)	1раз/кв	0.00000004	0.0005493		0002
		Формальдегид (619)	1раз/кв	0.0004167	6.3387995		0002
		Углеводороды предельные C12-19	1раз/кв	0.01	152.11902		0002
		Взвешенные вещества	1раз/кв	0.001633	24.841036		0002
		0007	Существующие карты	Азота (IV) диоксид (4)	1раз/кв		0.0137339
Азот (II) оксид (6)	1раз/кв			0.0022317	33.948401	0002	
Углерод (593)	1раз/кв			0.0008333	12.676078	0002	
Сера диоксид (526)	1раз/кв			0.0045833	69.720709	0002	
Углерод оксид (594)	1раз/кв			0.015	228.17853	0002	
Бенз/а/пирен (54)	1раз/кв			0.00000002	0.0002282	0002	
Формальдегид (619)	1раз/кв			0.0001786	2.7168457	0002	
Углеводороды предельные C12-19	1раз/кв			0.0042857	65.193648	0002	
6001	Существующие карты	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	1раз/кв	0.00365		0001	
6002	Существующие карты	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	1раз/кв	0.467		0001	

Таблица 3.10

1	2	3	4	5	6	7	8
6003	Существующие карты	Пыль неорганическая: 70-20% диоксида кремния	1раз/кв	0.467			0001
6004	Существующие карты	Пыль неорганическая: 70-20% диоксида кремния	1раз/кв	0.292			0001
6005	Существующие карты	Пыль неорганическая: 70-20% диоксида кремния	1раз/кв	0.00224			0001
6006	Существующие карты	Пыль неорганическая: 70-20% диоксида кремния	1раз/кв	0.0206			0001
6007	Новые карты	Пыль неорганическая: 70-20% диоксида кремния	1раз/кв	0.0024			0001
6008	Новые карты	Пыль неорганическая: 70-20% диоксида кремния	1раз/кв	0.0015			0001
6009	Новые карты	Пыль неорганическая: 70-20% диоксида кремния	1раз/кв	0.0013			0001
6010	Новые карты	Пыль неорганическая: 70-20% диоксида кремния	1раз/кв	0.004			0001
6011	Новые карты	Пыль неорганическая: 70-20% диоксида кремния	1раз/кв	0.0036			0001
6012	Новые карты	Пыль неорганическая: 70-20% диоксида кремния	1раз/кв	0.011			0001
6013	Новые карты	Пыль неорганическая: 70-20% диоксида кремния	1раз/кв	0.011			0001
6014	Новые карты	Пыль неорганическая: 70-20% диоксида кремния	1раз/кв	0.467			0001
6015	Новые карты	Пыль неорганическая: 70-20% диоксида кремния	1раз/кв	0.467			0001
6016	Новые карты	Пыль неорганическая: 70-20% диоксида кремния	1раз/кв	0.2044			0001
6017	Новые карты	Пыль неорганическая: 70-20% диоксида кремния	1раз/кв	0.03			0001

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 г. № 400-VI.
2. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 «Об утверждении инструкции по организации и проведению экологической оценки»;
3. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63 «Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду»;
4. Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека»;
5. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70 «Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктов на территориях промышленных организаций»;
6. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15 «Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека».
7. Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г. п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками
Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г

ПРИЛОЖЕНИЕ

Лицензия ТОО «АртНефтьСтройПроект»



ЛИЦЕНЗИЯ

08.11.2010 года

01372P

Выдана Товарищество с ограниченной ответственностью "АртНефтьСтройПроект"

120011, Республика Казахстан, Кызылординская область, Кызылорда Г.А., г. Кызылорда, улица Тауке Хан, дом № 3
 БИН: 080640016041

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

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

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

Особые условия

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

Примечание **Неотчуждаемая, класс I**

(отчуждаемость, класс разрешения)

Лицензиар **Республиканское государственное учреждение "Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан". Министерство экологии и природных ресурсов Республики Казахстан.**

(полное наименование лицензиара)

Руководитель (уполномоченное лицо)

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

Дата первичной выдачи 08.11.2010

Срок действия лицензии

Место выдачи г.Астана



ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 01372Р

Дата выдачи лицензии 08.11.2010 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

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

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

Лицензиат **Товарищество с ограниченной ответственностью "АртНефтьСтройПроект"**
 120011, Республика Казахстан, Кызылординская область, Кызылорда Г.А., г. Кызылорда, улица Тауке Хан, дом № 3, БИН: 080640016041

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

Производственная база

(местонахождение)

Особые условия действия лицензии

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

Лицензiar

Республиканское государственное учреждение "Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан". Министерство экологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

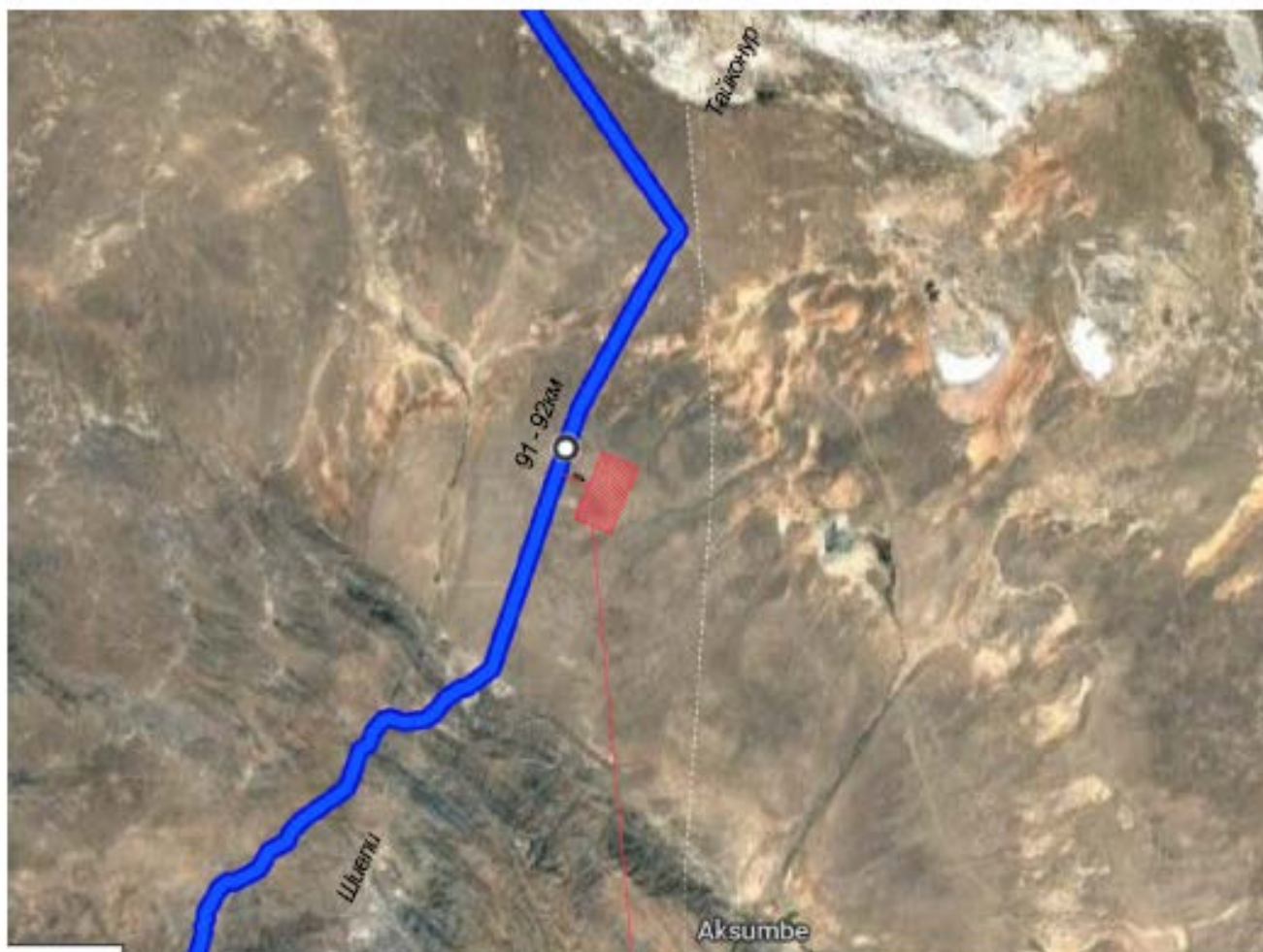
Руководитель (уполномоченное лицо)

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

Номер приложения 001
Срок действия
Дата выдачи приложения 08.11.2010
Место выдачи г.Астана

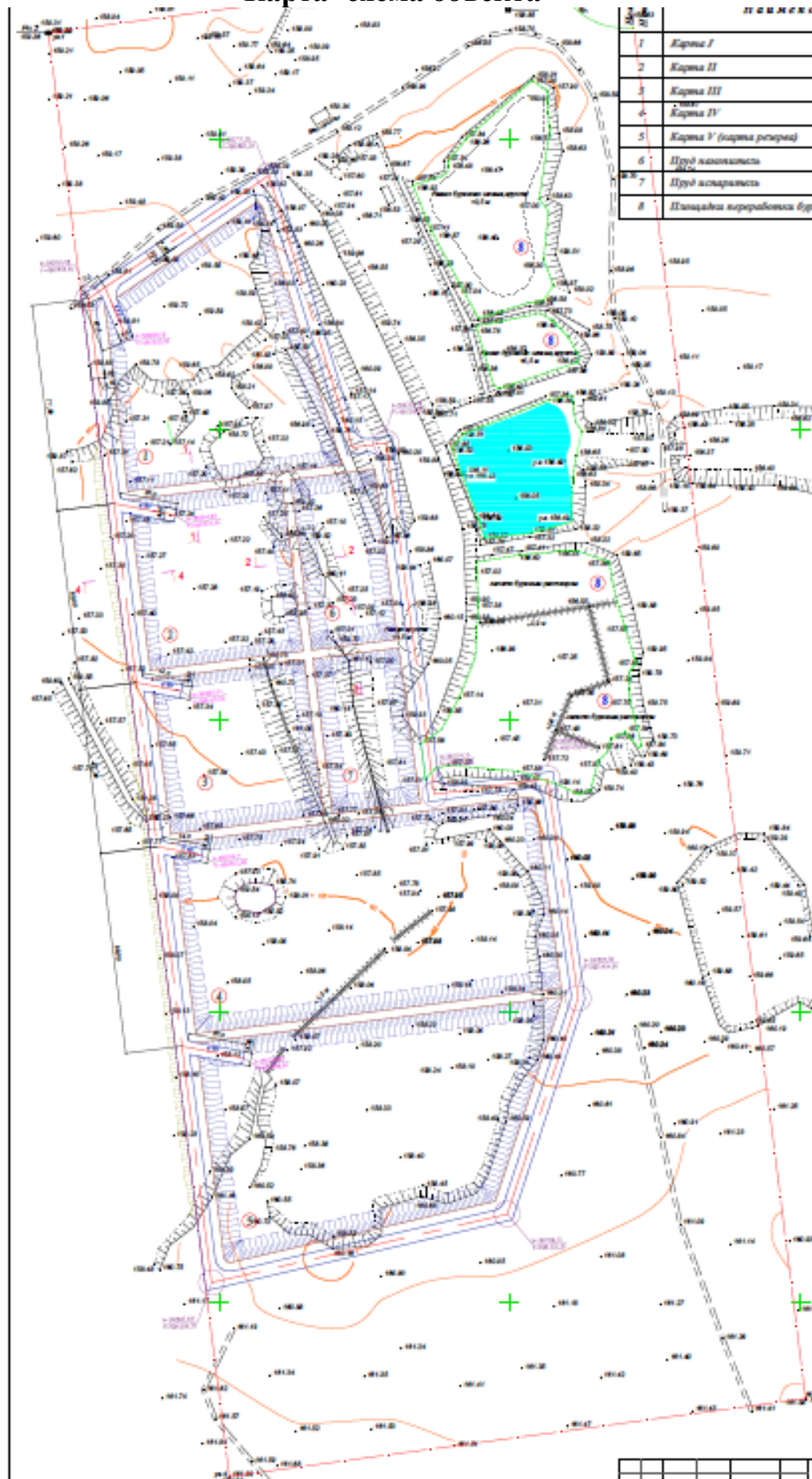
(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Карта расположения объекта

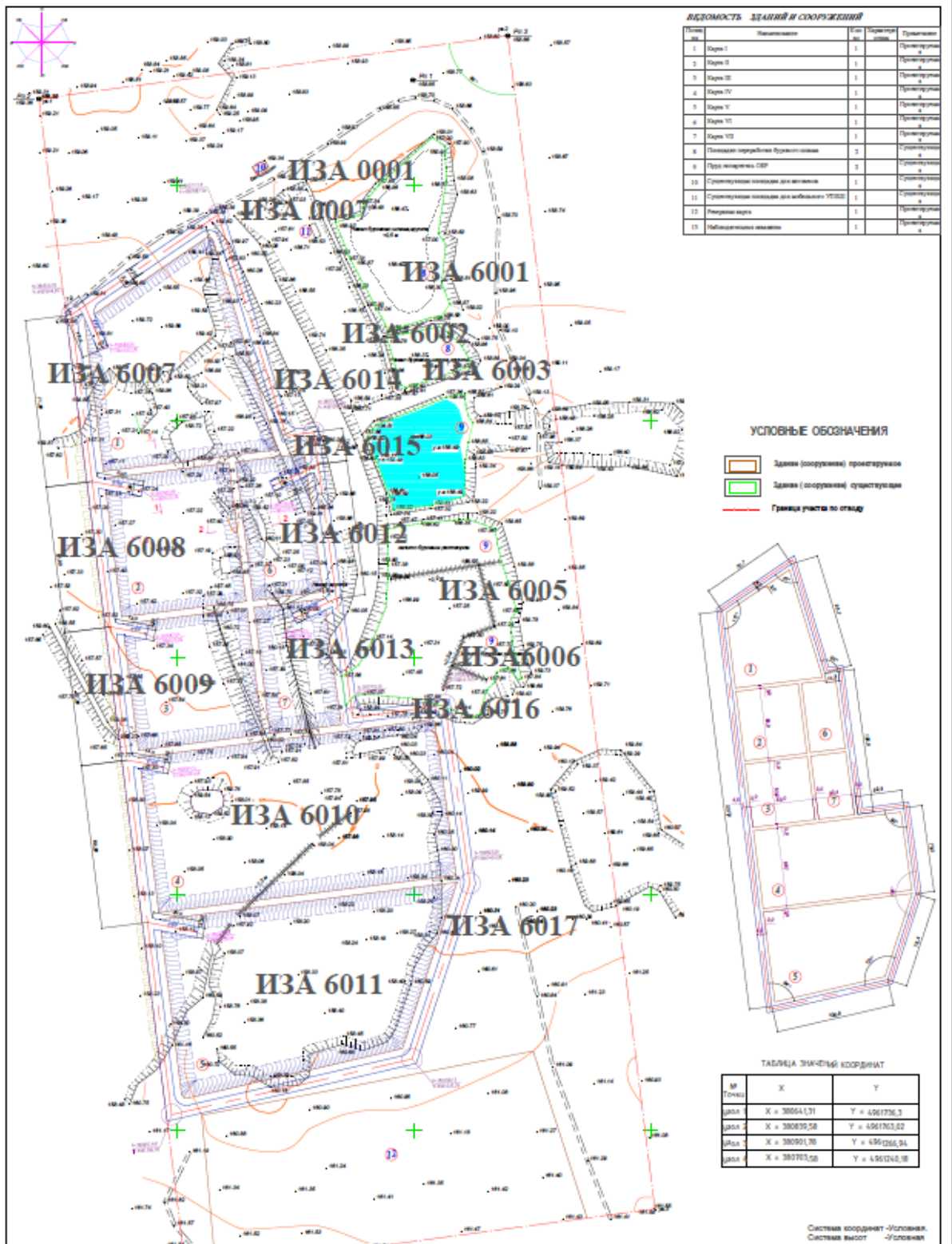


Земельный участок площадью 10га вдоль
автомобильной дороги Шилепи - Тайконур" ТОО "AkDiEr".

Карта -схема объекта



Карта -схема объекта с источниками



							Углеводороды предельные C12-19	2754	0,025714
	6001	001	вылежка бурового шлама	вылежка бурового шлама	24	8760	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	2908	0,1152
	6002	001	отгрузка на автотранспорт	отгрузка на автотранспорт	9	3000	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	2908	0,504
	6003	001	разгрузка с заполнением техногенной выемки и разравнивание	разгрузка с заполнением техногенной выемки и разравнивание	3	1000	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	2908	0,504
	6004	001	боронование с засевом многолетних культур	боронование с засевом многолетних культур	4	16	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	2908	2,6928
	6005	001	Бункер УПБШ	Бункер УПБШ	4	1200	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	2908	0,00968
	6006	001	Площадка разгрузки грунта с УПБШ	Площадка разгрузки грунта с УПБШ	4	1200	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	2908	0,0889
(002) Новые карты	0002	001	УПБШ	УПБШ	4	1200	Азота (IV) диоксид	0301	0,12384
							Азот (II) оксид	0304	0,020124
							Углерод (593)	0328	0,0108
							Сера диоксид (526)	0330	0,0162
							Углерод оксид (594)	0337	0,108
							Бенз/а/пирен (54)	0703	2,00E-07
							Формальдегид (619)	1325	0,00216

							Углеводороды предельные C12-19	2754	0,054	
							Взвешенные вещества	2902	0,00706	
	6007	001	вылежка бурового шлама (на новая карта №1)	Осушивание бурового шлама (новая карта 1)	24	8760	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	2908	0,0744	
	6008	001	вылежка бурового шлама (на новая карта №2)	Осушивание бурового шлама (новая карта 2)	24	8760	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	2908	0,045	
	6009	001	вылежка бурового шлама (на новая карта №3)	Осушивание бурового шлама (новая карта 3)	24	8760	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	2908	0,0403	
	6010	001	вылежка бурового шлама (на новая карта №4)	Осушивание бурового шлама (новая карта 4)	24	8760	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	2908	0,114	
	6011	001	вылежка бурового шлама (на новая карта №5)	Осушивание бурового шлама (новая карта 5)	24	8760	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	2908	0,1104	
	6012	001	Переработка нейтрализованных грунтов от проливов кислот, щелочей (на новой карте №6)	Осушивание бурового шлама (новая карта 6)	24	8760	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	2908	0,034	
	6013	001	Переработка нейтрализованных грунтов от проливов кислот, щелочей (на новой карте №7)	Осушивание бурового шлама (новая карта 7)	24	8760	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	2908	0,034	

	6014	001	отгрузка на автотранспорт	отгрузка на автотранспорт	24	8760	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	2908	3,16	
	6015	001	разгрузка с заполнением техногенной выемки и разравнивание	разгрузка с заполнением техногенной выемки и разра	9	3000	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	2908	3,16	
	6016	001	(при рекультивации 7кварт), боронование и посев многолетних трав	(при рекультивации 7кварт), боронование и посев	4	16	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	2908	1,89	
	6017	001	Транспортировка переработанных отходов	Транспортировка переработанных отходов	4	16	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	2908	0,5	

Глава 2. Характеристика источников загрязнения атмосферы

Номер источника загрязнения атмосферы	Параметры источника загрязнения атмосферы		Параметры газовой смеси на выходе с источника загрязнения атмосферы			Код загрязняющего вещества (ПДК или ОБУВ)	Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	
	Высота, м	Диаметр, размер сечения устья, м	Скорость, м/с	Объемный расход, м ³ /с	Температура, С		Максимальное, г/с	Суммарное, т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Производство:001 - Существующие карты								
0007	2	0,1	8,37	0,065738	400	0301 (0,2)	0,013734	0,086256
						0304 (0,4)	0,002232	0,013416
						0328 (0,15)	0,000833	0,005143
						0330 (0,5)	0,004583	0,027
						0337 (5)	0,015	0,09
						0703 (**1,Е-6)	1,50E-08	1,20E-07
						1325 (0,05)	0,000179	0,001029
						2754 (1)	0,004286	0,025714
6001						2908 (0,3)	0,00365	0,1152
6002						2908 (0,3)	0,467	0,504
6003						2908 (0,3)	0,467	0,504
6004						2908 (0,3)	0,292	2,6928
6005						2908 (0,3)	0,00224	0,00968
6006						2908 (0,3)	0,0206	0,0889
Производство:002 - Новые карты								
0002	2	0,1	8,37	0,065738	400	0301 (0,2)	0,022889	0,12384

						0304 (0,4)	0,003719	0,020124
						0328 (0,15)	0,001944	0,0108
						0330 (0,5)	0,003056	0,0162
						0337 (5)	0,02	0,108
						0703 (**1,E-6)	3,61E-08	2,00E-07
						1325 (0,05)	0,000417	0,00216
						2754 (1)	0,01	0,054
						2902 (0,5)	0,001633	0,00706
6007						2908 (0,3)	0,0024	0,0744
6008						2908 (0,3)	0,0015	0,045
6009						2908 (0,3)	0,0013	0,0403
6010						2908 (0,3)	0,004	0,114
6011						2908 (0,3)	0,0036	0,1104
6012						2908 (0,3)	0,011	0,034
6013						2908 (0,3)	0,011	0,034
6014						2908 (0,3)	0,467	3,16
6015						2908 (0,3)	0,467	3,16
6016						2908 (0,3)	0,2044	1,89
6017						2908 (0,3)	0,03	0,5
<p>Примечание: В случае отсутствия ПДКм.р. в колонке 7 указывается "*" - для значения ОБУВ, "***" - для ПДКс.с.</p>								

Глава 4. Суммарные выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферу, их очистка и утилизация, т/год

Код загрязняющего вещества-ва	Наименование загрязняющего вещества	Количество загрязняющих веществ отходящих от источников выделения	В том числе		Из поступивших на очистку			Всего выброшено в атмосферу
			выбрасывается без очистки	поступает на очистку	выброшено в атмосферу	уловлено и обезврежено		
						фактически	из них утилизировано	
А	1	2	3	4	5	6	7	8
ВСЕГО:		13,66742	13,66742					13,66742
в том числе:								
Твердые		13,098783	13,098783					13,098783
из них:								
0328	Углерод (593)	0,015943	0,015943					0,015943
0703	Бенз/а/пирен (54)	3,20E-07	3,20E-07					3,20E-07
2902	Взвешенные вещества	0,00706	0,00706					0,00706
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	13,07668	13,07668					13,07668
Газообразные, жидкие		0,567739	0,567739					0,567739
из них:								
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0,210096	0,210096					0,210096
0304	Азот (II) оксид (6)	0,03354	0,03354					0,03354
0330	Сера диоксид (526)	0,0432	0,0432					0,0432
0337	Углерод оксид (594)	0,198	0,198					0,198
1325	Формальдегид (619)	0,003189	0,003189					0,003189
2754	Углеводороды предельные C12-19	0,079714	0,079714					0,079714

Приложение 4

**РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ НА ПЕРИОД
ЭКСПЛУАТАЦИИ**

Источник загрязнения N 6001, вылежка бурового шлама

Источник выделения N 001, Неорганизованный источник

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: погрузочно-разгрузочные работы (п. 9.3.3)

Материал: Глина

Влажность материала в диапазоне: 10 - 50 %

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1) , $K0 = 0.1$

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2) , $K1 = 1.2$

Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон

Коэфф., учитывающий степень защищенности узла(табл.9.4) , $K4 = 1$

Высота падения материала, м , $GB = 1$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.9.5) , $K5 = 0.5$

Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т , $Q = 80$

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочнику), доли ед-цы , $N = 0$

Количество отгружаемого материала, т/год , $MGOD = 24000$

Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/час, $MH = 27.4$

Примесь: 2908 Пыль неорганич.: 70-20% двуокиси кремния (глина, песок, кремнезем)

Количество твердых частиц, выделяющихся при разгрузочных работах:

Валовый выброс, т/год (9.24) , $\underline{M} = K0 * K1 * K4 * K5 * Q * MGOD * (1-N) * 10^{-6} = 0.1 * 1.2 * 1 * 0.5 * 80 * 24000 * (1-0) * 10^{-6} = 0.1152$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25) , $\underline{G} = K0 * K1 * K4 * K5 * Q * MH * (1-N) / 3600 = 0.1 * 1.2 * 1 * 0.5 * 80 * 27.4 * (1-0) / 3600 = 0.0365$

Итого выбросы:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (глина, песок, кремнезем)	0.0365	0.1152

Источник загрязнения N 6002, отгрузка на автотранспорт

Источник выделения N 002, Неорганизованный источник

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах(п. 9.3.3)

Материал: Глина

Влажность материала в диапазоне: 7.0 - 8.0 %

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1) , $K0 = 0.7$

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2) , $K1 = 1.2$

Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон

Коэфф., учитывающий степень защищенности узла(табл.9.4) , $K4 = 1$

Высота падения материала, м , $GB = 1$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.9.5) , $K5 = 0.5$

Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т , $Q = 80$

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочн. данным), доли ед, $N = 0$

Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год, $MGOD = 15000$

Максимальное количество отгружаемого материала , т/час , $MH = 50$

Примесь: 2908 Пыль неорганич.: 70-20% двуокиси кремния (глина, песок, кремнезем)

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:

Валовый выброс, т/год (9.24) , $M = K0 * K1 * K4 * K5 * Q * MGOD * (1-N) * 10^{-6} = 0.7 * 1.2 * 1 * 0.5 * 80 * 15000 * (1-0) * 10^{-6} = 0.504$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25) , $G = K0 * K1 * K4 * K5 * Q * MH * (1-N) / 3600 = 0.7 * 1.2 * 1 * 0.5 * 80 * 50 * (1-0) / 3600 = 0.467$

Итого выбросы:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (глина, песок, кремнезем)	0.467	0.504

Источник загрязнения N 6003, разгрузка с заполнением техногенной выемки и разравнивание

Источник выделения N 003, Неорганизованный источник

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов при разгрузочных работах (п. 9.3.3)

Материал: Глина

Влажность материала в диапазоне: 7.0 - 8.0 %

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1) , $K0 = 0.7$

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2) , $K1 = 1.2$

Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон

Коэфф., учитывающий степень защищенности узла(табл.9.4) , $K4 = 1$

Высота падения материала, м , $GB = 1$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.9.5) , $K5 = 0.5$

Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т , $Q = 80$

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочнику, доли единицы , $N = 0$

Количество отгружаемого материала, т/год , $MGOD = 15000$

Максимальное количество отгружаемого материала , т/час , $MH = 50$

Примесь: 2908 Пыль неорганич.: 70-20% двуокиси кремния (глина, песок, кремнезем)

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:

Валовый выброс, т/год (9.24) , $M = K0 * K1 * K4 * K5 * Q * MGOD * (1-N) * 10^{-6} = 0.7 * 1.2 * 1 * 0.5 * 80 * 15000 * (1-0) * 10^{-6} = 0.504$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25) , $G = K0 * K1 * K4 * K5 * Q * MH * (1-N) / 3600 = 0.7 * 1.2 * 1 * 0.5 * 80 * 50 * (1-0) / 3600 = 0.467$

Итого выбросы:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (глина, песок, кремнезем)	0.467	0.504

Источник загрязнения N 6004 (при рекультивации), боронование и посев многолетних культур

Источник выделения N 001, Неорганизованный источник

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов твердых частиц с площадки (п. 9.3.1)

Влажность материала в диапазоне: 3.0 - 5.0 %

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1) , $K0 = 1.2$

Скорость ветра в диапазоне: 5.0 - 7.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2) , $K1 = 1.4$

Наименование оборудования: боронование (плоскорез)

Удельное выделение твердых частиц, г/м³(табл.9.3) , $Q = 20$

Количество грунта нарушенного на глубину 0 - 5 см, м³/год , $MGOD = 500$

Максимальное количество выбросов с нарушен. поверхности, м³/час, $MH = 31,25$

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочнику, доли единицы , $N = 0$

Тип площадки: действующий

Коэфф. учитывающий эффективность сдувания с поверхности(с.202) , $K2 = 1$

Площадь пылящей поверхности автодороги, м² , $S = 10000$

Удельная сдуваемость твердых частиц с пылящей поверхности, 10⁻⁶ кг/м²*с (см. стр. 202) , $W0 = 0.1$

Коэффициент измельчения материала , $F = 0.1$

Количество дней с устойчивым снежным покровом , $TS = 180$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния

Количество выбросов с нарушенной поверхности площадки:

Валовый выброс, т/год (9.12) , $M1 = K0 * K1 * Q * MGOD * (1-N) * 10^{-6} = 1.2 * 1.4 * 20 * 500 * (1-0) * 10^{-6} = 0.0168$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.13) , $G1 = K0 * K1 * Q * MH * (1-N) / 3600 = 1.2 * 1.4 * 20 * 31,25 * (1-0) / 3600 = 0.292$

Количество выбросов при сдувании с нарушенной поверхности:

Валовый выброс, т/год (9.14) , $M2 = 86.4 * K0 * K1 * K2 * S * W0 * 10^{-6} * F * (365-TS) * (1-N) = 86.4 * 1.2 * 1.4 * 1 * 10000 * 0.1 * 10^{-6} * 0.1 * (365-180) * (1-0) = 2,676$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.16) , $G2 = K0 * K1 * K2 * S * W0 * 10^{-6} * F * (1-N) * 1000 = 1.2 * 1.4 * 1 * 10000 * 0.1 * 10^{-6} * 0.1 * (1-0) * 1000 = 0.168$

Итого валовый выброс, т/год , $M = M1 + M2 = 0.0168 + 2,676 = 2.6928$

Максимальный из разовых выброс, г/с , $G_{max} = G1 = 0.292$

наблюдается в процессе сдувания

Итого выбросы:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (глина, песок, кремнезем)	0.292	2,6928

Источник загрязнения N 6005, Бункер УПБШ

Источник выделения N 001, Неорганизованный источник

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах (п. 9.3.3)

Материал: Цемент

Влажность материала в диапазоне: 7.0 - 8.0 %

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1) , $K0 = 0.7$

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2) , $K1 = 1.2$

Местные условия: склады, хранилища загрузочный рукав закрыт с 4-х сторон

Коэфф., учитывающий степень защищенности узла(табл.9.4) , $K4 = 0.1$

Высота падения материала, м , $GB = 4$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.9.5) , $K5 = 1$

Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т , $Q = 120$

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы, $N = 0$

Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год, $MGOD = 960$

Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/час, $MH = 0.8$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:

Валовый выброс, т/год (9.24), $M = K0 * K1 * K4 * K5 * Q * MGOD * (1-N) * 10^{-6} = 0.7 * 1.2 * 0.1 * 1 * 120 * 960 * (1-0) * 10^{-6} = 0.00968$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25), $G = K0 * K1 * K4 * K5 * Q * MN * (1-N) / 3600 = 0.7 * 1.2 * 0.1 * 1 * 120 * 0.8 * (1-0) / 3600 = 0.00224$

Итого выбросы:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.00224	0.00968

Источник загрязнения N 6006, Площадка разгрузки грунта с УПСШ

Источник выделения N 001, Неорганизованный источник

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах (п. 9.3.3)

Материал: Глина

Влажность материала в диапазоне: 10 - 100 %

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1) , $K0 = 0.1$

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2) , $K1 = 1.2$

Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон

Коэфф., учитывающий степень защищенности узла(табл.9.4) , $K4 = 1$

Высота падения материала, м , $GB = 1$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.9.5) , $K5 = 0.5$

Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т , $Q = 80$

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы, $N = 0$

Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год , $MGOD = 11520$

Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/час, $MN = 9.6$

Удельная сдуваемость твердых частиц с ленточного конвейера, $W_k = 3 \cdot 10^{-5}$ кг/м²*с

Ширина конвейерной ленты, м, $B = 0.6$

Длина конвейерной ленты, м, $L = 6$

Размер куска в диапазоне: 5 - 10 мм

Коэффициент, учитывающий размер материала (табл. 5 [2]), $F = 0.6$

Годовое количество рабочих часов, ч/год, $T = 1200$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:

Валовый выброс, т/год (9.24), $M1 = K0 * K1 * K4 * K5 * Q * MGOD * (1-N) * 10^{-6} = 0.1 * 1.2 * 1 * 0.5 * 80 * 11520 * (1-0) * 10^{-6} = 0.0553$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25), $G1 = K0 * K1 * K4 * K5 * Q * MN * (1-N) / 3600 = 0.1 * 1.2 * 1 * 0.5 * 80 * 9.6 * (1-0) / 3600 = 0.0128$

Количество твердых частиц, при транспортировке материала открытым ленточным транспортером:

Валовый выброс, т/год (9.26), $M2 = 3.6 * K0 * K1 * WK * 10^{-5} * B * L * F * T * (1-N) = 3.6 * 0.1 * 1.2 * 3 * 10^{-5} * 0.6 * 6 * 0.6 * 1200 * (1-0) = 0.0336$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.28), $G2 = K0 * K1 * WK * 10^{-5} * B * L * F * (1-N) * 1000 = 0.1 * 1.2 * 3 * 10^{-5} * 0.6 * 6 * 0.6 * (1-0) * 1000 = 0.00778$

Итого валовый выброс, т/год, $M = M1 + M2 = 0.0553 + 0.0336 = 0.0889$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G = G1 + G2 = 0.0128 + 0.00778 = 0.0206$

Итого выбросы:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.0206	0.0889

Источник загрязнения N 0007, ДЭС АТМ-12М

Источник выделения N 001, Организованный источник

Список литературы:

1. "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): зарубежный
Значения выбросов по табл. 1, 2, 3, 4 методики соответственно уменьшены по СО в 2 раза; NO₂, NO в 2.5 раза; СН, С, СН₂ О и БП в 3.5 раза.

Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 6

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$, кВт, 15

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя $b_э$, г/кВт*ч, 267

Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 400

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_э * P_э = 8.72 * 10^{-6} * 267 * 15 = 0.0349236 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м³:

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 400 / 273) = 0.531396731 \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м³;

Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м³/с:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.0349236 / 0.531396731 = 0.065720389 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов e_{mi} г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	СО	NOx	СН	С	SO2	СН2О	БП
А	3.6	4.12	1.02857	0.2	1.1	0.04286	3.71E-6

Таблица значений выбросов

$q_{эi}$ г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	СО	NOx	СН	С	SO2	СН2О	БП
А	15	17.2	4.28571	0.85714	4.5	0.17143	0.00002

Расчет максимального из разовых выброса

M_i , г/с:

$$M_i = e_{mi} * P_э / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса W_i , т/год:

$$W_i = q_{эi} * B_{год} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO₂ и 0.13 - для NO

Примесь:0337 Углерод оксид (594)

$$M_i = e_{mi} * P_9 / 3600 = 3.6 * 15 / 3600 = 0.015$$

$$W_i = q_{mi} * B_{200} = 15 * 6 / 1000 = 0.09$$

Примесь:0301 Азота (IV) диоксид (4)

$$M_i = (e_{mi} * P_9 / 3600) * 0.8 = (4.12 * 15 / 3600) * 0.8 = 0.013733333$$

$$W_i = (q_{mi} * B_{200} / 1000) * 0.8 = (17.2 * 6 / 1000) * 0.8 = 0.08256$$

Примесь:2754 Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)

$$M_i = e_{mi} * P_9 / 3600 = 1.02857 * 15 / 3600 = 0.004285708$$

$$W_i = q_{mi} * B_{200} / 1000 = 4.28571 * 6 / 1000 = 0.02571426$$

Примесь:0328 Углерод (593)

$$M_i = e_{mi} * P_9 / 3600 = 0.2 * 15 / 3600 = 0.000833333$$

$$W_i = q_{mi} * B_{200} / 1000 = 0.85714 * 6 / 1000 = 0.00514284$$

Примесь:0330 Сера диоксид (526)

$$M_i = e_{mi} * P_9 / 3600 = 1.1 * 15 / 3600 = 0.004583333$$

$$W_i = q_{mi} * B_{200} / 1000 = 4.5 * 6 / 1000 = 0.027$$

Примесь:1325 Формальдегид (619)

$$M_i = e_{mi} * P_9 / 3600 = 0.04286 * 15 / 3600 = 0.000178583$$

$$W_i = q_{mi} * B_{200} = 0.17143 * 6 / 1000 = 0.00102858$$

Примесь:0703 Бенз/а/пирен (54)

$$M_i = e_{mi} * P_9 / 3600 = 0.00000371 * 15 / 3600 = 0.000000015$$

$$W_i = q_{mi} * B_{200} = 0.00002 * 6 / 1000 = 0.00000012$$

Примесь:0304 Азот (II) оксид (6)

$$M_i = (e_{mi} * P_9 / 3600) * 0.13 = (4.12 * 15 / 3600) * 0.13 = 0.002231667$$

$$W_i = (q_{mi} * B_{200} / 1000) * 0.13 = (17.2 * 6 / 1000) * 0.13 = 0.013416$$

Итого выбросы по веществам:

Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.0137333	0.08256	0	0.0137333	0.08256
0304	Азот (II) оксид(6)	0.0022317	0.013416	0	0.0022317	0.013416
0328	Углерод (593)	0.0008333	0.0051428	0	0.0008333	0.0051428

0330	Сера диоксид (526)	0.0045833	0.027	0	0.0045833	0.027
0337	Углерод оксид (594)	0.015	0.09	0	0.015	0.09
0703	Бенз/а/пирен (54)	1.5458E-8	0.0000001	0	1.5458E-8	0.0000001
1325	Формальдегид (619)	0.0001786	0.0010286	0	0.0001786	0.0010286
2754	Углеводороды предельные C12- 19 /в пересчете на C/ (592)	0.0042857	0.0257143	0	0.0042857	0.0257143

Источник загрязнения N 6007, вылежка бурового шлама (новая карта №1)

Источник выделения N 001, Неорганизованный источник

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: погрузочно-разгрузочные работы (п. 9.3.3)

Материал: Глина

Влажность материала в диапазоне: 10 - 50 %

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1) , **$K0 = 0.1$**

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2) , **$K1 = 1.2$**

Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон

Коэфф., учитывающий степень защищенности узла(табл.9.4) , **$K4 = 1$**

Высота падения материала, м , **$GB = 1$**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.9.5) , **$K5 = 0.5$**

Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т , **$Q = 80$**

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочнику), доли ед-цы , **$N = 0$**

Количество отгружаемого материала, т/год , **$MGOD = 15500$**

Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/час, **$MH = 1.8$**

Примесь: 2908 Пыль неорганич.: 70-20% двуокиси кремния (глина, песок, кремнезем)

Количество твердых частиц, выделяющихся при разгрузочных работах:

$$\text{Валовый выброс, т/год (9.24), } _M_ = K0 * K1 * K4 * K5 * Q * MGOD * (1-N) * 10^{-6} = 0.1 * 1.2 * 1 * 0.5 * 80 * 15500 * (1-0) * 10^{-6} = 0.0744$$

$$\text{Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25), } _G_ = K0 * K1 * K4 * K5 * Q * MN * (1-N) / 3600 = 0.1 * 1.2 * 1 * 0.5 * 80 * 1.8 * (1-0) / 3600 = 0.0024$$

Итого выбросы:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (глина, песок, кремнезем)	0.0024	0.0744

Источник загрязнения N 6008, вылежка бурового шлама (новая карта №2)

Источник выделения N 001, Неорганизованный источник

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: погрузочно-разгрузочные работы (п. 9.3.3)

Материал: Глина

Влажность материала в диапазоне: 10 - 50 %

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1) , $K0 = 0.1$

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2) , $K1 = 1.2$

Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон

Коэфф., учитывающий степень защищенности узла(табл.9.4) , $K4 = 1$

Высота падения материала, м , $GB = 1$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.9.5) , $K5 = 0.5$

Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т , $Q = 80$

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочнику), доли ед-цы , $N = 0$

Количество отгружаемого материала, т/год , $MGOD = 9400$

Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/час, $MN = 1.1$

Примесь: 2908 Пыль неорганич.: 70-20% двуокиси кремния (глина, песок, кремнезем)

Количество твердых частиц, выделяющихся при разгрузочных работах:

Валовый выброс, т/год (9.24), $\underline{M} = K0 * K1 * K4 * K5 * Q * MGOD * (1-N) * 10^{-6} = 0.1 * 1.2 * 1 * 0.5 * 80 * 9400 * (1-0) * 10^{-6} = 0.045$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25), $\underline{G} = K0 * K1 * K4 * K5 * Q * MN * (1-N) / 3600 = 0.1 * 1.2 * 1 * 0.5 * 80 * 1.1 * (1-0) / 3600 = 0.0015$

Итого выбросы:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (глина, песок, кремнезем)	0.0015	0.045

Источник загрязнения N 6009, вылежка бурового шлама (новая карта №3)

Источник выделения N 001, Неорганизованный источник

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: погрузочно-разгрузочные работы (п. 9.3.3)

Материал: Глина

Влажность материала в диапазоне: 10 - 50 %

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1) , $K0 = 0.1$

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2) , $K1 = 1.2$

Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон

Коэфф., учитывающий степень защищенности узла(табл.9.4) , $K4 = 1$

Высота падения материала, м , $GB = 1$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.9.5) , $K5 = 0.5$

Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т , $Q = 80$

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочнику), доли ед-цы , $N = 0$

Количество отгружаемого материала, т/год , $MGOD = 8400$

Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/час, $MN = 1.0$

Примесь: 2908 Пыль неорганич.: 70-20% двуокиси кремния (глина, песок, кремнезем)

Количество твердых частиц, выделяющихся при разгрузочных работах:

Валовый выброс, т/год (9.24), $\underline{M} = K0 * K1 * K4 * K5 * Q * MGOD * (1-N) * 10^{-6} = 0.1 * 1.2 * 1 * 0.5 * 80 * 8400 * (1-0) * 10^{-6} = 0.0403$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25), $\underline{G} = K0 * K1 * K4 * K5 * Q * MN * (1-N) / 3600 = 0.1 * 1.2 * 1 * 0.5 * 80 * 1.0 * (1-0) / 3600 = 0.0013$

Итого выбросы:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (глина, песок, кремнезем)	0.0013	0.0403

Источник загрязнения N 6010, вылежка бурового шлама (новая карта №4)

Источник выделения N 001, Неорганизованный источник

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: погрузочно-разгрузочные работы (п. 9.3.3)

Материал: Глина

Влажность материала в диапазоне: 10 - 50 %

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1) , $K0 = 0.1$

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2) , $K1 = 1.2$

Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон

Коэфф., учитывающий степень защищенности узла(табл.9.4) , $K4 = 1$

Высота падения материала, м , $GB = 1$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.9.5) , $K5 = 0.5$

Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т , $Q = 80$

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочнику), доли ед-цы , $N = 0$

Количество отгружаемого материала, т/год , $MGOD = 23700$

Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/час, $MN = 2.71$

Примесь: 2908 Пыль неорганич.: 70-20% двуокиси кремния (глина, песок, кремнезем)

Количество твердых частиц, выделяющихся при разгрузочных работах:

Валовый выброс, т/год (9.24) , $\underline{M} = K0 * K1 * K4 * K5 * Q * MGOD * (1-N) * 10^{-6} = 0.1 * 1.2 * 1 * 0.5 * 80 * 23700 * (1-0) * 10^{-6} = 0.114$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25), $\underline{G} = K0 * K1 * K4 * K5 * Q * MN * (1-N) / 3600 = 0.1 * 1.2 * 1 * 0.5 * 80 * 2.71 * (1-0) / 3600 = 0.004$

Итого выбросы:

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (глина, песок, кремнезем)	0.004	0.114

Источник загрязнения N 6011, вылежка бурового шлама (новая карта №5)

Источник выделения N 001, Неорганизованный источник

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: погрузочно-разгрузочные работы (п. 9.3.3)

Материал: Глина

Влажность материала в диапазоне: 10 - 50 %

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1) , **$K0 = 0.1$**

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2) , **$K1 = 1.2$**

Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон

Коэфф., учитывающий степень защищенности узла(табл.9.4) , **$K4 = 1$**

Высота падения материала, м , **$GB = 1$**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.9.5) , **$K5 = 0.5$**

Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т , **$Q = 80$**

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочнику), доли ед-цы , **$N = 0$**

Количество отгружаемого материала, т/год , **$MGOD = 23000$**

Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/час, **$MH = 2.63$**

Примесь: 2908 Пыль неорганич.: 70-20% двуокиси кремния (глина, песок, кремнезем)

Количество твердых частиц, выделяющихся при разгрузочных работах:

Валовый выброс, т/год (9.24) , **$M = K0 * K1 * K4 * K5 * Q * MGOD * (1-N) * 10^{-6} = 0.1 * 1.2 * 1 * 0.5 * 80 * 23000 * (1-0) * 10^{-6} = 0.1104$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25) , **$G = MH * (1-N) / 3600 = 0.1 * 1.2 * 1 * 0.5 * 80 * 2.63 * (1-0) / 3600 = 0.0036$**

Итого выбросы:

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
------------	----------------	-------------------	---------------------

2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (глина, песок, кремнезем)	0.0036	0.1104
------	--	--------	--------

Источник загрязнения N 6012, Переработка нейтрализованных грунтов от проливов кислот, щелочей (новая карта №6)

Источник выделения N 001, Неорганизованный источник

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: погрузочно-разгрузочные работы (п. 9.3.3)

Материал: Глина

Влажность материала в диапазоне: 10 - 50 %

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1) , **$K0 = 0.1$**

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2) , **$K1 = 1.2$**

Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон

Коэфф., учитывающий степень защищенности узла(табл.9.4) , **$K4 = 1$**

Высота падения материала, м , **$GB = 1$**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.9.5) , **$K5 = 0.5$**

Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т , **$Q = 80$**

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочнику), доли ед-цы , **$N = 0$**

Количество отгружаемого материала, т/год , **$MGOD = 7000$**

Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/час, **$MH = 8.0$**

Примесь: 2908 Пыль неорганич.: 70-20% двуокиси кремния (глина, песок, кремнезем)

Количество твердых частиц, выделяющихся при разгрузочных работах:

Валовый выброс, т/год (9.24) , **$\underline{M} = K0 * K1 * K4 * K5 * Q * MGOD * (1-N) * 10^{-6} = 0.1 * 1.2 * 1 * 0.5 * 80 * 7000 * (1-0) * 10^{-6} = 0.034$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25) , **$\underline{G} = K0 * K1 * K4 * K5 * Q * MH * (1-N) / 3600 = 0.1 * 1.2 * 1 * 0.5 * 80 * 8 * (1-0) / 3600 = 0.011$**

Итого выбросы:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (глина, песок, кремнезем)	0.011	0.034

Источник загрязнения N 6013, Переработка нейтрализованных грунтов от проливов кислот, щелочей (новая карта №7)

Источник выделения N 001, Неорганизованный источник

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: погрузочно-разгрузочные работы (п. 9.3.3)

Материал: Глина

Влажность материала в диапазоне: 10 - 50 %

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1) , $K0 = 0.1$

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2) , $K1 = 1.2$

Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон

Коэфф., учитывающий степень защищенности узла(табл.9.4) , $K4 = 1$

Высота падения материала, м , $GB = 1$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.9.5) , $K5 = 0.5$

Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т , $Q = 80$

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочнику), доли ед-цы , $N = 0$

Количество отгружаемого материала, т/год , $MGOD = 7000$

Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/час, $MH = 8.0$

Примесь: 2908 Пыль неорганич.: 70-20% двуокиси кремния (глина, песок, кремнезем)

Количество твердых частиц, выделяющихся при разгрузочных работах:

Валовый выброс, т/год (9.24) , $M = K0 * K1 * K4 * K5 * Q * MGOD * (1-N) * 10^{-6} = 0.1 * 1.2 * 1 * 0.5 * 80 * 7000 * (1-0) * 10^{-6} = 0.034$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25) , $G = MH * (1-N) / 3600 = 8.0 * (1-0) / 3600 = 0.011$

Итого выбросы:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (глина, песок, кремнезем)	0.011	0.034

Источник загрязнения N 6014, Отгрузка на автотранспорт

Источник выделения N 001, Неорганизованный источник

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах(п. 9.3.3)

Материал: Глина

Влажность материала в диапазоне: 7.0 - 8.0 %

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1) , $K0 = 0.7$

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2) , $K1 = 1.2$

Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон

Коэфф., учитывающий степень защищенности узла(табл.9.4) , $K4 = 1$

Высота падения материала, м , $GB = 1$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.9.5) , $K5 = 0.5$

Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т , $Q = 80$

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочн. данным), доли ед, $N = 0$

Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год, $MGOD = 94000$

Максимальное количество отгружаемого материала , т/час , $MH = 50$

Примесь: 2908 Пыль неорганич.: 70-20% двуокиси кремния (глина, песок, кремнезем)

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:

Валовый выброс, т/год (9.24) , $\underline{M} = K0 * K1 * K4 * K5 * Q * MGOD * (1-N) * 10^{-6} = 0.7 * 1.2 * 1 * 0.5 * 80 * 94000 * (1-0) * 10^{-6} = 3.16$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25) , $\underline{G} = K0 * K1 * K4 * K5 * Q * MH * (1-N) / 3600 = 0.7 * 1.2 * 1 * 0.5 * 80 * 50 * (1-0) / 3600 = 0.467$

Итого выбросы:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (глина, песок, кремнезем)	0.467	3.16

Источник загрязнения N 6015, Разгрузка с заполнением техногенной выемки и разравнивание

Источник выделения N 001, Неорганизованный источник

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов при разгрузочных работах (п. 9.3.3)

Материал: Глина

Влажность материала в диапазоне: 7.0 - 8.0 %

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1) , $K0 = 0.7$

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2) , $K1 = 1.2$

Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон

Коэфф., учитывающий степень защищенности узла(табл.9.4) , $K4 = 1$

Высота падения материала, м , $GB = 1$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.9.5) , $K5 = 0.5$

Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т , $Q = 80$

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочнику, доли единицы , $N = 0$

Количество отгружаемого материала, т/год , $MGOD = 94000$

Максимальное количество отгружаемого материала , т/час , $MH = 50$

Примесь: 2908 Пыль неорганич.: 70-20% двуокиси кремния (глина, песок, кремнезем)

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:

Валовый выброс, т/год (9.24) , $\underline{M} = K0 * K1 * K4 * K5 * Q * MGOD * (1-N) * 10^{-6} = 0.7 * 1.2 * 1 * 0.5 * 80 * 94000 * (1-0) * 10^{-6} = 3.16$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25) , $\underline{G} = K0 * K1 * K4 * K5 * Q * MH * (1-N) / 3600 = 0.7 * 1.2 * 1 * 0.5 * 80 * 50 * (1-0) / 3600 = 0.467$

Итого выбросы:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (глина, песок, кремнезем)	0.467	3.16

Источник загрязнения N 0002, УПБШ

Источник выделения N 001, Организованный источник

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г. п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах (п. 9.3.3)

Материал: Известь молотая

Влажность материала в диапазоне: 8.0 - 9.0 %

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1) , $K0 = 0.3$

Скорость ветра в диапазоне: 5.0 - 7.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2) , $K1 = 1.4$

Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон

Коэфф., учитывающий степень защищенности узла(табл.9.4) , $K4 = 1$

Высота падения материала, м , $GB = 1$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.9.5) , $K5 = 0.5$

Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т , $Q = 350$

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы, $N = 0$

Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год , $MGOD = 96$

Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала , т/час , $MH = 0.08$

Примесь: 2902 Взвешенные вещества

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:

Валовый выброс, т/год (9.24) , $M = K0 * K1 * K4 * K5 * Q * MGOD * (1-N) * 10^{-6} = 0.3 * 1.4 * 1 * 0.5 * 350 * 96 * (1-0) * 10^{-6} = 0.00706$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25) , $G = K0 * K1 * K4 * K5 * Q * MH * (1-N) / 3600 = 0.3 * 1.4 * 1 * 0.5 * 350 * 0.08 * (1-0) / 3600 = 0.001633$

Список литературы:

1. "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 3.6

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$, кВт, 10

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя $b_э$, г/кВт*ч, 280

Температура отработавших газов $T_{о2}$, К, 450

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов G_{O_2} , кг/с:

$$G_{O_2} = 8.72 * 10^{-6} * b_{\text{э}} * P_{\text{э}} = 8.72 * 10^{-6} * 280 * 10 = 0.024416 \quad (\text{A.3})$$

Удельный вес отработавших газов γ_{O_2} , кг/м³:

$$\gamma_{O_2} = 1.31 / (1 + T_{O_2} / 273) = 1.31 / (1 + 450 / 273) = 0.494647303 \quad (\text{A.5})$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м³;

Объемный расход отработавших газов Q_{O_2} , м³/с:

$$Q_{O_2} = G_{O_2} / \gamma_{O_2} = 0.024416 / 0.494647303 = 0.049360423 \quad (\text{A.4})$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов e_{mi} г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	7.2	10.3	3.6	0.7	1.1	0.15	1.3E-5

Таблица значений выбросов

$q_{эi}$ г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	30	43	15	3	4.5	0.6	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса

M_i , г/с:

$$M_i = e_{mi} * P_{\text{э}} / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса W_i , т/год:

$$W_i = q_{эi} * B_{\text{зод}} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO₂ и 0.13 - для NO

Примесь:0337 Углерод оксид (594)

$$M_i = e_{mi} * P_{\text{э}} / 3600 = 7.2 * 10 / 3600 = 0.02$$

$$W_i = q_{mi} * B_{\text{зод}} = 30 * 3.6 / 1000 = 0.108$$

Примесь:0301 Азота (IV) диоксид (4)

$$M_i = (e_{mi} * P_{\text{э}} / 3600) * 0.8 = (10.3 * 10 / 3600) * 0.8 = 0.022888889$$

$$W_i = (q_{mi} * B_{\text{зод}} / 1000) * 0.8 = (43 * 3.6 / 1000) * 0.8 = 0.12384$$

Примесь:2754 Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)

$$M_i = e_{mi} * P_9 / 3600 = 3.6 * 10 / 3600 = 0.01$$

$$W_i = q_{mi} * B_{200} / 1000 = 15 * 3.6 / 1000 = 0.054$$

Примесь:0328 Углерод (593)

$$M_i = e_{mi} * P_9 / 3600 = 0.7 * 10 / 3600 = 0.001944444$$

$$W_i = q_{mi} * B_{200} / 1000 = 3 * 3.6 / 1000 = 0.0108$$

Примесь:0330 Сера диоксид (526)

$$M_i = e_{mi} * P_9 / 3600 = 1.1 * 10 / 3600 = 0.003055556$$

$$W_i = q_{mi} * B_{200} / 1000 = 4.5 * 3.6 / 1000 = 0.0162$$

Примесь:1325 Формальдегид (619)

$$M_i = e_{mi} * P_9 / 3600 = 0.15 * 10 / 3600 = 0.000416667$$

$$W_i = q_{mi} * B_{200} = 0.6 * 3.6 / 1000 = 0.00216$$

Примесь:0703 Бенз/а/пирен (54)

$$M_i = e_{mi} * P_9 / 3600 = 0.000013 * 10 / 3600 = 0.000000036$$

$$W_i = q_{mi} * B_{200} = 0.000055 * 3.6 / 1000 = 0.000000198$$

Примесь:0304 Азот (II) оксид (6)

$$M_i = (e_{mi} * P_9 / 3600) * 0.13 = (10.3 * 10 / 3600) * 0.13 = 0.003719444$$

$$W_i = (q_{mi} * B_{200} / 1000) * 0.13 = (43 * 3.6 / 1000) * 0.13 = 0.020124$$

Итого выбросы по веществам:

Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид	0.0228889	0.12384	0	0.0228889	0.12384
0304	Азот (II) оксид(6)	0.0037194	0.020124	0	0.0037194	0.020124
0328	Углерод (593)	0.0019444	0.0108	0	0.0019444	0.0108
0330	Сера диоксид (526)	0.0030556	0.0162	0	0.0030556	0.0162
0337	Углерод оксид	0.02	0.108	0	0.02	0.108
0703	Бенз/а/пирен (54)	3.6111E-8	0.0000002	0	3.6111E-8	0.0000002
1325	Формальдегид	0.0004167	0.00216	0	0.0004167	0.00216
2754	Углеводороды предельные C12- 19	0.01	0.054	0	0.01	0.054
2902	Взвешенные вещества	0.001633	0.00706	0	0.001633	0.00706

Источник загрязнения N 6016 (при рекультивации 7карт), боронование и посев многолетних культур**Источник выделения N 001, Неорганизованный источник**

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками
Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов твердых частиц с площадки (п. 9.3.1)

Влажность материала в диапазоне: 3.0 - 5.0 %

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1) , **$K_0 = 1.2$**

Скорость ветра в диапазоне: 5.0 - 7.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2) , **$K_1 = 1.4$**

Наименование оборудования: боронование (плоскорез)

Удельное выделение твердых частиц, г/м³(табл.9.3) , **$Q = 20$**

Количество грунта нарушенного на глубину 0 - 5 см, м³/год , **$MGOD = 500$**

Максимальное количество выбросов с нарушен. поверхности, м³/час, **$MH = 31.25$**

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочнику, доли единицы , **$N = 0.3$**

Тип площадки: действующий

Коэфф. учитывающий эффективность сдувания с поверхности(с.202) , **$K_2 = 1$**

Площадь рекультивируемой пылящей поверхности, м² , **$S = 10000$**

Удельная сдуваемость твердых частиц с пылящей поверхности, 10⁻⁶ кг/м²*с (см. стр. 202) , **$W_0 = 0.1$**

Коэффициент измельчения материала , **$F = 0.1$**

Количество дней с устойчивым снежным покровом , **$TS = 180$**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния

Количество выбросов с нарушенной поверхности площадки:

Валовый выброс, т/год (9.12) , **$M_1 = K_0 * K_1 * Q * MGOD * (1-N) * 10^{-6} = 1.2 * 1.4 * 20 * 500 * (1-0.3) * 10^{-6} = 0.0168$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.13) , **$G_1 = K_0 * K_1 * Q * MH * (1-N) / 3600 = 1.2 * 1.4 * 20 * 31.25 * (1-0.3) / 3600 = 0.2044$**

Количество выбросов при сдувании с нарушенной поверхности:

Валовый выброс, т/год (9.14) , $M2 = 86.4 * K0 * K1 * K2 * S * W0 * 10^{-6} * F * (365-TS) * (1-N) = 86.4 * 1.2 * 1.4 * 1 * 10000 * 0.1 * 10^{-6} * 0.1 * (365-180) * (1-0.3) = 1.8732$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.16) , $G2 = K0 * K1 * K2 * S * W0 * 10^{-6} * F * (1-N) * 1000 = 1.2 * 1.4 * 1 * 10000 * 0.1 * 10^{-6} * 0.1 * (1-0.3) * 1000 = 0.12$

Итого валовый выброс, т/год , $M = M1 + M2 = 0.0168 + 1.8732 = 1.89$

Максимальный из разовых выброс, г/с , $G = G1 = 0.2044$

наблюдается в процессе сдувания

Итого выбросы:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (глина, песок, кремнезем)	0.2044	1.89

Источник загрязнения N 6017, Транспортировка переработанных отходов
Источник выделения N 001, Неорганизованный источник

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов", Приложение №11к Приказу МОС РК от «18» 04 2008 года №100-п, п,3,3, Расчет выбросов пыли при транспортных работах, Максимальный разовый выброс рассчитывается по формуле:

$$M_{сек} = \frac{C_1 \times C_2 \times C_3 \times k_5 \times C_7 \times N \times L \times q_1}{3600} + C_4 \times C_5 \times k_5 \times q' \times S \times n, \text{ Г/с,}$$

валовый выброс рассчитывается по формуле:

$$M_{год} = 0,0864 \times M_{сек} \times [365 - (T_{сп} + T_{д})], \text{ Т/ГОД}$$

Коэффициент, учитывающий среднюю грузоподъемность единицы автотранспорта, **C1=3,0**

Коэффициент, учитывающий среднюю скорость передвижения транспорта, **C2=0,6**

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, **N=2**

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

Число автомашин, работающих на участке рекультивации, **n=1**

Коэффициент, учитывающий состояние дорог, **C3=0,5**

Коэффициент, учитывающий профиль поверхности материала на платформе, **C4=1,3**

Площадь открытой поверхности транспортируемого материала, м², **S=12**

Коэффициент, учитывающий скорость обдува (V_{об}) материала, **C5=1,13**

Коэффициент, учитывающий влажность поверхностного слоя материала, **k5=0,7**

Коэффициент, учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу и равный **C7=0,01**

Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, принимается равным $q_1 = 1450$ г/км

Пылевыведение с единицы фактической поверхности материала на платформе $г/м^2 \times с, q=0,002$

Тсп, Тд – количество дней с устойчивым снежным покровом и количество дней с осадками в виде дождя, **180 дней**

Максимальный разовый выброс (без учета укрытия кузова):

$$M_{сек} = 3 * 0,6 * 0,5 * 0,7 * 0,01 * 2 * 1 * 1450 / 3600 + 1,3 * 1,13 * 0,7 * 0,002 * 12 * 1 = 0,03 \text{ г/с}$$

а валовый выброс (без учета укрытия кузова):

$$M_{год} = 0,0864 * 0,03 * [(365 - 180)] = 0.5 \text{ т/год}$$

Итого выбросы:

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (503)	0.03	0.5