

Товарищество с ограниченной ответственностью «Projects World ECO Group»
Государственная лицензия на оказание услуг №01838Р от 03.06.2016 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор

ТОО «Aktobe Metiz»

Оспанов Т.Е.

2026 г.



ПРОЕКТ
нормативов допустимых выбросов (НДВ)
для месторождения «Тасбулакское»
расположенного в Мартукском районе, Актюбинской области

Директор
ТОО «Projects World ECO Group»

Карасаев Т.М.



г. Актобе, 2026 год

Список исполнителей:

Исполнитель	Должность	Выполненный объем работ
Карасаев Т.М.	Директор	Обзор нормативных документов, общественное руководство и контроль
Абилаев Б.Ж.	Руководитель отдела экологического проектирования и нормирования	Ответственный исполнитель

АННОТАЦИЯ

Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ) для месторождения «Тасбулакское» по добыче глинистых пород (суглинок) расположенного в Мартукском районе, Актюбинской области ТОО «Aktobe Metiz» разработан специалистами ТОО «Projects World ECO Group», согласно договора на оказание услуг.

Настоящим проектом предусматривается определение количественных и качественных характеристик загрязнения окружающей среды при разработке на месторождения «Тасбулакское» расположенного в Мартукском районе, Актюбинской области

Заказчиком проекта является ТОО «Aktobe Metiz».

На период 2026-2030 гг. предприятие выбрасывает в атмосферу загрязняющие вещества 6 наименований, от 5 неорганизованных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Валовый выброс вредных веществ, отходящих от нормируемых источников загрязнения атмосферы при разработке месторождения «Тасбулакское» по добыче суглинок составит:

- на 2026-2030 гг. – 29,22474033 т/год;

Согласно условию методики по определению нормативов допустимых выбросов, выбросы предприятия принимаются за допустимые, так как максимальные приземные концентрации выбрасываемых веществ на границе санитарно-защитной зоны не превышают ПДК для населенных мест.

В проекте предложены нормативы допустимых выбросов, выполнен предварительный расчет суммы платежей за эмиссию. Плата за выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников предприятия будет производиться на основании данных о фактическом расходе сырья и материалов, а также на основании фактических концентраций, полученных при выполнении инструментальных замеров аккредитованной лабораторией предприятия.

Содержание

Список исполнителей.....	2
Аннотация.....	3
Содержание.....	4
Введение.....	5
1. Общие сведения об операторе.....	6
2. Характеристика оператора как источника загрязнения атмосферы.....	8
2.1. Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования.....	8
2.2. Краткая характеристика существующих установок очистки газа.....	13
2.3. Оценка степени применяемой технологии, технического и пылегазоочистного оборудования.....	13
2.4. Перспектива развития предприятия	13
2.5. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДВ.....	13
2.6. Характеристика аварийных и залповых выбросов.....	20
2.7. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу.....	20
2.8. Обоснование полноты и достоверности исходных данных.....	24
3. Проведение расчетов рассеивания.....	25
3.1. Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ, в атмосфере города	25
3.2. Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы.....	25
3.3. Предложения по нормативам допустимых выбросов.....	27
3.4. Обоснование размера санитарно-защитной зоны (СЗЗ).....	29
4. Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях.....	30
5. Контроль соблюдения нормативов допустимых выброс.....	33
6. Расчет платежей за эмиссии в окружающую среду.....	37
Список литературы.....	38
Приложения	
Приложение 1. Лицензия на выполнение работ	
Приложение 2. Карты-схемы	
Приложение 3. Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу	
Приложение 4. Карты и расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферу	
Приложение 5. Бланк инвентаризации	

ВВЕДЕНИЕ

НДВ устанавливается для каждого источника загрязнения атмосферы (и для каждой примеси, выбрасываемой этим источником) таким образом, что выбросы загрязняющих веществ от данного источника и от совокупности источников с учетом перспективы развития и рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере не создавали приземную концентрацию, превышающую значение максимально разовой предельно допустимой концентрации.

Основная цель инвентаризации выбросов - выявление всех источников выбросов, систематизация сведений о них, о режиме работы, определение качественных и количественных характеристик каждого источника.

Разработка Проекта нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ в окружающую среду выполнена в соответствии с требованиями нормативных документов и законодательства Республики Казахстан в области охраны окружающей среды, а именно:

- Экологический кодекс Республики Казахстан» от 2.01.2021 г, № 400-VI ЗРК;
- Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду, №63 от 10.03.2021 г.;
- РНД 211.2.02.02-97. Рекомендациями по оформлению и содержанию проектов нормативов ПДВ для предприятий Республики Казахстан;
- Иных действующих законодательных и нормативных документов Республики Казахстан, действующих в Республике Казахстан.

Дополнительная литература по разработке проекта приведена в списке литературы.

Целью настоящего Проекта нормативов предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ являлось:

- ✓ установление нормативов предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию, так и по отдельным источникам загрязнения атмосферы.
- ✓ организация контроля, соблюдения установленных норм выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Адрес исполнителя: ТОО «Projects World ECO Group»

РК, г.Актобе, ж/м Каргала, дом №18, кв 99

Тел.: + 7 702 392-37-07

E-mail: baur88_888@mail.ru

РАЗДЕЛ 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОПЕРАТОРЕ

Настоящий «План горных работ на добычу глинистых пород (суглинок) на месторождении «Тасбулакское» в Мартукском районе Актюбинской области», составлено в части добычи на лицензионной площади, в пределах проектируемого карьера.

Заказчиком проекта является ТОО «Aktobe Metiz», обладающим приоритетом на переход в стадию добычи, на основании результатов проведенных геологоразведочных работ.

Основанием для оформления является техническое задание на выполнение ПГР, а также «Отчет о результатах геологоразведочных работ по оценке минеральных ресурсов и минеральных запасов глинистых пород (суглинок) на проявлении «Тасбулакское» расположенного в Мартукском районе Актюбинской области по состоянию на 25.11.2025 года по стандартам KAZRC (Лицензия на разведку твердых полезных ископаемых №3235-EL от 17 апреля 2025 года)».

В связи с активным развитием промышленно-строительной отрасли в регионе наблюдается рост спроса на строительные материалы, что обусловило необходимость увеличения объемов добычи глинистых пород (суглинков). Согласно прогнозным показателям, добыча будет осуществляться поэтапно: в 2026 году — 600 тыс. м³, в 2027 году — 200 тыс. м³, в 2028 и 2029 годах — по 100 тыс. м³ соответственно, а в 2030 году — 150 тыс. м³. В дальнейшем, в период с 2025 по 2034 годы, средний годовой объем добычи составит порядка 300 тыс. м³.

Площадь проектируемого карьера составляет – 0,50 км².

План горных работ на добычу глинистых пород (суглинок) на месторождении «Тасбулакское» составлен на основании технического задания, выданного ТОО «Aktobe Metiz», в соответствии с действующими нормативными документами технологического проектирования.

В основу определения направлений развития горных работ в карьере заложены нормативные положения по обеспечению плановых объемов добычи глинистых пород (суглинок).

Проектировщик – ТОО «Sirius Minerals Company», имеющего необходимые трудовые и транспортно-технические ресурсы на занятие настоящим видом деятельности: проектирование и эксплуатация горных производств.

Руководством при составлении Плана месторождения послужили следующие законодательные и нормативные документы:

- Кодекс «О недрах и недропользовании» Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года № 125-VI ЗРК.

- Нормы технологического проектирования.

- «Правила обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы» Утверждены приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 декабря 2014 года № 352.

- Законом Республики Казахстан «О гражданской защите» от 11 апреля 2014 года № 188-V.

При составлении плана были использованы:

1. Техническое задание на План горных работ на добычу;

2. «Отчет о результатах геологоразведочных работ по оценке минеральных ресурсов и минеральных запасов глинистых пород (суглинок) на проявлении «Тасбулакское» расположенного в Мартукском районе Актюбинской области по состоянию на 25.11.2025 года по стандартам KAZRC (Лицензия на разведку твердых полезных ископаемых №3235-EL от 17 апреля 2025 года)».

Строительство зданий настоящим проектом не предусматривается, в качестве вахтового поселка в районе карьера будет обустроена площадка передвижными вагончиками и стоянкой для горных транспортов. Обеспечивание рабочего персонала карьера питанием, водой хоз-питьевого назначения, будет ближайшего населенного пункта, села Сарыжар.

На вскрышных, добычных и рекультивационных работах будут использоваться:

1. Экскаватор (Komatsu или аналог);
2. Экскаватор (Hitachi или аналог);
3. Погрузчик (Liugong или аналог);
4. Самосвалы (Howo или аналог);
5. Бульдозер (Caterpillar или аналог)
6. Автополивочная машина ЗИЛ-4314;

Принята система разработки месторождения открытым способом с одним рабочим уступом высотой до 3,0 м, в соответствии с техническим заданием заказчика.

Работы по вскрыше и добыче планируются вести круглогодично — 365 рабочих дней в году. В 2026 году предусмотрена работа в две смены, с переходом на односменный режим (1 смена по 12 часов) начиная с 2027 года.

Добычные работы осуществляются в период 2026–2030 гг. (5 лет),
с непрерывным ведением процессов в течение календарного года (с января по декабрь), при шестидневной рабочей неделе и продолжительности смены 12 часов.

Добычные работы:

По трудности экскавации полезное ископаемое отнесено к I категории в соответствии с классификацией горных работ по ЕНВ-89 на открытые горные работы без ведения взрывных работ. Группа пород по СНиП-82 – первая.

Проектом принята технологическая схема ведения добычных работ экскаваторно-автомобильным комплексом. Данная схема предусматривает выполнение следующих последовательных операций:

1. выемка полезного ископаемого экскаватором Hitachi ZX470LC-5 типа «обратная лопата» с емкостью ковша 2,1 м³;
2. погрузка полезного ископаемого в автотранспорт типа «HOWO» грузоподъемностью 25,0 тонн, который располагается на уровне стояния экскаватора;
3. транспортировка полезного ископаемого автотранспортом до потребителя и временные склады полезного ископаемого.

Продвигание фронта добычных работ - поперечное. Перемещение добычного забоя – продольными, экскаваторными заходками. Выемка полезного ископаемого производится в торцевом забое.

Месторождение глинистых пород Тасбулакское будет разрабатываться с 2026 года по 2030 год, добыча будет осуществляться поэтапно: в 2026 году — 600 тыс. м³, в 2027 году — 200 тыс. м³, в 2028 и 2029 годах — по 100 тыс. м³ соответственно, а в 2030 году — 150 тыс. м³. Возможности выбора других мест не предусмотрено

Работы по вскрыше и добыче планируются вести круглогодично — 365 рабочих дней в году. В 2026 году предусмотрена работа в две смены, с переходом на односменный режим (1 смена по 12 часов) начиная с 2027 года.

Добычные работы осуществляются в период 2026–2030 гг. (5 лет),

с непрерывным ведением процессов в течение календарного года (с января по декабрь), при шестидневной рабочей неделе и продолжительности смены

12 часов.

2026 году — 600 тыс. м³, в 2027 году — 200 тыс. м³, в 2028 и 2029 годах — по 100 тыс.

Сменная производительность по горной массе в целике составит 1204 м³.

Месторождение глинистых пород (суглинок) «Тасбулакское» в административном отношении расположено в Мартукском районе Актюбинской области Республики Казахстан, в 5 км от с. Сарыжар.

Площадь проектируемого карьера составляет — 0,50 км².

Координаты угловых точек площади лицензионного участка на добычу глинистых пород (суглинок)

№ угловых точек	Координаты угловых точек	
	северная широта	восточная долгота
1	50°27'16.59"	56°52'11.09"
2	50°27'45.44"	56°52'34.02"
3	50°27'38.14"	56°52'56.68"
4	50°27'09.30"	56°52'33.71"

РАЗДЕЛ 2. ХАРАКТЕРИСТИКА ОПЕРАТОРА КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ

2.1. Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования Границы карьера

При эксплуатации месторождения глинистых пород (суглинок) смеси Тасбулакское предполагаемый угол откоса вскрышных пород, исходя из их крепости, будет колебаться в пределах 30-40°.

Устойчивость пород продуктивных отложений зависит от их обводненности – угол естественного откоса полезного ископаемого 30-40° в сухом состоянии и 25-35° – в увлажненном состоянии.

Углы погашения бортов карьера, с учетом построения предохранительных и транспортных берм и съездов, будут изменяться от 30° (полезное ископаемое) до 40° (вскрышные породы).

Углы откосов карьера обеспечивают полную устойчивость его бортов, в том числе при его максимальной глубине.

Разработка залежи глинистых пород (суглинок) месторождения, исходя из мощности вскрыши (в среднем – 0,46 м) будет вестись 1-м карьером, 1-м уступом – по полезной толще.

Высота уступа при разработке месторождения на конец отработки будет варьировать в пределах 3,0 м, что позволит уменьшить потери в бортах. Выбранный угол откоса при сдвоенном уступе исключит осыпание бортов карьера.

Руководствуясь горнотехническими условиями разработки месторождения, учитывая площади, нарушенные горными работами, предполагается открытая система разработки с цикличным забойно-транспортным оборудованием (экскаватор/погрузчик-самосвал) и параллельным продвижением фронта добывающих работ.

Снятие вскрышных пород, включая почвенно-растительный слой, с площади карьера предполагается производить бульдозером или погрузчиком с вывозом грунта автотранспортом.

Вскрытие карьера предполагается внутренними въездными траншеями шириной по дну 18,5 м и уклоном - 10°.

Углы откосов бортов траншеи – 45°.

Погашение нерабочих бортов карьера будет производиться теми же механизмами (экскаватор, бульдозер), которыми будут вестись добывающие работы.

Отвалы вскрышных пород месторождения следует размещать за пределами контура полезных отложений, к северо-востоку и частично к юго-западу от месторождения.

Радиационно-гигиеническая оценка продуктивных отложений (песок) показала, что они радиационную опасность не представляют и могут использоваться без ограничений.

Как отмечено ранее Горный отвод охватывает часть балансовых запасов месторождения по категории С1, что обусловлено пересечением площади месторождения линией электропередач по центру участка.

Потери обусловлены разносом бортов вовнутрь подсчетного блока, из-за наложения охранных зон.

При расчетах контуров проектного карьера приняты следующие данные:

- высота добычного уступа – 3 м (на конец отработки);
- угол откоса борта карьера при погашении – 45;

Граница контура на добычу на плане выбрана с учетом разносов бортов на момент погашения карьера и разносом от охранных зон.

Минимальная ширина охранной зоны выбрана вдоль ВЛ в виде земельного участка и воздушного пространства, ограниченных вертикальными плоскостями, отстоящими по обе стороны линии от крайних проводов при неотклоненном их положении на расстоянии не менее 20-50 м.

Проектируемый карьер охватывает весь контур балансовых запасов.

Максимальная глубина отработки соответствует абсолютной отметке уровня подземных вод с учетом отставляемой предохранительной подушки. Максимальная мощность отрабатываемой глинистых пород (суглинок) в контуре проектируемого карьера - 3,0 м.

Проектируемый карьер является начальной горной выемкой общего карьера по отработке запасов месторождения «Тасбулакское».

Производительность и режим работы карьера

Заданием на проектирование установлена годовая производительность карьера по добыче глинистых пород, формируемая поэтапно в соответствии с прогнозными показателями. Добыча планируется следующим образом:

- в 2026 году — 600 тыс. м³;
- в 2027 году — 200 тыс. м³;
- в 2028 и 2029 годах — по 100 тыс. м³;
- в 2030 году — 150 тыс. м³.

Указанные параметры обеспечивают отработку месторождения в течение срока действия лицензии до 2030 года и позволяют равномерно распределить объемы добычных работ по годам в соответствии с проектной документацией.

Система разработки

Система разработки принята нисходящая уступная, горизонтальными слоями с транспортированием вскрышных пород автотранспортом во внешний отвал.

Элементы системы разработки имеют следующее параметры:

1. Высота уступа:

Высота уступа определяется исходя из следующих параметров:

- **Физико-механических свойств пород;**
- **Структуры выемочного блока и размеров рудного тела;**
- **Проектной величины потерь и разубоживания;**
 - **Типа и параметров выемочного оборудования;**
 - **Выбора технологической схемы погрузки автосамосвалов.**

Учитывая эти факторы, а также требования п. 21 Требования промышленной

безопасности при разработке месторождений полезных ископаемых открытым способом принимается высота добычного уступа равной мощности разрабатываемого слоя, но не более максимальной высоты черпания выемочного оборудования, 10,0 м.

В целях снижение потерь по бортам проектом предусматривается сдвоение уступов в конечном положение борта.

2. Ширина рабочей площадки:

2.1 Ширина рабочей площадки определяется по формуле:

, (м)

где: A – ширина заходки экскаватора, $A = (1,5-1,8) \times R_{ч.у} \times 12,6$ м;

$R_{ч.у}$ – радиус черпания на уровне стояния экскаватора, 7м;

С – расстояние от нижней бровки откоса уступа до автодороги 3 м;

Ш.п.- ширина автотранспортной полосы на уступе, 3,0 м (при двухполосном-12,5);

П1 – ширина для дополнительного оборудования, ограждения, 3 м;

вп – ширина призмы возможного обрушения 3 м.

Шр.п.= $13+3+3,0+3+3=25$ м

3. Длина экскаваторного блока (фронт работ) при емкости ковша экскаватора $V_k=2,1\text{м}^3$ согласно НТП, должна быть не менее 50 м.

4. Углы откоса уступа. Согласно НТП проектом принимаются следующие значения углов откоса вскрышных и добывчных уступов:

- угол рабочего уступа - 40° ;
- угол погашения откоса уступа - 20° ;
- угол погашения западного борта карьера – до 20° ;
- угол погашения восточного борта карьера – до 10° ;

5. Ширина въездной и разрезной траншей по низу рассчитана для условий устройства двухполосной дороги.

6. Ширина предохранительной бермы между уступами – 3,0 м.

Вскрышные работы и отвалообразование

На вскрышных работах проектом принята технологическая схема разработки бульдозерным способом. Технологическая схема вскрышных работ предусматривает производство следующих операций:

- снятие вскрыши, затем зачистка кровли полезной тосслицы путем послойного срезания и буртования бульдозером А-155 на расстояние более 50,0м с последующей погрузкой в автосамосвалы HOWO погрузчиком LIUGONG ZL50CN.

По месту размещения отвалы вскрышных пород будут располагаться в северной части карьера в обоих карьерах.

Классификация глинистых пород (суглинок) и пород

№ №	Наименование глинистых пород	Классификация пород по шкалам			Способ разработки
		СНиП-82	ЕНВ-71	ЕНИР-75, СНиП-75	

п/п	(суглинок)	по экскаваци и	бульдозерны е работы	по экскаваци и	по экскавац ии	бульдозерны е работы	
1	Вскрышные породы (ПРС)	I	II	II	II	II	
2	Полезное ископаемое (грунты)	I	II	II	II	II	Без предварительного разрыхления

Вскрышные работы планируются в целях:

- удаления поверхностных вскрышных пород.

Для удаления поверхностной вскрыши будет использоваться:

- погрузчик LIUGONG ZL50CN;

- бульдозер А-155;

- автосамосвал HOWO.

Удаление поверхностных вскрышных пород производится по схеме: бульдозер - погрузчик - автосамосвал – отвал (рекультивируемая площадь). Бульдозер сгребает вскрышу в штабеля высотой 1,5-2,5 м, из которых вскрыша погрузчиком грузится в автосамосвалы и вывозит во внешний отвал.

В соответствии с принятой в проекте системой разработки месторождения породы вскрыши будут доставляться автомобильным транспортом и складироваться во внешний бульдозерный отвал вскрышных пород. Данный отвал расположен в северной части за контуром балансовых запасов. С целью уменьшения размещения отходов, ПРС будут отсыпаться в ранее отработанные участки (внутренние отвалы(склады)) для дальнейшего использования на обвалования карьера. После 3-х лет добычи ПРС будут отсыпаться в карьер. Объем ПРС внутреннего отвала составляет – 133,7 тыс.м³.

Общий объём вскрышных пород, предполагаемый к складированию в внешний отвал, составляет – 57,3 тыс. м³. Отвал вскрыши планируется отсыпать в один ярус высотой 3 м. Площадь отвала составит 22000 м², объем – 57,3 тыс. м³ с учетом коэффициента разрыхления (66,0 тыс. м³). Угол откоса отвального яруса составит 35°. Доставка пород вскрыши во внешний отвал будет осуществляться карьерными автосамосвалами HOWO грузоподъёмностью 25 тонн. При формировании отвала принят периферийный бульдозерный способ отвалообразования, при котором порода разгружается прямо под откос или непосредственной близости от него, а затем бульдозером перемещают к бровке отвала (верхней) и т.д.

Размер отвала будет увеличиваться в течении 3-х лет на 19,1 тыс. м³, Площадь отвала 7300 м² (0,73га).

Основные показатели и расположение этих отвалов приведены в таблице

№ п/п	Наименование показателей внешнего отвала вскрышных пород	ед.изм.	показатели
1.1	Емкость вскрыши	тыс.м ³	57,3
1.2	Коэффициент разрыхления		1,15
1.3	Ёмкость отвала с учетом коэф.разрыхления	тыс.м ³	66,0
1.4	Высота отвала	м	3
1.5	Угол откоса яруса	град.	35
1.6	Площадь отвала	га	2,2

Добычные работы

По трудности экскавации полезное ископаемое отнесено к I категории в соответствии с классификацией горных работ по ЕНВ-89 на открытые горные работы без ведения взрывных работ. Группа пород по СНиП-82 – первая.

Проектом принята технологическая схема ведения добычных работ экскаваторно-автомобильным комплексом. Данная схема предусматривает выполнение следующих последовательных операций:

1. выемка полезного ископаемого экскаватором Hitachi ZX470LC-5 типа «обратная лопата» с емкостью ковша 2,1 м³;
2. погрузка полезного ископаемого в автотранспорт типа «HOWO» грузоподъемностью 25,0 тонн, который располагается на уровне стояния экскаватора;
3. транспортировка полезного ископаемого автотранспортом до потребителя и временные склады полезного ископаемого.

Продвигание фронта добычных работ - поперечное. Перемещение добычного забоя – продольными, экскаваторными заходками. Выемка полезного ископаемого производится в торцевом забое.

Календарный график горных работ

Годовая производительность карьера по добыче глинистых пород (суглинок) согласно заданию, на проектирование принята 300,0 тыс. м³ в год.

Определение производительности карьера по добыче глинистых пород (суглинок) распределении объемов горной массы по горизонтам и годам учитывались при составлении календарного плана по отработке запасов за лицензионный период.

Календарный график отработки запасов составлен до 2034 г. включительно по отработке запасов глинистых пород (суглинок) и вскрышных пород.

При составлении календарного графика учитывалась необходимость добычи глинистых пород (суглинок) в течение продолжительного срока эксплуатации карьера на стабильном уровне, гарантирующем эффективное использование возможностей основного технологического оборудования.

Календарный план разработки запасов месторождения Тасбулакское (за лицензионный период) приведен в таблице. Календарный план отражает принципиальный порядок отработки месторождения и уточняется в годовых локальных проектах, подлежащих ежегодному утверждению.

Технологическая схема горных работ включает:

- производство вскрышных работ;
- подготовка горных пород к выемке;
- производство добычных работ;
- транспортирование прс в склад;
- транспортирование глинистых пород до потребителя и на склад временного хранения п.и.

Выбор технологической схемы горных работ основан на следующих факторах:

- горно-геологические условия залегания;
- физико-механических свойствах разрабатываемых пород

Режим работы карьера

На основании климатических данных и в соответствии с Заданием на проектирование продолжительность сезона принята 365 дня.

Расчетные нормативы рабочего времени приведены в таблице

Сменная производительность по горной массев целике составит 1204 м³.

Наименование показателей	Ед. изм.	Количество
1	2	3
1. Продолжительность сезона	суток	365
2. Рабочих дней в сезоне	суток	240
3. Рабочих дней в неделе	суток	6
4. Рабочих смен в сутки		
- на вскрышных работах	смен	1
- на добывчных работах	смен	1
5. Продолжительность смены	час	11

Календарный план горных работ

№№ п/п	Годы эксплуатации	Основные этапы строительства карьера	Объемы по видам горных работ, тыс. м ³						Погашаемые балансовые запасы, тыс.м ³	
			Горно-капитальные	Вскрыши	Горно-подготовительные	Проходка въездной траншеи	Добычные	Потери	Разубоживание (прихват)	
1	2026			50,0		0,0		0,0		600,0
2	2027			50,0		0,0		0,0		200,0
3	2028			50,0		0,0		0,0		100,0
4	2029			50,0		0,0		0,0		100,0
5	2030			50,0		0,0		0,0		150,0
Всего за лцензионный срок				250,0						1 400,0
Глинистые породы										

Воздействие объекта на атмосферный воздух

Месторождение суглинок Тасбулакское находится на территории Мартукского района Актюбинской области. Ближайшим населенным пунктом является село Сарыжар – 5 км.

При производстве работ по добыче выделение загрязняющих веществ будет осуществляться при работе бульдозера и погрузчика на вскрыше, работе экскаватора на добыче полезного ископаемого, транспортировке вскрыши, транспортировке полезного ископаемого, вспомогательных работах бульдозера на вскрыше, пылении при формировании и хранении вскрышных пород.

В процессе эксплуатации оборудования, при проведении работ выделяются вредные вещества в атмосферу от сжигания топлива в двигателях внутреннего сгорания автотранспортных средств, бульдозера, погрузчика, экскаватора.

На данном этапе проектирования предусматриваются следующие источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу:

Источник загрязнения N 0001. Выхлопная труба

Источник выделения N 001. Дизель-генератор СКАТ-УГД-3000Е

Источник загрязнения N 6001. Неорганизованный

Источник выделения N 002. Работа бульдозера на ПРС

Источник загрязнения № 6002. Неорганизованный выброс

Источник выделения № 003. Транспортировка ПРС

Источник загрязнения N 6003. Неорганизованный

Источник выделения N 004. Работа Отвалообразование

Источник загрязнения № 6004 Неорганизованный выброс

Источник выделения № 005 Выемка П/И экскаватором

Источник загрязнения N 6005. Неорганизованный

Источник выделения N 006. Транспортировка П/И

На карьере работает спецтехника, работающая за счет сжигания дизельного топлива в двигателях внутреннего сгорания. Обеспечение ГСМ горных и транспортных механизмов, а также технической и хозпитьевой водой предусматривается в ближайшем населённом пункте. Заправка техники на карьере не осуществляется.

Количество источников выбросов составит 6, из них 5 – неорганизованных источников.

Согласно ст.202 п. 17 Экологического Кодекса нормативы эмиссий от передвижных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу не устанавливаются.

Платежи за загрязнение атмосферного воздуха при эксплуатации передвижных источников автотранспорта и спецтехники начисляются по фактически использованному топливу согласно ставкам платы за загрязнение окружающей среды, установленными п.4.ст.576 Налогового кодекса РК.

2.2. Краткая характеристика существующих установок очистки газа

На источниках выбросов загрязняющих веществ в атмосферу отсутствуют установки очистки газа.

2.3. Оценка степени применяемой технологии, технического и пылегазоочистного оборудования

2.4. Перспектива развития предприятия

На перспективу внедрение новых технологических установок и оборудования не планируется.

2.5. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДВ

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДВ представлены в таблице 2.5.1 согласно «Рекомендациям по оформлению и содержанию проектов нормативов предельно допустимых выбросов в атмосферу (НДВ) для предприятий Республики Казахстан» РНД 211.2.02-97, «Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду», (утверждена Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63).

В расчетах валовых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу использованы методики, утвержденные МОС и ВР РК, список которых приводится в перечне используемой литературы, и программном комплексе «ЭРА» (фирма «Логос-плюс», г. Новосибирск).

Данные из таблицы параметров источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу использованы для проведения расчетов рассеивания и моделирования максимально-возможных приземных концентраций веществ и их групп суммаций в месте размещения производственной базы при существующих метеорологических характеристиках района.

2.6. Характеристика аварийных и залповых выбросов

При производстве работ согласно технологическому процессу добычных работ отсутствуют аварийные и залповые выбросы.

2.7. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2026-2029 гг. представлен в виде таблице 3.1. Данный перечень составлен по расчетам выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по действующим нормативно-методическим документам. В таблице 3.1. наряду с загрязняющими веществами, их кодами и классами опасности приведены общие значения максимально-разовых и годовых выбросов предприятия в целом по видам загрязняющих веществ, а также определены коэффициенты опасности каждого вещества и выброс вещества в усл. т/год.

Все таблицы составлены с помощью программного комплекса «ЭРА» (фирма «ЛОГОС-ПЛЮС», г.Новосибирск) на основе расчетов выбросов загрязняющих веществ от источников загрязнения атмосферы предприятия.

ПРОЕКТ нормативов допустимых выбросов (НДВ) для ТОО «Aktobe Metiz»

ЭРА v3.0

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение

Таблица 3.1

Мартукский район, ПГР на добычу глинистых пород (суглинок) мес.Тасбулакское

Код загр. вещества	Наименование загрязняющего вещества	ПДК максимальная разовая, мг/м ³	ПДК среднесуточная, мг/м ³	ОБУВ, мг/м ³	Класс опасности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год (M)	Значение КОВ (М/ПДК)** ^a	Выброс ЗВ, условных тонн
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		2	0.02289	4.1611	419.0758	104.0275
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		3	0.00372	0.67578	11.263	11.263
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		3	0.00194	0.027	0	0.54
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		3	0.00306	0.0405	0	0.81
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.008			2	0.000001	0.000052	0	0.0065
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		4	0.02	4.327	1.3905	1.44233333
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)			50		0.127896	0.003228	0	0.00006456
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)			30		0.047269	0.001193	0	0.00003977
0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)	1.5			4	0.004725	0.000119	0	0.00007933
0602	Бензол (64)	0.3	0.1		2	0.004347	0.00011	0	0.0011
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0.2			3	0.000548	0.000014	0	0.00007
0621	Метилбензол (349)	0.6			3	0.004101	0.000104	0	0.00017333
0627	Этилбензол (675)	0.02			3	0.000113	0.000003	0	0.000015
0703	Бенз/a/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0.000001		1	0.00000004	0.0000005	0	0.5
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		2	0.00042	0.0054	0	0.54
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные	1			4	0.010348	0.15367	0	0.15367

ПРОЕКТ нормативов допустимых выбросов (НДВ) для ТОО «Aktobe Metiz»

	C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)								
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3	0.1		3	3.08855	22.933	229.33	229.33
	В С Е Г О :					3.33992804	29,22474033	661.0592882	348.61468
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; "ПДК" - ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) 0.1*ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) 0.1*ОБУВ;"а" - константа, зависящая от класса опасности ЗВ									
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

2.8. Обоснование полноты и достоверности исходных данных

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от источников ТОО «Aktobe Metiz» определены на основании:

1. Экологический кодекс Республики Казахстан» от 2.01.2021 г, № 400-VI ЗРК;
2. Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду, №63 от 10.03.2021 г.;
3. РНД 211.2.02.02-97. Рекомендациями по оформлению и содержанию проектов нормативов ПДВ для предприятий Республики Казахстан;

Нормативы выбросов определены расчетным методом по утвержденным методикам:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов.п.5. От предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей. Приложение
3. №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.

РАЗДЕЛ 3. ПРОВЕДЕНИЕ РАСЧЕТОВ РАССЕИВАНИЯ

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

Расчет загрязнения воздушного бассейна вредными веществами произведен по программе «ЭРА v 2.5» ОО НПП «Логос-плюс» г. Новосибирск, которая предназначена для расчета полей концентраций и рассеивания вредных примесей в приземном слое атмосферы, содержащихся в выбросах предприятий, с целью установления предельно допустимых выбросов (НДВ).

3.2. Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы

Целью моделирования рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере является определение степени и дальности воздействия загрязняющих веществ на приземный слой воздуха территорий, прилегающих к производственной базы.

Моделирование рассеивания загрязняющих веществ от источников выбросов в настоящей работе выполняется с применением специально разработанной утвержденной системы качественных и количественных критериев оценки на основе достоверных сведений: о качественных и количественных характеристиках источников загрязнения, о климатических условиях района места размещения, о «фоновом» состоянии и других определяющих параметров воздушного бассейна.

Размеры моделирование рассеивания отражены в картах расчета рассеивания.

Карты рассеивания загрязняющих веществ, расчет рассеивания даны в приложении 4.

Моделирование максимальных расчетных приземных концентраций разработано для наиболее неблагоприятных условий рассеивания. В программе «Эра. V 2.5» применена методика расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере ОНД-86 (РНД 211.2.01.01-97 РК). Методика предназначена для расчета приземных концентраций в двухметровом слое над поверхностью земли, а также вертикального распределения концентраций.

Программа автоматически подбирает наиболее неблагоприятные условия рассеивания, в том числе, опасную скорость (от 0,5 до U^* м/с) и направление ветра (от 0 до 359 градусов), при которых достигается максимум концентрации на выбранной расчетной зоне.

Расчет размера санитарно-защитной зоны проводился ПК «Эра. V 2.5» по методике ОНД-86 (РНД 211.2.01.01-97 РК) с учетом среднегодовой розы ветров.

Анализ результатов рассеивания показал, что по всем ингредиентам максимальная приземная концентрация в СЗЗ не превышает установленные ПДК, в связи с этим предусматриваются один этап установления НДВ.

В указанном районе не проводятся регулярные наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха, в связи, с чем расчет рассеивания вредных веществ в атмосферу проводился без учета фоновых концентраций.

Контрольные точки определения приземных концентраций загрязняющих веществ заданы в следующих пунктах наблюдения:

- Расчетный прямоугольник;
- Граница санитарно-защитной зоны.

Максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ регистрируются у источников выбросов.

Определение размеров санитарно-защитной зоны проведено согласно анализа результатов расчета рассеивания, на границе санитарно-защитной зоны концентрация загрязняющих веществ менее 1 ПДК.

3.3. Предложения по нормативам допустимых выбросов

На основании проведенных расчетов выбросов в атмосферу и анализа проведенного моделирования максимальных приземных концентраций закономерно сделать следующие выводы:

- На предприятии, по всем веществам, расчетная приземная концентрация на границе санитарно-защитной зоны ниже ПДК, установленных для селитебных зон;
- Изолинии 1 ПДК по всем веществам и группам суммации, находятся в пределах установленной нормативной СЗЗ.

В настоящем проекте нормативов допустимых выбросов (НДВ) предлагаются нормативы для источников загрязнения атмосферы при эксплуатации предприятия. Все представленные расходы, расчеты выбросов рассчитывались при нормальном функционировании предприятие.

Нормативы выбросов на 2026-2029 гг., по источникам загрязнения и по веществам, представлены в таблице 3.6.

3.4. Обоснование размеров санитарно-защитной зоны (СЗЗ)

В соответствии с СП от 11.01.2022 года № КР ДСМ-2 «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека».

Границы области воздействия объекта.

Согласно Приказу и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № КР ДСМ-2 «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека»:

Раздел 4. Строительная промышленность п. 17. Класс IV – СЗЗ 100 м: п.п. 5) карьеры, предприятия по добыче гравия, песка, глины.

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

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

Нормативы допустимых выбросов устанавливаются для каждого загрязняющего вещества, включенного вперечень загрязняющих веществ, в виде:

- 1) массовой концентрации загрязняющего вещества;
- 2) скорости массового потока загрязняющего вещества.

Граница области воздействия на атмосферный воздух объекта определяется как проекция замкнутой линии на местности, ограничивающая область, за границей которого соблюдаются установленные экологические нормативы качества и/или целевые показатели качества окружающей среды с учетом индивидуального вклада объекта в общую нагрузку на атмосферный воздух ($C_{\text{пр}}/C_{\text{изв}} \leq 1$).

Пределы области воздействия на графических материалах (генеральный план города, схема территориального планирования, топографическая карта, ситуационная схема) территории объекта воздействия обозначаются условными обозначениями.

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

Область воздействия для данного вида работ устанавливается по расчету рассеивания согласно Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденного Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № КР ДСМ-2.

Радиус расчетной области воздействия участка работ по итогам расчетов рассеивания загрязняющих веществ принят 100 м. Границы области воздействия не выходят за пределы границ СЗЗ. Согласно результатам расчета рассеивания, превышение концентраций загрязняющих веществ на территории области воздействия не обнаружено (Приложение 4).

РАЗДЕЛ 4. МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЯ ВЫБРОСОВ ПРИ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ

Разработка мероприятий по регулированию выбросов в атмосферу осуществляется непосредственно на предприятиях, в организациях и учреждениях, являющихся источниками загрязнения атмосферы, в проектных и отраслевых институтах промышленных министерств с учетом специфики конкретных производств. Разработки проводятся как для действующих, так и для проектируемых предприятий. При разработке мероприятий учитываются особенности рассеивания примесей в атмосфере и в связи с этим вклад различных источников в создание концентраций примесей в приземном слое воздуха. В периоды НМУ следует добиваться необходимого для каждого из трех режимов работы предприятия снижения концентраций при наименьших усилиях. Учитывается также приоритетность загрязняющих веществ. При этом учитываются: уровень фактического загрязнения воздуха в городе, технологические возможности производства, пыле - газоулавливающего оборудования, особенности метеорологического режима и т.д.

Мероприятия по сокращению выбросов в периоды НМУ могут быть общими, применимыми на любом предприятии, и специфическими, относящимися к конкретным производствам.

Мероприятия по сокращению выбросов при первом режиме работы предприятия

При первом режиме работы предприятия мероприятия должны обеспечить сокращение концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы примерно на 15 – 20 %. Эти мероприятия носят организационно-технический характер, их можно быстро осуществить, они не требуют существенных затрат и не приводят к снижению производительности предприятия.

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

- усилить контроль за точным соблюдением технологического регламента производства;
- запретить работу оборудования на форсированном режиме;
- рассредоточить во времени работу технологических агрегатов, не участвующих в едином непрерывном технологическом процессе, при работе которых выбросы вредных веществ в атмосферу достигают максимальных значений;
- усилить контроль за работой контрольно-измерительных приборов и автоматических систем управления технологическими процессами;
- запретить продувку и чистку оборудования, газоходов, емкостей, в которых хранились загрязняющие вещества, ремонтные работы, связанные с повышенным выделением вредных веществ в атмосферу;
- усилить контроль за герметичностью газоходных систем и агрегатов, мест пересыпки пылящих материалов и других источников пылегазовыделения;
- усилить контроль за техническим состоянием и эксплуатацией всех газоочистных установок;
- обеспечить бесперебойную работу всех пылеочистных систем и сооружений и их отдельных элементов, не допускать снижения их производительности, а также отключения на профилактические осмотры, ревизии и ремонты;
- обеспечить максимально эффективное орошение аппаратов пылегазоулавливателей;
- проверить соответствие регламенту производства концентраций поглотительных растворов, применяемых в газоочистных установках;
- ограничить погрузочно-разгрузочные работы, связанные со значительными выделениями в атмосферу загрязняющих веществ;
- использовать запас высококачественного сырья, при работе на котором

обеспечивается снижение выбросов загрязняющих веществ;

- интенсифицировать влажную уборку производственных помещений предприятия, где это допускается правилами техники безопасности;
- прекратить испытание оборудования, связанного с изменениями технологического режима, приводящего к увеличению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу;
- обеспечить инструментальный контроль степени очистки газов в пылегазоочистных установках, выбросов вредных веществ в атмосферу непосредственно на источниках и на границе санитарно-защитной зоны.

Мероприятия по сокращению выбросов при втором режиме работы предприятия

При втором режиме работы предприятия мероприятия должны обеспечить сокращение концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы примерно на 20 – 40 %. Эти мероприятия включают в себя все мероприятия, разработанные для первого режима, а также мероприятия, влияющие на технологические процессы и сопровождающиеся незначительным снижением производительности предприятия.

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

- снизить производительность отдельных аппаратов и технологических линий, работа которых связана со значительным выделением в атмосферу вредных веществ;
- в случае, если сроки начала планово-предупредительных работ по ремонту технологического оборудования и наступления НМУ достаточно близки, следует провести остановку оборудования;
- уменьшить интенсивность технологических процессов, связанных с повышенными выбросами вредных веществ в атмосферу на тех предприятиях, где за счет интенсификации и использования более качественного сырья возможна компенсация отставания в периоды НМУ;
- ограничить использование автотранспорта и других передвижных источников выбросов на территории предприятия и города согласно ранее разработанным схемам маршрутов;
 - принять меры по предотвращению испарения топлива;
 - запретить сжигание отходов производства и мусора, если оно осуществляется без использования специальных установок, оснащенных пылегазоулавливающими аппаратами.

Мероприятия по сокращению выбросов при третьем режиме работы предприятий

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

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

- снизить нагрузку или остановить производство, сопровождающиеся значительными выделениями загрязняющих веществ;
- отключить аппараты и оборудование, работа которых связана со значительным загрязнением воздуха;
- запретить производство погрузочно-разгрузочных работ, отгрузку готовой продукции, сыпучего исходного сырья и реагентов, являющихся источником загрязнения;
- запретить выезд на линии автотранспортных средств (включая личный транспорт) с неотрегулированными двигателями. Состав отработанных газов не должен превышать

предельно допустимые выбросы вредных веществ;

- снизить нагрузку или остановить производства, не имеющие газоочистных сооружений;

- провести поэтапное снижение нагрузки параллельно работающих однотипных технологических агрегатов и установок (вплоть до отключения одного, двух, трех и т.д. агрегатов).

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

Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (далее – НМУ) разрабатывают проектная организация совместно с оператором при наличии в данном населенном пункте или местности стационарных постов наблюдения, в соответствии с Методикой определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденной приказом от 10.03.2021 г. № 63.

Для предприятия штормовые предупреждения о наступлении НМУ органами Казгидромета не прогнозируются, карьер находится на значительном удалении от населенных пунктов, максимальные концентрации вредных веществ при неблагоприятных метеорологических условиях не достигают 1 ПДК на границе СЗЗ.

РАЗДЕЛ 5. КОНТРОЛЬ СОБЛЮДЕНИЯ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ

В соответствии с Экологическим Кодексом Республики Казахстан физические и юридические лица, осуществляющие специальное природопользование, обязаны осуществлять производственный экологический контроль, составной частью которого является производственный мониторинг.

Система контроля выбросов вредных веществ в атмосферу представляет собой совокупность органов контроля, осуществляющих комплекс организационно – технических мероприятий, направленных на выполнение требований законодательства в области охраны атмосферного воздуха.

Задача контроля:

- соблюдение норм и правил по охране атмосферного воздуха;
- получение достоверных данных о выбросах и их обработка;
- контроль за эффективностью работы установок очистки отходящих газов, при наличии их.

Выполнение отборов проб воздуха, определение концентраций выбрасываемых веществ будет осуществляться в соответствии с программой производственного экологического контроля предприятия и в соответствии с действующими методиками.

План-график контроля на предприятии за соблюдением нормативов НДВ на источниках выбросов приводится таблице 3.10.

РАЗДЕЛ 6. РАСЧЕТ ПЛАТЕЖЕЙ ЗА ЭМИССИИ В ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу определен по формуле:

$$P_H = \kappa * M * P$$

где:

 κ – ставка платы за 1 тонну (МРП); M – годовой нормативный объем загрязняющих веществ, т; P – МРП (4325 тенге на 2026 год).**Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ**

Код загр. вещества	Наименование вещества	т/год	Мрп	Вставка	Сумма, тенге
1	2	3	4	5	6
0301	Азота диоксид	4,1611			
0304	Азота оксид	0.67578			
0328	Углерод	0.027			
0330	Сера диоксид	0.0405			
0703	Бенз/а/пирен	0.0000005			
1325	Формальдегид	0.0054			
2754	Алканы С12-19	0.15367			
2907	Пыль неорганическая	22.933			
В С Е Г О:		29,22474033	4325	10	1 263 970,019

Итого плата за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от всех источников ТОО «Aktobe Metiz» по ставкам на 2026 год составит 1 263 970,019 тенге.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический кодекс Республики Казахстан» от 2.01.2021 г, № 400-VI ЗРК;
2. Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду, №63 от 10.03.2021 г.;
3. РНД 211.2.02.02-97. Рекомендациями по оформлению и содержанию проектов нормативов ПДВ для предприятий Республики Казахстан;
4. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.;
5. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов.п.5. От предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.

ПРИЛОЖЕНИЕ № 1 (Расчеты валовых выбросов)

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 003, Мартукский район

Объект N 0004, Вариант 1 ПГР на добычу глинистых пород (суглинок)
мес. Тасбулакское

Источник загрязнения N 0001, Выхлопная труба				
Источник выделения N 001, Дизель-генератор (резервный)				
Список литературы: 1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. Астана, 2005 г.				
Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный				
Расход топлива стационарной дизельной установки за год	B	t	9	
Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки	P	kВт	10	
Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя	b	г/кВт*ч	13.25	
Температура отработавших газов	T	K	499	
Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно				
1. Оценка расхода и температуры отработавших газов				
Расход отработавших газов <i>G</i> , кг/с:				
$G = 8.72 * 10 * b * P = 8.72 * 10 * 13.25 * 30 = 0.0034662 \text{ (A.3)}$				
Удельный вес отработавших газов, кг/м:				
$= 1.31 / (1 + T / 273) = 1.31 / (1 + 499 / 273) = 0.463251295 \text{ (A.5)}$				
где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м;				
Объемный расход отработавших газов <i>Q</i> , м/с:				
$Q = G / \rho = 0.0034662 / 0.463251295 = 0.007482332 \text{ (A.4)}$				
Расчет максимального из разовых выброса <i>M</i> , г/с: $M = e * P / 3600 \text{ (1)}$				
Расчет валового выброса <i>W</i> , т/год: $W = q * B / 1000 \text{ (2)}$				
Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO и 0.13 - для NO _x				
	Коэффи.		Выбросы	
	e	q	г/сек	т/год
0301-Азота диоксид	8,24	34,4	0.02289	0.30960
0304-Азота оксид	1,339	5,59	0.00372	0.05031
0328-Углерод	0,7	3	0.00194	0.02700

0330-Сера диоксид	1,1	4,5	0.00306	0.04050
0337-Углерод оксид	7,2	30	0.02000	0.27000
0703-Бенз/а/пирен	0,00001 3	0,00005 5	0.0000000 4	0.0000005 0
1325-Формальдегид	0,15	0,6	0.00042	0.00540
2754-Углеводороды предельные С12-19	3,6	15	0.01000	0.13500

Источник загрязнения N 6001, Неорганизованный**Источник выделения N 6001 02, Работы бульдозера на вскрыше**

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: Вскрыша

Влажность материала в диапазоне: 3.0 - 5.0 %

Коэф., учитывающий влажность материала(табл.9.1), **K0 = 1.2**

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

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

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

Коэф., учитывающий степень защищенности узла(табл.9.4), **K4 = 1**Высота падения материала, м, **GB = 0.5**Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.9.5), **K5 = 0.4**Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, **Q = 80**

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется

экспериментально, либо принимается по справочным данных), доли единицы, **N = 0.6**Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год, **MGOD = 51765**Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала , т/час, **MH = 162**

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

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:

$$\text{Валовый выброс, т/год (9.24), } M = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10 = 1.2 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 80 \cdot 51765 \cdot (1-0.6) \cdot 10 = 0.954$$

$$\text{Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25), } G = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 1.2 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 80 \cdot 162 \cdot (1-0.6) / 3600 = 0.83$$

Итого выбросы:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый	0.83	0.954

сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		
---	--	--

Источник загрязнения N 6002, Неорганизованный**Источник выделения N 6002 03, Работа погрузчика на погрузке вскрышных пород****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: Вскрыша

Влажность материала в диапазоне: 3.0 - 5.0 %

Коэф., учитывающий влажность материала(табл.9.1), ***K0 = 1.2***

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

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

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

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

Высота падения материала, м, ***GB = 0.5***

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.9.5), ***K5 = 0.4***

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

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется

экспериментально, либо принимается по справочным данных), доли единицы, ***N = 0.6***

Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год, ***MGOD = 51765***

Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала , т/час, ***MH = 160***

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

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:

$$\text{Валовый выброс, т/год (9.24), } M = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10 = 1.2 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 80 \cdot 51765 \cdot (1-0.6) \cdot 10 = 0.954$$

$$\text{Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25), } G = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 1.2 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 80 \cdot 160 \cdot (1-0.6) / 3600 = 0.82$$

Итого выбросы:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.82	0.954

Источник загрязнения N 6003, Неорганизованный

Источник выделения N 6003 04, Работа автосамосвала на транспортировке вскрышных пород

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, **KOC = 0.4**

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >20 - <= 25 тонн

Коэф., учитывающий грузоподъемность(табл.3.3.1), **C1 = 1.9**

Средняя скорость передвижения автотранспорта: >10 - <= 20 км/час

Коэф., учитывающий скорость передвижения(табл.3.3.2), **C2 = 2**

Состояние дороги: Дорога со щебеночным покрытием

Коэф., учитывающий состояние дороги(табл.3.3.3), **C3 = 0.5**

Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., **N1 = 1**

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, **L = 0.5**

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, **N = 1**

Коэф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, **C7 = 0.01**

Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, **Q1 = 1450**

Влажность поверхностного слоя дороги, %, **VL = 3**

Коэф., учитывающий увлажненность дороги(табл.3.1.4), **K5 = 0.8**

Коэф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, **C4 = 1.45**

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, **V1 = 4.4**

Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, **V2 = 20**

Скорость обдува, м/с, **VOB = (V1 · V2 / 3.6) = (4.4 · 20 / 3.6) = 4.94**

Коэф., учитывающий скорость обдува материала в кузове(табл.3.3.4), **C5 = 1.26**

Площадь открытой поверхности материала в кузове, м², **S = 7**

Перевозимый материал: Вскрыша

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

Влажность перевозимого материала, %, **VL = 5**

Коэф., учитывающий влажность перевозимого материала(табл.3.1.4), **K5M = 0.7**

Количество дней с устойчивым снежным покровом, **TSP = 120**

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, **TO = 240**

Количество дней с осадками в виде дождя в году, **TD = 2 · TO / 24 = 2 · 240 / 24 = 20**

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

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot NI) = 0.4 \cdot (1.9 \cdot 2 \cdot 0.5 \cdot 0.8 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.7 \cdot 0.004 \cdot 7 \cdot 1) = 0.01555$

Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365-(TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.01555 \cdot (365 - (120 + 20)) = 0.302$

Итоговая таблица:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.01555	0.302

Источник загрязнения N 6004, Неорганизованный

Источник выделения N 6004 05, Отвальные работы

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭСП, 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 породных отвалов (п. 9.3.1)

Влажность материала в диапазоне: 3.0 - 5.0 %

Коэф., учитывающий влажность материала(табл.9.1), **K0 = 1.2**

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

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

Наименование оборудования: Разгрузка автосамосвала

Удельное выделение твердых частиц, г/м3(табл.9.3), **Q = 10**

Количество породы, подаваемой на отвал, м3/год, **MGOD = 30450**

Максимальное количество породы, поступающей в отвал, м3/час, **MH = 5.4**

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется

экспериментально, либо принимается по справочным данных), доли единицы, **N = 0.6**

Тип отвала: действующий

Коэф. учитывающий эффективность сдувания с отвалов(с.202), **K2 = 1**

Площадь пылящей поверхности отвала, м2, **S = 23345**

Удельная сдуваемость твердых частиц с пылящей

поверхности отвала, 10- кг/м2*с (см. стр. 202), **W0 = 0.1**

Коэффициент измельчения материала, **F = 0.1**

Количество дней с устойчивым снежным покровом, **TS = 120**

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

Количество выбросов при формировании отвалов:

Валовый выброс, т/год (9.12), **M1 = K0 · K1 · Q · MGOD · (1-N) · 10 = 1.2 · 1.2 · 10 · 30450 · (1-0.6) · 10 = 0.1754**

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.13), **G1 = K0 · K1 · Q · MH · (1-N) / 3600 = 1.2 · 1.2 · 10 · 5.4 · (1-0.6) / 3600 = 0.00864**

Количество выбросов при сдувании с поверхности породных отвалов:

$$\text{Валовый выброс, т/год (9.14), } M2 = 86.4 \cdot K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10 \cdot F \cdot (365-TS) \cdot (1-N) = 86.4 \cdot 1.2 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 23345 \cdot 0.1 \cdot 10 \cdot 0.1 \cdot (365-120) \cdot (1-0.6) = 2.846$$

$$\text{Максимальный из разовых выбросов, г/с (9.16), } G2 = K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10 \cdot F \cdot (1-N) \cdot 1000 = 1.2 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 23345 \cdot 0.1 \cdot 10 \cdot 0.1 \cdot (1-0.6) \cdot 1000 = 0.1345$$

Итого валовый выброс, т/год, $M_ = M1 + M2 = 0.1754 + 2.846 = 3.02$

Максимальный из разовых выбросов, г/с, $G_ = 0.1345$

наблюдается в процессе сдувания

Итого выбросы:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1345	3.02

Источник загрязнения N 6005, Неорганизованный

Источник выделения N 6005 06, Буровые работы

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при буровых работах

Буровой станок: СБШ-250

Общее количество работающих буровых станков данного типа, шт., $N = 6$

Количество одновременно работающих буровых станков данного типа, шт., $N1 = 6$

"Чистое" время работы одного станка данного типа, час/год, $T_ = 3139$

Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова: >12

Средняя объемная производительность бурового станка, м3/час(табл.3.4.1), $V = 0.7$

Тип выбуруиваемой породы и ее крепость (f): Плотно магнетитовые роговики, f>12

Влажность выбуруиваемого материала, %, $VL = 5$

Коэф., учитывающий влажность выбуруиваемого материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.7$

Средства пылеподавления или улавливание пыли: ВВП - водно-воздушное пылеподавление

Удельное пылевыделение с 1 м3 выбуренной породы данным типом станков в зависимости от крепости породы , кг/м3(табл.3.4.2), $Q = 3.5$

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

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс одного станка, г/с (3.4.4), $G = KOC \cdot V \cdot Q \cdot K5 / 3.6 = 0.4 \cdot 0.7 \cdot 3.5 \cdot 0.7 / 3.6 = 0.1906$

Валовый выброс одного станка, т/год (3.4.1), $M = KOC \cdot V \cdot Q \cdot T \cdot K5 \cdot 10 = 0.4 \cdot 0.7 \cdot 3.5 \cdot 3139 \cdot 0.7 \cdot 10 = 2.153$

Разовый выброс одновременно работающих станков данного типа, г/с, $G_ = G \cdot NI = 0.1906 \cdot 6 = 1.144$

Валовый выброс от всех станков данного типа, т/год, $M_ = M \cdot N = 2.153 \cdot 6 = 12.92$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.144	12.92

Источник загрязнения № 6006, Неорганизованный

Источник выделения № 6006 07, Взрывные работы

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Расчет выбросов загрязняющих веществ при взрывных работах
Взрывчатое вещество: Гранулит

Количество взорванного взрывчатого вещества данной марки, т/год, $A = 360$

Объем взорванной горной породы, м³/год, $V = 600000$

Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова: >12 - < = 14

Удельное пылевыделение, кг/м³ взорванной породы(табл.3.5.2), $QN = 0.1$

Эффективность средств газоподавления, в долях единицы, $N = 0$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NI = 0.6$

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

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый, т/год (3.5.4), $M_ = KOC \cdot 0.16 \cdot QN \cdot V \cdot (1-NI) / 1000 = 0.4 \cdot 0.16 \cdot 0.1 \cdot 600000 \cdot (1-0.6) / 1000 = 1.536$

Удельное выделение СО из пылегазового облака, т/т(табл.3.5.1), $Q = 0.008$

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), $M1GOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.008 \cdot 360 \cdot (1-0) = 2.88$

Удельное выделение СО из взорванной горной породы, т/т(табл.3.5.1), $Q1 = 0.002$

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), $M2GOD = Q1 \cdot A = 0.002 \cdot 360 = 0.72$

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1), $M = M1GOD + M2GOD = 2.88 + 0.72 = 3.6$

Удельное выделение NOx из пылегазового облака, т/т(табл.3.5.1), $Q = 0.0094$

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), $M1GOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.0094 \cdot 360 \cdot (1-0) = 3.384$

Удельное выделение NOx из взорванной горной породы, т/т(табл.3.5.1), $Q1 = 0.0036$

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), $M2GOD = Q1 \cdot A = 0.0036 \cdot 360 = 1.296$

Суммарное кол-во выбросов NOx при взрыве, т/год (3.5.1), $M = M1GOD + M2GOD = 3.384 + 1.296 = 4.68$

С учетом трансформации оксидов азота, получаем:

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.7), $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 4.68 = 3.744$

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8), $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 4.68 = 0.608$

Взрывчатое вещество: Аммонит

Количество взорванного взрывчатого вещества данной марки, т/год, $A = 28.6$

Объем взорванной горной породы, м³/год, $V = 600000$

Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова: >12 - < = 14

Удельное пылевыделение, кг/м³ взорванной породы(табл.3.5.2), $QN = 0.1$

Эффективность средств газоподавления, в долях единицы, $N = 0$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $N1 = 0.6$

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

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый, т/год (3.5.4), $M = KOC \cdot 0.16 \cdot QN \cdot V \cdot (1-N1) / 1000 = 0.4 \cdot 0.16 \cdot 0.1 \cdot 600000 \cdot (1-0.6) / 1000 = 1.536$

Крепость породы: >13 - < = 14

Удельное выделение CO из пылегазового облака, т/т(табл.3.5.1), $Q = 0.012$

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), $M1GOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.012 \cdot 28.6 \cdot (1-0) = 0.343$

Удельное выделение CO из взорванной горной породы, т/т(табл.3.5.1), $Q1 = 0.004$

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), $M2GOD = Q1 \cdot A = 0.004 \cdot 28.6 = 0.1144$

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1), $M = M1GOD + M2GOD = 0.343 + 0.1144 = 0.457$

Удельное выделение NOx из пылегазового облака, т/т(табл.3.5.1), $Q = 0.0034$

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), $M1GOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.0034 \cdot 28.6 \cdot (1-0) = 0.0972$

Удельное выделение NOx из взорванной горной породы, т/т(табл.3.5.1), $Q1 = 0.0013$

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), $M2GOD = Q1 \cdot A = 0.0013 \cdot 28.6 = 0.0372$

Суммарное кол-во выбросов NOx при взрыве, т/год (3.5.1), $M = M1GOD + M2GOD = 0.0972 + 0.0372 = 0.1344$

С учетом трансформации оксидов азота, получаем:

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.7), $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.1344 = 0.1075$

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8), $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.1344 = 0.01747$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	3.8515
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.62547
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	4.057
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	3.072

Источник загрязнения N 6007, Неорганизованный**Источник выделения N 6007 08, Работа экскаватора при погрузке горной массы**

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Погрузочные работы экскаваторами с объемом ковша 5м3 и более

Вид работ: Экскавация в забое

Перерабатываемый материал: Горная порода

Количество одновременно работающих экскаваторов данной марки, шт., $KOLIV = 1$

Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова, $KR1 = 10$

Уд. выделение пыли при экскавации породы, г/м³(табл.3.1.9), $Q = 10.9$

Влажность материала, %, $VL = 5$

Коэффиц., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.7$

Степень открытости: с 4-х сторон

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4.4$

Коэффи., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 24$

Коэффи., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 3$

Максимальный объем перегружаемого материала экскаваторами данной марки, м³/час,

$VMAX = 100$

Объем перегружаемого материала за год экскаваторами данной марки, м³/год, $VGOD = 600000$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.6$

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

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.3), $G = KOC \cdot KOLIV \cdot Q \cdot VMAX \cdot K3 \cdot K5 \cdot (1-NJ) / 3600 = 0.4 \cdot 1 \cdot 10.9 \cdot 100 \cdot 3 \cdot 0.7 \cdot (1-0.6) / 3600 = 0.1017$

Валовый выброс, т/г (3.1.4), $M = KOC \cdot Q \cdot VGOD \cdot K3SR \cdot K5 \cdot (1-NJ) \cdot 10 = 0.4 \cdot 10.9 \cdot 600000 \cdot 1.2 \cdot 0.7 \cdot (1-0.6) \cdot 10 = 0.879$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1017	0.879

Источник загрязнения N 6008, Неорганизованный

Источник выделения N 6008 09, Работа автосамосвала на транспортировке полезного ископаемого

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >20 - <= 25 тонн

Коэф., учитывающий грузоподъемность(табл.3.3.1), **$C1 = 1.9$**
 Средняя скорость передвижения автотранспорта: >30 км/час
 Коэф., учитывающий скорость передвижения(табл.3.3.2), **$C2 = 3.5$**
 Состояние дороги: Дорога со щебеночным покрытием
 Коэф., учитывающий состояние дороги(табл.3.3.3), **$C3 = 0.5$**
 Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., **$N1 = 3$**
 Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, **$L = 1.5$**
 Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, **$N = 3$**
 Коэф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, **$C7 = 0.01$**
 Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, **$Q1 = 1450$**
 Влажность поверхностного слоя дороги, %, **$VL = 3$**
 Коэф., учитывающий увлажненность дороги(табл.3.1.4), **$K5 = 0.8$**
 Коэф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, **$C4 = 1.45$**
 Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, **$V1 = 4.4$**
 Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, **$V2 = 35$**
 Скорость обдува, м/с, **$VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6) = (4.4 \cdot 35 / 3.6) = 6.54$**
 Коэф., учитывающий скорость обдува материала в кузове(табл.3.3.4), **$C5 = 1.38$**
 Площадь открытой поверхности материала в кузове, м², **$S = 7$**
 Перевозимый материал: Диабаз
 Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с(табл.3.1.1), **$Q = 0.002$**
 Влажность перевозимого материала, %, **$VL = 5$**
 Коэф., учитывающий влажность перевозимого материала(табл.3.1.4), **$K5M = 0.7$**
 Количество дней с устойчивым снежным покровом, **$TSP = 120$**
 Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, **$TO = 240$**
 Количество дней с осадками в виде дождя в году, **$TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 240 / 24 = 20$**

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

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (1.9 \cdot 3.5 \cdot 0.5 \cdot 0.8 \cdot 0.01 \cdot 3 \cdot 1.5 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.38 \cdot 0.7 \cdot 0.002 \cdot 7 \cdot 3) = 0.0428$

Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.0428 \cdot (365 - (120 + 20)) = 0.832$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0428	0.832

**Источник загрязнения N 6009, Неорганизованный
Источник выделения N 6009 09, Автозаправщик**

TPK для бензина

Нефтепродукт : Бензины автомобильные

Расчет выбрасов от ТРК

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м³

$$C_{MAX} = 972 \text{ г/м}^3$$

Количество закачиваемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м³

$$Q_{OZ} = 4,5 \text{ м}^3$$

Концентрация паров в осенне-зимний период, г/м³

$$C_{AMOZ} = 420 \text{ г/м}^3$$

Количество закачиваемого нефтепродукта в весенне-летнее период, м³

$$Q_{VL} = 4,5 \text{ м}^3$$

Концентрация паров в весенне-летней период, г/м³

$$C_{AMVL} = 515 \text{ г/м}^3$$

Производительность одного рукава ТРК, м³/час

$$V_{TRK} = 0,7 \text{ м}^3/\text{час}$$

Количество одновременно работающих рукавов, отпускающих выбранный вид нефтепродукта

$$NN = 1$$

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков, г/с

$$GB = NN * C_{MAX} * V_{TRK} / 3600 = 0,189 \text{ г/сек}$$

Выбрасы при закачке в баки автомобилей, т/год

$$MBA = (C_{AMOZ} * Q_{OZ} + C_{AMVL} * Q_{VL}) * 0,000001 = 0,0042075 \text{ т/год}$$

Выбрасы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год

$$MPRR = 0,5 * J * (Q_{OZ} + Q_{VL}) * 0,000001 = 0,000563$$

$$J= \quad \quad \quad 125 \text{ г/м}^3$$

Валовый выброс

$$MTRK=MBA+MPRR= \quad \quad \quad 0,00477 \text{ т/год}$$

Примесь :0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5

$$\text{Концентрация ЗВ в парах, \% масс , } CL= \quad \quad \quad 67,67$$

$$M=CL*M/10$$

$$\text{Валовый выбрас: } 0= \quad \quad \quad 0,003228 \text{ т/год}$$

Максимальный разовый выбрас:

$$G=CL*G/100= \quad \quad \quad 0,1278963 \text{ г/сек}$$

Примесь :0415 Смесь углеводородов предельных C6-C10

$$\text{Концентрация ЗВ в парах, \% масс , } CL= \quad \quad \quad 25,01$$

$$M=CL*M/10$$

$$\text{Валовый выбрас: } 0= \quad \quad \quad 0,001193 \text{ т/год}$$

Максимальный разовый выбрас:

$$G=CL*G/100= \quad \quad \quad 0,0472689 \text{ г/сек}$$

Примесь :0501 Пентилены (амилены - смесь изомеров)

$$\text{Концентрация ЗВ в парах, \% масс , } CL= \quad \quad \quad 2,5$$

$$M=CL*M/10$$

$$\text{Валовый выбрас: } 0= \quad \quad \quad 0,000119 \text{ т/год}$$

Максимальный разовый выбрас:

$$G=CL*G/100= \quad \quad \quad 0,004725 \text{ г/сек}$$

Примесь :0602 Бензол

$$\text{Концентрация ЗВ в парах, \% масс , } CL= \quad \quad \quad 2,3$$

$$M=CL*M/10$$

$$\text{Валовый выбрас: } 0= \quad \quad \quad 0,00011 \text{ т/год}$$

Максимальный разовый выбрас:

$$G=CL*G/100= \quad 0,004347 \text{ г/сек}$$

Примесь :0621 Метилбензол (Толуол)

Концентрация ЗВ в парах, % масс , **CL=** **2,17**

$$M=CL*M/10$$

Валовый выбрас: **0=** **0,000104 т/год**

Максимальный разовый выбрас:

$$G=CL*G/100= \quad 0,0041013 \text{ г/сек}$$

Примесь :0627 Этилбензол

Концентрация ЗВ в парах, % масс , **CL=** **0,06**

$$M=CL*M/10$$

Валовый выбрас: **0=** **2,86E-06 т/год**

Максимальный разовый выбрас:

$$G=CL*G/100= \quad 0,0001134 \text{ г/сек}$$

Примесь :0616 Ксиол (смесь изомеров o-,m-,n-)

Концентрация ЗВ в парах, % масс , **CL=** **0,29**

$$M=CL*M/10$$

Валовый выбрас: **0=** **1,38E-05 т/год**

Максимальный разовый выбрас:

$$G=CL*G/100= \quad 0,0005481 \text{ г/сек}$$

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выбросы г/сек</i>	<i>Выбросы т/год</i>
0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5	0.127896	0.003228
0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10	0.047269	0.001193
0501	Пентилены (амилены-смесь изомеров)	0.004725	0.000119
0602	Бензол	0.004347	0.000110

0616	Диметилбензол	0.000548	0.000014
0621	Метилбензол (Толуол)	0.004101	0.000104
0627	Этилбензол	0.000113	0.000003

TPK для дизтоплива

Максимальная концентрация паров, г/м³

$$C_{MAX}= \mathbf{3,14 \text{ г/м}^3}$$

Количество закачиваемого в резервуар осенне-зимнее время, м³

$$Q_{OZ}= \mathbf{348 \text{ м}^3}$$

Концетрация паров в осенне-зимнее время, г/м³

$$C_{AMOZ}= \mathbf{1,6}$$

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в весенне-летнее время

$$Q_{VL}= \mathbf{348 \text{ м}^3}$$

Концетрация паров в весенне-летней период

$$C_{AMVL}= \mathbf{2,2 \text{ г/м}^3}$$

производительность одного рукава ТРК

$$V_{TRK}= \mathbf{0,4 \text{ м}^3/\text{час}}$$

Количество одновременно работающих рукавов, отпускающих выбранный вид нефтепродукта, шт

$$NN= \mathbf{1}$$

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков, г/с

$$GB=NN*C_{MAX}*V_{TRK}/3600= \mathbf{0,0003489 \text{ г/сек}}$$

Выбрасы при закачке в баки автомобилей, т/год

$$MBA=(CAMOZ*QOZ+CAMVL*QVL)*0,000001= \mathbf{0,0013224}$$

Выбрасы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год

$$MPRA=0,5*J*(QOZ+QVL)*0,000001= \mathbf{0,0174 \text{ т/год}}$$

$$J= \mathbf{50 \text{ г/м}^3}$$

Валовый выбрас составляет

$$MR= MZAK + MPRA = \mathbf{0,0187224 \text{ т/год}}$$

Примесь :2754 Алканы C12-19

Концентрация ЗВ в парах, % масс , **CL= 99,72**

Валовый выбрас:

$$M=CL*M/10 \\ 0= \mathbf{0,01867 \text{ т/год}}$$

Максимальный разовый выбрас:

$$G=CL*G/100= \mathbf{0,000347912 \text{ г/сек}}$$

Примесь :0616 Сероводород

Концентрация ЗВ в парах, % масс , **CL= 0,28**

Валовый выбрас:

$$M=CL*M/10 \\ 0= \mathbf{5,24E-05 \text{ т/год}}$$

Максимальный разовый выбрас:

$$G=CL*G/100= \mathbf{9,76889E-07 \text{ г/сек}}$$

Код	Примесь	Выбросы г/сек	Выбросы т/год
0333	Сероводород	0.000001	0.000052
2754	Углеводороды предельные C12-19	0.000348	0.018670

ПРИЛОЖЕНИЕ № 2 (Лицензия для выполнения работ)



ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

03.06.2016 года

01838Р

Выдана

Товарищество с ограниченной ответственностью "Projects World ECO Group"

030000, Республика Казахстан, Актюбинская область, Актобе Г.А., г.Актобе,
УЛИЦА БОКЕНБАЙ БАТЫРА, дом № 129Д., 172., БИН: 160340009675

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

на занятие

Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды

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

Особые условия

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

Примечание

Неотчуждаемая, класс 1

(отчуждаемость, класс разрешения)

Лицензиар

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

(полное наименование лицензиара)

**Руководитель
(уполномоченное лицо)**

ЖОЛДАСОВ ЗУЛФУХАР САНСЫЗБАЕВИЧ

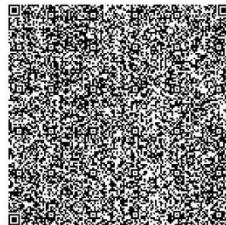
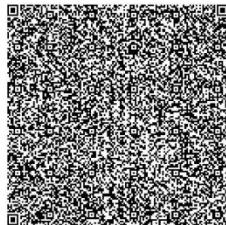
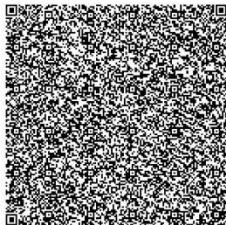
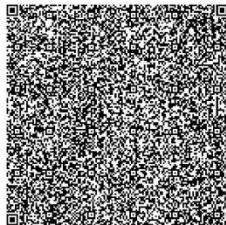
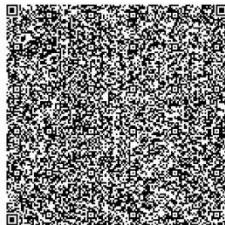
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Дата первичной выдачи

**Срок действия
лицензии**

Место выдачи

г.Астана



16008964

Страница 1 из 2



ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 01838Р

Дата выдачи лицензии 03.06.2016 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 "Projects World ECO Group"

030000, Республика Казахстан, Актюбинская область, Актобе Г.А., г.Актобе,
УЛИЦА БОКЕНБАЙ БАТЫРА, дом № 129Д., 172., БИН: 160340009675

(полное наименование, место нахождение, 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/получатель фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

Производственная база

РК, АКТОБИНСКАЯ ОБЛАСТЬ, Г.АКТОБЕ, УЛИЦА БОКЕНБАЙ БАТЫРА, дом 129Д, кв 172

(местонахождение)

Особые условия действия лицензии

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

Лицензиар

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

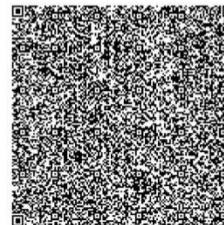
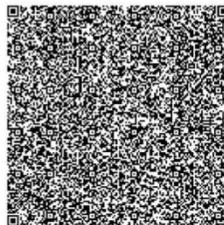
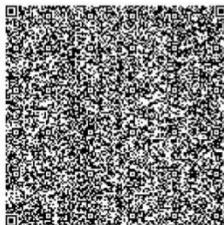
(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

Руководитель

(уполномоченное лицо)

ЖОЛДАСОВ ЗУЛФУХАР САНСЫЗБАЕВИЧ

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



Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифровық колтандыру туралы» Республикасының 2003 жылты 7 қантардагы Заны 7 баптының 1 тармагына сайкес қағаз тасығыштагы құжатпен маңызы бірдей. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года "Об электронном документе и электронной цифровой подписью" равнозначен документу на бумажном носителе.

ПРИЛОЖЕНИЕ № 3 (Карты-схемы района расположения объектов)

ПРИЛОЖЕНИЕ № 4 (Карты и расчет рассеивания)

1. Общие сведения.

Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск

Рабочие файлы созданы по следующему запросу:

Расчёт на существующее положение.

Город = Шалкарский район Расчетный год:2026 На начало года

Базовый год:2026

Объект NG1 NG2 NG3 NG4 NG5 NG6 NG7 NG8 NG9 Режим предпр.: 1 - Основной 0004

Примесь = 2908 (Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль

цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494))

Коэф-т оседания = 3.0

ПДКм.р. = 0.3000000 ПДКс.с. = 0.1000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3

Гр.суммации = 6007 (0301 + 0330) Коэф. совместного воздействия = 1.00

Примесь - 0301 (Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)) Коэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 0.2000000 ПДКс.с. = 0.0400000 без учета фона. Кл.опасн. = 2

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

Коэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 0.5000000 ПДКс.с. = 0.0500000 без учета фона. Кл.опасн. = 3

2. Параметры города

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Название: Шалкарский район

Коэффициент А = 200

Скорость ветра Ump = 24.0 м/с (для лета 24.0, для зимы 12.0)

Средняя скорость ветра = 4.4 м/с

Температура летняя = 25.0 град.С

Температура зимняя = -25.0 град.С

Коэффициент рельефа = 1.00

Площадь города = 0.0 кв.км

Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Шалкарский район.

Объект :0004 Дополнение к ПГР на добычу строительного камня (диабаза) мес. ское-9.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 09.01.2026 21:32

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

пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1
X2	Y2	Alf	F КР Ди Выброс <Об~П>~<Ис> ~~ ~~M~~ ~~M~~ ~M/c~ ~M3/c~~ gra	ДC ~~M~~ ~~M~~ ~~M~~ ~~M~~ ~~M~~ gr. ~	~ ~~ ~~ ~~ ~~G/c~~			
000401	6005	P1	0.5			0.0	1	1
1	1	0 3.0	1.000 0	1.144000				

4. Расчетные параметры См,Um,Xm
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Шалкарский район.

Объект :0004 Дополнение к ПГР на добычу строительного камня (диабаза) мес.Берчогурское-9.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 09.01.2026 21:32

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

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

пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по |

| всей площади, а См - концентрация одиночного источника, |

| расположенного в центре симметрии, с суммарным M |

Источники						Их расчетные параметры
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
-п/п- <об-п>-<ис> -	-	-	-	-[доля ПДК]-	--	
[м/с]- ---[М]-						
1 000401 6005 1.144000 П1 408.597015 0.50						
5.7						
Суммарный Mq = 1.144000 г/с						
Сумма См по всем источникам = 408.597015 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						

5. Управляющие параметры расчета
 ПК ЭРА v3.0. Модель: MPK-2014
 Город :003 Шалкарский район.
 Объект :0004 Дополнение к ПГР на добычу строительного камня (диабаза) мес.Берчогурское-9.
 Вар.расч.:2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 09.01.2026 21:32
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
 ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3000x3000 с шагом 300
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
 Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
 Перебор скоростей ветра: 0.5 24.0 м/с
 0.5 1.0 1.5 долей Ucs
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucs= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
 ПК ЭРА v3.0. Модель: MPK-2014
 Город :003 Шалкарский район.
 Объект :0004 Дополнение к ПГР на добычу строительного камня (диабаза) мес.Берчогурское-9.
 Вар.расч.:2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 09.01.2026 21:32

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

пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1 с параметрами: координаты центра X= 11, Y= 11 размеры: длина(по X)= 3000, ширина(по Y)= 3000, шаг сетки= 300

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 24.0 м/с
 0.5 1.0 1.5 долей Ucs

Расшифровка обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Уоп- опасная скорость ветра [м/с]	
~~~~~~	
~~~~~~	
-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются	
-Если в строке Сmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются	

y= 1511 : Y-строка 1 Сmax= 0.256 долей ПДК
 (x= 11.0; напр.ветра=180)

:-----:

x= -1489 : -1189: -889: -589: -289: 11: 311:
 611: 911: 1211: 1511:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:
 -----:
 Qc : 0.138: 0.163: 0.194: 0.224: 0.248: 0.256: 0.245:
 0.219: 0.192: 0.162: 0.137:
 Cc : 0.041: 0.049: 0.058: 0.067: 0.074: 0.077: 0.074:
 0.066: 0.058: 0.049: 0.041:
 Фоп: 135 : 141 : 149 : 159 : 169 : 180 : 191 : 201
 : 211 : 219 : 225 :
 Уоп:24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00
 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :

y= 1211 : Y-строка 2 Сmax= 0.397 долей ПДК
 (x= 11.0; напр.ветра=180)

:-----:

x= -1489 : -1189: -889: -589: -289: 11: 311:
611: 911: 1211: 1511:
-----:
-----:

Qc : 0.165: 0.206: 0.257: 0.316: 0.374: 0.397: 0.370:
0.316: 0.255: 0.203: 0.162:
Cc : 0.050: 0.062: 0.077: 0.095: 0.112: 0.119: 0.111:
0.095: 0.077: 0.061: 0.049:
Фоп: 129 : 135 : 143 : 155 : 167 : 180 : 195 : 207
: 217 : 225 : 231 :
Uоп:24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :
:24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :
~~~~~  
~~~~~

y= 911 : Y-строка 3 Сmax= 0.771 долей ПДК (x=
11.0; напр.ветра=181)

x= -1489 : -1189: -889: -589: -289: 11: 311:
611: 911: 1211: 1511:
-----:
-----:
Qc : 0.195: 0.260: 0.356: 0.504: 0.677: 0.771: 0.670:
0.488: 0.351: 0.255: 0.192:
Cc : 0.059: 0.078: 0.107: 0.151: 0.203: 0.231: 0.201:
0.146: 0.105: 0.077: 0.058:
Фоп: 121 : 127 : 135 : 147 : 163 : 181 : 199 : 213
: 225 : 233 : 239 :
Uоп:24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :
:24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :
~~~~~  
~~~~~

y= 611 : Y-строка 4 Сmax= 2.147 долей ПДК (x=
11.0; напр.ветра=181)

x= -1489 : -1189: -889: -589: -289: 11: 311:
611: 911: 1211: 1511:
-----:
-----:
Qc : 0.226: 0.325: 0.508: 0.926: 1.796: 2.147: 1.760:
0.895: 0.488: 0.316: 0.219:
Cc : 0.068: 0.097: 0.152: 0.278: 0.539: 0.644: 0.528:
0.269: 0.146: 0.095: 0.066:
Фоп: 113 : 117 : 125 : 135 : 155 : 181 : 207 : 225
: 237 : 243 : 249 :
Uоп:24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :
:24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :
~~~~~  
~~~~~

y= 311 : Y-строка 5 Сmax= 5.776 долей ПДК (x=
11.0; напр.ветра=181)

x= -1489 : -1189: -889: -589: -289: 11: 311:
611: 911: 1211: 1511:
-----:
-----:

-----:
-----:
-----:

Qc : 0.251: 0.384: 0.705: 1.829: 3.832: 5.776: 3.653:
1.760: 0.670: 0.370: 0.245:
Cc : 0.075: 0.115: 0.211: 0.549: 1.150: 1.733: 1.096:
0.528: 0.201: 0.111: 0.074:
Фоп: 101 : 105 : 109 : 117 : 137 : 181 : 225 : 243
: 251 : 255 : 259 :
Uоп:24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :
:24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :
~~~~~  
~~~~~

y= 11 : Y-строка 6 Сmax= 259.981 долей ПДК
(x= 11.0; напр.ветра=225)

x= -1489 : -1189: -889: -589: -289: 11: 311:
611: 911: 1211: 1511:
-----:
-----:
Qc : 0.263: 0.411: 0.819: 2.272: 6.221:259.98: 5.776:
2.147: 0.771: 0.397: 0.256:
Cc : 0.079: 0.123: 0.246: 0.682: 1.866:77.994: 1.733:
0.644: 0.231: 0.119: 0.077:
Фоп: 90 : 90 : 91 : 91 : 91 : 225 : 269 : 269 :
269 : 270 : 270 :
Uоп:24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :0.75 :24.00
:24.00 :24.00 :24.00 :
~~~~~  
~~~~~

y= -289 : Y-строка 7 Сmax= 6.221 долей ПДК (x=
11.0; напр.ветра=359)

x= -1489 : -1189: -889: -589: -289: 11: 311:
611: 911: 1211: 1511:
-----:
-----:
Qc : 0.254: 0.385: 0.708: 1.868: 4.031: 6.221: 3.832:
1.796: 0.677: 0.374: 0.248:
Cc : 0.076: 0.116: 0.212: 0.561: 1.209: 1.866: 1.150:
0.539: 0.203: 0.112: 0.074:
Фоп: 79 : 77 : 71 : 63 : 45 : 359 : 313 : 295 :
287 : 283 : 281 :
Uоп:24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :
:24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :
~~~~~  
~~~~~

y= -589 : Y-строка 8 Сmax= 2.272 долей ПДК (x=
11.0; напр.ветра=359)

x= -1489 : -1189: -889: -589: -289: 11: 311:
611: 911: 1211: 1511:
-----:
-----:

Qc : 0.228: 0.327: 0.520: 0.987: 1.868: 2.272: 1.829:
 0.926: 0.504: 0.316: 0.224:
 Cc : 0.068: 0.098: 0.156: 0.296: 0.561: 0.682: 0.549:
 0.278: 0.151: 0.095: 0.067:
 Фоп: 69 : 63 : 57 : 45 : 27 : 359 : 333 : 315 :
 303 : 295 : 291 :
 Уоп:24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :
 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :
 ~~~~~  
 ~~~~~

y= -889 : Y-строка 9 Сmax= 0.819 долей ПДК (x=
 11.0; напр.ветра=359)

:
 ~~~~~  
 x= -1489 : -1189: -889: -589: -289: 11: 311:  
 611: 911: 1211: 1511:  
 ~~~~~:  
 Qc : 0.198: 0.264: 0.367: 0.520: 0.708: 0.819: 0.705:
 0.508: 0.356: 0.257: 0.194:
 Cc : 0.059: 0.079: 0.110: 0.156: 0.212: 0.246: 0.211:
 0.152: 0.107: 0.077: 0.058:
 Фоп: 59 : 53 : 45 : 33 : 19 : 359 : 341 : 325 :
 315 : 307 : 301 :
 Уоп:24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :
 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :
 ~~~~~  
 ~~~~~

y= -1189 : Y-строка 10 Сmax= 0.411 долей ПДК
 (x= 11.0; напр.ветра= 0)

:
 ~~~~~  
 x= -1489 : -1189: -889: -589: -289: 11: 311:  
 611: 911: 1211: 1511:  
 ~~~~~:  
 Qc : 0.167: 0.210: 0.264: 0.327: 0.385: 0.411: 0.384:
 0.325: 0.260: 0.206: 0.163:
 Cc : 0.050: 0.063: 0.079: 0.098: 0.116: 0.123: 0.115:
 0.097: 0.078: 0.062: 0.049:
 Фоп: 51 : 45 : 37 : 27 : 13 : 0 : 345 : 333 :
 323 : 315 : 309 :
 Уоп:24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :
 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :
 ~~~~~  
 ~~~~~

y= -1489 : Y-строка 11 Сmax= 0.263 долей ПДК
 (x= 11.0; напр.ветра= 0)

:
 ~~~~~  
 x= -1489 : -1189: -889: -589: -289: 11: 311:  
 611: 911: 1211: 1511:  
 ~~~~~:  
 Qc : 0.140: 0.167: 0.198: 0.228: 0.254: 0.263: 0.251:
 0.226: 0.195: 0.165: 0.138:

Cc : 0.042: 0.050: 0.059: 0.068: 0.076: 0.079: 0.075:
 0.068: 0.059: 0.050: 0.041:
 Фоп: 45 : 39 : 31 : 21 : 11 : 0 : 349 : 337 :
 329 : 321 : 315 :
 Уоп:24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :
 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :
 ~~~~~  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА
 v3.0. Модель: MPK-2014
 Координаты точки : X= 11.0 м, Y= 11.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 259.98105 доли ПДК | 77.99432 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 225 град.
 и скорости ветра 0.75 м/с
 Всего источников: 1. В таблице заказано
 вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. Код Тип Выброс Вклад Вклад в % | | | | | |
|---|--|--|--|--|----------------------------|
| Сум. % Коэф. влияния | | | | | |
| ---<Об-П>-<Ис> --- ---М-(Mq)-- C[доли ПДК] ----- ---- ---- ---- b=C/M --- | | | | | |
| 1 000401 6005 П1 1.1440 259.981049 100.0 | | | | | |
| 100.0 227.2561493 | | | | | |
| | | | | | В сумме = 259.981049 100.0 |
| | | | | | |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: MPK-2014
 Город :003 Шалкарский район.
 Объект :0004 Дополнение к ПГР на добычу
 строительного камня (диабаза) мес.Берчогурское-9.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет
 проводился 09.01.2026 21:32
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая,
 содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот,
 цемент,
 пыль цементного производства -
 глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,
 клинкер, зола, кремнезем, зола углей
 казахстанских месторождений) (494)
 ПДК_{Мр} для примеси 2908 = 0.3 мг/м³

Параметры_расчетного_прямоугольника_No
 1 | Координаты центра : X= 11 м; Y= 11 |
 | Длина и ширина : L= 3000 м; B= 3000 м |
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 300 м |

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом
10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 24.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей U_{СВ}

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---------|-------|-------|-------|-------|----|
| * | - | - | - | - | - | - | C | - | - | - | - |
| - | 1- | - | 0.138 | 0.163 | 0.194 | 0.224 | 0.248 | 0.256 | 0.245 | 0.219 | |
| 0.192 | 0.162 | 0.137 | - | 1 | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| 2- | - | 0.165 | 0.206 | 0.257 | 0.316 | 0.374 | 0.397 | 0.370 | 0.316 | | |
| 0.255 | 0.203 | 0.162 | - | 2 | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| 3- | - | 0.195 | 0.260 | 0.356 | 0.504 | 0.677 | 0.771 | 0.670 | 0.488 | | |
| 0.351 | 0.255 | 0.192 | - | 3 | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| 4- | - | 0.226 | 0.325 | 0.508 | 0.926 | 1.796 | 2.147 | 1.760 | 0.895 | | |
| 0.488 | 0.316 | 0.219 | - | 4 | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| 5- | - | 0.251 | 0.384 | 0.705 | 1.829 | 3.832 | 5.776 | 3.653 | 1.760 | | |
| 0.670 | 0.370 | 0.245 | - | 5 | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| 6-C | 0.263 | 0.411 | 0.819 | 2.272 | 6.221 | 1259.98 | 5.776 | 2.147 | | | |
| 0.771 | 0.397 | 0.256 | C- 6 | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| 7- | - | 0.254 | 0.385 | 0.708 | 1.868 | 4.031 | 6.221 | 3.832 | 1.796 | | |
| 0.677 | 0.374 | 0.248 | - | 7 | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| 8- | - | 0.228 | 0.327 | 0.520 | 0.987 | 1.868 | 2.272 | 1.829 | 0.926 | | |
| 0.504 | 0.316 | 0.224 | - | 8 | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| 9- | - | 0.198 | 0.264 | 0.367 | 0.520 | 0.708 | 0.819 | 0.705 | 0.508 | | |
| 0.356 | 0.257 | 0.194 | - | 9 | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| 10- | - | 0.167 | 0.210 | 0.264 | 0.327 | 0.385 | 0.411 | 0.384 | 0.325 | | |
| 0.260 | 0.206 | 0.163 | - | 10 | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| 11- | - | 0.140 | 0.167 | 0.198 | 0.228 | 0.254 | 0.263 | 0.251 | 0.226 | | |
| 0.195 | 0.165 | 0.138 | - | 11 | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| - | - | - | - | - | - | C | - | - | - | - | - |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | |

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> См =259.981
долей ПДК

$$=77.99432 \text{ мг/м}^3$$

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Шалкарский район.
Объект :0004 Дополнение к ПГР на добычу
строительного камня (диабаза) мес.Берчогурское-9.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет
проводился 09.01.2026 21:32
Примесь :2908 - Пыль неорганическая,
содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот,
цемент,
пыль цементного производства -
глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,
клинкер, зола, кремнезем, зола углей
казахстанских месторождений) (494)
ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам
внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 70
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом
10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 24.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Ucs

Расшифровка обозначений

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |
~~~~~  
~~~~~ |  
| -Если в расчете один источник, то его вклад и
код не печатаются|

y= -1035: -1043: -1035: -1012: -973: -919: -852: -
772: -680: -579: -468: -352: -230: -105: -32:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:-----:-----:
x= 88: -38: -163: -286: -406: -519: -625: -722:
-808: -882: -942: -988: -1020: -1035: -1040:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qc : 0.555: 0.543: 0.544: 0.534: 0.535: 0.533: 0.529:
0.533: 0.534: 0.535: 0.537: 0.542: 0.546: 0.548: 0.548:
Cc : 0.167: 0.163: 0.163: 0.160: 0.161: 0.160: 0.159:
0.160: 0.160: 0.160: 0.161: 0.163: 0.164: 0.164: 0.164:
Фоп: 355 : 3 : 9 : 15 : 23 : 29 : 37 : 43 : 50
: 57 : 63 : 70 : 77 : 85 : 89 :
Uоп: 24.00 : 24.00 : 24.00 : 24.00 : 24.00 : 24.00 : 24.00
: 24.00 : 24.00 : 24.00 : 24.00 : 24.00 : 24.00 : 24.00 : 24.00
:

~~~~~  
~~~~~  
~~~~~  
~~~~~  
y= -32: 62: 187: 309: 428: 539: 568: 571:
578: 643: 663: 672: 697: 738: 742:
-----:
x= -1038: -1041: -1030: -1002: -960: -903: -883: -
882: -877: -832: -814: -808: -785: -749: -744:
-----:
Qc : 0.550: 0.549: 0.545: 0.544: 0.534: 0.540: 0.542:
0.542: 0.541: 0.538: 0.543: 0.541: 0.541: 0.539: 0.542:
Cc : 0.165: 0.165: 0.164: 0.163: 0.160: 0.162: 0.163:
0.162: 0.162: 0.161: 0.163: 0.162: 0.162: 0.162: 0.163:
Фоп: 89 : 93 : 100 : 107 : 113 : 121 : 123 : 123 :
123 : 127 : 129 : 130 : 131 : 135 : 135 :
Уоп:24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00
:24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00
:
~~~~~  
~~~~~  
~~~~~  
~~~~~  
y= 741: 764: 844: 911: 965: 1004: 1027:
1035: 1035: 1033: 1033: 1017: 986: 940: 879:
-----:
x= -743: -722: -625: -519: -405: -286: -163: -37:
41: 41: 104: 228: 350: 467: 577:
-----:
Qc : 0.543: 0.540: 0.542: 0.545: 0.547: 0.543: 0.556:
0.555: 0.556: 0.559: 0.555: 0.552: 0.547: 0.542: 0.542:
Cc : 0.163: 0.162: 0.162: 0.163: 0.164: 0.163: 0.167:
0.167: 0.167: 0.168: 0.166: 0.166: 0.164: 0.163: 0.163:
Фоп: 135 : 137 : 143 : 150 : 157 : 165 : 171 : 177 :
183 : 183 : 185 : 193 : 200 : 207 : 213 :
Уоп:24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00
:24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00
:
~~~~~  
~~~~~  
~~~~~  
~~~~~  
y= 806: 720: 623: 517: 403: 284: 160: 35:
-29: -29: -43: -168: -291: -410: -523:
-----:
x= 678: 770: 850: 917: 971: 1009: 1033:
1041: 1041: 1040: 1041: 1031: 1006: 965: 910:
-----:
Qc : 0.541: 0.540: 0.535: 0.540: 0.541: 0.543: 0.549:
0.548: 0.551: 0.552: 0.551: 0.550: 0.542: 0.545: 0.544:

Cc : 0.162: 0.162: 0.161: 0.162: 0.162: 0.163: 0.165:
0.164: 0.165: 0.166: 0.165: 0.163: 0.164: 0.163:
Фоп: 220 : 227 : 233 : 241 : 247 : 255 : 261 : 269 :
271 : 271 : 273 : 279 : 287 : 293 : 300 :
Уоп:24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00
:24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00
:
~~~~~  
~~~~~  
~~~~~  
~~~~~  
y= -628: -724: -809: -881: -940: -985: -1014: -
1028: -1026: -1035:
-----:
x= 842: 760: 668: 565: 454: 337: 215: 137:
136: 88:
-----:
Qc : 0.542: 0.540: 0.542: 0.545: 0.546: 0.553: 0.552:
0.555: 0.558: 0.555:
Cc : 0.163: 0.162: 0.163: 0.164: 0.164: 0.166: 0.165:
0.167: 0.167: 0.167:
Фоп: 307 : 313 : 321 : 327 : 335 : 341 : 349 : 353 :
353 : 355 :
Уоп:24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00
:24.00 :24.00 :24.00 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА
v3.0. Модель: MPK-2014
Координаты точки : X= 41.0 м, Y= 1033.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.55907 доли ПДК | | 0.16772 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 183 град.
и скорости ветра 24.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано
вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

| [Ном.] | [Код] | [Тип] | Выброс | Вклад | Вклад в % |
|--------|---------------|--|-----------------------|----------------------|---------------------------|
| Сум. % | Коэф. влияния | ---<Об-П>-<Ис> --- ---M-(Mq)-- C[доли ПДК] --- | --- --- --- b=C/M --- | 1 000401 6005 П1 | 1.1440 0.559071 100.0 |
| | | | | | 100.0 0.488698393 |
| | | | | | В сумме = 0.559071 100.0 |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :003 Шалкарский район.
 Объект :0004 Дополнение к ПГР на добычу строительного камня (диабаза) мес.Берчогурское-9.
 Вар.расч.:2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 09.01.2026 21:32
 Группа суммации :6007=0301
 0330

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источниками

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источниками

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 |
|--|--------|------------|-------|------|-----|---|----|----|
| X2 Y2 | Alf F | Di Выброс | | | | | | |
| <Об~П><Ис> ~~~ ~~~M~~~ ~~~M~~~ ~m/c~ ~m3/c~~ gra | | | | | | | | |
| dC ~~~M~~~ ~~~M~~~ ~~~M~~~ ~~~M~~~ gr. ~ | | | | | | | | |
| ~~ ~~~ ~~ ~~~g/c~~ | | | | | | | | |
| ----- Примесь 0301----- | | | | | | | | |
| 000401 0001 T | 1.0 | 0.25 | 30.00 | 1.47 | 0.0 | 1 | | |
| 1 | | | | | | | | |
| ----- Примесь 0330----- | | | | | | | | |
| 000401 0001 T | 1.0 | 0.25 | 30.00 | 1.47 | 0.0 | 1 | | |
| 1 | | | | | | | | |

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :003 Шалкарский район.
 Объект :0004 Дополнение к ПГР на добычу строительного камня (диабаза) мес.Берчогурское-9.
 Вар.расч.:2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 09.01.2026 21:32
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
 Группа суммации :6007=0301
 0330

- Для групп суммации выброс $Mq = M1/\text{ПДК}1 + \dots + Mn/\text{ПДК}n$, а суммарная концентрация $Cm = Cm1/\text{ПДК}1 + \dots + Cmn/\text{ПДК}n$

Источники Их расчетные параметры

| Номер | Код | Mq | Тип | Cm | Um | Xm |
|--|----------------|----------|-----|----------|-------|------|
| -п/п- <об~п>-<ис> ----- --- [доли ПДК]- --[m/c]-- ---[m]--- | 1 000401 0001 | 0.120570 | T | 0.203074 | 10.73 | 70.7 |
| Суммарный $Mq = 0.120570$ (сумма $Mq/\text{ПДК}$ по всем примесям) | | | | | | |

| Сумма См по всем источникам = 0.203074
 долей ПДК |

| Средневзвешенная опасная скорость ветра =
 10.73 м/с |

5. Управляющие параметры расчета
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :003 Шалкарский район.
 Объект :0004 Дополнение к ПГР на добычу строительного камня (диабаза) мес.Берчогурское-9.
 Вар.расч.:2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 09.01.2026 21:32
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
 Группа суммации :6007=0301
 0330

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3000x3000 с шагом 300

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
 Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
 Перебор скоростей ветра: 0.5 24.0 м/с
 0.5 1.0 1.5 долей Ucsb

Средневзвешенная опасная скорость ветра $Ucsb = 10.73$ м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :003 Шалкарский район.
 Объект :0004 Дополнение к ПГР на добычу строительного камня (диабаза) мес.Берчогурское-9.
 Вар.расч.:2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 09.01.2026 21:32
 Группа суммации :6007=0301
 0330

Расчет проводился на прямоугольнике 1 с параметрами: координаты центра $X=11$, $Y=11$ размеры: длина(по X)= 3000, ширина(по Y)= 3000, шаг сетки= 300

Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 24.0 м/с
 0.5 1.0 1.5 долей Ucsb

Расшифровка обозначений

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
 |
 | Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
 | Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |

|~~~~~
~~~~~|

| -При расчете по группе суммации концентр. в  
мг/м3 не печатаются|

| -Если в расчете один источник, то его вклад и  
код не печатаются|

| -Если в строке Сmax=< 0.05 ПДК, то  
Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются|

y= 1511 : Y-строка 1 Сmax= 0.005 долей ПДК  
(x= 11.0; напр.ветра=180)

x= -1489 : -1189: -889: -589: -289: 11: 311:  
611: 911: 1211: 1511:

Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005:  
0.004: 0.004: 0.003: 0.003:

y= 1211 : Y-строка 2 Сmax= 0.008 долей ПДК  
(x= 11.0; напр.ветра=180)

x= -1489 : -1189: -889: -589: -289: 11: 311:  
611: 911: 1211: 1511:

Qc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.007:  
0.006: 0.005: 0.004: 0.003:

y= 911 : Y-строка 3 Сmax= 0.013 долей ПДК (x=  
11.0; напр.ветра=181)

x= -1489 : -1189: -889: -589: -289: 11: 311:  
611: 911: 1211: 1511:

Qc : 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.012: 0.013: 0.012:  
0.009: 0.007: 0.005: 0.004:

y= 611 : Y-строка 4 Сmax= 0.026 долей ПДК (x=  
11.0; напр.ветра=181)

x= -1489 : -1189: -889: -589: -289: 11: 311:  
611: 911: 1211: 1511:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-  
-----:-----:

Qc : 0.005: 0.006: 0.009: 0.014: 0.022: 0.026: 0.022:  
0.014: 0.009: 0.006: 0.004:

y= 311 : Y-строка 5 Сmax= 0.071 долей ПДК (x=  
11.0; напр.ветра=181)

x= -1489 : -1189: -889: -589: -289: 11: 311:  
611: 911: 1211: 1511:

Qc : 0.005: 0.007: 0.012: 0.023: 0.046: 0.071: 0.044:  
0.022: 0.012: 0.007: 0.005:

Фоп: 101 : 105 : 109 : 117 : 137 : 181 : 225 : 243  
: 251 : 255 : 259 :

Уоп:24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :16.09 :24.00  
:24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :

y= 11 : Y-строка 6 Сmax= 0.203 долей ПДК (x=  
11.0; напр.ветра=225)

x= -1489 : -1189: -889: -589: -289: 11: 311:  
611: 911: 1211: 1511:

Qc : 0.005: 0.008: 0.013: 0.028: 0.077: 0.203: 0.071:  
0.026: 0.013: 0.008: 0.005:

Фоп: 90 : 90 : 91 : 91 : 91 : 225 : 269 : 269 :  
269 : 270 : 270 :

Уоп:24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :16.09 :10.73 :16.09  
:24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :

y= -289 : Y-строка 7 Сmax= 0.077 долей ПДК (x=  
11.0; напр.ветра=359)

x= -1489 : -1189: -889: -589: -289: 11: 311:  
611: 911: 1211: 1511:

Qc : 0.005: 0.007: 0.012: 0.023: 0.049: 0.077: 0.046:  
0.022: 0.012: 0.007: 0.005:

Фоп: 79 : 77 : 71 : 63 : 45 : 359 : 313 : 295 :  
287 : 283 : 281 :

Уоп:24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :16.09 :16.09 :24.00  
:24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :

y= -589 : Y-строка 8 Cmax= 0.028 долей ПДК (x= 11.0; напр.ветра=359)

x= -1489 : -1189: -889: -589: -289: 11: 311: 611: 911: 1211: 1511:

Qc : 0.005: 0.006: 0.009: 0.015: 0.023: 0.028: 0.023: 0.014: 0.009: 0.006: 0.004:

y= -889 : Y-строка 9 Cmax= 0.013 долей ПДК (x= 11.0; напр.ветра=359)

x= -1489 : -1189: -889: -589: -289: 11: 311: 611: 911: 1211: 1511:

Qc : 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.012: 0.013: 0.012: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004:

y= -1189 : Y-строка 10 Cmax= 0.008 долей ПДК (x= 11.0; напр.ветра= 0)

x= -1489 : -1189: -889: -589: -289: 11: 311: 611: 911: 1211: 1511:

Qc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:

y= -1489 : Y-строка 11 Cmax= 0.005 долей ПДК (x= 11.0; напр.ветра= 0)

x= -1489 : -1189: -889: -589: -289: 11: 311: 611: 911: 1211: 1511:

Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: MPK-2014

Координаты точки : X= 11.0 м, Y= 11.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.20307 доли ПДК |

Достигается при опасном направлении 225 град. и скорости ветра 10.73 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                            | Код   Тип    | Выброс                   | Вклад | Вклад в% |
|-------------------------------------------------|--------------|--------------------------|-------|----------|
| Сум. %                                          | Коэф.влияния |                          |       |          |
| --- <Об-П>-<Ис> --- ---M-(Mq)-- C[доли ПДК] --- |              |                          |       |          |
| ----- ---  b=C/M ---                            |              |                          |       |          |
| 1   000401 0001  T   0.1206  0.203074   100.0   |              |                          |       |          |
| 100.0   1.6842848                               |              |                          |       |          |
|                                                 |              | В сумме = 0.203074 100.0 |       |          |
|                                                 |              |                          |       |          |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: MPK-2014

Город :003 Шалкарский район.

Объект :0004 Дополнение к ПГР на добычу строительного камня (диабаза) мес.Берчогурское-9.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 09.01.2026 21:32

Группа суммации :6007=0301

0330

#### Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_No

|                                       |
|---------------------------------------|
| Координаты центра : X= 11 м; Y= 11    |
| Длина и ширина : L= 3000 м; B= 3000 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 300 м          |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 24.0 м/с  
0.5 1.0 1.5 долей Ucsb

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|                                                                 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|-----------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1                                                               | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |       |
| *-- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- | C     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| -                                                               | 1-    | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 |       |       |
|                                                                 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 |       |       |
|                                                                 | -     | 2-    | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.007 | 0.006 |
|                                                                 |       | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 |       |
|                                                                 |       | -     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |

|       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|----|
| 3-    | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.009 | 0.012 | 0.013 | 0.012 | 0.009 |    |    |
| 0.007 | 0.005 | 0.004 | -     | 3     |       |       |       |       |    |    |
|       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |
| 4-    | 0.005 | 0.006 | 0.009 | 0.014 | 0.022 | 0.026 | 0.022 | 0.014 |    |    |
| 0.009 | 0.006 | 0.004 | -     | 4     |       |       |       |       |    |    |
|       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |
| 5-    | 0.005 | 0.007 | 0.012 | 0.023 | 0.046 | 0.071 | 0.044 | 0.022 |    |    |
| 0.012 | 0.007 | 0.005 | -     | 5     |       |       |       |       |    |    |
|       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |
| 6-C   | 0.005 | 0.008 | 0.013 | 0.028 | 0.077 | 0.203 | 0.071 | 0.026 |    |    |
| 0.013 | 0.008 | 0.005 | C-    | 6     |       |       |       |       |    |    |
|       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |
| 7-    | 0.005 | 0.007 | 0.012 | 0.023 | 0.049 | 0.077 | 0.046 | 0.022 |    |    |
| 0.012 | 0.007 | 0.005 | -     | 7     |       |       |       |       |    |    |
|       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |
| 8-    | 0.005 | 0.006 | 0.009 | 0.015 | 0.023 | 0.028 | 0.023 | 0.014 |    |    |
| 0.009 | 0.006 | 0.004 | -     | 8     |       |       |       |       |    |    |
|       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |
| 9-    | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.009 | 0.012 | 0.013 | 0.012 | 0.009 |    |    |
| 0.007 | 0.005 | 0.004 | -     | 9     |       |       |       |       |    |    |
|       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |
| 10-   | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.007 | 0.006 |    |    |
| 0.005 | 0.004 | 0.003 | -     | 10    |       |       |       |       |    |    |
|       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |
| 11-   | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 |    |    |
| 0.004 | 0.003 | 0.003 | -     | 11    |       |       |       |       |    |    |
| -     |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |
| 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10 | 11 |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Безразмерная макс. концентрация ---> См = 0.20307  
Достигается в точке с координатами: Xm = 11.0  
M

(Х-столбец 6, Y-строка 6) Ym = 11.0 м

При опасном направлении ветра : 225 град.  
и "опасной" скорости ветра : 10.73 м/с

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: MPK-2014

Город :003 Шалкарский район.

Объект :0004 Дополнение к ПГР на добычу  
строительного камня (диабаза) мес.Берчогурское-9.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет  
проводился 09.01.2026 21:32

Группа суммации :6007=0301

0330

Расчет проводился по всем санитарным зонам  
внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 70

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом  
10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 24.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Ucs

Расшифровка\_обозначений

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]

| | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |

| | Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |

|~~~~~|

| -При расчете по группе суммации концентр. в  
мг/м3 не печатается|

| -Если в расчете один источник, то его вклад и  
код не печатаются|

~~~~~  
~~~~~

y= -1035: -1043: -1035: -1012: -973: -919: -852: -  
772: -680: -579: -468: -352: -230: -105: -32:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 88: -38: -163: -286: -406: -519: -625: -722:  
-808: -882: -942: -988: -1020: -1035: -1040:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:  
0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

y= -32: 62: 187: 309: 428: 539: 568: 571:  
578: 643: 663: 672: 697: 738: 742:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= -1038: -1041: -1030: -1002: -960: -903: -883: -  
882: -877: -832: -814: -808: -785: -749: -744:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:  
0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

y= 741: 764: 844: 911: 965: 1004: 1027:  
1035: 1035: 1033: 1033: 1017: 986: 940: 879:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= -743: -722: -625: -519: -405: -286: -163: -37:  
41: 41: 104: 228: 350: 467: 577:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:  
0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

y= 806: 720: 623: 517: 403: 284: 160: 35:  
-29: -29: -43: -168: -291: -410: -523:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:-----:-----:-----:

x= 678: 770: 850: 917: 971: 1009: 1033:  
1041: 1041: 1040: 1041: 1031: 1006: 965: 910:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:  
0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:  
~~~~~  
~~~~~  
~~~~~

y= -628: -724: -809: -881: -940: -985: -1014: -
1028: -1026: -1035:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:

x= 842: 760: 668: 565: 454: 337: 215: 137:
136: 88:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:

Qc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
0.010: 0.010: 0.010:
~~~~~  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА
v3.0. Модель: MPK-2014

Координаты точки : X= 41.0 м, Y= 1033.0
м

Максимальная суммарная концентрация | Cs=
0.01005 доли ПДК |

Достигается при опасном направлении 183 град.
и скорости ветра 24.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано
вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИС
ТОЧНИКОВ
|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%|
Сум. %| Коэф. влияния |
|---<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|C[доли ПДК]|----
---|-----|--- b=C/M ---|
| 1 |000401 0001| T | 0.1206| 0.010053 | 100.0 |
100.0 | 0.083376810 |
| В сумме = 0.010053 100.0
|