



**Государственная лицензия
№02194Р от 03.07.2020 г.**

РАЗДЕЛ
охраны окружающей среды к Рабочему проекту
«Горные работы по месторождению Актастинское в черте
г.Актобе, Актюбинской области Республики Казахстан»

Исполнитель:
Директор
ТОО «Eco Project Company»



Мұратов Д. Е.

г. Актобе, 2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ

АННОТАЦИЯ.....	8
ВВЕДЕНИЕ.....	9
1. Общие сведения.....	11
1.2. Геологическое строение месторождения.....	16
1.3. Гидрогеологическая характеристика месторождения.....	18
1.4. Характеристика произведенных геолого-разведочных работ и оценка материалов, представленных для проектирования.....	19
1.5. Качественная характеристика полезного ископаемого.....	20
1.6. Запасы полезного ископаемого.....	21
1.7. Горно-технические условия разработки	22
1.8. Календарный график горных работ	25
2. Оценка воздействий на состояние атмосферного воздуха	28
2.1. Краткая характеристика природно-климатических особенностей района	28
2.2. Характеристика современного состояния воздушной среды	29
2.3. Источники и масштабы расчетного химического загрязнения.....	80
2.4. Внедрение малоотходных и безотходных технологий, а также специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух	87
2.5 Нормативы допустимых выбросов загрязняющих веществ	87
2.6 Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия	87
2.7 Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха.....	88
2.8 Разработка мероприятий по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий	89
3. Оценка воздействий на состояние вод.....	89
3.1. Водоснабжение и водоотведение	89
3.2 Поверхностные воды.....	89
3.3. Подземные воды.....	90
3.4 Водоохраные мероприятия, их эффективность, стоимость и очередность реализации	91

3.5 Рекомендации по организации производственного мониторинга воздействия на поверхностные водные объекты	92
4. Оценка воздействий на недра	92
5. Оценка воздействия на окружающую среду отходов производства и потребления	93
6.Оценка физических воздействий на окружающую среду	98
7.Оценка воздействий на земельные ресурсы и почвы	101
7.1 Характеристика современного состояния почвенного покрова	101
7.2 Планируемые мероприятия и проектные решения в зоне воздействия по снятию, транспортировке и хранению плодородного слоя почвы	102
7.3 Организация экологического мониторинга почв	102
8. Оценка воздействия на растительность	103
8.1 Рекомендации по сохранению растительных сообществ, улучшению их состояния, сохранению и воспроизводству флоры	103
8.2 Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие	104
9.Оценка воздействий на животный мир	104
9.1. Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие.....	105
10. Оценка воздействий на ландшафты и меры по предотвращению, минимизации, смягчению негативных воздействий, восстановлению ландшафтов в случаях их нарушения.....	106
11.Оценка воздействий на социально-экономическую среду.....	106
12. Оценка экологического риска реализации намечаемой деятельности в регионе.....	108
ПРИЛОЖЕНИЕ 1	113
ПРИЛОЖЕНИЕ 2	234
ПРИЛОЖЕНИЕ 3	236
ПРИЛОЖЕНИЕ 4	238
ПРИЛОЖЕНИЕ 5	293
ПРИЛОЖЕНИЕ 6	297
14. Список использованной литературы	300

АННОТАЦИЯ

Настоящая работа представляет Раздел охраны окружающей среды» (РООС) на период эксплуатации Горных работ по месторождению Актастинское в черте г. Актобе, Актыбинской области.

Раздел «Охрана окружающей среды» выполняется в целях определения экологических и иных последствий вариантов, принимаемых управленческих и хозяйственных решений, разработки рекомендаций по оздоровлению окружающей среды, предотвращению уничтожения, деградации, повреждения и истощения естественных экологических систем природных ресурсов. РООС является обязательной и неотъемлемой частью проектной и предпроектной документации.

Состав и содержание документа полностью отвечают требованиям Экологического Кодекса Республики Казахстан. Документ разработан согласно «Инструкции по организации и проведению экологической оценки», утвержденной приказом МЭГиПР РК от 30.07.2021 г. №280.

В соответствии с Экологическим Кодексом Республики Казахстан Операторы объектов I и II категорий обязаны осуществлять производственный экологический контроль. Данным проектом предусмотрено добыча ОПИ более 10-ти тысячи тонн, соответственно указанный объект относится к II категории опасности.

Согласно пп. 7.11 п.7 раздела 2 приложения-2 ЭК РК кодексу относится II категории.

Проект выполнен в соответствии с требованиями экологического кодекса РК от 2 января 2021 года, законами и нормативными актами по охране окружающей среды, действующими в РК на момент разработки настоящего проекта.

ВВЕДЕНИЕ

Целью работы является определение характера и степени опасности потенциальных видов воздействия после реализации проекта и оценка экологических последствий осуществления проектных решений.

Оценка воздействия на окружающую среду выполнена с учетом следующих нормативных документов:

Краткий перечень нормативных, нормативно-технических, нормативно-методических и ненормативных правовых актов

Таблица 1

1	Экологический кодекс РК от 2 января 2021 года №600-VI ЗРК
2	Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки»
3	Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года №63 «Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду»
4	Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 9 августа 2021 года №318 «Об утверждении Правил разработки программы управления отходами»
5	Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года №314 «Об утверждении Классификатора отходов»
6	Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70. «Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах»

Согласно требованиям вышеуказанной инструкции, в состав РООС входят следующие обязательные разделы:

1. детальная информация о природных условиях территории, на которой планируется хозяйственная деятельность;
2. характеристика социально-экономических условий территории;
3. характеристика намечаемой деятельности;
4. оценка воздействия проектируемых работ на состояние основных компонентов окружающей среды;
5. рекомендуемый состав природоохранных мероприятий;

Дополнительная литература по разработке проекта приведены в списке литературы.

Адрес разработчика:
РК, г.Актобе, Тургенева 3 «В»
Тел: +77025574058

1. Общие сведения

Почтовый адрес оператора : 030000, РК г. Актобе

Жилая зона: 760 м.

Ближайший водный объект: находится на расстоянии 100 м.

Актастинское месторождение известняков расположено в пределах северо-восточной части Актобе Актыбинской области Республики Казахстан. В административном отношении месторождение находится в черте города Актобе. Центр месторождения имеет следующие географические координаты: 50°21'39,49" с.ш., 57°33'45,07" в.д.

Ближайшей административно-территориальной единицей по отношению к Актастинскому месторождению является Белогорский сельский округ Актыбинской области. Территория сельского округа расположена за пределами горного отвода и не входит в контур ведения добычных работ.

Месторождение приурочено к району распространения карбонатных пород нижнепермского возраста. Площадь горного отвода составляет 0,8 км² (80,0 га). Площадь нарушаемых земель сохраняется 159,22 га, земельные участки с Кадастровыми номерами: 1) 02:036:178:169, площадь согласно земельному акту 56.49 га, 2) 02:036:172:1970 площадь согласно земельному акту 102.73 га. В пределах данной площади ведётся отработка Северного и Южного карьеров.

Рельеф месторождения сложно-бугристо-холмистый, мелкосопочный. Абсолютные отметки поверхности колеблются в пределах от 275,0 до 346,0 м. Поверхность представлена сопками и грядами, частично задернованными сухой степной растительностью. Древесная растительность отсутствует.

Отрабатываемые участки:

- Северный карьер - длина до 1140 м, ширина до 231 м;
- Южный карьер - длина до 650 м, ширина от 100 до 260 м.

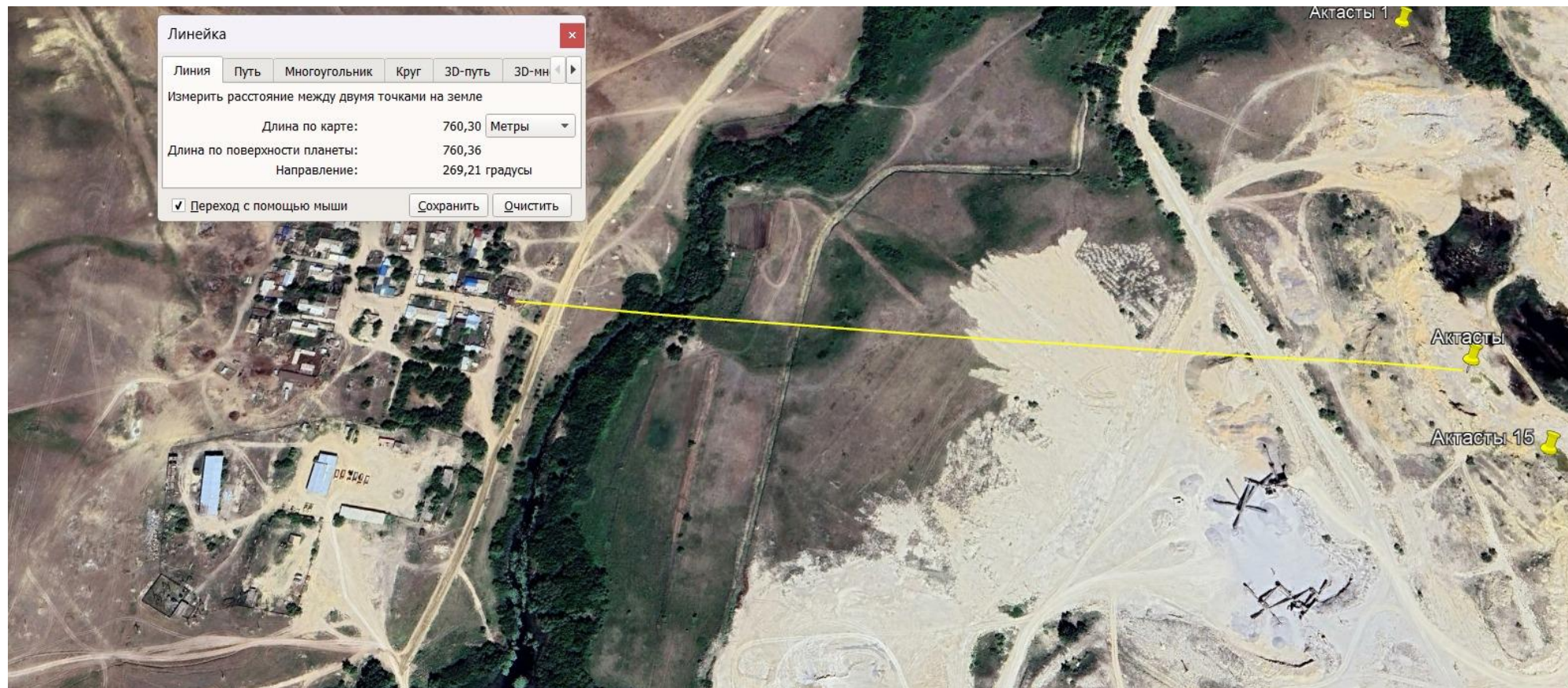
Территория месторождения сложена известняками кунгурского яруса нижней перми, перекрытыми четвертичными отложениями мощностью до 10 м. Вскрышные породы представлены суглинками и щебенистыми отложениями.

В гидрографическом отношении месторождение приурочено к реке Актасты, русло которой пересекает территорию месторождения в широтном направлении. Поверхностный сток в реке носит сезонный характер и наблюдается преимущественно в период весеннего снеготаяния.

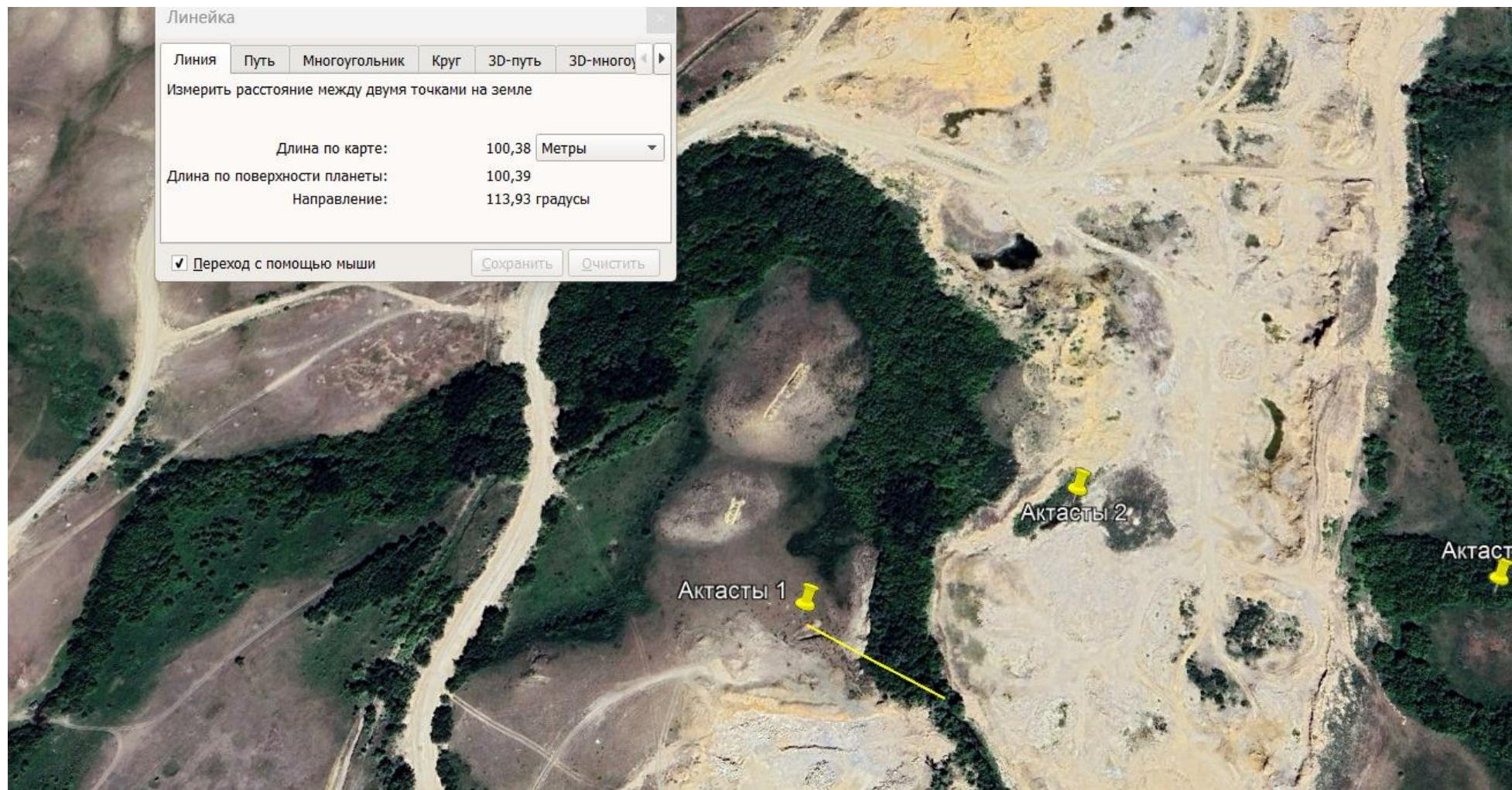
Транспортная доступность обеспечивается существующей сетью карьерных и грунтовых дорог, предназначенных для перемещения горной

массы и технологического транспорта. Вывоз добытого известняка осуществляется автосамосвалами на дробильно-сортировочную установку.

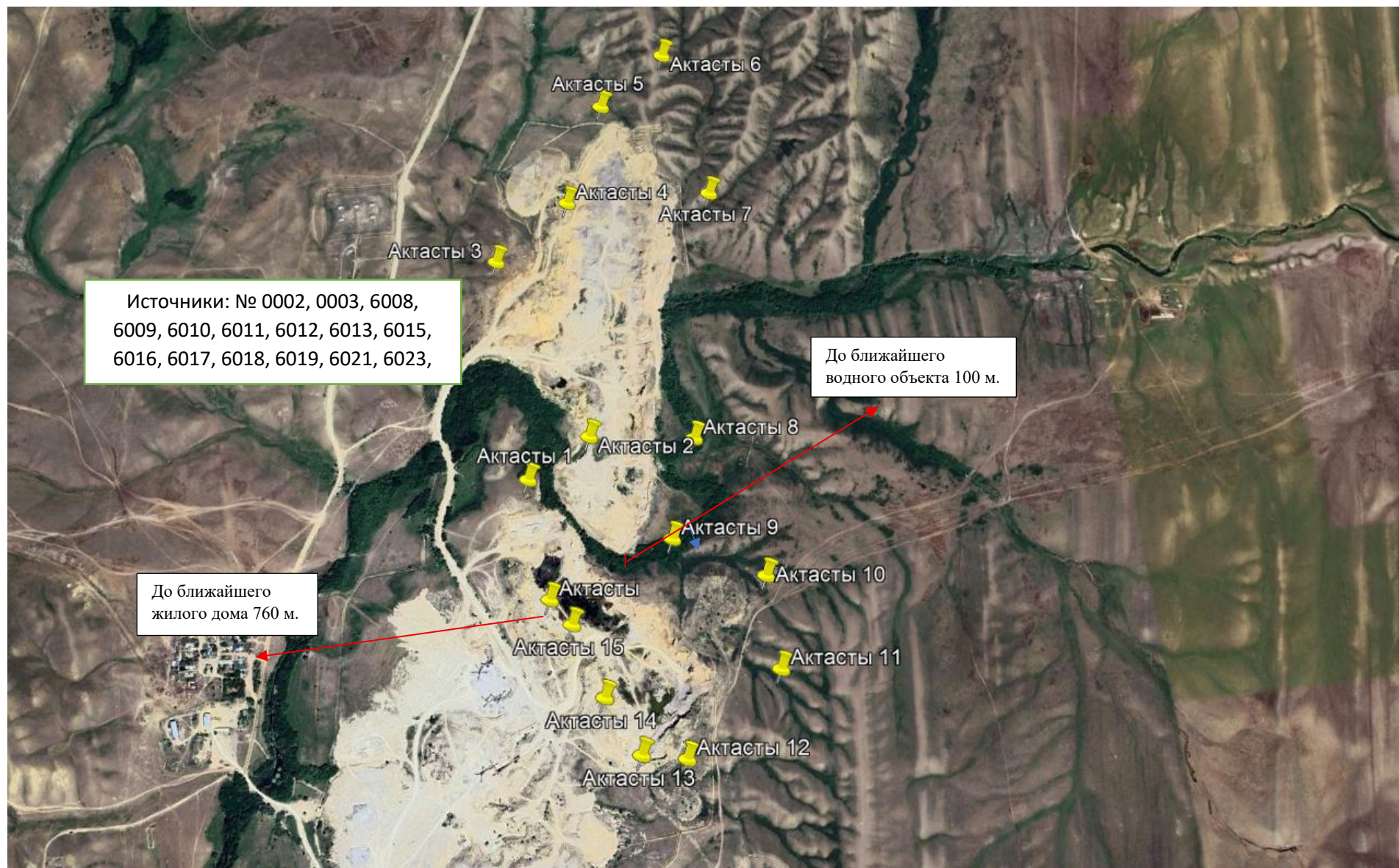
Здания и сооружения в контуре подсчета запасов отсутствуют.



До ближайшего жилого дома 760 м.



До ближайшего водного объекта р. Актасты 100 м. Объект входит в водоохранную зону реки



Карта-схема источников

1.2. Геологическое строение месторождения

В геологическом строении месторождения принимают участие осадочные породы каменноугольной и пермской систем палеозоя, континентальные и морские осадочные отложения юрской, меловой, палеогеновой и четвертичной систем.

Артинский ярус нижней перми. Байгонджинская свита — P_{1a2b}

Отложения байгонджинской свиты артинского яруса нижней перми являются на площади месторождения наиболее древними. Они прослеживаются в восточной части месторождения на правобережье р.Ащисай в виде широкой полосы субмеридионального направления и примыкают с востока к известнякам.

Отложения свиты характеризуются пестротой литологического состава. На площади месторождения они представлены терригенными, в основном, грубообломочными породами: конгломератами, гравелитами, песчаниками, реже аргиллитами. Конгломераты залегают в виде линз и невыдержанных прослоев среди песчано-аргиллитовых пород и без постепенных переходов часто замещают их.

На грубогалечных конгломератах залегают водорослевые известняки с волнистой текстурой, образованной слоевищами сине-зеленых водорослей (продуктивная толща месторождения). В отложениях байгонджинской свиты содержится богатая фауна амmonoидей, фузулинид, кораллов.

Мощность артинских отложений до 700,0м.

Кунгурский ярус нижней перми. Жельтаусская свита — P_{1kgz}

Отложения жельтаусской свиты кунгурского яруса нижней перми представлены известняками, которые являются полезным ископаемым Актастинского месторождения.

На площади Северного участка выделены три разновидности известняков: светло-серые, серые и темно-серые.

Светло серые и серые известняки занимают центральную часть участка и приурочены к верхним горизонтам месторождения. Макроскопически это светло-серые, мелкокристаллические, слабо мраморизованные известняки с прожилками и гнездами кальцита, белого и желтоватого цвета.

По химическому составу такие известняки являются наиболее чистыми разновидностями с содержанием окиси кальция до 65% и кремнезема от 0,67 до 3,14%. Мощность светло-серых известняков колеблется от 6,0 до 65,0м.

Ниже по разделу следуют серые и скрытокристаллические известняки, крепкие, трещиноватые. Эти разновидности известняков распространены на поверхности в южной и восточной частях Северного участка.

Мощность их, вскрытая скважинами, колеблется от 9,01 до 45,0м. По химическому составу известняки близки к светло-серым и имеют содержание

окси кальция от 55,42 до 53,37%, кремнезема от 0,27 до 3,14%.

Ниже серых известняков залегают темно-серые мелкокристаллические местами доломитизированные и окварцованные известняки. Они распространены на северном фланге участка, как бы являясь северной оконечностью рифового тела. Мощность их от 3,0 до 49,0м. Характерной особенностью этих известняков в пределах горизонтов 285,0м и ниже является заметное уменьшение окиси кальция до 38,06%, увеличение кремнезема до 22,2%, окиси магния до 11,4%.

В целом все известняки перекристаллизованы, интенсивно трещиноватые с преобладающим простиранием трещин 110°. Последние разбивают известняки на блоки мощностью до 1,0м.

Структура известняков неравномернозернистая, криптокристаллическая, гранобластовая, реже сгустковая. Реликты органогенной структуры улавливаются при просмотре шлифов с трудом и напоминают фузулины.

Местами в породе наблюдается микрослоистая текстура за счет послойного обогащения пигментным веществом тонкозернистой кальцитовых массы.

Мощность известняков на участке по данным скважин колеблется от 0,0 до 68,0м.

Кунгурский ярус нижней перми. Абзальская свита — *P₁kg ab*

Абзальская свита сложена карбонатно-глинистыми осадками с незначительными прослоями песчаников мелкозернистых, полимиктовых. В разрезе ее преобладают алевролиты и аргиллиты серые, зеленовато-серые, тонкослоистые, иногда загипсованные.

В кровле свиты появляются редкие пласты известняков темно-серых мелкокристаллических с запахом сероводорода, мощностью до 10,0м.

Средний отдел юры. Илецкая свита — *J₂el*

Выходы отложений илецкой свиты прослеживаются в северо-западной части Северного участка. Литологически отложения свиты представлены глинами, песками, в основании разреза залегают галечники.

Мощность отложений 26,0м.

Четвертичные отложения — *Q_ш*

На площади месторождения четвертичные отложения являются покровными. Они отдельными пятнами перекрывают известняки. Мощность отложений от 0,0 до 10,0м, причем как правило, мощность увеличивается на западном фланге месторождения. Литологически это суглинки серые, плотные с обилием щебенки известняков размером от 0,5 до 20,0-30,0см.

направлении.

Гидравлическая связь реки с подземными водами слабая, свидетельствуют этому изолированные плесы, остающиеся в летнее время в русле реки. Поверхностный сток в реке Актасты наблюдается только во время весеннего снеготаяния.

Распространение подземных вод на участке не повсеместное.

Минерализация подземных вод колеблется в пределах 1,0-318,0 мг/л.

Продуктивная толща известняков до отметки 275,0м может обрабатываться без водоподъемного оборудования.

Для слива атмосферных осадков, расход которых равен 2,95л/сек необходимо пробить дренажную канаву в сторону р.Актасты, в юго-западной части карьера.

Ширина дренажной канавы принимается равной 0,3м.

В меженный период разработку карьера можно производить до отметки 270,м.

Подземные воды приуроченные к зоне трещиноватости питаются, в основном, за счет атмосферных осадков и фильтрации реки Актасты. Гидравлическая связь реки с подземными водами слабая.

Поверхностный поток в реке наблюдается только во время весеннего снеготаяния и достигает абсолютной отметки 273,0 м.

Поэтому продуктивная толща известняков до отметки 275,0 м может обрабатываться без водоотлива, а атмосферные осадки сбрасываются самотеком за контуры карьера.

1.4. Характеристика произведенных геолого-разведочных работ и оценка материалов, представленных для проектирования

Геолого-разведочные работы проводились Актыбинской поисково-разведочной партией в 1979 году.

Поиски и разведка месторождения выполнялись вертикальными скважинами механического колонкового бурения, диаметром 127мм, «всухую», что способствовало максимальному выходу керна - 100%. Месторождение разведано до глубины 21м, вкрест простирания полезной толщи. Для запасов категории В принята сетка 50х50м и 100х100м, для запасов категории С₁ – 200х100м и 400х100м. Всего пробурено 60 скважин общим метражом 936 п.м. Для контроля данного бурения и отборы сырья для полужаводских проб до отметки 206,0м пройден опытный карьер.

Была проведена пробная эксплуатация месторождения Актыбинским комбинатом нерудных материалов. 21,5 тыс.м³ песка было отправлено на Актыбинский завод силикатных стеновых материалов для проведения промышленных испытаний.

1.5. Качественная характеристика полезного ископаемого

Качество известняков Актастинское месторождение в пределах подсчёта запасов охарактеризовано результатами химических, физико-механических и технологических исследований, выполненных в процессе геологоразведочных и эксплуатационных работ.

Физико-механическими испытаниями установлено, что средний объемный вес известняков составляет $2,66 \text{ г/см}^3$, удельный вес — $2,69 \text{ г/см}^3$, водопоглощение — $0,48 \%$, что свидетельствует о плотной структуре породы и низкой пористости. Средняя плотность полезного ископаемого в целике при естественной влажности составляет $2\,670 \text{ кг/м}^3$, коэффициент разрыхления — $1,4$.

Химическими анализами установлено, что известняки характеризуются высоким содержанием окиси кальция (CaO — около $53,3 \%$) и низким содержанием кремнезёма (SiO_2 — около $1,4 \%$), а также незначительным содержанием вредных примесей (Fe_2O_3 , Al_2O_3 , MgO , SO_3). По химическому составу известняки относятся к карбонатным породам, пригодным для производства строительного щебня и строительной извести.

По результатам лабораторных и промышленных испытаний установлены следующие средние показатели качества щебня:

- дробимость в сухом состоянии соответствует маркам 600–800,
- дробимость в водонасыщенном состоянии — до 1200,
- истираемость — И-1,
- морозостойкость — F150,
- содержание зёрен лещадной формы — около $9,8 \%$,
- содержание пылевидных, глинистых и илистых частиц — $1,2\text{--}1,5 \%$,

что соответствует требованиям нормативных документов.

Опыт многолетней промышленной эксплуатации подтверждает, что известняки Актастинского месторождения пригодны для получения щебня марок по прочности от 600 до 1200, который может использоваться в качестве крупного заполнителя для всех видов тяжёлых бетонов, а также при строительстве и реконструкции автомобильных дорог в соответствии с требованиями ГОСТ 8267-82 и СТ РК 1284-2004.

Кроме того, известняки Актастинского месторождения отвечают требованиям ОСТ 21-27-76 «Породы карбонатные для производства строительной извести» и могут использоваться для получения строительной извести I и II сортов, соответствующей ГОСТ 9197-77. Сырьё также может применяться в качестве флюсового материала в ферросплавном производстве.

Известняки Актастинского месторождения по своим физико-механическим, химическим и технологическим показателям являются кондиционным минеральным сырьём и полностью пригодны для промышленного использования в производстве строительного щебня и извести.

1.6. Запасы полезного ископаемого

Протоколом №2039-к ГКЗ СССР от 05 июля 1985 года запасы Актастинского месторождения на 01.10.1984 года утверждены в качестве сырья для производства флюса, извести и щебня в следующем количестве:

по категории В — 2 963,0 тыс. м³

по категории С₁ — 7 964,0 тыс. м³

всего В + С₁ — 10 927,0 тыс. м³

Согласно инструкции ГКЗ Актастинское месторождение известняков отнесено к I группе II подгруппе, как среднее выдержанное по мощности и качеству полезного ископаемого.

На протяжении всего срока отработки месторождения, известняк Актастинского месторождения интенсивно использовался строительными предприятиями г.Актобе и области.

По состоянию на 01.01.2025 г. суммарные разведанные и утверждённые запасы строительного камня на месторождении «Актастинское» составляют 251 226 м³.

Следует отметить, что в период с 2021 по 2025 годы на территории месторождения сформировался значительный предполагаемый объём неотработанного известняка — ориентировочно 469 481 м³. Учитывая также ранее вскрытые, но не вовлечённые в отработку блоки, суммарный объём которых оценивается в 155 000 м³, потенциально доступный ресурс строительного камня достигает 875 707 м³.

Кроме того, на месторождении накоплен временный склад глинисто-горной вскрышной массы, объём которого оценивается в 169 000 м³. Данная масса может быть использована как сырьё в производственных целях, в частности для изготовления дорожно-строительных смесей, выполнения планировочных работ, подсыпки оснований, выравнивания участков и укрепления территорий при проведении различных видов промышленного строительства.

Таким образом, при суммировании всех потенциально доступных объёмов полезных ископаемых и сопутствующих материалов на месторождении «Актастинское» общий прогнозный объём ресурсов составляет 1 044 707 м³.

Согласно предварительным оценкам, ресурсы месторождения «Актастинское» могут значительно превышать объёмы, которые утверждены на текущий момент. В этой связи при продлении срока действия контракта предусматривается осуществление комплекса эксплуатационно-разведочных мероприятий. Данные работы направлены на более детальное изучение геологических характеристик месторождения, уточнение фактического объёма запасов, определение качества полезного ископаемого, а также уточнение конфигурации и границ продуктивной толщи.

Учитывая допустимый диапазон вариаций геологических данных и потенциальную необходимость проведения дополнительных разведочных работ в процессе эксплуатации, указанные мероприятия создают

обоснованные предпосылки для продления действия контракта № 3/95 от 15.11.1995 г., обеспечивая его дальнейшую актуальность и соответствие фактическому состоянию месторождения.

Также, пользуясь положения пункта 14 статьи 278 Закона Республики Казахстан «О недрах и недропользовании», контракт на добычу общераспространённых полезных ископаемых, включая осадочные горные породы (в том числе известняк), может быть продлён по инициативе недропользователя. Такое продление допускается при условии наличия подтверждённых остаточных запасов, установленных результатами соответствующих подсчётов, а также при соблюдении недропользователем всех обязательств, предусмотренных действующим контрактом.

Протоколом № 236 от 28.06.2016г. запасы Актастинского месторождения утверждены в количествах:

- по категории В = 260,44тыс.м³;
- по категории С₁ = 1 876,81тыс.м³.

По состоянию на 01.01.2025 г. суммарные разведанные и утверждённые запасы строительного камня на месторождении «Актастинское» составляют 251 226 м³.

1.7. Горно-технические условия разработки

Поверхность Актастинского месторождения представляет собой мелкие сопки и гряды. Абсолютные отметки поверхности колеблются от 275,0м до 346,0м. Относительные превышения в пределах обрабатываемой площади достигает 70,0м. Разведанная мощность известняков колеблется от 0,0 до 65,9 составляя в среднем 33,0м. Средняя мощность вскрышных пород на месторождении составляет 0,91м, изменяясь от 0,0 до 10,0.

По характеру залегания месторождение относится к пластообразным. Средние размеры месторождения, небольшая мощность вскрыши, простота морфологии полезной толщи позволяет вести разработку месторождения открытым способом.

Настоящим проектом на период 2026-2028гг. планируется отработка запасов строительного камня Северного и Южного участков Актастинского месторождения.

Добычные работы планируется производить на горизонтах 305,0; 285,0-290,0 и 275,0м.

Горно-технологические показатели разрабатываемых пород

Таблица 5.1.1

Объекты разработки	Средняя плотность породы ест. влаж. в целике,	Группа пород по ЕниР-74	Коэффц. крепости по шкале М.М. Протодяконова	Категория пород по трудности экскавации	Категория трещиноватости	Коэфф. разрыхления, K_p
--------------------	---	-------------------------	--	---	--------------------------	---------------------------

	кг/м ³					
Вскрышные породы	1600	IV	0,6	II		1,2
Полезное ископаемое	2670	VII	6-8	IV		1.4

Границы карьера

Добыча строительного камня (известняк) Актастинского месторождения будет осуществляться из действующего в настоящее время Северного карьера и в последующие годы из Южного карьера.

Добычные работы будут производиться из запасов блоков В-III, V-C₁, VI-C₁, X-C₁, и XI-C₁ в Северном карьере и из блоков II-B, IV-C₁ и VII-C₁ в Южном карьере.

Отработка блоков будет производиться с учетом следующего:

- по поверхности месторождения с учетом разноса бортов карьера в пределах предоставленного Горного отвода;
- по подошве карьера — нижняя граница, горизонт +275,0м соответствует нижней границе контура подсчета запасов (до уровня подземных вод, горизонт 275,0-276,5м).

Основные максимальные размеры карьера по состоянию на 01.09.2025г. следующие:

Основные максимальные размеры карьера

Таблица 5.2.1

Северный карьер	
по верху	по низу
Длина — 1 140,0 м	1 100,0 м
Ширина — 231,0 м	191,0 м
Площадь — 263,3 м ²	211,5тыс. м ²
Южный карьер	
Длина — 650,0 м	640,0 м
Ширина — 100,0-260,0 м	90,0-250,0 м
Площадь — 88,0тыс. м ²	67,0тыс.тыс. м ²

Производительность и режим работы карьера

Режим работы карьера принимается круглогодичный, в две смены, при пятидневной рабочей неделе, с 8-ми часовым рабочим днем.

Технология добычных работ и используемая техника остаются прежними.

Производительность и режим работы карьера

Таблица 5.3.1

Параметры	Единица измерения	Добыча
1	2	3
Средняя годовая производительность карьера	м ³	29,0-81,0
Число работающих дней в году	день	248
Суточная производительность	м ³	326,6-903
Продолжительность смены	час	8
Количество рабочих	ч.	30
Рабочих смен в сутки	смена	2

Промышленные запасы

Промышленные (извлекаемые при добычных работах) запасы полезного ископаемого определяются путем вычитания из общего объема балансовых запасов общекарьерных потерь, эксплуатационных потерь первой группы, а также потерь второй группы при выемке сырья совместно с вмещающими породами.

Общекарьерные потери отсутствуют, эксплуатационные потери 1-й группы составляют 41,5тыс.м³, потери 2-й группы не учитываются при определении промышленных запасов.

На основании вышеизложенного, расчет промышленных запасов приведен в таблице:

Расчет промышленных запасов

Таблица 5.5.1

Категория запасов	Запасы полезного ископаемого, тыс.м ³ в числителе – балансовые в знаменателе - промышленные
1	2
B+C ₁	$\frac{292,776}{251,226}$

Горно-подготовительные работы

В связи с тем, что месторождение эксплуатируется, настоящим проектом горно-капитальные работы не предусматриваются.

Проведение горных выработок и устройство сооружений для обеспечения транспортных связей в карьере, связанных со вскрытием месторождения не предусматриваются, так как месторождение вскрыто и

находится в эксплуатации.

Отработка месторождения осуществляется двумя горизонтами с применением буро-взрывных работ.

Транспортировка полезного ископаемого будет осуществляться автосамосвалами Shacman F3000 по существующей автодороге.

Проектная производительность карьера

Таблица 5.6.1

№№ п/п	Наименование показателей	Единицы измерения	Добыча
1.	Годовая производительность	тыс.м ³	29-81,0
2.	Число рабочих дней	дни	248
3.	Суточная производительность (в целике)	м ³	326-903,0
4.	Число смен в сутки	смен	2
	Сменная производительность	м ³	453,5
5.	Продолжительность смены	час	8
6.	Контрактный срок существования карьера	лет	2

Выбор системы разработки и технологическая схема горных работ

Основными факторами определившими выбор системы разработки являются:

а) горно-геологические условия залегания полезного ископаемого.

Полезное ископаемое представлено пластообразно залегающим рифовым известняком со средней мощностью до 25,0м и лишь в восточной части Северного карьера и юго-западной части Южного карьера мощность полезной толщи достигает до 35,0м.

Известняк относится к IV группе по трудности экскавации (ЕниР-75), требующий ведения буро-взрывных работ.

б) заданная производительность карьера по полезному ископаемому — 29-81,0 тыс. м³;

в) высота добычных уступов принимается исходя из опыта отработки карьера равной 10,0-20,0м;

г) транспортировка полезного ископаемого на дробильно-сортировочную установку осуществляется автотранспортом, на расстоянии 3,0 км.

С учетом вышеизложенного, настоящим проектом принимается транспортная система разработки с циклическим забойно-транспортным оборудованием с параллельным продвижением фронта работ и одновременной отработкой двух рабочих горизонтов.

1.8. Календарный график горных работ

Календарный план добычных работ составлен в соответствии с принятой системой разработки и учетом годовой производительности карьера.

Календарный план составлен на период 2026-2028гг. т. е. до конца действия Контракта и приведен в нижеследующей таблице:

Календарный график горных работ

Таблица 5.13.1

№ п/п	Годы эксплуатации карьера	Объем добычи полезного ископаемого, тыс.м ³	Планируемые потери полезного ископаемого, тыс.м ³
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
1.	2026	81,0	0.4
2.	2027	29,0	0.145
3.	2028	28,226	0.14
Итого:		138,226	0.68

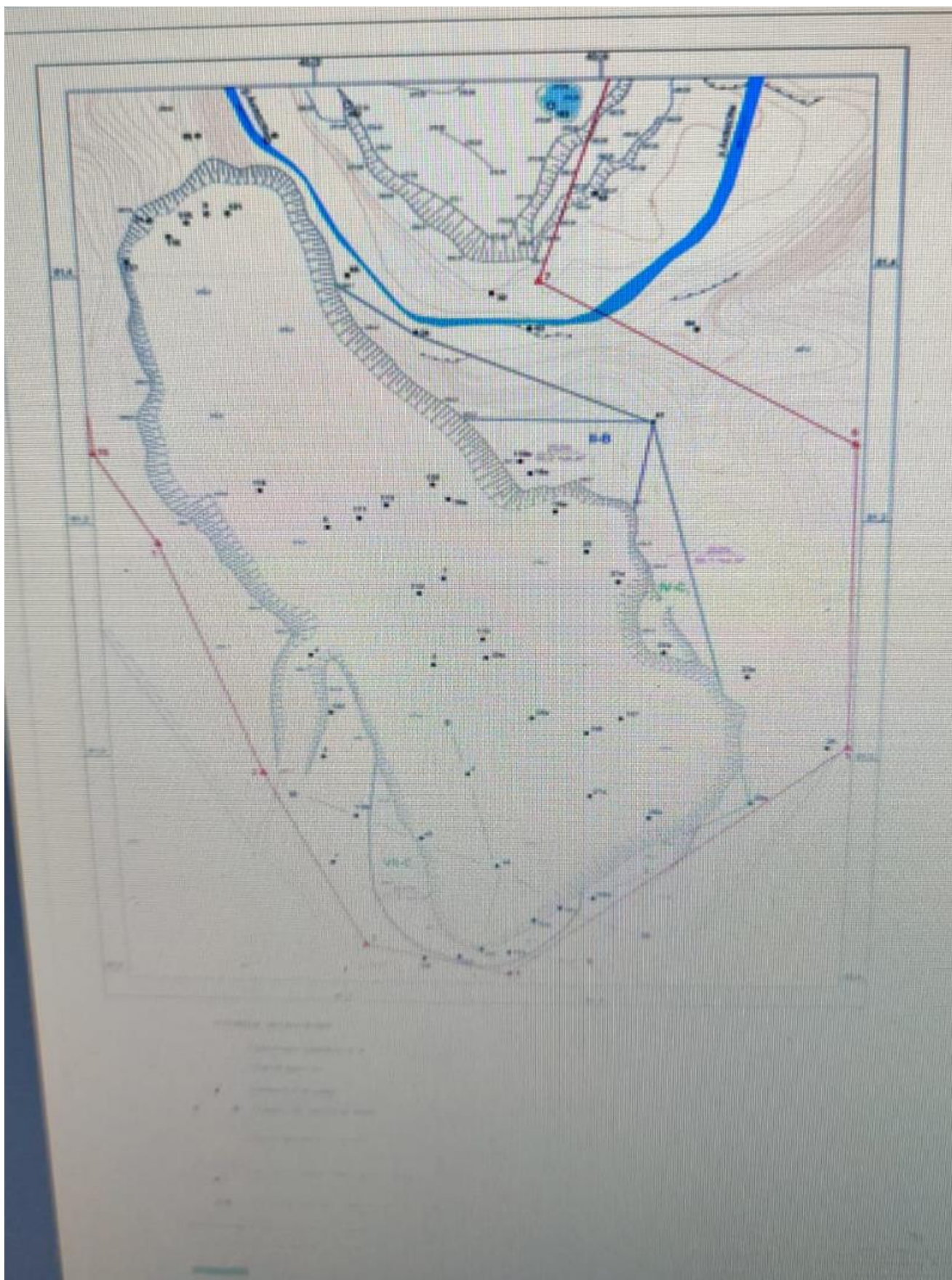


Рис 3. Топографический план на начало работ.

2. Оценка воздействий на состояние атмосферного воздуха

2.1. Краткая характеристика природно-климатических особенностей района

Климат Актыбинской области засушливый и резко-континентальный, характеризуется продолжительной холодной зимой, устойчивым снежным покровом и сравнительно коротким, умеренно жарким летом.

Среднегодовая температура воздуха $+3,6^{\circ}\text{C}$. Самый холодный месяц - январь со средней температурой $-15,6^{\circ}\text{C}$, самый жаркий - июль со средней температурой $+22,3^{\circ}\text{C}$. Район расположения работ характеризуется усиленной ветровой деятельностью. Среднегодовая скорость ветра для Алгинского района 4 м/с.

Атмосфера является одним из важнейших компонентов окружающей среды, состояние которой в значительной мере влияет на становление экологической ситуации. Современное качество воздушного бассейна участка определяется взаимодействием ряда факторов, обусловленных как природными, так и антропогенными процессами.

Основными природными факторами, определяющими состояние воздушного бассейна, является ветровой и температурный режимы, количество и характер выпадения осадков. Антропогенное влияние на качество атмосферы определяется наличием и характером источников загрязнения, состава и количеством продуцируемых ими выбросов.

ЭРА v3.0
ТОО "Еco Project Company"

Таблица 3.4

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

Актобе, ТОО "АКНМ"

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1.00
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, град.С	25.0
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-25.0
Среднегодовая роза ветров, %	
С	2.0
СВ	1.8
В	1.7
ЮВ	2.0
Ю	2.5
ЮЗ	3.0
З	2.9
СЗ	2.2
Среднегодовая скорость ветра, м/с	5.0
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	12.0

2.2. Характеристика современного состояния воздушной среды

Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Источники выбросов загрязняющих веществ (ЗВ) в атмосферный воздух на период эксплуатации проектируемых объектов:

Карьер по добыче строительного камня (известняка)

- 1.Ист.№0002-002 – Отопительный котел КОВ
- 2.Ист №0003-03 – Водогрейный котел Stavrolit JSD 20
- 3.Ист №6008-008 – Взрывные работы
- 4.Ист №6009-009 – Буровые работы
- 5.Ист №6010-010 – Выемочно - погрузочные работы (работа экскаваторы)

- 6.Ист №6011-011 - Транспортировка сырья на ДСУ (транспортные работы)
- 7.Ист №6012-012 - Зачистка планировка (работа бульдозера)
- 8.Ист №6013-013 - Работа СМД 111
- 9.Ист №6015-001 - Работа ДСУ №4
- 10.Ист №6016-001 - Склад готовой продукции
- 11.Ист №6017-010 - Работа ДСУ №5
12. Ист №6018-018 - Сварочные работы
13. Ист №6019-015 - Склад ГСМ
14. Ист №6021-018 - Участок ЛКР
15. Ист №6023-019 - Станки мех.обработки
16. Ист №6025-025 - Аккумуляторный участок

Количество выбрасываемых загрязняющих веществ определилось расчетным методом путем применения удельных норм выбросов в соответствии с действующими методиками РК.

В процессе эксплуатации выявлены 14 неорганизованных источника выбросов.

Характеристика предприятия как источника загрязнения атмосферы

Загрязнение атмосферного воздуха будет происходить ингредиентом:

Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274), Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/(327), Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4), , Азот (II) оксид (Азота оксид) (6), Серная кислота (517), Сера диоксид (Антгидрид сернистый, сернистый газ, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) 516), Сероводород (Дигидросульфид) (518), Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584), Фтористые газообразные соединения/в пересчете на фтор/ (617), Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615), Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203), Метилбензол (349), Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102), Этанол (Этиловый спирт) (667), Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110), Этилацетат (674), Уайт-спирит (1294*), Алканы C₁₂-C₁₉ /в пересчете на C/(Углеводороды предельные C₁₂-C₁₉ (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10), Взвешенные частицы (116), Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493), 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), Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*).

Количество выбросов загрязняющих веществ в период эксплуатации составляет:

2026 г – 256.82713917 т/год;

2027 г – 252.19947917 т/год;

2028 г – 252.12917917 т/год.

Перечень загрязняющих веществ в атмосферу от источников объекта приведен в таблице 3.1. Перечень загрязняющих веществ составлен по расчетам выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по действующим нормативно-методическим документам. В данной таблице наряду с загрязняющими веществами, их кодами и классами опасности приведены общие значения максимально разовых и годовых выбросов объекта в целом по видам загрязняющих веществ, а также определены коэффициенты опасности каждого вещества.

Раздел охраны окружающей среды к «Горные работы по месторождению Актастинское в черте г. Актобе Актюбинской области Республики Казахстан»

На период эксплуатации 2026 год.
ЭРА v3.0 ТОО "Еco Project Company"

Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение

Актобе, Актастинское месторождение

Код ЗВ	Н а и м е н о в а н и е загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максималь- ная разо- вая, мг/м3	ПДК среднесу- точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас- ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)			0.04		3	0.0001925	0.03101	0.77525
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)		0.01	0.001		2	0.00002403	0.003873	3.873
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.0268364	0.192658	4.81645
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.004332925	0.0023168	0.03861333
0322	Серная кислота (517)		0.3	0.1		2	0.00001188	0.0001248	0.001248
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.000002365	0.009365	0.1873
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2		0.00000357	0.00044625
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.0299381	0.67968	0.22656
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.02	0.005		2	0.00000778	0.001464	0.2928
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)		0.2	0.03		2	0.0000275	0.00129	0.043
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0.2			3	0.0001005	0.02483	0.12415
0621	Метилбензол (349)		0.6			3	0.0000517	0.01118	0.01863333
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)		0.1			3	0.0000207	0.00447	0.0447
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)		5			4	0.00003104	0.0067	0.00134

На период эксплуатации 2026 год.
ЭРА v3.0 ТОО "Еco Project Company"

Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение

Актобе, Актастинское месторождение

Раздел охраны окружающей среды к «Горные работы по месторождению Актастинское в черте г. Актобе Актюбинской области Республики Казахстан»

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)		0.1			4	0.0000517	0.01118	0.1118
1240	Этилацетат (674)		0.1			4	0.0000517	0.01118	0.1118
2752	Уайт-спирит (1294*)				1		0.000278	0.04017	0.04017
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4		0.001272	0.001272
2902	Взвешенные частицы (116)		0.5	0.15		3	0.00884	0.003982	0.02654667
2907	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: более 70 (Динас) (493)		0.15	0.05		3	0.0028	0.00121	0.0242
2908	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	28.47381167	245.12258	2451.2258
2909	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)		0.5	0.15		3	0.47186	10.6666	71.1106667
	В С Е Г О :						29.01927049	256.82713917	2533.09575
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ 2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

Раздел охраны окружающей среды к «Горные работы по месторождению Актастинское в черте г. Актобе Актюбинской области Республики Казахстан»

На период эксплуатации 2027 год.
ЭРА v3.0 ТОО "Еco Project Company"

Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение

Актобе, Актастинское месторождение 2027 г

Код ЗВ	Н а и м е н о в а н и е загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максималь- ная разовая, мг/м3	ПДК среднесу- точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас- ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)			0.04		3	0.0001925	0.03101	0.77525
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)		0.01	0.001		2	0.00002403	0.003873	3.873
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.0268364	0.192658	4.81645
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.004332925	0.0023168	0.03861333
0322	Серная кислота (517)		0.3	0.1		2	0.00001188	0.0001248	0.001248
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.000002365	0.009365	0.1873
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2		0.00000357	0.00044625
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.0299381	0.67968	0.22656
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.02	0.005		2	0.00000778	0.001464	0.2928
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)		0.2	0.03		2	0.0000275	0.00129	0.043
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)		0.2			3	0.0001005	0.02483	0.12415

Раздел охраны окружающей среды к «Горные работы по месторождению Актастинское в черте г. Актобе Актюбинской области Республики Казахстан»

0621	Метилбензол (349)		0.6		3	0.0000517	0.01118	0.01863333
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)		0.1		3	0.0000207	0.00447	0.0447
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)		5		4	0.00003104	0.0067	0.00134

На период эксплуатации 2027 год.
ЭРА v3.0 ТОО "Еco Project Company"

Таблица
3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение

Актобе, Актастинское месторождение 2027 г

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)		0.1			4	0.0000517	0.01118	0.1118
1240	Этилацетат (674)		0.1			4	0.0000517	0.01118	0.1118
2752	Уайт-спирит (1294*)				1		0.000278	0.04017	0.04017
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4		0.001272	0.001272
2902	Взвешенные частицы (116)		0.5	0.15		3	0.00884	0.003982	0.02654667
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)		0.15	0.05		3	0.0028	0.00121	0.0242
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	28.47381167	245.05012	2450.5012
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)		0.5	0.15		3	0.32907	6.1114	40.7426667
	В С Е Г О :						28.87648049	252.19947917	2502.00315

Раздел охраны окружающей среды к «Горные работы по месторождению Актастинское в черте г. Актобе Актюбинской области Республики Казахстан»

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

На период эксплуатации 2028 год.
ЭРА v3.0 ТОО "Еco Project Company"

Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение

Актобе, Актастинское месторождение 2028 г

Код ЗВ	Н а и м е н о в а н и е загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максималь- ная разо- вая, мг/м3	ПДК среднесу- точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас- ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)			0.04		3	0.0001925	0.03101	0.77525
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)		0.01	0.001		2	0.00002403	0.003873	3.873
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.0268364	0.192658	4.81645
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.004332925	0.0023168	0.03861333
0322	Серная кислота (517)		0.3	0.1		2	0.00001188	0.0001248	0.001248
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.000014515	0.009365	0.1873
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2		0.00000357	0.00044625
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.0299381	0.67968	0.22656
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.02	0.005		2	0.00000778	0.001464	0.2928
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые		0.2	0.03		2	0.0000275	0.00129	0.043

Раздел охраны окружающей среды к «Горные работы по месторождению Актастинское в черте г. Актобе Актюбинской области Республики Казахстан»

0616	/в пересчете на фтор/) (615) Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0.2			3	0.0001005	0.02483	0.12415
0621	Метилбензол (349)		0.6			3	0.0000517	0.01118	0.01863333
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)		0.1			3	0.0000207	0.00447	0.0447
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)		5			4	0.00003104	0.0067	0.00134

На период эксплуатации 2028 год.
ЭРА v3.0 ТОО "Еco Project Company"

Таблица
3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение

Актобе, Актастинское месторождение 2028 г

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)		0.1			4	0.0000517	0.01118	0.1118
1240	Этилацетат (674)		0.1			4	0.0000517	0.01118	0.1118
2752	Уайт-спирит (1294*)				1		0.000278	0.04017	0.04017
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4		0.001272	0.001272
2902	Взвешенные частицы (116)		0.5	0.15		3	0.00884	0.003982	0.02654667
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)		0.15	0.05		3	0.0028	0.00121	0.0242
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	28.47381167	245.04902	2450.4902
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)		0.5	0.15		3	0.327016	6.0422	40.2813333
	В С Е Г О :						28.87443864	252.12917917	2501.53081

Раздел охраны окружающей среды к «Горные работы по месторождению Актастинское в черте г. Актобе Актюбинской области Республики Казахстан»

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

ЭРА v3.0 ТОО "Еco Project Company"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Актобе, Актастинское месторождение

Пр изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро сов	Высо та источ ника выбро сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли чест во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника	2-го кон /длина, ш площадн источни		
													X1	Y1	X2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
001		Отопительный котел КОВ	1	2880	Организованный	0002	2					0	0	Площадка 1	
001		Водогрейный котел Stavrolit JSD 20	1	2880		0003						0	0		
001		Взрывные работы	1		Неорганизованный	6008	2					0	0	1	

Раздел охраны окружающей среды к «Горные работы по месторождению Актастинское в черте г. Актобе Актюбинской области Республики Казахстан»

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

ца лин. ирина ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Коефф обесп газо- очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ мах.степ очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
Y2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1						1				
						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0000892	0.0892	
						0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000001015	0.004015	
						0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0002817	0.2817	
						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0000892	0.0892	
						0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00000135	0.00535	
						0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0003756	0.3756	
						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.02664	0.01325	
						0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00433	0.002153	
						0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.02917	0.0144	
						2908	Пыль неорганическая,	0.77	0.083	

Раздел охраны окружающей среды к «Горные работы по месторождению Актастинское в черте г. Актобе Актюбинской области Республики Казахстан»

ЭРА v3.0 ТОО "Еco Project Company"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Актобе, Актастинское месторождение

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Буровые работы	1	3968	Неорганизованный	6009	2					0	0	1
001		Выемочно-погрузочные работы (работа экскаватором)	2		Неорганизованный	6010	2					0	0	1
001		Транспортировка сырья на ДСУ (	1		Неорганизованный	6011	2					0	0	1

Раздел охраны окружающей среды к «Горные работы по месторождению Актастинское в черте г. Актобе Актюбинской области Республики Казахстан»

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1					2908	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)	0.0667		0.952	
1					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)	0.042		0.02986	
1					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)	0.0787		1.53	

Раздел охраны окружающей среды к «Горные работы по месторождению Актастинское в черте г. Актобе Актюбинской области Республики Казахстан»

ЭРА v3.0 ТОО "Еco Project Company"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Актобе, Актастинское месторождение

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		транспортные работы)												
001		Зачистка и планировка (работы бульдозера)	1		Неорганизованный	6012	2					0	0	1
001		Работа СМД 111	3	2400	Неорганизованный	6013	2					0	0	1

Раздел охраны окружающей среды к «Горные работы по месторождению Актастинское в черте г. Актобе Актыбинской области Республики Казахстан»

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1					2909	кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.25		3.57	
1	Орошение водой;	2908	100	70.00/70.00	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)	8.33		134.292	
					2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль	0.01006		0.2616	

Раздел охраны окружающей среды к «Горные работы по месторождению Актастинское в черте г. Актобе Актюбинской области Республики Казахстан»

ЭРА v3.0 ТОО "Еco Project Company"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Актобе, Актастинское месторождение

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Работа ДСУ №4	1	800	Неорганизованный	6015	2			1.39		0	0	1
001		Склад готовой продукции	1		Неорганизованный	6016	2					0	0	1

Раздел охраны окружающей среды к «Горные работы по месторождению Актастинское в черте г. Актобе Актюбинской области Республики Казахстан»

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1	Мокрый пылеуловитель;	2908	100	70.00/70.00	2908	цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (	4.8		42.735	
					2909	шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.121		3.907	
1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (	0.2864		4.77	
						шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец,				

Раздел охраны окружающей среды к «Горные работы по месторождению Актастинское в черте г. Актобе Актюбинской области Республики Казахстан»

ЭРА v3.0 ТОО "Еco Project Company"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Актобе, Актастинское месторождение

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Работа ДСУ №5	1	700	Неорганизованный	6017	2			2.36		0	0	1
001		Сварочные работы	1		Неорганизованный	6018	2					0	0	1

Раздел охраны окружающей среды к «Горные работы по месторождению Актастинское в черте г. Актобе Актыбинской области Республики Казахстан»

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1	Гидроподавление ;	2908	100	70.00/70.00	2908	доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) 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)	14.1		60.73	
					2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.0908		2.928	
1					0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.0001925		0.03101	
					0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.00002403		0.003873	

Раздел охраны окружающей среды к «Горные работы по месторождению Актастинское в черте г. Актобе Актюбинской области Республики Казахстан»

ЭРА v3.0 ТОО "Еco Project Company"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Актобе, Актастинское месторождение

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Склад ГСМ	1		Неорганизованный	6019	2					0	0	1

Раздел охраны окружающей среды к «Горные работы по месторождению Актастинское в черте г. Актобе Актюбинской области Республики Казахстан»

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000018		0.001008	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000002925		0.0001638	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0001108		0.00798	
					0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.00000778		0.001464	
					0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.0000275		0.00129	
					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)	0.00001167		0.00072	
					0333	Сероводород (			0.00000357	

Раздел охраны окружающей среды к «Горные работы по месторождению Актастинское в черте г. Актобе Актюбинской области Республики Казахстан»

ЭРА v3.0 TOO "Еco Project Company"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Актобе, Актастинское месторождение

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Участок ЛКР	1		Неорганизованный	6021	2					0	0	1
001		Станки мех. обработки	1		Неорганизованный	6023	2					0	0	1
001		Аккумуляторный участок	1		Неорганизованный	6025	2					0	0	1

Раздел охраны окружающей среды к «Горные работы по месторождению Актастинское в черте г. Актобе Актюбинской области Республики Казахстан»

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1					2754	Дигидросульфид) (518) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)			0.001272	
					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0001005		0.02483	
					0621	Метилбензол (349)	0.0000517		0.01118	
					1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.0000207		0.00447	
					1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0.00003104		0.0067	
					1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.0000517		0.01118	
					1240	Этилацетат (674)	0.0000517		0.01118	
1					2752	Уайт-спирит (1294*)	0.000278		0.04017	
					2902	Взвешенные частицы (116)	0.00884		0.003982	
					2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0.0028		0.00121	
1					0322	Серная кислота (517)	0.00001188		0.0001248	

Раздел охраны окружающей среды к «Горные работы по месторождению Актастинское в черте г. Актобе Актюбинской области Республики Казахстан»

ЭРА v3.0 ТОО "Eco Project Company"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Актобе, Актастинское месторождение 2027 г

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро сов	Высо та источ ника выбро сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смес и на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Коли чест во, шт.									точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го кон /длина, ш площадн источни
									ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	X1	Y1	X2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Отопительный котел КОВ	1			0002						0	0	Площадка
001		Водогрейный котел Stavrolit JSD 20	1			0003						0	0	
001		Взрывные работы	1		Неорганизованный	6008	2					0	0	1

Раздел охраны окружающей среды к «Горные работы по месторождению Актастинское в черте г. Актобе Актыбинской области Республики Казахстан»

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2027 год

ца лин. ирина ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Козфф обесп газо- очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ мах.степ очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
Y2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1						1				
						0301	Азота (IV) диоксид (	0.0000892	0.0892	
							Азота диоксид) (4)			
						0330	Сера диоксид (	0.000001015	0.004015	
							Ангидрид сернистый,			
							Сернистый газ, Сера (			
							IV) оксид) (516)			
						0337	Углерод оксид (Окись	0.0002817	0.2817	
							углерода, Угарный			
							газ) (584)			
1						0301	Азота (IV) диоксид (	0.0000892	0.0892	
							Азота диоксид) (4)			
						0330	Сера диоксид (	0.00000135	0.00535	
							Ангидрид сернистый,			
							Сернистый газ, Сера (			
							IV) оксид) (516)			
						0337	Углерод оксид (Окись	0.0003756	0.3756	
							углерода, Угарный			
							газ) (584)			
						0301	Азота (IV) диоксид (	0.02664	0.01325	
1							Азота диоксид) (4)			
						0304	Азот (II) оксид (	0.00433	0.002153	
							Азота оксид) (6)			
						0337	Углерод оксид (Окись	0.02917	0.0144	
1							углерода, Угарный			
							газ) (584)			
						2908	Пыль неорганическая,	0.77	0.0297	

Раздел охраны окружающей среды к «Горные работы по месторождению Актастинское в черте г. Актобе Актыбинской области Республики Казахстан»

ЭРА v3.0 ТОО "Еco Project Company"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Актобе, Актастинское месторождение 2027 г

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Буровые работы	1	3968	Неорганизованный	6009	2					0	0	1
001		Выемочно-погрузочные работы (работа экскаватором)	2		Неорганизованный	6010	2					0	0	1
001		Транспортировка сырья на ДСУ (	1		Неорганизованный	6011	2					0	0	1

Раздел охраны окружающей среды к «Горные работы по месторождению Актастинское в черте г. Актобе Актыбинской области Республики Казахстан»

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2027 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1					2908	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)	0.0667		0.952	
1					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)	0.042		0.0107	
1					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)	0.0787		1.53	

Раздел охраны окружающей среды к «Горные работы по месторождению Актастинское в черте г. Актобе Актюбинской области Республики Казахстан»

ЭРА v3.0 ТОО "Еco Project Company"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Актобе, Актастинское месторождение 2027 г

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		транспортные работы)												
001		Зачистка и планировка (работы бульдозера)	1		Неорганизованный	6012	2					0	0	1
001		Работа СМД 111	3	2400	Неорганизованный	6013	2			1.39		0	0	1

Раздел охраны окружающей среды к «Горные работы по месторождению Актастинское в черте г. Актобе Актыбинской области Республики Казахстан»

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2027 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1					2909	кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.25		3.57	
1	Орошение водой;	2908	100	70.00/70.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	8.33		134.292	
					2909	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)	0.00361		0.0936	
					2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль				

Раздел охраны окружающей среды к «Горные работы по месторождению Актастинское в черте г. Актобе Актюбинской области Республики Казахстан»

ЭРА v3.0 ТОО "Еco Project Company"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Актобе, Актастинское месторождение 2027 г

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Работа ДСУ №4	1	800	Неорганизованный	6015	2			1.39		0	0	1
001		Склад готовой продукции	1		Неорганизованный	6016	2					0	0	1

Раздел охраны окружающей среды к «Горные работы по месторождению Актастинское в черте г. Актобе Актыбинской области Республики Казахстан»

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2027 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1	Мокрый пылеуловитель;	2908	100	70.00/70. 00	2908	цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (	4.8		42.735	
					2909	шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.0431		1.399	
1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (	0.2864		4.77	
						шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец,				

Раздел охраны окружающей среды к «Горные работы по месторождению Актастинское в черте г. Актобе Актюбинской области Республики Казахстан»

ЭРА v3.0 ТОО "Еco Project Company"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Актобе, Актастинское месторождение 2027 г

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Работа ДСУ №5	1	700	Неорганизованный	6017	2			2.36		0	0	1
001		Сварочные работы	1		Неорганизованный	6018	2					0	0	1

Раздел охраны окружающей среды к «Горные работы по месторождению Актастинское в черте г. Актобе Актыбинской области Республики Казахстан»

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2027 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1	Гидроподавление ;	2908	100	70.00/70.00	2908	доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) 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)	14.1		60.73	
					2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.03236		1.0488	
1					0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.0001925		0.03101	
					0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.00002403		0.003873	

Раздел охраны окружающей среды к «Горные работы по месторождению Актастинское в черте г. Актобе Актюбинской области Республики Казахстан»

ЭРА v3.0 ТОО "Еco Project Company"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Актобе, Актастинское месторождение 2027 г

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Склад ГСМ	1		Неорганизованный	6019	2					0	0	1

Раздел охраны окружающей среды к «Горные работы по месторождению Актастинское в черте г. Актобе Актыбинской области Республики Казахстан»

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2027 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000018		0.001008	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000002925		0.0001638	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0001108		0.00798	
					0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.00000778		0.001464	
					0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.0000275		0.00129	
1					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)	0.00001167		0.00072	
					0333	Сероводород (			0.00000357	

Раздел охраны окружающей среды к «Горные работы по месторождению Актастинское в черте г. Актобе Актюбинской области Республики Казахстан»

ЭРА v3.0 ТОО "Еco Project Company"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Актобе, Актастинское месторождение 2027 г

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Участок ЛКР	1		Неорганизованный	6021	2					0	0	1
001		Станки мех. обработки	1		Неорганизованный	6023	2					0	0	1
001		Аккумуляторный участок	1		Неорганизованный	6025	2					0	0	1

Раздел охраны окружающей среды к «Горные работы по месторождению Актастинское в черте г. Актобе Актыбинской области Республики Казахстан»

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2027 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1					2754	Дигидросульфид) (518) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)			0.001272	
					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0001005		0.02483	
					0621	Метилбензол (349)	0.0000517		0.01118	
					1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.0000207		0.00447	
					1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0.00003104		0.0067	
					1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.0000517		0.01118	
					1240	Этилацетат (674)	0.0000517		0.01118	
1					2752	Уайт-спирит (1294*)	0.000278		0.04017	
					2902	Взвешенные частицы (116)	0.00884		0.003982	
					2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0.0028		0.00121	
1					0322	Серная кислота (517)	0.00001188		0.0001248	

Раздел охраны окружающей среды к «Горные работы по месторождению Актастинское в черте г. Актобе Актюбинской области Республики Казахстан»

ЭРА v3.0 ТОО "Еco Project Company"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Актобе, Актастинское месторождение 2028 г

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро сов	Высо та источ ника выбро сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли чест во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го кон /длина, ш площадн источни	
												X1	Y1	X2	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
001		Отопительный котел КОВ	1			0002							0	0	Площадка
001		Водогрейный котел Stavrolit JSD 20	1			0003							0	0	
001		Взрывные работы	1		Неорганизованный	6008	2						0	0	

Раздел охраны окружающей среды к «Горные работы по месторождению Актастинское в черте г. Актобе Актюбинской области Республики Казахстан»

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2028 год

ца лин. ирина ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Кэфф обесп газо- очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ мах.степ очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
Y2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1						1				
						0301	Азота (IV) диоксид (	0.0000892	0.0892	
							Азота диоксид) (4)			
						0330	Сера диоксид (	0.000001015	0.004015	
							Ангидрид сернистый,			
							Сернистый газ, Сера (			
							IV) оксид) (516)			
						0337	Углерод оксид (Окись	0.0002817	0.2817	
							углерода, Угарный			
							газ) (584)			
						0301	Азота (IV) диоксид (	0.0000892	0.0892	
							Азота диоксид) (4)			
						0330	Сера диоксид (	0.0000135	0.00535	
							Ангидрид сернистый,			
							Сернистый газ, Сера (			
							IV) оксид) (516)			
						0337	Углерод оксид (Окись	0.0003756	0.3756	
							углерода, Угарный			
							газ) (584)			
						0301	Азота (IV) диоксид (	0.02664	0.01325	
							Азота диоксид) (4)			
						0304	Азот (II) оксид (	0.00433	0.002153	
							Азота оксид) (6)			
						0337	Углерод оксид (Окись	0.02917	0.0144	
							углерода, Угарный			
							газ) (584)			
						2908	Пыль неорганическая,	0.77	0.0289	

Раздел охраны окружающей среды к «Горные работы по месторождению Актастинское в черте г. Актобе Актыбинской области Республики Казахстан»

ЭРА v3.0 ТОО "Еco Project Company"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Актобе, Актастинское месторождение 2028 г

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Буровые работы	1	3968	Неорганизованный	6009	2					0	0	1
001		Выемочно-погрузочные работы (работа экскаватором)	2		Неорганизованный	6010	2					0	0	1
001		Транспортировка сырья на ДСУ (	1		Неорганизованный	6011	2					0	0	1

Раздел охраны окружающей среды к «Горные работы по месторождению Актастинское в черте г. Актобе Актыбинской области Республики Казахстан»

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2028 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1					2908	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)	0.0667		0.952	
1					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)	0.042		0.0104	
1					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)	0.0787		1.53	

Раздел охраны окружающей среды к «Горные работы по месторождению Актастинское в черте г. Актобе Актюбинской области Республики Казахстан»

ЭРА v3.0 ТОО "Еco Project Company"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Актобе, Актастинское месторождение 2028 г

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		транспортные работы)												
001		Зачистка и планировка (работы бульдозера)	1		Неорганизованный	6012	2					0	0	1
001		Работа СМД 111	3	2400	Неорганизованный	6013	2			1.39		0	0	1

Раздел охраны окружающей среды к «Горные работы по месторождению Актастинское в черте г. Актобе Актыбинской области Республики Казахстан»

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2028 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1					2909	кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.25		3.57	
1	Орошение водой;	2908	100	70.00/70.00	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)	8.33		134.292	
					2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль	0.003516		0.0912	

Раздел охраны окружающей среды к «Горные работы по месторождению Актастинское в черте г. Актобе Актюбинской области Республики Казахстан»

ЭРА v3.0 ТОО "Еco Project Company"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Актобе, Актастинское месторождение 2028 г

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Работа ДСУ №4	1	800	Неорганизованный	6015	2			1.39		0	0	1
001		Склад готовой продукции	1		Неорганизованный	6016	2					0	0	1

Раздел охраны окружающей среды к «Горные работы по месторождению Актастинское в черте г. Актобе Актыбинской области Республики Казахстан»

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2028 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1	Мокрый пылеуловитель;	2908	100	70.00/70. 00	2908	цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (	4.8		42.735	
					2909	шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.042		1.361	
1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (	0.2864		4.77	
						шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец,				

Раздел охраны окружающей среды к «Горные работы по месторождению Актастинское в черте г. Актобе Актюбинской области Республики Казахстан»

ЭРА v3.0 ТОО "Еco Project Company"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Актобе, Актастинское месторождение 2028 г

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Работа ДСУ №5	1	700	Неорганизованный	6017	2			2.36		0	0	1
001		Сварочные работы	1		Неорганизованный	6018	2					0	0	1

Раздел охраны окружающей среды к «Горные работы по месторождению Актастинское в черте г. Актобе Актыбинской области Республики Казахстан»

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2028 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1	Гидроподавление ;	2908	100	70.00/70.00	2908	доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) 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)	14.1		60.73	
					2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.0315		1.02	
1					0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.0001925		0.03101	
					0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.00002403		0.003873	

Раздел охраны окружающей среды к «Горные работы по месторождению Актастинское в черте г. Актобе Актюбинской области Республики Казахстан»

ЭРА v3.0 ТОО "Еco Project Company"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Актобе, Актастинское месторождение 2028 г

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Склад ГСМ	1		Неорганизованный	6019	2					0	0	1

Раздел охраны окружающей среды к «Горные работы по месторождению Актастинское в черте г. Актобе Актыбинской области Республики Казахстан»

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2028 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000018		0.001008	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000002925		0.0001638	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0001108		0.00798	
					0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.00000778		0.001464	
					0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.0000275		0.00129	
1					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)	0.00001167		0.00072	
					0333	Сероводород (			0.00000357	

Раздел охраны окружающей среды к «Горные работы по месторождению Актастинское в черте г. Актобе Актюбинской области Республики Казахстан»

ЭРА v3.0 TOO "Еco Project Company"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Актобе, Актастинское месторождение 2028 г

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Участок ЛКР	1		Неорганизованный	6021	2					0	0	1
001		Станки мех. обработки	1		Неорганизованный	6023	2					0	0	1
001		Аккумуляторный участок	1		Неорганизованный	6025	2					0	0	1

Раздел охраны окружающей среды к «Горные работы по месторождению Актастинское в черте г. Актобе Актюбинской области Республики Казахстан»

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2028 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1					2754	Дигидросульфид) (518) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)			0.001272	
					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0001005		0.02483	
					0621	Метилбензол (349)	0.0000517		0.01118	
					1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.0000207		0.00447	
					1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0.00003104		0.0067	
					1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.0000517		0.01118	
					1240	Этилацетат (674)	0.0000517		0.01118	
1					2752	Уайт-спирит (1294*)	0.000278		0.04017	
					2902	Взвешенные частицы (116)	0.00884		0.003982	
					2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0.0028		0.00121	
1					0322	Серная кислота (517)	0.00001188		0.0001248	

2.3. Источники и масштабы расчетного химического загрязнения

В соответствии с нормами проектирования для оценки влияния выбросов загрязняющих веществ на качество атмосферного воздуха используется математическое моделирование. Расчет содержания вредных веществ в атмосферном воздухе должен проводиться в соответствии с требованиями «Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий» РНД 211.2.01.01-97.

Моделирование рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы проводилось на персональном компьютере по программному комплексу «ЭРА» версия 3.0. (ООО НПП «Логос-Плюс», г. Новосибирск), в котором реализованы основные зависимости и положения «Расчета полей концентраций вредных веществ в атмосфере без учета влияния застройки» (в соответствии с ОНД-86).

Загрязнение приземного слоя воздуха, создаваемого выбросами промышленных объектов, зависит от объемов и условий загрязняющих веществ в атмосферу, природно-климатических условий и особенностей циркуляции атмосферы.

Расчётами рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере определены максимальные концентрации всех загрязняющих веществ, выбрасываемых всеми источниками и расстояния достижения максимальных концентраций загрязняющих веществ. При проведении расчетов учитывалась одновременность проведения технологических операций.

Расчет рассеивания, построение изолинии и расчет загрязнения атмосферного воздуха выполнен с использованием программного комплекса ЭРА версия 3.0.

В указанном районе не проводятся регулярные наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха, расчет рассеивания вредных веществ в атмосферу на период строительства проводился без учета фоновых концентраций. Справка с РГП «Казгидромет» предоставлена в Приложении 2.

На период строительства санитарно-защитная зона не регламентируется.

На период эксплуатации объекта санитарно-защитная зона составляет 100м. Санитарно-защитная зона (СЗЗ) радиуса:

- размер СЗЗ составляет – 100 м.

Согласно санитарным правилам Раздел 4 (Строительная промышленность), п.17 (Класс IV – СЗЗ 100 м), пп.5 (карьеры, предприятия по добыче гравия, песка, глины) деятельность месторождения относится к IV классу опасности с минимальным размером СЗЗ 100 м.

По результатам расчету рассеивания концентрация загрязняющих веществ на границе санитарно-защитной зоны не превышают 1 ПДК.

Результаты расчета рассеивания и карты изолинии представлены в Приложении 1 .

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам на существующее положение

Актобе, Актастинское месторождение

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Выброс вещества г/с (М)	Средневзвешенная высота, м (Н)	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необходимость проведения расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)		0.04		0.0001925	2	0.0005	Нет
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.01	0.001		0.00002403	2	0.0024	Нет
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		0.004332925	2	0.0108	Нет
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		0.0299381	2	0.006	Нет
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.2			0.0001005	2	0.0005	Нет
0621	Метилбензол (349)	0.6			0.0000517	2	0.000086167	Нет
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.1			0.0000207	2	0.0002	Нет
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	5			0.00003104	2	0.000006208	Нет
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.1			0.0000517	2	0.0005	Нет
1240	Этилацетат (674)	0.1			0.0000517	2	0.0005	Нет
2752	Уайт-спирит (1294*)			1	0.000278	2	0.0003	Нет
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1						Нет
2902	Взвешенные частицы (116)	0.5	0.15		0.00884	2	0.0177	Нет
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0.15	0.05		0.0028	2	0.0187	Нет
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей	0.3	0.1		28.47381167	2	94.9127	Да

ЭРА v3.0 ТОО "Еco Project Company "

Таблица 2.2

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам на существующее положение

Актобе, Актастинское месторождение

1	2	3	4	5	6	7	8	9
2909	казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.5	0.15		0.47186	2	0.9437	Да
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		0.0268364	2	0.1342	Да
0322	Серная кислота (517)	0.3	0.1		0.00001188	2	0.0000396	Нет
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		0.000002365	2	0.00000473	Нет
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.008						Нет
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.02	0.005		0.00000778	2	0.0004	Нет
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.2	0.03		0.0000275	2	0.0001	Нет
Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть >0.01 при Н>10 и >0.1 при Н<10, где Н - средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле: $\text{Сумма}(\text{Н}_i \cdot \text{М}_i) / \text{Сумма}(\text{М}_i)$, где Н_i - фактическая высота ИЗА, М_i - выброс ЗВ, г/с 2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.								

Раздел охраны окружающей среды к «Горные работы по месторождению Актастинское в черте г. Актобе Актюбинской области Республики Казахстан»

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

(сформирована 26.12.2025 15:33)

Город :004 Актобе.

Объект :0001 Актастинское месторождение.

Вар.расч. :6 существующее положение (2026 год)

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ			Ст		РП		СЗЗ		ЖЗ		ФТ		Территория	Колич	ПДК (ОБУВ)			
ПДКс.с.		ПДКс.г.	Класс																
			и состав групп суммаций											предприятия	ИЗА		мг/м3		мг/м3
		мг/м3	опасн																
															я				
-----<-----																			

0301	Азота (IV) диоксид (Азота				4.7925		0.291682		0.043004		0.012644	нет расч.	нет расч.		4		0.2000000		
0.0400000			2																
			диоксид) (4)																
2908	Пыль неорганическая, содержащая				> 10000		276.7948		16.15210		4.736850	нет расч.	нет расч.		9		0.3000000		
0.1000000			3																
			двуокись кремния в %: 70-20																
			(шамот, цемент, пыль цементного																
			производства - глина, глинистый																
			сланец, доменный шлак, песок,																
			клинкер, зола, кремнезем, зола																
			углей казахстанских																
			месторождений) (494)																
2909	Пыль неорганическая, содержащая				101.1192		2.752179		0.160601		0.047099	нет расч.	нет расч.		4		0.5000000		
0.1500000			3																
			двуокись кремния в %: менее 20																

Раздел охраны окружающей среды к «Горные работы по месторождению Актастинское в черте г. Актобе Актюбинской области Республики Казахстан»

	(доломит , пыль цементного									
	производства - известняк, мел,									
	огарки, сырьевая смесь, пыль									
	вращающихся печей, боксит) (495*									
	)									

Примечания:

1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. Ст - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДК_{мр}) - только для модели МРК-2014
3. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику), "СЗЗ" (по санитарно-защитной зоне), "ЖЗ" (в жилой зоне), "ФТ" (в заданных группах фиксированных точек) и зоне "Территория предприятия" приведены в долях ПДК_{мр}.

2.4. Внедрение малоотходных и безотходных технологий, а также специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух

Согласно Рабочего проекта «Горные работы по месторождению Актастинское». В черте г. Актобе Актыбинской области» для уменьшения (пыли) загрязнений в рабочей среде, осуществляется систематическое увлажнение покрытия проезжих частей территории и подъездной дороги.

2.5 Нормативы допустимых выбросов загрязняющих веществ

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

- На существующее положение на предприятии, по всем веществам, расчетная приземная концентрация на границе области воздействия ниже ПДК, установленных для селитебных зон;
- Изолинии 1 ПДК по всем веществам и группам суммации, находятся в пределах установленной области воздействия, в связи, с чем нет необходимости внедрения малоотходной технологии и других мероприятий для поэтапного снижения негативного воздействия на окружающую среду

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

В процессе эксплуатации определены 16 источников выбросов загрязняющих веществ. Из них 14 неорганизованных источников.

Количество выбросов загрязняющих веществ в период эксплуатации составляет:

2026 г – 256.82713917 т/год;

2027 г – 252.19947917 т/год;

2028 г – 252.12917917 т/год.

2.6 Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия

На период эксплуатации по результатам проведенного анализа уровня вредных веществ в атмосфере можно сделать вывод, что по всем ингредиентам приземные концентрации не превышают критериев качества атмосферного воздуха для населенных мест, т.е. на границе области воздействия за ее

пределами и по всему расчетному прямоугольнику объектов приземные концентрации будут иметь величины меньше нормативных критериев качества по атмосферному воздуху, как по отдельным ингредиентам.

Источники предприятия вносят незначительный вклад в величину приземной концентрации.

В период эксплуатации объектов необходимо проводить увлажнение площадки района работ.

Для снижения воздействия производимых работ на атмосферный воздух проектом рекомендуется ряд технических и организационных мероприятий. К ним относятся:

- соблюдение природоохранных требований законодательных и нормативных актов Республики Казахстан, а также внутренних документов и стандартов Предприятия;
- организация строительных работ, позволяющая выполнять работы в кратчайшие сроки;
- обеспечение технологического контроля за соблюдением технологий при производстве строительных работ и монтажа оборудования;
- соответствие параметров применяемых машин, оборудования, транспортных средств в части состава отработавших газов в процессе эксплуатации установленным стандартам и техническим условиям предприятия-изготовителя;
- техосмотр и техобслуживание автотранспорта и спецтехники, а также контроль токсичности выбросов, что обеспечивается плановыми проверками выходящего на линию автотранспорта;
- тщательная технологическая регламентация проведения работ;

Эти меры в сочетании с хорошей организацией производственного процесса и контроля позволят обеспечить минимальное воздействие на атмосферный воздух в районе проведения строительных работ.

2.7 Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха

В соответствии с Экологическим Кодексом Республики Казахстан Операторы объектов I и II категорий обязаны осуществлять производственный экологический контроль. Данным проектом предусмотрено добыча ОПИ более 10-ти тысячи тонн, соответственно указанный объект относится к II категории опасности.

Согласно пп. 7.11 п.7 раздела 2 приложения-2 ЭК РК кодексу относится II категории.

Проект выполнен в соответствии с требованиями экологического кодекса РК от 2 января 2021 года, законами и нормативными актами по охране окружающей среды, действующими в РК на момент разработки настоящего проекта.

2.8 Разработка мероприятий по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий

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.

3. Оценка воздействий на состояние вод

3.1. Водоснабжение и водоотведение

Вода для хозяйственно-питьевых целей должна соответствовать Санитарно-эпидемиологические требования к водоемким объектам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов, Приказ от 20 февраля 2023 года № 26.

Расход воды на период эксплуатации:

В период эксплуатации водоснабжение – на технические нужды вода привозная на договорной основе, вода питьевая – привозная бутилированная.

Количество рабочих на период эксплуатации составляет 30 человек.

Время работы в период эксплуатации составляет – 365 дней.

Согласно СНиП РК 4.01-02-2009 расход воды в бытовых помещениях промышленных и производственных предприятий составляет 0,15 м³/сут.

Расчетные расходы воды при эксплуатации составляют: на хоз-бытовые нужды – 30 чел. * 0,15 м³/сут. * 365 дн. = **1642,5 м³/период.**

Водопотребление и водоотведение на период эксплуатации

Таблица 3.1

Эксплуатация	хозяйственно-бытовые нужды	на технические нужды
Водопотребление, м ³ /год	1642,5	6160,0
Водоотведение, м ³ /год	1642,5	-

3.2 Поверхностные воды.

Особенность строения гидрографической сети г. Актобе в значительной мере обусловлено характером ее поверхности. Равнинность центральной части области наряду с расположением по ее периферии возвышенностей определила основное направление стока от равнинных частей территории к

центру. Природные особенности области и, прежде всего, резкая засушливость климата не благоприятствуют развитию густой сети рек на ее территории. Наряду с редкой сетью рек отличительной чертой гидрографии области является относительно большое количество временных водотоков, действующих только в короткий период весеннего снеготаяния; рек с постоянным стоком очень мало.

Район расположения Актастинского месторождения относится к бассейну реки Актасты, являющейся малой рекой и притоком более крупной водной системы региона. Река Актасты протекает непосредственно по территории месторождения, пересекая её в широтном направлении.

Поверхностный сток в русле реки Актасты носит временный, сезонный характер и формируется преимущественно за счёт снегового питания. В период весеннего снеготаяния наблюдается кратковременное повышение уровня воды, в то время как в летне-осенний и зимний периоды река, как правило, пересыхает, сохраняясь в виде отдельных разобщённых плёсов.

Гидравлическая связь реки Актасты с подземными водами участка слабая. Поверхностный поток наблюдается только в период весеннего половодья и достигает отметок, не влияющих на устойчивость бортов карьера и технологию ведения горных работ.

Река Актасты относится к районам недостаточного увлажнения, характеризующимся малым количеством атмосферных осадков и высокой испаряемостью. В связи с этим водообильность реки низкая, устойчивый меженный сток отсутствует.

Гидрологические условия района Актастинского месторождения не оказывают существенного влияния на ведение открытых горных работ. Отработка продуктивной толщи до проектных отметок возможна без организации постоянного водоотлива, а атмосферные осадки отводятся самотёком за пределы карьера.

3.3. Подземные воды

В пределах Актыбинской области подземные воды содержатся в отложениях, различных по происхождению и возрасту (от современных аллювиальных и эоловых отложений до скальных пород до палеозоя). Формирование подземных вод на территории области в основном происходит за счет инфильтрации весенних снеговых и дождевых вод, реже - речных вод, а также за счет конденсации.

Наиболее благоприятными условиями питания грунтовых вод атмосферными осадками характеризуются Орь-Иргизский бассейн и восточная часть Илекского речного бассейна. Изобилие в горных породах этих

районов трещин различного происхождения (выветривания, тектонических и др.) обуславливает здесь широкое развитие родников с переменными дебитами, зависящими от водности и сезона года.

Областями литания также являются площади распространения меловых отложений (особенно песков сеномана и альба) в бассейнах рек Илека, Уила, Сагиза и Эмбы.

Мощные аллювиальные отложения, в особенности заполняющие древние русла (в частности, древнее русло р. Илека, обнаруженное в районе г. Актыбинска), а также массивы эоловых песков, расположенные вблизи водотоков, являются местами скопления пресных вод.

Подземный сток в зоне интенсивного водообмена имеет общее направление от Мугоджарских гор на юго-запад, юг и юго-восток. На отдельных речных водосборах движение подземных вод направлено к водотокам и по уклону их долин.

На рассматриваемой территории находится значительное количество артезианских бассейнов подземных вод, в Приаралье их площади достигают 2-3 млн. гектаров.

В отдельных артезианских бассейнах встречаются самоизливающиеся воды.

Учитывая различные условия формирования, залегания и разгрузки подземных вод в отдельных частях Актыбинской области, на ее территории можно выделить четыре гидрогеологических района: Илек-Эмбенский, Орь-Иргизский, Иргиз-Ульяк-Тургайский (в пределах Тургайского прогиба), Северо-западного Приаралья.

3.4 Водоохранные мероприятия, их эффективность, стоимость и очередность реализации

Для уменьшения загрязнения водных ресурсов предусматривается комплекс следующих основных мероприятий:

- ❖ Строгое соблюдение технологического регламента;
- ❖ Своевременный ремонт аппаратуры.

Для предупреждения аварийных ситуаций, будут выполняться мероприятия, предусмотренные в рабочем проекте, следующего характера:

- соблюдение технологических параметров основного производства и обеспечение нормальной эксплуатации сооружений и оборудования;
- аккумулярование случайных проливов жидких продуктов и возвращение их в систему рециркуляции;
- запрещение аварийных сбросов сточных вод или других опасных жидкостей на рельеф местности;

- наличие необходимых технических средств, для удаления загрязняющих веществ;
- проведение планового профилактического ремонта оборудования;
Проведение постоянного инструктажа обслуживающего персонала.
Оптимизация режима водопотребления для рационального использования водных ресурсов в соответствии с проектными решениями.

Недопущение залповых и аварийных сбросов сточных вод. Контроль за герметизацией всех емкостей и шлангов.

Предусмотренные инженерные решения по водоснабжению, водоотведению и утилизации сточных вод соответствуют требованиям водоохранного законодательства РК. Реализация намеченных мероприятий, надлежащее управление добычными работами и предупреждение аварийных ситуаций, гарантируют предотвращение негативного влияния на подземные воды.

3.5 Рекомендации по организации производственного мониторинга воздействия на поверхностные водные объекты

В соответствии с Экологическим Кодексом Республики Казахстан Операторы объектов I и II категорий обязаны осуществлять производственный экологический контроль. Данным проектом предусмотрено добыча ОПИ более 10-ти тысячи тонн, соответственно указанный объект относится к II категории опасности.

Согласно пп. 7.11 п.7 раздела 2 приложения-2 ЭК РК кодексу относится II категории.

Проект выполнен в соответствии с требованиями экологического кодекса РК от 2 января 2021 года, законами и нормативными актами по охране окружающей среды, действующими в РК на момент разработки настоящего проекта.

4. Оценка воздействий на недра

Поступление загрязняющих веществ в водоносные комплексы может привести к их загрязнению и невозможности использования в целях питьевого и технического водоснабжения в будущем. В связи с этим необходимо предусмотреть:

- использование промывочных жидкостей, затрудняющих поглощения, без токсичных добавок;
- надежная изоляция трубопровода от геологической среды;

-производство работ при строительстве и ремонте согласно техническому регламенту, нормам и правилам;

Воздействие на недра при проведении основного комплекса проектируемых работ исключено будет очень незначительным ввиду того, что почти весь технологический цикл протекает на небольшой глубине и надежно изолированном от остальной геологической среды специальной подготовкой и с отсутствием запасов полезных ископаемых на участках строительства.

5. Оценка воздействия на окружающую среду отходов производства и потребления

Воздействие отходов на окружающую среду проявляется по всей технологической цепочке обращения с отходами – образование отходов, сбор, использование, транспортирование, обезвреживание, хранение и захоронение отходов. Это воздействие может привести к негативным последствиям в экосистеме.

В процессе производственной деятельности происходит образование различных видов отходов, временное хранение которых является потенциальным источником воздействия на различные компоненты окружающей среды.

Рациональное управление отходами предполагает строгий учет и контроль со стороны экологической и других заинтересованных служб предприятия за всеми технологическими процессами, где образуются различные отходы, до их утилизации или захоронения.

Качественные и количественные параметры образования бытовых и производственных отходов на период проведения работ определены ориентировочно, на основе удельных показателей с использованием данных об объемах используемых материалов.

Виды и объемы образования отходов

Основным источником образования отходов производства и потребления на предприятии является производственная деятельность и жизнедеятельность персонала.

В период эксплуатации производственной базы образуются следующие виды отходов:

- ТБО
- Металлом
- Отработанные аккумуляторы
- Отработанные шины
- Тара из-под лакокрасочных изделий
- Огарки сварочных электродов
- Промасленная ветошь
- Отработанные масла

- Отработанные масляные фильтры
- Тара из под масел
- Отработанные люминесцентные лампы

Расчет объемов образования отходов на период эксплуатации: 2026-2028гг.

Расчет объемов образования твердо-бытовых отходов (20 03 01)

Расчет объемов образования отходов выполнен согласно "Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления" утвержденных приказом Министра охраны окружающей среды РК от 18 апреля 2008 г. №100-п.

Норма образования бытовых отходов (М, т/год) определяется с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов на промышленных предприятиях – 0,3 м³/год на человека, списочной численности работающих на предприятии и средней плотности отходов, которая составляет 0,25 т/м³.

Годовое количество ТБО, образующихся на предприятии составит:

Количество ТБО определяется по формуле:

$$Q_{\text{тбо}} = P * M * N,$$

где:

P – норма накопления отходов на 1 чел в год, 0,3 м³/чел;

ρ – плотность отхода, 0,25 т/м³,

$$P = 0,3 \text{ м}^3/\text{чел} * 0,25 \text{ т/м}^3 = 0,075 \text{ т/год}; 0,075 \text{ т/год} / 365 = 0,0002055 \text{ т/сут}$$

M – численность работающего персонала, чел;

N – время работы, суток;

$$Q_{\text{ком}} = 0,0002055 \text{ т/сут} * 30 \text{ чел} * 248 \text{ суток} = 1,52892 \text{ т/год}$$

Промасленная ветошь (15 02 02*)

Промасленные фильтры образуются вследствие эксплуатации транспорта. Расчет объемов образования отходов выполнен согласно п. 3.6 п. 14 «Методических рекомендаций по оценке объемов образования отходов производства и потребления». Москва, 2003 г.

Количество промасленной ветоши определяется по формуле:

$$N = M_o + M + W,$$

где: N – количество промасленной ветоши, т/год;

M_o – поступающее количество ветоши, 0.36 т/год;

M – норматива содержания в ветоши масел, т/год;

$$M = 0,0225 * M_o$$

W – норматива содержания в ветоши влаги, т/год.

$$W = 0,018 * M_o$$

Количество промасленной ветоши в году:

$$N = 0,36 + 0,0225 + 0,018 = 0,4 \text{ т/год}$$

Отработанные шины (16 01 03)

Расчет объемов образования отходов выполнен согласно "Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления" утвержденных приказом Министра охраны окружающей среды РК от 18 апреля 2008 г. №100-п

Образование отработанных автомобильных шин рассчитывается по формуле:

$$M_{отх} = 0.001 \cdot P_{ср} \cdot K \cdot k \cdot M / H, \text{ (т/год)},$$

где: K – количество автомашин, шт.;

k – количество шин, установленных на автомашине, шт.;

M – масса шины (принимается в зависимости от марки шины), кг;

P_{ср} – среднегодовой пробег автомобиля, тыс. км;

H – нормативный пробег шины, тыс. км.

$$M_{отх} = 0,001 \cdot 13 \cdot 84,9 \cdot 4 \cdot 34 / 30 = 5,0 \text{ тонн/год}$$

Металлолом (16 01 17)

Металлолом транспортных средств

Количество металлолома, образующегося в процессе ремонта транспортных средств, определяется по формуле:

$$N_{л} = n \cdot \alpha \cdot M, \text{ где: } N_{л} \text{ – количество лома черных металлов, т/год;}$$

n – количество автотранспортных средств грузовые – 5 ед.;

α – коэффициент образования лома:

- грузовой транспорт – 0,016.

M – масса металла на единицу транспорта, т:

- грузового – 4,74.

$$N_{л} = 5 \cdot 0,016 \cdot 4,74 = 0,3792 \text{ т/год}$$

Тара из-под лакокрасочных изделий (08 01 11*)

При распаковке сырья и материалов образуются отходы тары, представляющие собой жестяные емкости из под ЛКМ по 60 кг. Количество образующихся отходов тары определяется по формуле:

$$M_{обр} = \sum M_i \cdot n + \sum M_{k_i} \cdot a, \text{ т/год}$$

где:

M_i – масса i-го вида тары, т/год;

n – число видов тары;

M_{k_i} – масса краски в i-ой таре, т/год

a – содержание остатков краски (0.01-0.05)

$$M_{обр} = 0,0005 \cdot 4 + 0,16 \cdot 0,05 = 0,01 \text{ т/год}$$

Огарки сварочных электродов

Объем образования огарков сварочных электродов рассчитывается по формуле:

$$M_{обр} = M \cdot \acute{\alpha} \quad (m/год)$$

где: M – фактический расход электродов, т

$\acute{\alpha}$ – доля электрода в остатке, равна 0,015

$$M_{обр} = 0,04 \cdot 0,015 = 0,0006 \text{ т.}$$

Металлическая тара из-под масел (16 07 08*)

Согласно представленным исходным данным ожидаемое количество отходов металлической тары из-под масел 0,5 т/год

Рекомендации по управлению отходами

Для рационального управления отходами необходим строгий учет и контроль над всеми видами отходов, образующимися в процессе деятельности предприятия.

Система управления отходами включает в себя организационные меры отслеживания образования отходов, контроль за их сбором и хранением, утилизацией и обезвреживанием. Внимание уделяется той группе мер, которая направлена на организацию хранения и переработки промышленных отходов, содержащих токсичные компоненты.

Система управления отходами на предприятии включает в себя следующие стадии:

1. Образование. Основными работами н по данному проекту будут являться работы по строительству. Именно этот процесс является основным источником образования промышленных отходов. На предприятии образуется промышленные отходы (остатки сырья, материалов, химических соединений), утратившие полностью или частично исходные потребительские свойства; в частности можно отдельно выделить следующие виды отходов: огарки сварочных электродов, тара из под ЛКМ. В процессе жизнедеятельности персонала образуются коммунальные отходы.

2. Сбор и накопление. На предприятии сбор отходов производится отдельно, в соответствии с видом отходов, методами их утилизации, реализации, хранением и размещением отходов. Отходы будут собираться в отдельные емкости с четкой идентификацией для каждого типа отходов.

3. Паспортизация. На предприятии на каждый вид отхода должен быть разработан паспорт опасного отхода.

4. Транспортирование. По мере наполнения тары производится вывоз отходов на полигоны подрядными организациями на договорной основе. Порядок сбора, сортировки, временного хранения и транспортировки производится в соответствии с требованиями по обращению с отходами по классам опасности. Перевозка всех отходов производится под строгим контролем, движение всех отходов регистрируется. Транспортировка отходов производится в специально оборудованных транспортных средствах с целью

предотвращения загрязнения территории отходами по пути следования транспорта, вся ответственность по утилизации отходов возлагается на подрядную организацию которая будет проводить строительные работы.

5. Хранение. На территории предприятия предусмотрено только временное хранение.

6. Удаление. Повторное использование образующихся отходов на предприятии не предусмотрено. По мере образования и накопления они вывозятся на полигоны подрядными организациями в соответствии с заключенными договорами.

Все операции с отходами должны соответствовать требованиям: Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» СП МНЭ РК №176 от 28.02.2015г.

Предлагаемая система управления отходами на предприятии направлена на минимизацию возможного воздействия отходов производства и потребления на окружающую среду, как при временном хранении

Мероприятия, направленные на снижение влияния отходов производства на компоненты окружающей среды

Транспортировку, хранение (складирование) и удаление отходов”.

В целях защиты компонентов окружающей среды от воздействия технологического процесса предусматривается ряд природоохранных мер. Комплекс природоохранных мероприятий по охране земельных ресурсов в процессе производственной деятельности включает в себя:

- Обустройство мест локального сбора и хранения отходов;

В целях более полного обеспечения защиты окружающей среды от отрицательного воздействия отходов настоящим разделом разработаны дополнительные организационно-технические мероприятия по снижению негативного воздействия и предотвращению загрязнения компонентов окружающей природной среды отходами производства и потребления:

- Содержание производственной территории в должном санитарном состоянии;
- Постоянный контроль технического состояния технологического оборудования;
- Разработка методологической инструкции по управлению отходами производства;
- Организация сбора, хранения и удаления отходов в соответствии с требованиями санитарно-эпидемиологических и экологических норм;

- Ведение четкого учета и контроля за всеми этапами, начиная от образования отходов и до их утилизации, соблюдение графика вывоза отходов;
- Своевременное заключение необходимых договоров на утилизацию отходов производства и потребления

Итоговая таблица. Классификация отходов на период эксплуатации 2026-2028гг.

Наименование отхода	Объем накопленных отходов на существующее положение, т/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
Всего	-	21,46985
В том числе отходов производства	-	19,94093
Отходов потребления	-	1,52892
Неопасные отходы		
ТБО	-	1,52892
Металлолом		0,3792
Отработанные аккумуляторы		3,5
Отработанные шины		5,0
Тара из-под лакокрасочных изделий		0,01
Огарки сварочных электродов		0,0006
Опасные отходы		
Промасленная ветошь		0,4
Отработанные масла		10,0
Отработанные масляные фильтры		0,15
Тара из под масел		0,5
Отработанные люминесцентные лампы		0,00193

6.Оценка физических воздействий на окружающую среду

Эксплуатация проектируемых объектов будет сопровождаться воздействием физических факторов.

От различного рода шума в настоящее время страдают многие жители городов, поселков, в том числе временных, находящихся вблизи промышленных объектов на осваиваемых территориях. Для многих людей шум является причиной нервных расстройств, нарушения сна, головных болей, повышения кровяного давления, нарушения и потери слуха. Заболевание слухового аппарата может наступить при непрерывном шуме свыше 100 дБ. Поэтому оценка воздействия звукового давления на персонал, работающий на промышленных площадках и в быту, имеют важное экологическое и медико-профилактическое значение.

Производственный шум.

Нормативные документы устанавливают определенные требования к методам измерений и расчетов интенсивности шума в местах нахождения людей, допустимую интенсивность фактора и зависимость интенсивности от продолжительности воздействия шума. В соответствии с нормами для рабочих мест в производственных помещениях считается допустимой шумовая нагрузка 80дБ. При производственных работах на открытой территории шумовые нагрузки будут зависеть от ряда факторов, включающих и выше названные.

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

Шумовое воздействие автотранспорта.

Внешний шум автомобилей принято измерять в соответствии с ГОСТ 19358-85. Допустимые уровни внешнего шума автомобилей, действующие в настоящее время, применительно к условиям строительных работ, составляют: грузовые автомобили с полезной массой свыше 3,5 т создают уровень звука – 89 дБ(А); грузовые –дизельные автомобили с двигателем мощностью 162 кВт и выше – 91 дБ(А).

Средний допустимый уровень звука на дорогах различного назначения, в том числе местного, составляет 73 дБ (А). Эта величина зависит от ряда факторов, в том числе от технического состояния транспорта, дорожного покрытия, интенсивности движения, времени суток, конструктивных особенностей дорог и так далее.

В условиях транспортных потоков планируемых при проведении строительства и бурения, будут преобладать кратковременные маршрутные линии. Использование автотранспорта для обеспечения работ, перевозки

персонала, технических грузов и другое с учетом создания звуковых нагрузок, не будет превышать допустимых нормированных шумов – 80 дБ(А), а использование мероприятий по минимизации шумов при работах на объекте, даст возможность значительно снизить последние.

Радиационная обстановка.

Основываясь на результатах анализа радиационной обстановки, и учитывая, что при реализации проекта, не будут внедряться технологии и оборудование, нетипичные для существующего производства (при котором оценивалась радиационная обстановка), можно ожидать, что, при реализации проекта, не будут наблюдаться существенные изменения в радиационной обстановке.

Расчет уровня шума от технологического оборудования

Шум – беспорядочное сочетание различных по силе и частоте звуков. Источником шума является любой процесс, вызывающий местное изменение давления или механические колебания в твердых, жидких или газообразных средах. Источниками шума могут быть котлоагрегаты, турбогенераторы, газораспределительные пункты, металлообрабатывающие и деревообрабатывающие станки и прочие установки, имеющие движущиеся детали. Интенсивность шума зависит от типа оборудования, его рабочего органа, вида привода, режима работы и расстояния от места работы.

Шум имеет определенную частоту, или спектр, выражаемый в герцах, и интенсивность – уровень звукового давления, измеряемый в децибелах.

Нормируемыми параметрами шума являются уровни звукового давления в октавных полосах со среднегеометрическими частотами 63, 125, 250, 500, 1000, 2000, 4000 и 8000 Гц и эквивалентный (по энергии) уровень звука в децибелах.

Радиоактивным загрязнением считается повышение концентраций естественных или природных радионуклидов сверх установленных санитарно-гигиенических нормативов – предельно допустимых концентраций (ПДК) в окружающей среде (почве, воде, воздухе) и предельно допустимых уровней (ПДУ) излучения, а также сверхнормативные содержания радиоактивных элементов в строительных материалах, на поверхности технологического оборудования и в отходах промышленных производств.

Общая расчетная годовая доза облучения людей от различных природных источников радиации в районах с нормальным радиационным фоном составляет до 2,2 мЗв, что эквивалентно уровню радиоактивности окружающей среды до 0,16 мкЗв/час. С учетом дополнительных «техногенных» источников радиации (радионуклиды в строительных

материалах, минеральные удобрения, энергетические объекты, глобальные выпадения искусственных радионуклидов при ядерных испытаниях, радиоизотопы, рентгенодиагностика и др.) индивидуальные среднегодовые дозы облучения населения за счет всех источников определены в размере 60 мкР/час.

Мощность смертельной дозы для млекопитающих – 100 Рентген, что соответствует поглощенной энергии излучения 5 Джоулей на 1 кг веса.

Радиационная безопасность обеспечивается соблюдением действующих «Норм радиационной безопасности» (НРБ-99), «Санитарно-эпидемиологические требования по обеспечению радиационной безопасности»;

Основные требования радиационной безопасности предусматривают:

- исключение всякого необоснованного облучения населения и производственного персонала предприятий;
- не превышение установленных предельных доз радиоактивного облучения;
- снижение дозы облучения до возможно низкого уровня.

7. Оценка воздействий на земельные ресурсы и почвы

7.1 Характеристика современного состояния почвенного покрова

Краткая характеристика почв

Рассматриваемая территория расположена в зоне светло-каштановых почв. Почвообразующими породами здесь служат легкие суглинки и супеси, реже средние суглинки, на которых формируются бурые почвы, часто в комплексе или сочетании с такырами под солянково-полынной, с редкими эфемерами растительностью.

Почвы исследуемой территории отличаются резким дефицитом влаги, поэтому урожаи сельскохозяйственных культур на них неустойчивые.

Светло-каштановые солончаковатые среднemocные почвы имеют широкое распространение на юге рассматриваемой территории. Образуют большие по площади однородные контуры или сочетания со светло-каштановыми солончаковыми почвами. Формируются в автоморфных условиях. Почвообразующими породами служат элювиально-делювиальные отложения. По механическому составу эти почвы разнообразны - от супесчаных до среднесуглинистых.

Светло-каштановые солончаковые почвы также получили значительное распространение на Актыбинской области. Встречаются как однородными контурами, так и в сочетаниях и комплексах. Светло-каштановые

солончаковые почвы, в основном, встречаются в сочетании с аналогичными солончаковатыми почвами. Почвообразующими породами служат элювиально-делювиальные отложения различного механического состава, как незаселенные, так и засоленные в различной степени. По механическому составу выделяются легко- и среднесуглинистые разновидности. Среди фракций в легкосуглинистых почвах доминируют фракции мелкого песка (0,25-0,05 мм).

Небольшое количество осадков, слабая оструктуренность и высокая плотность профиля светло-каштановых почв не обеспечивает глубокого их промачивания. В период наибольшего выпадения осадков, промачивание происходит на глубину не более 50 см. Ниже 2 м отмечается мертвый горизонт с постоянной влажностью в разные периоды года. Наименьшая влагоемкость в верхних горизонтах 22-36%.

7.2 Планируемые мероприятия и проектные решения в зоне воздействия по снятию, транспортировке и хранению плодородного слоя почвы

Защита почвенного покрова при эксплуатации проектируемого объекта обеспечивается за счет строгого соблюдения технологического процесса, создания защитных сооружений и покрытий на площадке, проведении мероприятий по сбору и утилизации отходов производства.

Мероприятия по защите и восстановлению почвенного покрова

Защита почвенного покрова от механических нарушений

- Все работы проводятся только в пределах предусмотренной площадки.

- Проезд транспортной техники по бездорожью исключается.

Защита почвенного покрова от химического загрязнения

- Все жидкие стоки собираются и откачиваются в систему сбора.
- Все отходы своевременно вывозятся в специально отведенные места.

Временное хранение отходов осуществляется в контейнерах на специальнообустроенной площадке с твердым покрытием.

7.3 Организация экологического мониторинга почв

В соответствии с Экологическим Кодексом Республики Казахстан Операторы объектов I и II категорий обязаны осуществлять производственный экологический контроль. Данным проектом предусмотрено добыча ОПИ более 10-ти тысячи тонн, соответственно указанный объект относится к II

категории

опасности.

Согласно пп. 7.11 п.7 раздела 2 приложения-2 ЭК РК кодексу относится II категории.

Проект выполнен в соответствии с требованиями экологического кодекса РК от 2 января 2021 года, законами и нормативными актами по охране окружающей среды, действующими в РК на момент разработки настоящего проекта.

8. Оценка воздействия на растительность

8.1 Рекомендации по сохранению растительных сообществ, улучшению их состояния, сохранению и воспроизводству флоры

Рассматриваемый район расположения объекта находится на Предуральском плато в зоне опустыненных степей. В пределах территории прослеживаются две почвенные подзоны: степных каштановых почв и степных светло-каштановых почв. В пределах территории в соответствии с широтной стеной климатических условий выделяются подзональные типы растительности степей: сухие степи на каштановых почвах и опустыненные на светло-каштановых почвах. Кроме этого, широко представлены интразональные типы растительности в долинах рек, днищах оврагов, балок и на солончаках.

Участки естественной растительности представлены типчаковыми (*Festucavalesiaca*, *F. sulcata*), ковыльными (*Stipacapillata*) с участием полыни (*Artemisialessingiana*) сообществами. Местами степные участки закустарены (*Spiraeahypericifolia*, *Caraganapumilla*).

Сухие степи к югу плавно сменяются опустыненными полукустарничково- дерновиннозлаковыми степями на светло-каштановых почвах и их солонцевато- солончаковых разностях. Разнообразие и пространственная неоднородность растительного покрова обусловлены различием механического состава, химизма и степени засоления почв. На светло-каштановых легкосуглинистых и суглинистых почвах формируются сообщества с доминированием плотно-дерновинных злаков: типчака (*Festucavalesiaca*, *F. beskerii*) и ковыля-тырса (*Stipasareptaca*). Субдоминантными выступают дерновинные злаки (*Stipacapillata*, *Koeleriagracilis*, *Agropyronfragile*) и полыни (*Artemisialerchiana*, *A.austiaca*). В оврагах и логах присутствует ярус кустарников с доминированием таволги (*Spiraeahyporicifolia*), караганы кустарниковой (*Caraganafrutex*).

Обследуемая территория, находится в зоне интенсивной деятельности человека, что сказывается на состоянии растительных сообществ.

Вероятность встречаемости редких видов на участке обследования очень низка, так как эта территория давно находится в хозяйственном использовании, и растительный покров сильно трансформирован.

8.2 Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие

Механические повреждения почвенно-растительного покрова могут быть вызваны беспорядочной сетью дорог с частым движением транспортных средств.

Степень химического воздействия на растительный покров зависит от соблюдения технологического регламента и надежности используемого оборудования.

Химическое воздействие на растительность имеет прямой и опосредованный характер и в разной степени проявляется как на самом карьере так и в случае аварийных ситуаций, на прилегающей территории.

Воздействие деятельности проектируемого объекта окажет минимальное воздействие на растительный покров территории при выполнении следующих мероприятий:

- обустройство мест временного сбора и хранения отходов;
- организация автомобильного движения по организованным дорогам;

В целом при проведении рекомендованных природоохранных мероприятий, воздействие на растительный покров будет ограниченным и фрагментарным.

9. Оценка воздействий на животный мир

Состояние животного мира обуславливается как природными, так и антропогенными факторами. Однако если изменение условий среды обитания происходит под воздействием естественных процессов, изменения в экосистемах происходят эволюционным путем, при доминирующем влиянии антропогенных факторов неблагоприятные изменения могут иметь скачкообразный характер, что в большинстве случаев ведет к разрушению сложившихся экосистем.

Хозяйственное освоение территории должно учитывать сложившуюся ситуацию с целью сохранения разнообразия видов растительного и животного мира, для чего необходимо тщательное изучение их исходного состояния перед началом воздействия.

Фаунистический состав позвоночных района исследований и сопредельных территорий включает в себя более 250-ти видов, принадлежащих к 4-м классам: земноводные, пресмыкающиеся, млекопитающие и птицы.

Рассматриваемый объект расположен в районе, где в предыдущие отрезки времени животный мир претерпел значительные качественные и количественные изменения в результате деятельности человека. Животные в основном приспособились к новым условиям обитания, имеют небольшую численность, и ареалы их обитания тяготеют к тем местам, где сохранился почвенно-растительный слой и изреженная древесно-кустарниковая растительность.

В тоже время антропогенный рельеф благоприятен для мышевидных грызунов и птиц по причине образования в большом количестве хозяйственно-бытовых отходов. Одной из причин привлекательности для некоторых грызунов придорожных участков можно считать более разрыхленный грунт, облегчающий устройство нор, и лучшие кормовые условия вследствие изменения растительного покрова за счет вселения рудеральных форм и хорошего развития различных эфемеров.

Ведущим фактором, оказывающим воздействие на фауну на сопредельных с промплощадкой территориях, является фактор беспокойства. Следует отметить, что на синантропные виды животных фактор беспокойства практически не воздействует.

В целом, воздействие на животный мир незначительно, обеднение видового состава и значительное сокращение ареалов основных групп животных не прогнозируется.

9.1. Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие

В целом не окажет значимого негативного воздействия на животный мир района расположения предприятия.

Однако для снижения влияния на фауну района в целом представляется целесообразным разработать и выполнять ряд мероприятий, позволяющих уменьшить негативные воздействия, сопутствующие эксплуатационным работам:

- ✓ поддержание в чистоте территорий промышленных площадок и прилегающих площадей;
- ✓ передвижение транспортных средств только по дорогам;
- ✓ сведение к минимуму проливов нефтепродуктов на почвенный

покров;

✓ проведение просветительской работы экологического содержания.

10. Оценка воздействий на ландшафты и меры по предотвращению, минимизации, смягчению негативных воздействий, восстановлению ландшафтов в случаях их нарушения

Естественный ландшафт представляет собой природно-территориальный комплекс, качественно отличающийся от соседствующих с ним. Поэтому каждый ландшафт имеет свой индивидуальный облик и внутреннюю структуру: форму, состав, распределение почвенного покрова и вод, характер распределения и виды растительности, структуру и связи в экологических системах. Природные ландшафты являются открытыми системами, неразрывно связанными с внешней средой процессами материального и энергетического обмена

Воздействие от базы на ландшафты не наблюдаются, в связи с отсутствием наземных и подземных горных разработок.

11. Оценка воздействий на социально-экономическую среду.

Социально-экономические условия

Экологические и экономические проблемы представляют собой взаимосвязанную и взаимозависимую систему, на основе которой формируется управление охраной природы и рациональным природопользованием.

На состояние здоровья населения влияют не только загрязнения окружающей среды, но ряд других факторов и условий, в том числе социально-экономических.

Здоровье населения характеризуется рядом демографических показателей, таких как рождаемость, мертворождаемость, и смертность (общая, детская, перинатальная, повозрастная), средней продолжительностью жизни, а также заболеваемостью (общая, инфекционная, соматическая и т.д.), физическим развитием всего населения или отдельных возрастных или профессиональных групп.

Социально-экономическая среда города Актобе (на 2025 год)

1. Демография и рынок труда

Город Актобе — четвёртый по численности населения в Казахстане, с населением около 560 тысяч человек. В регионе проживает около 952 тысяч человек, из них примерно 76 % — в городах, 24 % — в сельской местности.

Наблюдается отрицательный миграционный прирост (–1 703 человека за январь–май 2025 года), что свидетельствует о переезде части населения в другие регионы. Естественный прирост остается положительным, однако отмечено снижение рождаемости на 17,2 % и смертности на 5,5 % по сравнению с аналогичным периодом прошлого года.

Уровень безработицы в I квартале 2025 года составил 4,7 %. Количество официально зарегистрированных безработных — около 21 тысячи человек.

2. Доходы населения и заработная плата

Средняя номинальная заработная плата в Актыбинской области в I квартале 2025 года составила около 385 569 тенге. Это на 11,5 % выше по сравнению с аналогичным периодом 2024 года. Реальный рост заработной платы с учетом инфляции составил 1,8 %.

Среднедушевой доход населения составил примерно 196 124 тенге в месяц, что на 13,1 % выше, чем в прошлом году. Реальный рост доходов — около 3,3 %.

3. Экономика и промышленность

Экономика города преимущественно ориентирована на добывающую и перерабатывающую промышленность, металлургию и энергетику. Основные отрасли — нефтегазовая промышленность, химия, черная и цветная металлургия.

Объем промышленного производства за январь–июнь 2025 года составил более 1,39 трлн тенге — это рост на 1,1 % по сравнению с предыдущим годом. Добывающая промышленность выросла на 1,5 %, обрабатывающая — на 3,6 %, при этом производство и распределение электроэнергии снизилось на 17,6 %, а водоснабжение и утилизация отходов — на 15,6 %.

4. Жилищное строительство и инфраструктура

В регионе продолжается активное жилищное строительство. В 2025 году значительные средства инвестируются в развитие инфраструктуры и строительство новых жилых объектов. Торговля и сфера услуг также демонстрируют рост. Розничный товароборот увеличился на 1,2 %, объемы производства малых и средних предприятий выросли на 2,2 %.

5. Социальная инфраструктура и качество жизни

Жители города положительно оценивают состояние благоустройства, качество коммунальных услуг, санитарное состояние, социальную защиту уязвимых слоёв населения и доступность транспорта. Также отмечаются положительные изменения в сферах культуры и медицины, хотя уровень медицинского обслуживания требует дальнейшего улучшения.

6. Перспективы развития и проблемы

На 2025 год реализуется Комплексный план социально-экономического развития региона на 2021–2025 годы. В рамках плана предусмотрено более 36 мероприятий в различных сферах с общим финансированием около 570 млрд тенге.

Среди перспективных направлений — расширение промышленного потенциала, развитие индустриальных зон, привлечение инвестиций, модернизация инженерной и социальной инфраструктуры.

12. Оценка экологического риска реализации намечаемой деятельности в регионе

Ценность природных комплексов (функциональное значение, особо охраняемые объекты), устойчивость выделенных комплексов (ландшафтов) к воздействию намечаемой деятельности

Согласно Закона Республики Казахстан от 2 июля 1992 года № 1488-ХІІ Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия (с изменениями и дополнениями по состоянию на 29.03.2016 г.), При освоении территорий до отвода земельных участков должны производиться исследовательские работы по выявлению объектов историко-культурного наследия, запрещается проведение работ, которые могут создавать угрозу существованию объектов историко-культурного наследия, перед проведением работ по строительству необходимо провести археологическую экспертизу на наличие памятников историко-культурного наследия, запрещается проведение работ, которые могут создавать угрозу существованию объектов историко-культурного наследия, объектами которых могут быть отнесены памятники истории и культуры: костные останки людей и животных, артефакты, остатки архитектурных сооружений, погребений и производственных комплексов.

В районе расположения объекта отсутствуют природные зоны, памятники истории и культуры, входящие в список охраняемых государством объектов и требующие особого режима охраны.

Комплексная оценка последствий воздействия на окружающую среду при нормальном (без аварий) режиме эксплуатации объекта

В рамках данного раздела ООС была проведена оценка воздействия на состояние окружающей среды при эксплуатации.

Атмосферный воздух

Интенсивность выбросов загрязняющих веществ от источников загрязнения атмосферного воздуха носит умеренный характер.

Отходы

При соблюдении экологических норм и требований влияние образующихся отходов не влечет за собой сильного влияния на окружающую среду.

Водные ресурсы

Прямого воздействия строительство на качество подземных и поверхностных вод не окажет. Площадь влияния ограничена площадью распространения пыли в атмосферном воздухе. Попадание загрязняющих веществ в водные ресурсы ливневыми водами исключается. При проведении работ с условием соблюдения технологического регламента и контроля природоохранных мероприятий загрязнение природных вод не ожидается.

Животный и растительный мир

Бурения объекта не окажут существенного воздействия на животный и растительный мир, так как предприятие расположено в зоне расположения, которого животный и растительный мир претерпели значительные изменения в результате антропогенного воздействия.

Охраняемые природные территории и объекты

В районе расположения объекта отсутствуют природные зоны, памятники истории и культуры, входящие в список охраняемых государством объектов и требующие особого режима охраны.

Население и здоровье населения

Бурения не окажет негативного воздействия на здоровье населения. При деятельности жилая зона, отделена от производственной территории предприятия, санитарно-защитной зоной.

Почвенный покров

Воздействие на почвенный покров ограничится территорией предприятия.

Аварийные ситуации

Во избежание возникновения аварийных ситуаций и обеспечения безопасности на территории предприятия необходимо соблюдение нормативных требований. Экологическая безопасность на предприятии обеспечивается за счет соблюдения соответствующих организационных мероприятий.

При соблюдении требований нормативных документов по охране окружающей среды и выполнении предусмотренных природоохранных мероприятий ожидаемое воздействие на компоненты окружающей среды в период ожидается в допустимых пределах.

Прогноз возможных аварийных ситуаций, мероприятия по их предотвращению, строительство и бурения

В технологических системах используется большое количество продуктов, которые могут загораться, образовать взрывоопасные смеси, приводить к загрязнению воздушного бассейна, гидросферы и почв. Поэтому, строгое соблюдение требований нормативных документов по охране труда, техники и пожарной безопасности на объектах является одним из главных условий их ритмичной и безаварийной работы.

Безопасность персонала при проведении обеспечивается строгим соблюдением правил техники безопасности и пожарной безопасности при осуществлении работ.

Работы по должны осуществляться с соблюдением ряда мероприятий, обеспечивающих безопасность персонала:

- ✓ на предприятии должен быть разработан план мероприятий по безопасному ведению строительных работ;
- ✓ опасные зоны должны быть огорожены, вывешены предупредительные знаки;
- ✓ все сотрудники должны быть обеспечены средствами СИЗ;
- ✓ к работе должны быть допущены лица, имеющие специальную подготовку и квалификацию, прошедшие аттестацию и сдавшие экзамены по ТБ;
- ✓ рабочие места должны быть освещены, зона проведения работ должны быть оборудована в соответствии с требованиями правил безопасности;
- ✓ расстановка агрегатов и оборудования
- ✓ должна осуществляться в соответствии с принятой схемой и технологическим регламентом.

Для предупреждения возникновения чрезвычайных ситуаций и их последствий при выполнении строительных работ предусматриваются мероприятия инженерного и организационного профиля. Основные решения предусматривают необходимый объем мероприятий, направленных на предупреждение возникновения чрезвычайных ситуаций, и включают:

- ✓ соблюдение правил техники безопасности при производстве строительных работ;

обеспечения нормальной безаварийной работы технологического оборудования, транспорта.

Риск возникновения аварийных ситуаций на производственной базе не высок. Возникшие аварии не приведут к значительному загрязнению

атмосферного воздуха, учитывая их кратковременный характер в связи с оперативным реагированием служб предприятия и ликвидацией аварийных ситуаций в кратчайшие сроки.

В технологических системах этих предприятий используется большое количество продуктов, которые могут загораться, образовать взрывоопасные смеси, приводить к загрязнению воздушного бассейна, гидросферы и почв. Поэтому, строгое соблюдение требований нормативных документов по охране труда, техники и пожарной безопасности на объектах является одним из главных условий их ритмичной и безаварийной работы.

Безопасность персонала при проведении строительных работ обеспечивается строгим соблюдением правил техники безопасности и пожарной безопасности при осуществлении работ.

Работы по строительству должны осуществляться с соблюдением ряда мероприятий, обеспечивающих безопасность персонала:

- ✓ на предприятии должен быть разработан план мероприятий по безопасному ведению строительных работ;
- ✓ опасные зоны должны быть огорожены, вывешены предупредительные знаки;
- ✓ все сотрудники должны быть обеспечены средствами СИЗ;
- ✓ к работе должны быть допущены лица, имеющие специальную подготовку и квалификацию, прошедшие аттестацию и сдавшие экзамены по ТБ;
- ✓ рабочие места должны быть освещены, зона проведения работ должна быть оборудована в соответствии с требованиями правил безопасности;
- ✓ расстановка агрегатов и оборудования должна осуществляться в соответствии с принятой схемой и технологическим регламентом.

Для предупреждения возникновения чрезвычайных ситуаций и их последствий при выполнении строительных работ предусматриваются мероприятия инженерного и организационного профиля. Основные решения предусматривают необходимый объем мероприятий, направленных на предупреждение возникновения чрезвычайных ситуаций, и включают:

- ✓ соблюдение правил техники безопасности при производстве строительных работ;
- ✓ обеспечения нормальной безаварийной работы технологического оборудования, транспорта.

Своевременное применение мероприятий по локализации и деятельности

последствий аварийных ситуаций позволит дополнительно уменьшить их неблагоприятные последствия, что должны обеспечить допустимые уровни экологического риска проводимых работ.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1
Расчет выбросов ЗВ

Расчет выбросов на 2026 год.

Источник загрязнения N 0002, Дымовая труба

Источник выделения N 002, Отопительный котел КОВ

Список литературы:

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

п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах паропроизводительностью до 30 т/час

Вид топлива, **КЗ = Газ (природный)**

Расход топлива, тыс.м3/год, **ВТ = 30**

Расход топлива, л/с, **BG = 0.03**

Месторождение, **М = Жанажол**

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/м3(прил. 2.1), **QR = 8967**

Пересчет в МДж, **QR = QR * 0.004187 = 8967 * 0.004187 = 37.54**

Средняя зольность топлива, %(прил. 2.1), **AR = 0**

Предельная зольность топлива, % не более(прил. 2.1), **A1R = 0**

Среднее содержание серы в топливе, %(прил. 2.1), **SR = 0.005**

Предельное содержание серы в топливе, % не более(прил. 2.1), **S1R = 0**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (4)

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, **QN = 100**

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, **QF = 100**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), **KNO = 0.0792**

Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, **B = 0**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), **KNO = KNO * (QF / QN) ^ 0.25 = 0.0792 * (100 / 100) ^ 0.25 = 0.0792**

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), **_M_ = 0.001 * ВТ * QR * KNO * (1-B) = 0.001 * 30 * 37.54 * 0.0792 * (1-0) = 0.0892**

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), **_G_ = 0.001 * BG * QR * KNO * (1-B) = 0.001 * 0.03 * 37.54 * 0.0792 * (1-0) = 0.0000892**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

Примесь: 0330 Сера диоксид (526)

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива(п. 2.2), **NSO2 = 0**

Содержание сероводорода в топливе, %(прил. 2.1), **H2S = 0.0018**

Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), **_M_ = 0.02 * ВТ * SR * (1-NSO2) + 0.0188 * H2S * ВТ = 0.02 * 30 * 0.005 * (1-0) + 0.0188 * 0.0018 * 30 = 0.004015**

Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), **_G_ = 0.02 * BG * S1R * (1-NSO2) + 0.0188 * H2S * BG = 0.02 * 0.03 * 0 * (1-0) + 0.0188 * 0.0018 * 0.03 = 0.000001015**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

Примесь: 0337 Углерод оксид (594)

Потери тепла от механической неполноты сгорания, %(табл. 2.2) , $Q_4 = 0$

Тип топки: Камерная топка

Потери тепла от химической неполноты сгорания, %(табл. 2.2) , $Q_3 = 0.5$

Коэффициент, учитывающий долю потери тепла , $R = 0.5$

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м³ (ф-ла 2.5) , $CCO = Q_3 * R * QR = 0.5 * 0.5 * 37.54 = 9.39$

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4) , $M = 0.001 * BT * CCO * (1 - Q_4 / 100) = 0.001 * 30 * 9.39 * (1 - 0 / 100) = 0.2817$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4) , $G = 0.001 * BG * CCO * (1 - Q_4 / 100) = 0.001 * 0.03 * 9.39 * (1 - 0 / 100) = 0.0002817$

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.0000892	0.0892
0330	Сера диоксид (526)	0.000001015	0.004015
0337	Углерод оксид (594)	0.0002817	0.2817

Источник загрязнения N 0003, Дымовая труба

Источник выделения N 003, Водогрейный котел Stavrolit JSD 20

Список литературы:

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

п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах паропроизводительностью до 30 т/час

Вид топлива , $K_3 = \text{Газ (природный)}$

Расход топлива, тыс.м³/год , $BT = 40$

Расход топлива, л/с , $BG = 0.04$

Месторождение , $M = \text{Жанажол}$

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/м³(прил. 2.1) , $QR = 8967$

Пересчет в МДж , $QR = QR * 0.004187 = 8967 * 0.004187 = 37.54$

Средняя зольность топлива, %(прил. 2.1) , $AR = 0$

Предельная зольность топлива, % не более(прил. 2.1) , $A1R = 0$

Среднее содержание серы в топливе, %(прил. 2.1) , $SR = 0.005$

Предельное содержание серы в топливе, % не более(прил. 2.1) , $S1R = 0$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (4)

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт , $QN = 20$

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт , $QF = 20$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2) , $KNO = 0.0594$

Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений , $B = 0$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а) , $KNO = KNO * (QF / QN) ^ 0.25 = 0.0594 * (20 / 20) ^ 0.25 = 0.0594$

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7) , $M = 0.001 * BT * QR * KNO * (1 - B) = 0.001 * 40 * 37.54 * 0.0594 * (1 - 0) = 0.0892$

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7) , $G = 0.001 * BG * QR * KNO * (1 - B) = 0.001 * 0.04 * 37.54 * 0.0594 * (1 - 0) = 0.0000892$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

Примесь: 0330 Сера диоксид (526)

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива(п. 2.2) , $NSO_2 = 0$

Содержание сероводорода в топливе, %(прил. 2.1) , $H_2S = 0.0018$

Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2) , $M = 0.02 * BT * SR * (1-NSO_2) + 0.0188 * H_2S * BT = 0.02 * 40 * 0.005 * (1-0) + 0.0188 * 0.0018 * 40 = 0.00535$

Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2) , $G = 0.02 * BG * SR * (1-NSO_2) + 0.0188 * H_2S * BG = 0.02 * 0.04 * 0 * (1-0) + 0.0188 * 0.0018 * 0.04 = 0.000001354$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

Примесь: 0337 Углерод оксид (594)

Потери тепла от механической неполноты сгорания, %(табл. 2.2) , $Q_4 = 0$

Тип топки: Камерная топка

Потери тепла от химической неполноты сгорания, %(табл. 2.2) , $Q_3 = 0.5$

Коэффициент, учитывающий долю потери тепла , $R = 0.5$

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5) , $CCO = Q_3 * R * QR = 0.5 * 0.5 * 37.54 = 9.39$

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4) , $M = 0.001 * BT * CCO * (1-Q_4 / 100) = 0.001 * 40 * 9.39 * (1-0 / 100) = 0.3756$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4) , $G = 0.001 * BG * CCO * (1-Q_4 / 100) = 0.001 * 0.04 * 9.39 * (1-0 / 100) = 0.0003756$

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.0000892	0.0892
0330	Сера диоксид (526)	0.00000135	0.00535
0337	Углерод оксид (594)	0.0003756	0.3756

Источник загрязнения N 6008

Источник выделения N 6008 08, 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: Граммонит, Аммонит ЖВ

Количество взорванного взрывчатого вещества данной марки, т/год, $A = 1.44$

Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, т, $AJ = 0.005$

Объем взорванной горной породы, м3/год, $V = 81000$

Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м3, $VJ = 903$

Крепость горной массы по шкале М.М.Протождяконова: $>8 - < = 10$

Удельное пылевыделение, кг/м3 взорванной породы(табл.3.5.2), $QN = 0.08$

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

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $N1 = 0.8$

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), $M = KOC \cdot 0.16 \cdot QN \cdot V \cdot (1-N1) / 1000 = 0.4 \cdot 0.16 \cdot 0.08 \cdot 81000 \cdot (1-0.8) / 1000 = 0.083$

г/с (3.5.6), $G = KOC \cdot 0.16 \cdot QN \cdot VJ \cdot (1-N1) \cdot 1000 / 1200 = 0.4 \cdot 0.16 \cdot 0.08 \cdot 903 \cdot (1-0.8) \cdot 1000 / 1200 = 0.77$

Крепость породы: $>6 - < = 8$

Удельное выделение СО из пылегазового облака, т/т(табл.3.5.1), $Q = 0.007$

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), $M1GOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.007 \cdot 1.44 \cdot (1-0) = 0.01008$

Удельное выделение СО из взорванной горной породы, т/т(табл.3.5.1), $Q1 = 0.003$

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), $M2GOD = Q1 \cdot A = 0.003 \cdot 1.44 = 0.00432$

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1), $M = M1GOD + M2GOD = 0.01008 + 0.00432 = 0.0144$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5), $G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 10^6 / 1200 = 0.007 \cdot 0.005 \cdot (1-0) \cdot 10^6 / 1200 = 0.02917$

Удельное выделение NOx 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), $M1GOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.008 \cdot 1.44 \cdot (1-0) = 0.01152$

Удельное выделение NOx из взорванной горной породы, т/т(табл.3.5.1), $Q1 = 0.0035$

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), $M2GOD = Q1 \cdot A = 0.0035 \cdot 1.44 = 0.00504$

Суммарное кол-во выбросов NOx при взрыве, т/год (3.5.1), $M = M1GOD + M2GOD = 0.01152 + 0.00504 = 0.01656$

Максимальный разовый выброс NOx, г/с (3.5.5), $G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 10^6 / 1200 = 0.008 \cdot 0.005 \cdot (1-0) \cdot 10^6 / 1200 = 0.0333$

С учетом трансформации оксидов азота, получаем:

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.7), $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.01656 = 0.01325$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.7), $G = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0333 = 0.02664$

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8), $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.01656 = 0.002153$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.8), $G = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0333 = 0.00433$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.02664	0.01325
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00433	0.002153
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.02917	0.0144
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)	0.77	0.083

Источник загрязнения N 6009

Источник выделения N 6009 05, 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 = 1**

Количество одновременно работающих буровых станков данного типа, шт., **N1 = 1**

"Чистое" время работы одного станка данного типа, час/год, **T_ = 3968**

Крепость горной массы по шкале М.М.Протоdjяконова: >6 - <= 8

Средняя объемная производительность бурового станка, м3/час(табл.3.4.1), **V = 1.5**

Тип выбуриваемой породы и ее крепость (f): Известняки, углистые сланцы, конгломераты, f<= 4

Влажность выбуриваемого материала, %, **VL = 3**

Кэфф., учитывающий влажность выбуриваемого материала(табл.3.1.4), **K5 = 0.8**

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

Удельное пылевыведение с 1 м3 выбуренной породы данным типом станков в зависимости от крепости породы , кг/м3(табл.3.4.2), **Q = 0.5**

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 · V · Q · K5 / 3.6 = 0.4 · 1.5 · 0.5 · 0.8 / 3.6 = 0.0667**

Валовый выброс одного станка, т/год (3.4.1), **M = KOC · V · Q · T_ · K5 · 10⁻³ = 0.4 · 1.5 · 0.5 · 3968 · 0.8 · 10⁻³ = 0.952**

Разовый выброс одновременно работающих станков данного типа, г/с, **G_ = G · N1 = 0.0667 · 1 = 0.0667**

Валовый выброс от всех станков данного типа, т/год, **M_ = M · N = 0.952 · 1 = 0.952**

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль	0.0667	0.952

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

Источник загрязнения N 6010, Неорганизованный

Источник выделения N 6010 06, Выемочно-погрузочные работы (работа экскаватором)

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

Марка экскаватора: ЭКГ-5А (5.6)

Количество одновременно работающих экскаваторов данной марки, шт., **_KOLIV_ = 2**

Крепость горной массы по шкале М.М.Протоdjяконова, **KR1 = 6**

Уд. выделение пыли при экскавации породы, г/м³(табл.3.1.9), **Q = 4.8**

Влажность материала, %, **VL = 3**

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), **K5 = 0.8**

Степень открытости: с 4-х сторон

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **G3SR = 2.3**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), **K3SR = 1.2**

Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 12**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), **K3 = 2**

Максимальный объем перегружаемого материала экскаваторами данной марки, м³/час, **VMAX = 123**

Объем перегружаемого материала за год экскаваторами данной марки, м³/год, **VGOD = 81000**

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

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 · _KOLIV_ · Q · VMAX · K3 · K5 · (1-NJ) / 3600 = 0.4 · 2 · 4.8 · 123 · 2 · 0.8 · (1-0.8) / 3600 = 0.042**

Валовый выброс, т/г (3.1.4), **M = KOC · Q · VGOD · K3SR · K5 · (1-NJ) · 10⁻⁶ = 0.4 · 4.8 · 81000 · 1.2 · 0.8 · (1-0.8) · 10⁻⁶ = 0.02986**

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)	0.042	0.02986

Источник загрязнения N 6011

Источник выделения N 6011 07, Транспортировка сырья на ДСУ (транспортные 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 транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >10 - <= 15 тонн

Коэфф., учитывающий грузоподъемность(табл.3.3.1), **C1 = 1.3**

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

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

Состояние дороги: Дорога со щебеночным покрытием, обработанная каким-либо пылеподавляющим раствором

Коэфф., учитывающий состояние дороги(табл.3.3.3), **C3 = 0.1**

Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., **N1 = 5**

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, **L = 6**

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

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

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

Влажность поверхностного слоя дороги, %, **VL = 2**

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

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

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, **V1 = 2**

Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, **V2 = 25**

Скорость обдува, м/с, **VOB = (V1 · V2 / 3.6)^{0.5} = (2 · 25 / 3.6)^{0.5} = 3.73**

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

Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, **S = 9.3**

Перевозимый материал: Известняк карьерный

Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с(табл.3.1.1), **Q = 0.003**

Влажность перевозимого материала, %, **VL = 3**

Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала(табл.3.1.4), **K5M = 0.8**

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 · (C1 · C2 · C3 · K5 · C7 · N · L · Q1 / 3600 + C4 · C5 · K5M · Q · S · N1) = 0.4 · (1.3 · 2.75 · 0.1 · 0.8 · 0.01 · 2 · 6 · 1450 / 3600 + 1.45 · 1.13 · 0.8 · 0.003 · 9.3 · 5) = 0.0787**

Валовый выброс, т/год (3.3.2), **M = 0.0864 · G · (365-(TSP + TD)) = 0.0864 · 0.0787 · (365-(120 + 20)) = 1.53**

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)	0.0787	1.53

Источник загрязнения N 6012, Неорганизованный

Источник выделения N 6012 08, Зачистка и планировка (работы бульдозера)

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Известняк карьерный

Примесь: 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)

Вид работ: Буровые и др. работы связанные с пылевыведением

Оборудование: Бульдозер при работе по сухой погоде

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

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с (9), $_G = GC / 3600 = 900 / 3600 = 0.25$

Время работы в год, часов, $RT = 3968$

Валовый выброс, т/год, $_M = GC \cdot RT \cdot 10^{-6} = 900 \cdot 3968 \cdot 10^{-6} = 3.57$

Итого выбросы от источника выделения: 008 Зачистка и планировка (работы бульдозера)

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.25	3.57

Источник загрязнения N 6013, Неорганизованный

Источник выделения N 6013 09, Работа СМД 111

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

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

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

Материал: Известняк карьерный

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

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K2 = 0.01$

Примесь: 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.2$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 7$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 1.4$

Влажность материала, %, $VL = 10$

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 10$

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

Высота падения материала, м, $GB = 2$

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

Грузоподъемность одного автосамосвала до 10 т, коэффициент, $K9 = 0.2$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 154$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 216270$

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

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.01 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 154 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.8) = 0.02515$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 216270 \cdot (1-0.8) = 0.109$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.02515$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.109 = 0.109$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.109 = 0.0436$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.02515 = 0.01006$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.01006	0.0436

Список литературы:

1. 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

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

Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Перегрузка с конвейера на конвейер (шир. ленты 650 мм, угол наклона течи 90 гр., высота перепада 1 м). Изверженные породы

Примечание: Отсос от верхней части укрытия у башмака течи

Объем ГВС, м³/с(табл.5.1), $VO = 0.33$

Удельный выброс ЗВ, г/с(табл.5.1), $G = 1.75$

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

Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., $N1 = 1$

Время работы одного агрегата, ч/год, $T = 800$

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)

Максимальный из разовых выбросов, г/с, $G = G \cdot N1 = 1.75 \cdot 1 = 1.75$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot KOLIV \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 1.75 \cdot 1 \cdot 800 \cdot 3600 / 10^6 = 5.04$

Название пылегазоочистного устройства, $NAME =$ **Орошение водой**

Тип аппарата очистки: Орошение водой

Степень пылеочистки, %(табл.4.1), $KPD = 70$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, $G = G \cdot (100 - KPD) / 100 = 1.75 \cdot (100 - 70) / 100 = 0.525$

Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = M \cdot (100 - KPD) / 100 = 5.04 \cdot (100 - 70) / 100 = 1.512$

Итого выбросы от: 009 Работа СМД 111

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)	1.75	5.04
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел,	0.01006	0.0436

	огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)		
--	--	--	--

Список литературы:

1. 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

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

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

Примечание: $t = 20$ гр.С. отсос из верхней части укрытия

Объем ГВС, м³/с(табл.5.1), $VO = 1.39$

Удельный выброс ЗВ, г/с(табл.5.1), $G = 16$

Общее количество агрегатов данной марки, шт., $KOLIV = 3$

Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., $N1 = 1$

Время работы одного агрегата, ч/год, $T = 800$

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)

Максимальный из разовых выбросов, г/с, $G = G \cdot N1 = 16 \cdot 1 = 16$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot KOLIV \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 16 \cdot 3 \cdot 800 \cdot 3600 / 10^6 = 138.2$

Название пылегазоочистного устройства, $NAME =$ Орошение водой

Тип аппарата очистки: Орошение водой

Степень пылеочистки, %(табл.4.1), $KPD = 70$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, $G = G \cdot (100 - KPD) / 100 = 16 \cdot (100 - 70) / 100 = 4.8$

Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = M \cdot (100 - KPD) / 100 = 138.2 \cdot (100 - 70) / 100 = 41.5$

Итого выбросы от: 009 Работа СМД 111

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)	16	143.24
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.01006	0.0436

Список литературы:

1. 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

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

Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Дробилка конусная: загрузочная часть (при дроблении изверженных пород)

Примечание: Отсос из верхней части укрытия загрузочной части

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

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

Общее количество агрегатов данной марки, шт., $KOLIV = 2$

Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., $N1 = 1$

Время работы одного агрегата, ч/год, $T = 800$

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)

Максимальный из разовых выбросов, г/с, $G = G \cdot N1 = 27.75 \cdot 1 = 27.75$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot KOLIV \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 27.75 \cdot 2 \cdot 800 \cdot 3600 / 10^6 = 159.8$

Название пылегазоочистного устройства, $NAME =$ Гидроподавление

Тип аппарата очистки: Гидроподавление

Степень пылеочистки, %(табл.4.1), $KPD = 70$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, $G = G \cdot (100 - KPD) / 100 = 27.75 \cdot (100 - 70) / 100 = 8.32$

Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = M \cdot (100 - KPD) / 100 = 159.8 \cdot (100 - 70) / 100 = 47.9$

Итого выбросы от: 009 Работа СМД 111

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)	27.75	303.04
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.01006	0.0436

Список литературы:

1. 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

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

Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Перегрузка с конвейера на конвейер (шир. ленты 1000 мм, угол наклона течи 90 гр., высота перепада 1 м). Изверженные породы

Примечание: Отсос от верхней части укрытия у башмака течи

Объем ГВС, м³/с(табл.5.1), $VO = 0.83$

Удельный выброс ЗВ, г/с(табл.5.1), $G = 4.37$

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

Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., $N1 = 1$

Время работы одного агрегата, ч/год, $T = 800$

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)

Максимальный из разовых выбросов, г/с, $G = G \cdot N1 = 4.37 \cdot 1 = 4.37$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot KOLIV \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 4.37 \cdot 1 \cdot 800 \cdot 3600 / 10^6 = 12.59$

Название пылегазоочистного устройства, $NAME =$ Гидроподавление

Тип аппарата очистки: Гидроподавление

Степень пылеочистки, %(табл.4.1), $KPD = 70$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, $G = G \cdot (100 - KPD) / 100 = 4.37 \cdot (100 - 70) / 100 = 1.31$

Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = M \cdot (100 - KPD) / 100 = 12.59 \cdot (100 - 70) / 100 = 3.78$

Итого выбросы от: 009 Работа СМД 111

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)	27.75	315.63

2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.01006	0.0436
------	--	---------	--------

Список литературы:

1. 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

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

Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Грохот вибрационный (ГИЛ-42, ГИЛ-43, ГИЛ-52)

Примечание: При укрытии над грохотом в виде зонта

Объем ГВС, м³/с(табл.5.1), $VO = 1.39$

Удельный выброс ЗВ, г/с(табл.5.1), $G = 15.29$

Общее количество агрегатов данной марки, шт., $KOLIV = 3$

Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., $N1 = 1$

Время работы одного агрегата, ч/год, $T = 800$

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)

Максимальный из разовых выбросов, г/с, $G = G \cdot N1 = 15.29 \cdot 1 = 15.3$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot KOLIV \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 15.29 \cdot 3 \cdot 800 \cdot 3600 / 10^6 = 132.1$

Название пылегазоочистного устройства, $NAME =$ Гидроподавление

Тип аппарата очистки: Гидроподавление

Степень пылеочистки, %(табл.4.1), $KPD = 70$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, $G = G \cdot (100 - KPD) / 100 = 15.3 \cdot (100 - 70) / 100 = 4.59$

Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = M \cdot (100 - KPD) / 100 = 132.1 \cdot (100 - 70) / 100 = 39.6$

Итого выбросы от: 009 Работа СМД 111

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль	27.75	447.73

	цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.01006	0.0436

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

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

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

Материал: Известняк карьерный

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

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2 = 0.01***

Примесь: 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR = 2.2***

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR = 1.2***

Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3 = 7***

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3 = 1.4***

Влажность материала, %, ***VL = 10***

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

Размер куска материала, мм, ***G7 = 10***

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

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

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX = 154***

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD = 216270***

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

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.01 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 154 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.8) = 0.1258$

Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.

Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), $TT = 1$

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, $GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 0.1258 \cdot 1 \cdot 60 / 1200 = 0.00629$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 216270 \cdot (1-0.8) = 0.545$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.00629$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.545 = 0.545$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.545 = 0.218$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.00629 = 0.002516$

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)	27.75	447.73
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.01006	0.2616

Источник загрязнения N 6015, Неорганизованный

Источник выделения N 6015 10, Работа ДСУ №4

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

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

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

Материал: Известняк дробленый

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K1 = 0.04$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K2 = 0.02$

Примесь: 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 2.2$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 7$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K_3 = 1.4$

Влажность материала, %, $V_L = 4$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K_5 = 0.7$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 2$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K_7 = 0.8$

Высота падения материала, м, $G_B = 2$

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

Грузоподъемность одного автосамосвала до 10 т, коэффициент, $K_9 = 0.2$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G_{MAX} = 62$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $G_{GOD} = 108135$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $N_J = 0.8$

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $G_C = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_E \cdot B \cdot G_{MAX} \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-N_J) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 62 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.8) = 0.3024$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $M_C = K_1 \cdot K_2 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_E \cdot B \cdot G_{GOD} \cdot (1-N_J) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 108135 \cdot (1-0.8) = 1.628$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = \text{MAX}(G, G_C) = 0.3024$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + M_C = 0 + 1.628 = 1.628$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = K_{OC} \cdot M = 0.4 \cdot 1.628 = 0.651$

Максимальный разовый выброс, $G = K_{OC} \cdot G = 0.4 \cdot 0.3024 = 0.121$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.121	0.651

Список литературы:

1. 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

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

Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Перегрузка с конвейера на конвейер (шир. ленты 650 мм, угол наклона течи 90 гр., высота перепада 1 м). Карбонатные породы

Примечание: Отсос от верхней части укрытия у башмака течи

Объем ГВС, м³/с(табл.5.1), $_VO_ = 0.33$

Удельный выброс ЗВ, г/с(табл.5.1), $G = 2.17$

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

Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., $N1 = 1$

Время работы одного агрегата, ч/год, $_T_ = 800$

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)

Максимальный из разовых выбросов, г/с, $_G_ = G \cdot N1 = 2.17 \cdot 1 = 2.17$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G \cdot _KOLIV_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6 = 2.17 \cdot 1 \cdot 800 \cdot 3600 / 10^6 = 6.25$

Название пылегазоочистного устройства, $_NAME_ =$ Гидроподавление

Тип аппарата очистки: Гидроподавление

Степень пылеочистки, %(табл.4.1), $_KPD_ = 70$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, $G = _G_ \cdot (100 - _KPD_) / 100 = 2.17 \cdot (100 - 70) / 100 = 0.651$

Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = _M_ \cdot (100 - _KPD_) / 100 = 6.25 \cdot (100 - 70) / 100 = 1.875$

Итого выбросы от: 010 Работа ДСУ №4

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)	2.17	6.25
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.121	0.651

Список литературы:

1. 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

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

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

Примечание: $t = 20$ гр.С. отсос из верхней части укрытия

Объем ГВС, м³/с(табл.5.1), $VO = 1.39$

Удельный выброс ЗВ, г/с(табл.5.1), $G = 16$

Общее количество агрегатов данной марки, шт., $KOLIV = 2$

Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., $N1 = 1$

Время работы одного агрегата, ч/год, $T = 800$

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)

Максимальный из разовых выбросов, г/с, $G = G \cdot N1 = 16 \cdot 1 = 16$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot KOLIV \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 16 \cdot 2 \cdot 800 \cdot 3600 / 10^6 = 92.2$

Название пылегазоочистного устройства, $NAME =$ Гидроподавление

Тип аппарата очистки: Гидроподавление

Степень пылеочистки, %(табл.4.1), $KPD = 70$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, $G = G \cdot (100 - KPD) / 100 = 16 \cdot (100 - 70) / 100 = 4.8$

Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = M \cdot (100 - KPD) / 100 = 92.2 \cdot (100 - 70) / 100 = 27.66$

Итого выбросы от: 010 Работа ДСУ №4

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)	16	98.45
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.121	0.651

Список литературы:

1. 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

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

Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Грохот вибрационный (ГИЛ-42, ГИЛ-43, ГИЛ-52)

Примечание: При укрытии над грохотом в виде зонта

Объем ГВС, м³/с(табл.5.1), $VO = 1.39$

Удельный выброс ЗВ, г/с(табл.5.1), $G = 15.29$

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

Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., $N1 = 1$

Время работы одного агрегата, ч/год, $T = 800$

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)

Максимальный из разовых выбросов, г/с, $G = G \cdot N1 = 15.29 \cdot 1 = 15.3$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot KOLIV \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 15.29 \cdot 1 \cdot 800 \cdot 3600 / 10^6 = 44$

Название пылегазоочистного устройства, $NAME =$ Гидроподавление

Тип аппарата очистки: Гидроподавление

Степень пылеочистки, %(табл.4.1), $KPD = 70$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, $G = G \cdot (100 - KPD) / 100 = 15.3 \cdot (100 - 70) / 100 = 4.59$

Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = M \cdot (100 - KPD) / 100 = 44 \cdot (100 - 70) / 100 = 13.2$

Итого выбросы от: 010 Работа ДСУ №4

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)	16	142.45
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.121	0.651

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

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

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

Материал: Известняк дробленый

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K1 = 0.04$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K2 = 0.02$

Примесь: 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.2$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 7$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 1.4$

Влажность материала, %, $VL = 4$

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 2$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K7 = 0.8$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 62$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 108135$

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

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 62 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.8) = 1.512$

Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.

Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), $TT = 1$

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, $GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 1.512 \cdot 1 \cdot 60 / 1200 = 0.0756$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 108135 \cdot (1-0.8) = 8.14$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.0756$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 8.14 = 8.14$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 8.14 = 3.256$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.0756 = 0.03024$

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)	16	142.45
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.121	3.907

Источник загрязнения N 6016, Неорганизованный

Источник выделения N 6016 11, Склад готовой продукции

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

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

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Щебенка

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 2.2$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 7$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K_3 = 1.4$

Влажность материала, %, $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K_5 = 0.7$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 5$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K_7 = 0.6$

Поверхность пыления в плане, м², $S = 2100$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала, $K_6 = 1.45$

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²·с(табл.3.1.1), $Q = 0.002$

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

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

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 240 / 24 = 20$

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 1.4 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1.45 \cdot 0.6 \cdot 0.002 \cdot 2100 \cdot (1-0.8) = 0.716$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1.45 \cdot 0.6 \cdot 0.002 \cdot 2100 \cdot (365-(120 + 20)) \cdot (1-0.8) = 11.93$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.716 = 0.716$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 11.93 = 11.93$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 11.93 = 4.77$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.716 = 0.2864$

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)	0.2864	4.77

Источник загрязнения N 6017, Неорганизованный

Источник выделения N 6017 12, Работа ДСУ №5

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

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

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

Материал: Известняк дробленый

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K1 = 0.04$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K2 = 0.02$

Примесь: 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.2$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 7$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 1.4$

Влажность материала, %, $VL = 5$

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 5$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K7 = 0.6$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

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

Грузоподъемность одного автосамосвала до 10 т, коэффициент, $K9 = 0.2$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 62$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 108135$

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

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 62 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.8) = 0.227$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 108135 \cdot (1-0.8) = 1.22$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.227$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 1.22 = 1.22$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 1.22 = 0.488$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.227 = 0.0908$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.0908	0.488

Список литературы:

1. 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

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

Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Перегрузка с конвейера на конвейер (шир. ленты 650 мм, угол наклона течи 90 гр., высота перепада 1 м). Карбонатные породы

Примечание: Отсос от верхней части укрытия у башмака течи

Объем ГВС, м3/с(табл.5.1), $VO = 0.33$

Удельный выброс ЗВ, г/с(табл.5.1), $G = 2.17$

Общее количество агрегатов данной марки, шт., $_{KOLIV} = 8$

Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., $N1 = 4$

Время работы одного агрегата, ч/год, $_{T} = 700$

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)

Максимальный из разовых выбросов, г/с, $_{G} = G \cdot N1 = 2.17 \cdot 4 = 8.68$

Валовый выброс, т/год, $_{M} = G \cdot _{KOLIV} \cdot _{T} \cdot 3600 / 10^6 = 2.17 \cdot 8 \cdot 700 \cdot 3600 / 10^6 = 43.75$

Название пылегазоочистного устройства, $_{NAME} =$ Гидроподавление

Тип аппарата очистки: Гидроподавление

Степень пылеочистки, %(табл.4.1), $_{KPD} = 70$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, $G = _{G} \cdot (100 - _{KPD}) / 100 = 8.68 \cdot (100 - 70) / 100 = 2.604$

Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = _{M} \cdot (100 - _{KPD}) / 100 = 43.75 \cdot (100 - 70) / 100 = 13.13$

Итого выбросы от: 012 Работа ДСУ №5

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)	8.68	43.75
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.0908	0.488

Список литературы:

1. 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

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

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

Примечание: $t = 20$ гр.С. отсос из верхней части укрытия

Объем ГВС, м³/с(табл.5.1), $VO = 1.39$

Удельный выброс ЗВ, г/с(табл.5.1), $G = 16$

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

Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., $N1 = 1$

Время работы одного агрегата, ч/год, $T = 700$

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)

Максимальный из разовых выбросов, г/с, $G = G \cdot N1 = 16 \cdot 1 = 16$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot KOLIV \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 16 \cdot 1 \cdot 700 \cdot 3600 / 10^6 = 40.3$

Название пылегазоочистного устройства, $NAME =$ Гидроподавление

Тип аппарата очистки: Гидроподавление

Степень пылеочистки, %(табл.4.1), $KPD = 70$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, $G = G \cdot (100 - KPD) / 100 = 16 \cdot (100 - 70) / 100 = 4.8$

Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = M \cdot (100 - KPD) / 100 = 40.3 \cdot (100 - 70) / 100 = 12.1$

Итого выбросы от: 012 Работа ДСУ №5

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)	16	84.05
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.0908	0.488

Список литературы:

1. 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

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

Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Дробилка конусная: разгрузочная часть (при дроблении карбонатных пород) для дробилки в целом

Примечание: Отсос от укрытия низа разгрузочной точки

Объем ГВС, м³/с(табл.5.1), $VO = 2.36$

Удельный выброс ЗВ, г/с(табл.5.1), $G = 47$

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

Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., $N1 = 1$

Время работы одного агрегата, ч/год, $T = 700$

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)

Максимальный из разовых выбросов, г/с, $G = G \cdot N1 = 47 \cdot 1 = 47$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot KOLIV \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 47 \cdot 1 \cdot 700 \cdot 3600 / 10^6 = 118.4$

Название пылегазоочистного устройства, $NAME =$ Гидроподавление

Тип аппарата очистки: Гидроподавление

Степень пылеочистки, %(табл.4.1), $KPD = 70$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, $G = G \cdot (100 - KPD) / 100 = 47 \cdot (100 - 70) / 100 = 14.1$

Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = M \cdot (100 - KPD) / 100 = 118.4 \cdot (100 - 70) / 100 = 35.5$

Итого выбросы от: 012 Работа ДСУ №5

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)	47	202.45
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.0908	0.488

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

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

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

Материал: Известняк дробленый

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K1 = 0.04$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K2 = 0.02$

Примесь: 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.2$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 7$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 1.4$

Влажность материала, %, $VL = 5$

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 5$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K7 = 0.6$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 62$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 108135$

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

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 62 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.8) = 1.134$

Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.

Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), $TT = 1$

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, $GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 1.134 \cdot 1 \cdot 60 / 1200 = 0.0567$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 108135 \cdot (1-0.8) = 6.1$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.0567$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 6.1 = 6.1$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 6.1 = 2.44$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.0567 = 0.0227$

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)	47	202.45
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.0908	2.928

Источник загрязнения N 6018

Источник выделения N 6018 18, Сварочные работы

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO_2 , $K_{\text{NO}_2} = 0.8$

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO , $K_{\text{NO}} = 0.13$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): МР-4

Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 700$

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $B_{\text{MAX}} = 0.07$

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $G_{\text{IS}} = 11$
в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $G_{\text{IS}} = 9.9$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = G_{\text{IS}} \cdot B / 10^6 = 9.9 \cdot 700 / 10^6 = 0.00693$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = G_{\text{IS}} \cdot B_{\text{MAX}} / 3600 = 9.9 \cdot 0.07 / 3600 = 0.0001925$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $G_{\text{IS}} = 1.1$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = G_{\text{IS}} \cdot B / 10^6 = 1.1 \cdot 700 / 10^6 = 0.00077$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = G_{\text{IS}} \cdot B_{\text{MAX}} / 3600 = 1.1 \cdot 0.07 / 3600 = 0.0000214$

Газы:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 0.4$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 0.4 \cdot 700 / 10^6 = 0.00028$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.4 \cdot 0.07 / 3600 = 0.00000778$

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): МР-3

Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 500$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $BMAX = 0.05$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 11.5$

в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 9.77$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 9.77 \cdot 500 / 10^6 = 0.004885$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 9.77 \cdot 0.05 / 3600 = 0.0001357$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 1.73$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 1.73 \cdot 500 / 10^6 = 0.000865$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1.73 \cdot 0.05 / 3600 = 0.00002403$

Газы:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 0.4$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 0.4 \cdot 500 / 10^6 = 0.0002$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.4 \cdot 0.05 / 3600 = 0.00000556$

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): УОНИ-13/45

Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 300$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $BMAX = 0.03$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

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

в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 10.69 \cdot 300 / 10^6 = 0.00321$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 10.69 \cdot 0.03 / 3600 = 0.000089$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 0.92 \cdot 300 / 10^6 = 0.000276$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.92 \cdot 0.03 / 3600 = 0.00000767$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 1.4 \cdot 300 / 10^6 = 0.00042$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1.4 \cdot 0.03 / 3600 = 0.00001167$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 3.3 \cdot 300 / 10^6 = 0.00099$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 3.3 \cdot 0.03 / 3600 = 0.0000275$

Газы:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 0.75 \cdot 300 / 10^6 = 0.000225$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.75 \cdot 0.03 / 3600 = 0.00000625$

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,

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

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = KNO_2 \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.8 \cdot 1.5 \cdot 300 / 10^6 = 0.00036$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = KNO_2 \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.8 \cdot 1.5 \cdot 0.03 / 3600 = 0.00001$

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = KNO \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.13 \cdot 1.5 \cdot 300 / 10^6 = 0.0000585$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = KNO \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.13 \cdot 1.5 \cdot 0.03 / 3600 = 0.000001625$

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

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 13.3 \cdot 300 / 10^6 = 0.00399$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 13.3 \cdot 0.03 / 3600 = 0.0001108$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.0001925	0.03101
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.00002403	0.003873
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000018	0.001008
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000002925	0.0001638
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0001108	0.00798
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.00000778	0.001464
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.0000275	0.00129
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)	0.00001167	0.00072

Источник загрязнения N 6019

Источник выделения N 6019 15, Склад ГСМ

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Расчеты по п. 6-8

Нефтепродукт, **NP = Дизельное топливо**

Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)

Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м³(Прил. 12), **C = 3.14**

Средний удельный выброс в осенне-зимний период, г/т(Прил. 12), **YY = 1.9**

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т, **BOZ = 350**

Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т(Прил. 12), **YYY = 2.6**

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т, **BVL = 350**

Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его закачки, м³/ч, **VC = 13**

Коэффициент(Прил. 12), **KNP = 0.0029**

Режим эксплуатации: "мерник", ССВ - отсутствуют

Объем одного резервуара данного типа, м³, **VI = 25**

Количество резервуаров данного типа, **NR = 2**

Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии, **KNR = 0**

Категория веществ: А, Б, В

Конструкция резервуаров: Наземный вертикальный

Количество выделяющихся паров нефтепродуктов

при хранении в одном резервуаре данного типа, т/год(Прил. 13), **GHRI = 0.22**

GHR = GHR + GHRI · KNP · NR = 0 + 0.22 · 0.0029 · 2 = 0.001276

Коэффициент, **KPSR = 0**

Коэффициент, **KPMAX = 0**

Общий объем резервуаров, м³, **V = 50**

Сумма Ghri·Knp·Nr, **GHR = 0.001276**

Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2.1), **G = C · KPMAX · VC / 3600 = 3.14 · 0 · 13 / 3600 = 0**

Среднегодовые выбросы, т/год (6.2.2), **M = (YY · BOZ + YYY · BVL) · KPMAX · 10⁻⁶ + GHR = (1.9 · 350 + 2.6 · 350) · 0 · 10⁻⁶ + 0.001276 = 0.001276**

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), **CI = 99.72**

Валовый выброс, т/год (5.2.5), **_M_ = CI · M / 100 = 99.72 · 0.001276 / 100 = 0.001272**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **_G_ = CI · G / 100 = 99.72 · 0 / 100 = 0**

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), **CI = 0.28**

Валовый выброс, т/год (5.2.5), **_M_ = CI · M / 100 = 0.28 · 0.001276 / 100 = 0.00000357**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **_G_ = CI · G / 100 = 0.28 · 0 / 100 = 0**

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.00000357
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		0.001272

Источник загрязнения N 6021

Источник выделения N 6021 18, Участок ЛКР

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных

выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.05$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.001$

Марка ЛКМ: Лак БТ-577

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 63$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 57.4$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.05 \cdot 63 \cdot 57.4 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.01808$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.001 \cdot 63 \cdot 57.4 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0001005$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 42.6$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.05 \cdot 63 \cdot 42.6 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.01342$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.001 \cdot 63 \cdot 42.6 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0000746$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0001005	0.01808
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0000746	0.01342

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.03$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.001$

Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115

Способ окраски: Кистью, валиком

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

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

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.03 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00675$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.001 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0000625$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.03 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00675$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.001 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0000625$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0001005	0.02483
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0000746	0.02017

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.06$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.001$

Марка ЛКМ: Эмаль НЦ-11

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 74.5$

Примесь: 1042 Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 10$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.06 \cdot 74.5 \cdot 10 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00447$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.001 \cdot 74.5 \cdot 10 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0000207$

Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 25$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.06 \cdot 74.5 \cdot 25 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.01118$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.001 \cdot 74.5 \cdot 25 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0000517$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 25$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.06 \cdot 74.5 \cdot 25 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.01118$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.001 \cdot 74.5 \cdot 25 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0000517$

Примесь: 1061 Этанол (Этиловый спирт) (667)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 15$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.06 \cdot 74.5 \cdot 15 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0067$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.001 \cdot 74.5 \cdot 15 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00003104$

Примесь: 1240 Этилацетат (674)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 25$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.06 \cdot 74.5 \cdot 25 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.01118$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.001 \cdot 74.5 \cdot 25 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0000517$

Итого:

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

0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0001005	0.02483
0621	Метилбензол (349)	0.0000517	0.01118
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.0000207	0.00447
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0.00003104	0.0067
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.0000517	0.01118
1240	Этилацетат (674)	0.0000517	0.01118
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0000746	0.02017

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, **MS = 0.02**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, **MS1 = 0.001**

Марка ЛКМ: Растворитель Уайт-спирит

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, **F2 = 100**

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, **FPI = 100**

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, **_M_ = MS · F2 · FPI · DP · 10⁻⁶ = 0.02 · 100 · 100 · 100 · 10⁻⁶ = 0.02**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, **_G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10⁶) = 0.001 · 100 · 100 · 100 / (3.6 · 10⁶) = 0.000278**

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0001005	0.02483
0621	Метилбензол (349)	0.0000517	0.01118
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.0000207	0.00447
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0.00003104	0.0067
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.0000517	0.01118
1240	Этилацетат (674)	0.0000517	0.01118
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.000278	0.04017

Источник загрязнения N 6023

Источник выделения N 6023 19, Станки мех.обработки

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка металлов

Местный отсос пыли не проводится

Тип расчета: без охлаждения

Вид оборудования: Обработка деталей из феррадо: Сверлильные станки

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год , $T = 120$

Число станков данного типа, шт. , $KOLIV = 1$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт. , $NS1 = 1$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы РМ-10

Удельный выброс, г/с (табл. 1) , $GV = 0.007$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2) , $KN = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1) , $M = 3600 * KN * GV * T * KOLIV / 10^6 = 3600 * 0.2 * 0.007 * 120 * 1 / 10^6 = 0.000605$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2) , $G = KN * GV * NS1 = 0.2 * 0.007 * 1 = 0.0014$

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка чугуна

Местный отсос пыли не проводится

Тип расчета: без охлаждения

Технологическая операция: Обработка резанием чугунных деталей

Вид станков: Токарные станки и автоматы малых и средних размеров

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год , $T = 100$

Число станков данного типа, шт. , $KOLIV = 2$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт. , $NS1 = 1$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы РМ-10

Удельный выброс, г/с (табл. 4) , $GV = 0.0063$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2) , $KN = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1) , $M = 3600 * KN * GV * T * KOLIV / 10^6 = 3600 * 0.2 * 0.0063 * 100 * 2 / 10^6 = 0.000907$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2) , $G = KN * GV * NS1 = 0.2 * 0.0063 * 1 = 0.00126$

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка чугуна

Местный отсос пыли не проводится

Тип расчета: без охлаждения

Технологическая операция: Обработка резанием чугунных деталей

Вид станков: Фрезерные станки

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T = 100$

Число станков данного типа, шт., $KOLIV = 1$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $NS1 = 1$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы РМ-10

Удельный выброс, г/с (табл. 4), $GV = 0.0139$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $KN = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1), $M = 3600 * KN * GV * T * KOLIV / 10^6 = 3600 * 0.2 * 0.0139 * 100 * 1 / 10^6 = 0.001$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $G = KN * GV * NS1 = 0.2 * 0.0139 * 1 = 0.00278$

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка металлов

Местный отсос пыли не проводится

Тип расчета: без охлаждения

Вид оборудования: Заточные станки, с алмазным кругом диаметром - 300 мм

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T = 120$

Число станков данного типа, шт., $KOLIV = 1$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $NS1 = 1$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы РМ-10

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $GV = 0.017$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $KN = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1), $M = 3600 * KN * GV * T * KOLIV / 10^6 = 3600 * 0.2 * 0.017 * 120 * 1 / 10^6 = 0.00147$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $G = KN * GV * NS1 = 0.2 * 0.017 * 1 = 0.0034$

Примесь: 2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния более 70% (Динас и др.) (502)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $GV = 0.007$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $KN = 0.4$

Валовый выброс, т/год (1), $M = 3600 * KN * GV * T * KOLIV / 10^6 = 3600 * 0.4 * 0.007 * 120 * 1 / 10^6 = 0.00121$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $G = KN * GV * NS1 = 0.4 * 0.007 * 1 = 0.0028$

ИТОГО:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы РМ-10	0.00884	0.003982
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния более 70% (Динас и др.) (502)	0.0028	0.00121

Источник загрязнения N 6025

Источник выделения N 6025 20, Аккумуляторный участок

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗВ ОТ АККУМУЛЯТОРНОГО УЧАСТКА

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий. п. 4.6 Аккумуляторные работы Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Технологический процесс: Зарядка аккумуляторных батарей

Тип электролита: Серная кислота

Номинальная емкость батареи данного типа, А*ч., $Q1 = 190$

Количество проведенных зарядов за год, $A1 = 730$

Максимальное количество батарей, присоединяемых одновременно к зарядному устройству, $N1 = 2$

Цикл проведения зарядки в день, ч, $T = 8$

Примесь: 0322 Серная кислота (517)

Удельное выделение серной кислоты, мг/а.ч, $Q = 1$

Валовый выброс, т/год (4.19), $M = 0.9 \cdot Q \cdot Q1 \cdot A1 / 10^9 = 0.9 \cdot 1 \cdot 190 \cdot 730 / 10^9 = 0.0001248$

Валовый выброс за день, т/день (4.20), $MSYT = 0.9 \cdot Q \cdot (Q1 \cdot N1) \cdot 10^{-9} = 0.9 \cdot 1 \cdot (190 \cdot 2) \cdot 10^{-9} = 0.000000342$

Максимальный разовый выброс, г/с (4.21), $G = MSYT \cdot 10^6 / (3600 \cdot T) = 0.000000342 \cdot 10^6 / (3600 \cdot 8) = 0.00001188$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0322	Серная кислота (517)	0.00001188	0.0001248

Расчет выбросов на 2027 год.

Источник загрязнения N 0002, Дымовая труба

Источник выделения N 002, Отопительный котел КОВ

Список литературы:

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

п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах паропроизводительностью до 30 т/час

Вид топлива, $K3 = \text{Газ (природный)}$

Расход топлива, тыс.м3/год, $BT = 30$

Расход топлива, л/с, $BG = 0.03$

Месторождение, $M = \text{Жаназол}$

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/м³(прил. 2.1) , $QR = 8967$

Пересчет в МДж , $QR = QR * 0.004187 = 8967 * 0.004187 = 37.54$

Средняя зольность топлива, %(прил. 2.1) , $AR = 0$

Предельная зольность топлива, % не более(прил. 2.1) , $A1R = 0$

Среднее содержание серы в топливе, %(прил. 2.1) , $SR = 0.005$

Предельное содержание серы в топливе, % не более(прил. 2.1) , $S1R = 0$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (4)

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт , $QN = 100$

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт , $QF = 100$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2) , $KNO = 0.0792$

Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений , $B = 0$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а) , $KNO = KNO * (QF / QN) ^{0.25} = 0.0792 * (100 / 100) ^{0.25} = 0.0792$

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7) , $M = 0.001 * BT * QR * KNO * (1-B) = 0.001 * 30 * 37.54 * 0.0792 * (1-0) = 0.0892$

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7) , $G = 0.001 * BG * QR * KNO * (1-B) = 0.001 * 0.03 * 37.54 * 0.0792 * (1-0) = 0.0000892$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

Примесь: 0330 Сера диоксид (526)

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива(п. 2.2) , $NSO2 = 0$

Содержание сероводорода в топливе, %(прил. 2.1) , $H2S = 0.0018$

Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2) , $M = 0.02 * BT * SR * (1-NSO2) + 0.0188 * H2S * BT = 0.02 * 30 * 0.005 * (1-0) + 0.0188 * 0.0018 * 30 = 0.004015$

Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2) , $G = 0.02 * BG * S1R * (1-NSO2) + 0.0188 * H2S * BG = 0.02 * 0.03 * 0 * (1-0) + 0.0188 * 0.0018 * 0.03 = 0.000001015$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

Примесь: 0337 Углерод оксид (594)

Потери тепла от механической неполноты сгорания, %(табл. 2.2) , $Q4 = 0$

Тип топки: Камерная топка

Потери тепла от химической неполноты сгорания, %(табл. 2.2) , $Q3 = 0.5$

Коэффициент, учитывающий долю потери тепла , $R = 0.5$

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м³ (ф-ла 2.5) , $CCO = Q3 * R * QR = 0.5 * 0.5 * 37.54 = 9.39$

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4) , $M = 0.001 * BT * CCO * (1-Q4 / 100) = 0.001 * 30 * 9.39 * (1-0 / 100) = 0.2817$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4) , $G = 0.001 * BG * CCO * (1-Q4 / 100) = 0.001 * 0.03 * 9.39 * (1-0 / 100) = 0.0002817$

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.0000892	0.0892
0330	Сера диоксид (526)	0.000001015	0.004015

0337	Углерод оксид (594)	0.0002817	0.2817
------	---------------------	-----------	--------

Источник загрязнения N 0003, Дымовая труба

Источник выделения N 003, Водогрейный котел Stavrolit JSD 20

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах паропроизводительностью до 30 т/час

Вид топлива, **K3 = Газ (природный)**

Расход топлива, тыс.м3/год, **BT = 40**

Расход топлива, л/с, **BG = 0.04**

Месторождение, **M = Жанажол**

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/м3(прил. 2.1), **QR = 8967**

Пересчет в МДж, **QR = QR * 0.004187 = 8967 * 0.004187 = 37.54**

Средняя зольность топлива, %(прил. 2.1), **AR = 0**

Предельная зольность топлива, % не более(прил. 2.1), **A1R = 0**

Среднее содержание серы в топливе, %(прил. 2.1), **SR = 0.005**

Предельное содержание серы в топливе, % не более(прил. 2.1), **S1R = 0**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (4)

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, **QN = 20**

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, **QF = 20**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), **KNO = 0.0594**

Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, **B = 0**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), **KNO = KNO * (QF / QN) ^ 0.25 = 0.0594 * (20 / 20) ^ 0.25 = 0.0594**

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), **_M_ = 0.001 * BT * QR * KNO * (1-B) = 0.001 * 40 * 37.54 * 0.0594 * (1-0) = 0.0892**

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), **_G_ = 0.001 * BG * QR * KNO * (1-B) = 0.001 * 0.04 * 37.54 * 0.0594 * (1-0) = 0.0000892**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

Примесь: 0330 Сера диоксид (526)

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива(п. 2.2), **NSO2 = 0**

Содержание сероводорода в топливе, %(прил. 2.1), **H2S = 0.0018**

Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), **_M_ = 0.02 * BT * SR * (1-NSO2) + 0.0188 * H2S * BT = 0.02 * 40 * 0.005 * (1-0) + 0.0188 * 0.0018 * 40 = 0.00535**

Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), **_G_ = 0.02 * BG * S1R * (1-NSO2) + 0.0188 * H2S * BG = 0.02 * 0.04 * 0 * (1-0) + 0.0188 * 0.0018 * 0.04 = 0.000001354**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

Примесь: 0337 Углерод оксид (594)

Потери тепла от механической неполноты сгорания, %(табл. 2.2) , $Q4 = 0$

Тип топки: Камерная топка

Потери тепла от химической неполноты сгорания, %(табл. 2.2) , $Q3 = 0.5$

Коэффициент, учитывающий долю потери тепла , $R = 0.5$

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5) , $CCO = Q3 * R * QR = 0.5 * 0.5 * 37.54 = 9.39$

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4) , $_M = 0.001 * BT * CCO * (1-Q4 / 100) = 0.001 * 40 * 9.39 * (1-0 / 100) = 0.3756$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4) , $_G = 0.001 * BG * CCO * (1-Q4 / 100) = 0.001 * 0.04 * 9.39 * (1-0 / 100) = 0.0003756$

Итого:

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.0000892	0.0892
0330	Сера диоксид (526)	0.00000135	0.00535
0337	Углерод оксид (594)	0.0003756	0.3756

Источник загрязнения N 6008, Неорганизованный

Источник выделения N 6008 08, 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: Граммонит, Аммонит ЖВ

Количество взорванного взрывчатого вещества данной марки, т/год, $A = 1.44$

Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, т, $AJ = 0.005$

Объем взорванной горной породы, м3/год, $V = 29000$

Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м3, $VJ = 903$

Крепость горной массы по шкале М.М.Протождяконова: $>8 - < = 10$

Удельное пылевыведение, кг/м3 взорванной породы(табл.3.5.2), $QN = 0.08$

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

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $N1 = 0.8$

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), $_M = KOC * 0.16 * QN * V * (1-N1) / 1000 = 0.4 * 0.16 * 0.08 * 29000 * (1-0.8) / 1000 = 0.0297$

г/с (3.5.6), $_G = KOC * 0.16 * QN * VJ * (1-N1) * 1000 / 1200 = 0.4 * 0.16 * 0.08 * 903 * (1-0.8) * 1000 / 1200 = 0.77$

Крепость породы: $>6 - < = 8$

Удельное выделение СО из пылегазового облака, т/т(табл.3.5.1), $Q = 0.007$

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), $M1GOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.007 \cdot 1.44 \cdot (1-0) = 0.01008$

Удельное выделение СО из взорванной горной породы, т/т(табл.3.5.1), $Q1 = 0.003$

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), $M2GOD = Q1 \cdot A = 0.003 \cdot 1.44 = 0.00432$

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1), $M = M1GOD + M2GOD = 0.01008 + 0.00432 = 0.0144$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5), $G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 10^6 / 1200 = 0.007 \cdot 0.005 \cdot (1-0) \cdot 10^6 / 1200 = 0.02917$

Удельное выделение NOx 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), $M1GOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.008 \cdot 1.44 \cdot (1-0) = 0.01152$

Удельное выделение NOx из взорванной горной породы, т/т(табл.3.5.1), $Q1 = 0.0035$

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), $M2GOD = Q1 \cdot A = 0.0035 \cdot 1.44 = 0.00504$

Суммарное кол-во выбросов NOx при взрыве, т/год (3.5.1), $M = M1GOD + M2GOD = 0.01152 + 0.00504 = 0.01656$

Максимальный разовый выброс NOx, г/с (3.5.5), $G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 10^6 / 1200 = 0.008 \cdot 0.005 \cdot (1-0) \cdot 10^6 / 1200 = 0.0333$

С учетом трансформации оксидов азота, получаем:

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.7), $_M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.01656 = 0.01325$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.7), $_G = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0333 = 0.02664$

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8), $_M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.01656 = 0.002153$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.8), $_G = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0333 = 0.00433$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.02664	0.01325
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00433	0.002153
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.02917	0.0144
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)	0.77	0.0297

Источник загрязнения N 6009

Источник выделения N 6009 05, 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., **$N = 1$**

Количество одновременно работающих буровых станков данного типа, шт., **$N1 = 1$**

"Чистое" время работы одного станка данного типа, час/год, **$T = 3968$**

Крепость горной массы по шкале М.М.Протоdjяконова: $>6 - < = 8$

Средняя объемная производительность бурового станка, м3/час(табл.3.4.1), **$V = 1.5$**

Тип выбуриваемой породы и ее крепость (f): Известняки, углистые сланцы, конгломераты, $f < = 4$

Влажность выбуриваемого материала, %, **$VL = 3$**

Коэфф., учитывающий влажность выбуриваемого материала(табл.3.1.4), **$K5 = 0.8$**

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

Удельное пылевыведение с 1 м3 выбуренной породы данным типом станков в зависимости от крепости породы, кг/м3(табл.3.4.2), **$Q = 0.5$**

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), **$G = KOC \cdot V \cdot Q \cdot K5 / 3.6 = 0.4 \cdot 1.5 \cdot 0.5 \cdot 0.8 / 3.6 = 0.0667$**

Валовый выброс одного станка, т/год (3.4.1), **$M = KOC \cdot V \cdot Q \cdot T \cdot K5 \cdot 10^{-3} = 0.4 \cdot 1.5 \cdot 0.5 \cdot 3968 \cdot 0.8 \cdot 10^{-3} = 0.952$**

Разовый выброс одновременно работающих станков данного типа, г/с, **$G_{\Sigma} = G \cdot N1 = 0.0667 \cdot 1 = 0.0667$**

Валовый выброс от всех станков данного типа, т/год, **$M_{\Sigma} = M \cdot N = 0.952 \cdot 1 = 0.952$**

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)	0.0667	0.952

Источник загрязнения N 6010, Неорганизованный

Источник выделения N 6010 06, Выемочно-погрузочные работы (работа экскаватором)

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: Эскавация в забое

Перерабатываемый материал: Горная порода

Марка экскаватора: ЭКГ-5А (5.6)

Количество одновременно работающих экскаваторов данной марки, шт., $\text{_KOLIV_} = 2$

Крепость горной массы по шкале М.М.Протоdjяконова, $KR1 = 6$

Уд. выделение пыли при эскавации породы, г/м³(табл.3.1.9), $Q = 4.8$

Влажность материала, %, $VL = 3$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.8$

Степень открытости: с 4-х сторон

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.3$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 2$

Максимальный объем перегружаемого материала экскаваторами данной марки, м³/час, $VMAX = 123$

Объем перегружаемого материала за год экскаваторами данной марки, м³/год, $VGOD = 29000$

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

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), $G = KOC \cdot \text{_KOLIV_} \cdot Q \cdot VMAX \cdot K3 \cdot K5 \cdot (1-NJ) / 3600 = 0.4 \cdot 2 \cdot 4.8 \cdot 123 \cdot 2 \cdot 0.8 \cdot (1-0.8) / 3600 = 0.042$

Валовый выброс, т/г (3.1.4), $M = KOC \cdot Q \cdot VGOD \cdot K3SR \cdot K5 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-6} = 0.4 \cdot 4.8 \cdot 29000 \cdot 1.2 \cdot 0.8 \cdot (1-0.8) \cdot 10^{-6} = 0.0107$

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)	0.042	0.0107

Источник загрязнения N 6011

Источник выделения N 6011 07, Транспортировка сырья на ДСУ (транспортные 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 транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >10 - <= 15 тонн

Коэфф., учитывающий грузоподъемность(табл.3.3.1), $C1 = 1.3$

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

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

Состояние дороги: Дорога со щебеночным покрытием, обработанная каким-либо пылеподавляющим раствором

Кэфф., учитывающий состояние дороги(табл.3.3.3), $C3 = 0.1$

Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., $N1 = 5$

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, $L = 6$

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

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

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

Влажность поверхностного слоя дороги, %, $VL = 2$

Кэфф., учитывающий увлажненность дороги(табл.3.1.4), $K5 = 0.8$

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

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 2$

Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, $V2 = 25$

Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (2 \cdot 25 / 3.6)^{0.5} = 3.73$

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

Площадь открытой поверхности материала в кузове, м², $S = 9.3$

Перевозимый материал: Известняк карьерный

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с(табл.3.1.1), $Q = 0.003$

Влажность перевозимого материала, %, $VL = 3$

Кэфф., учитывающий влажность перевозимого материала(табл.3.1.4), $K5M = 0.8$

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), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (1.3 \cdot 2.75 \cdot 0.1 \cdot 0.8 \cdot 0.01 \cdot 2 \cdot 6 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.13 \cdot 0.8 \cdot 0.003 \cdot 9.3 \cdot 5) = 0.0787$

Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.0787 \cdot (365 - (120 + 20)) = 1.53$

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)	0.0787	1.53

Источник загрязнения N 6012, Неорганизованный

Источник выделения N 6012 08, Зачистка и планировка (работы бульдозера)

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Известняк карьерный

Примесь: 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)

Вид работ: Буровые и др. работы связанные с пылевыведением

Оборудование: Бульдозер при работе по сухой погоде

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

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

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

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

Время работы в год, часов, $RT = 3968$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{с}} = GC \cdot RT \cdot 10^{-6} = 900 \cdot 3968 \cdot 10^{-6} = 3.57$

Итого выбросы от источника выделения: 008 Зачистка и планировка (работы бульдозера)

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.25	3.57

Источник загрязнения N 6013, Неорганизованный

Источник выделения N 6013 09, Работа СМД 111

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

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

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

Материал: Известняк карьерный

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

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K2 = 0.01$

Примесь: 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.2$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 7$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 1.4$

Влажность материала, %, $VL = 10$

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 10$

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

Высота падения материала, м, $GB = 2$

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

Грузоподъемность одного автосамосвала до 10 т, коэффициент, $K9 = 0.2$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 55.2$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 77430$

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

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.01 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 55.2 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.8) = 0.00902$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 77430 \cdot (1-0.8) = 0.039$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.00902$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.039 = 0.039$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.039 = 0.0156$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.00902 = 0.00361$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.00361	0.0156

Список литературы:

1. 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

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

Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Перегрузка с конвейера на конвейер (шир. ленты 650 мм, угол наклона тетки 90 гр., высота перепада 1 м). Изверженные породы
Примечание: Отсос от верхней части укрытия у башмака тетки

Объем ГВС, м³/с(табл.5.1), $VO = 0.33$

Удельный выброс ЗВ, г/с(табл.5.1), $G = 1.75$

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

Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., $N1 = 1$

Время работы одного агрегата, ч/год, $T = 800$

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)

Максимальный из разовых выбросов, г/с, $G = G \cdot N1 = 1.75 \cdot 1 = 1.75$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot KOLIV \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 1.75 \cdot 1 \cdot 800 \cdot 3600 / 10^6 = 5.04$

Название пылегазоочистного устройства, $NAME =$ Орошение водой

Тип аппарата очистки: Орошение водой

Степень пылеочистки, %(табл.4.1), $KPD = 70$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, $G = G \cdot (100 - KPD) / 100 = 1.75 \cdot (100 - 70) / 100 = 0.525$

Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = M \cdot (100 - KPD) / 100 = 5.04 \cdot (100 - 70) / 100 = 1.512$

Итого выбросы от: 009 Работа СМД 111

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)	1.75	5.04
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.00361	0.0156

Список литературы:

1. 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

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

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

Примечание: $t = 20$ гр.С. отсос из верхней части укрытия

Объем ГВС, м³/с(табл.5.1), $VO = 1.39$

Удельный выброс ЗВ, г/с(табл.5.1), $G = 16$

Общее количество агрегатов данной марки, шт., $KOLIV = 3$

Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., $N1 = 1$

Время работы одного агрегата, ч/год, $T = 800$

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)

Максимальный из разовых выбросов, г/с, $G = G \cdot N1 = 16 \cdot 1 = 16$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot KOLIV \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 16 \cdot 3 \cdot 800 \cdot 3600 / 10^6 = 138.2$

Название пылегазоочистного устройства, $NAME =$ **Орошение водой**

Тип аппарата очистки: Орошение водой

Степень пылеочистки, %(табл.4.1), $KPD = 70$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, $G = G \cdot (100 - KPD) / 100 = 16 \cdot (100 - 70) / 100 = 4.8$

Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = M \cdot (100 - KPD) / 100 = 138.2 \cdot (100 - 70) / 100 = 41.5$

Итого выбросы от: 009 Работа СМД 111

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)	16	143.24
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.00361	0.0156

Список литературы:

1. 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

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

Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Дробилка конусная: загрузочная часть (при дроблении изверженных пород)

Примечание: Отсос из верхней части укрытия загрузочной части

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

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

Общее количество агрегатов данной марки, шт., $KOLIV = 2$

Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., $N1 = 1$

Время работы одного агрегата, ч/год, $T = 800$

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)

Максимальный из разовых выбросов, г/с, $G = G \cdot N1 = 27.75 \cdot 1 = 27.75$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot KOLIV \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 27.75 \cdot 2 \cdot 800 \cdot 3600 / 10^6 = 159.8$

Название пылегазоочистного устройства, $NAME =$ **Орошение водой**

Тип аппарата очистки: Орошение водой

Степень пылеочистки, %(табл.4.1), $KPD = 70$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, $G = G \cdot (100 - KPD) / 100 = 27.75 \cdot (100 - 70) / 100 = 8.32$

Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = M \cdot (100 - KPD) / 100 = 159.8 \cdot (100 - 70) / 100 = 47.9$

Итого выбросы от: 009 Работа СМД 111

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)	27.75	303.04
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.00361	0.0156

Список литературы:

1. 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

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

Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Перегрузка с конвейера на конвейер (шир. ленты 1000 мм, угол наклона тетки 90 гр., высота перепада 1 м). Изверженные породы
Примечание: Отсос от верхней части укрытия у башмака тетки

Объем ГВС, м³/с(табл.5.1), $VO = 0.83$

Удельный выброс ЗВ, г/с(табл.5.1), $G = 4.37$

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

Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., $N1 = 1$

Время работы одного агрегата, ч/год, $T = 800$

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)

Максимальный из разовых выбросов, г/с, $G = G \cdot N1 = 4.37 \cdot 1 = 4.37$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot KOLIV \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 4.37 \cdot 1 \cdot 800 \cdot 3600 / 10^6 = 12.59$

Название пылегазоочистного устройства, $NAME =$ **Орошение водой**

Тип аппарата очистки: Орошение водой

Степень пылеочистки, %(табл.4.1), $KPD = 70$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, $G = G \cdot (100 - KPD) / 100 = 4.37 \cdot (100 - 70) / 100 = 1.31$

Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = M \cdot (100 - KPD) / 100 = 12.59 \cdot (100 - 70) / 100 = 3.78$

Итого выбросы от: 009 Работа СМД 111

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)	27.75	315.63
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.00361	0.0156

Список литературы:

1. 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

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

Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Грохот вибрационный (ГИЛ-42, ГИЛ-43, ГИЛ-52)

Примечание: При укрытии над грохотом в виде зонта

Объем ГВС, м³/с(табл.5.1), $VO = 1.39$

Удельный выброс ЗВ, г/с(табл.5.1), $G = 15.29$

Общее количество агрегатов данной марки, шт., $KOLIV = 3$

Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., $N1 = 1$

Время работы одного агрегата, ч/год, $T = 800$

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)

Максимальный из разовых выбросов, г/с, $G = G \cdot N1 = 15.29 \cdot 1 = 15.3$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot KOLIV \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 15.29 \cdot 3 \cdot 800 \cdot 3600 / 10^6 = 132.1$

Название пылегазоочистного устройства, $NAME =$ **Орошение водой**

Тип аппарата очистки: Орошение водой

Степень пылеочистки, %(табл.4.1), $KPD = 70$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, $G = G \cdot (100 - KPD) / 100 = 15.3 \cdot (100 - 70) / 100 = 4.59$

Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = M \cdot (100 - KPD) / 100 = 132.1 \cdot (100 - 70) / 100 = 39.6$

Итого выбросы от: 009 Работа СМД 111

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)	27.75	447.73
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел,	0.00361	0.0156

	огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)		
--	--	--	--

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

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

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

Материал: Известняк карьерный

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

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2 = 0.01***

Примесь: 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR = 2.2***

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR = 1.2***

Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3 = 7***

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3 = 1.4***

Влажность материала, %, ***VL = 10***

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

Размер куска материала, мм, ***G7 = 10***

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

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

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX = 55.2***

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD = 77430***

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

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), **$GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.01 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 55.2 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.8) = 0.0451$**

Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.

Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), ***TT = 1***

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, $GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 0.0451 \cdot 1 \cdot 60 / 1200 = 0.002255$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 77430 \cdot (1-0.8) = 0.195$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.002255$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.195 = 0.195$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.195 = 0.078$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.002255 = 0.000902$

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)	27.75	447.73
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.00361	0.0936

Источник загрязнения N 6015, Неорганизованный

Источник выделения N 6015 10, Работа ДСУ №4

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

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

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

Материал: Известняк дробленый

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K1 = 0.04$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K2 = 0.02$

Примесь: 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.2$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 7$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 1.4$

Влажность материала, %, $VL = 4$

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 2$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K7 = 0.8$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

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

Грузоподъемность одного автосамосвала до 10 т, коэффициент, $K9 = 0.2$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 22.1$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 38715$

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

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 22.1 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.8) = 0.1078$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 38715 \cdot (1-0.8) = 0.583$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.1078$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.583 = 0.583$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.583 = 0.233$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.1078 = 0.0431$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.0431	0.233

Список литературы:

1. 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

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

Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Перегрузка с конвейера на конвейер (шир. ленты 650 мм, угол наклона тетки 90 гр., высота перепада 1 м). Карбонатные породы

Примечание: Отсос от верхней части укрытия у башмака тетки

Объем ГВС, м³/с(табл.5.1), $VO = 0.33$

Удельный выброс ЗВ, г/с(табл.5.1), $G = 2.17$

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

Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., $N1 = 1$

Время работы одного агрегата, ч/год, $T = 800$

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)

Максимальный из разовых выбросов, г/с, $G = G \cdot N1 = 2.17 \cdot 1 = 2.17$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot KOLIV \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 2.17 \cdot 1 \cdot 800 \cdot 3600 / 10^6 = 6.25$

Название пылегазоочистного устройства, $NAME =$ Гидроподавление

Тип аппарата очистки: Гидроподавление

Степень пылеочистки, %(табл.4.1), $KPD = 70$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, $G = G \cdot (100 - KPD) / 100 = 2.17 \cdot (100 - 70) / 100 = 0.651$

Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = M \cdot (100 - KPD) / 100 = 6.25 \cdot (100 - 70) / 100 = 1.875$

Итого выбросы от: 010 Работа ДСУ №4

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)	2.17	6.25
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.0431	0.233

Список литературы:

1. 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

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

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

Примечание: $t = 20$ гр.С. отсос из верхней части укрытия

Объем ГВС, м³/с(табл.5.1), $VO = 1.39$

Удельный выброс ЗВ, г/с(табл.5.1), $G = 16$

Общее количество агрегатов данной марки, шт., $KOLIV = 2$

Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., $N1 = 1$

Время работы одного агрегата, ч/год, $T = 800$

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)

Максимальный из разовых выбросов, г/с, $G = G \cdot N1 = 16 \cdot 1 = 16$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot KOLIV \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 16 \cdot 2 \cdot 800 \cdot 3600 / 10^6 = 92.2$

Название пылегазоочистного устройства, $NAME =$ Гидроподавление

Тип аппарата очистки: Гидроподавление

Степень пылеочистки, %(табл.4.1), $KPD = 70$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, $G = G \cdot (100 - KPD) / 100 = 16 \cdot (100 - 70) / 100 = 4.8$

Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = M \cdot (100 - KPD) / 100 = 92.2 \cdot (100 - 70) / 100 = 27.66$

Итого выбросы от: 010 Работа ДСУ №4

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)	16	98.45
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.0431	0.233

Список литературы:

1. 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

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

Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Грохот вибрационный (ГИЛ-42, ГИЛ-43, ГИЛ-52)

Примечание: При укрытии над грохотом в виде зонта

Объем ГВС, м³/с(табл.5.1), $VO = 1.39$

Удельный выброс ЗВ, г/с(табл.5.1), $G = 15.29$

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

Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., $N1 = 1$

Время работы одного агрегата, ч/год, $T = 800$

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)

Максимальный из разовых выбросов, г/с, $G = G \cdot N1 = 15.29 \cdot 1 = 15.3$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot KOLIV \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 15.29 \cdot 1 \cdot 800 \cdot 3600 / 10^6 = 44$

Название пылегазоочистного устройства, $NAME =$ Гидроподавление

Тип аппарата очистки: Гидроподавление

Степень пылеочистки, %(табл.4.1), $KPD = 70$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, $G = G \cdot (100 - KPD) / 100 = 15.3 \cdot (100 - 70) / 100 = 4.59$

Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = M \cdot (100 - KPD) / 100 = 44 \cdot (100 - 70) / 100 = 13.2$

Итого выбросы от: 010 Работа ДСУ №4

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)	16	142.45
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.0431	0.233

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

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

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

Материал: Известняк дробленый

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K1 = 0.04$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K2 = 0.02$

Примесь: 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.2$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 7$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 1.4$

Влажность материала, %, $VL = 4$

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 2$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K7 = 0.8$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 22.1$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 38715$

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

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 22.1 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.8) = 0.539$

Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.

Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), $TT = 1$

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, $GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 0.539 \cdot 1 \cdot 60 / 1200 = 0.02695$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 38715 \cdot (1-0.8) = 2.914$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.02695$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 2.914 = 2.914$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 2.914 = 1.166$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.02695 = 0.01078$

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)	16	142.45
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.0431	1.399

Источник загрязнения N 6016, Неорганизованный

Источник выделения N 6016 11, Склад готовой продукции

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

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

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Щебенка

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 2.2$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 7$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K_3 = 1.4$

Влажность материала, %, $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K_5 = 0.7$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 5$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K_7 = 0.6$

Поверхность пыления в плане, м², $S = 2100$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала, $K_6 = 1.45$

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с(табл.3.1.1), $Q = 0.002$

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

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

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 240 / 24 = 20$

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 1.4 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1.45 \cdot 0.6 \cdot 0.002 \cdot 2100 \cdot (1-0.8) = 0.716$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1.45 \cdot 0.6 \cdot 0.002 \cdot 2100 \cdot (365 - (120 + 20)) \cdot (1 - 0.8) = 11.93$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.716 = 0.716$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 11.93 = 11.93$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 11.93 = 4.77$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.716 = 0.2864$

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)	0.2864	4.77

Источник загрязнения N 6017, Неорганизованный

Источник выделения N 6017 12, Работа ДСУ №5

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

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

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

Материал: Известняк дробленый

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K1 = 0.04$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K2 = 0.02$

Примесь: 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Зажужный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.2$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 7$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 1.4$

Влажность материала, %, $VL = 5$

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 5$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K7 = 0.6$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

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

Грузоподъемность одного автосамосвала до 10 т, коэффициент, $K9 = 0.2$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 22.1$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 38715$

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

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 22.1 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.8) = 0.0809$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 38715 \cdot (1-0.8) = 0.437$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.0809$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.437 = 0.437$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.437 = 0.1748$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.0809 = 0.03236$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.03236	0.1748

Список литературы:

1. 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

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

Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Перегрузка с конвейера на конвейер (шир. ленты 650 мм, угол наклона тетки 90 гр., высота перепада 1 м). Карбонатные породы

Примечание: Отсос от верхней части укрытия у башмака тетки

Объем ГВС, м3/с(табл.5.1), $VO = 0.33$

Удельный выброс ЗВ, г/с(табл.5.1), $G = 2.17$

Общее количество агрегатов данной марки, шт., $KOLIV = 8$

Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., $N1 = 4$

Время работы одного агрегата, ч/год, $T = 700$

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)

Максимальный из разовых выбросов, г/с, $G = G \cdot N1 = 2.17 \cdot 4 = 8.68$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot KOLIV \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 2.17 \cdot 8 \cdot 700 \cdot 3600 / 10^6 = 43.75$

Название пылегазоочистного устройства, $NAME =$ Гидроподавление

Тип аппарата очистки: Гидроподавление

Степень пылеочистки, %(табл.4.1), $KPD = 70$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, $G = G \cdot (100 - KPD) / 100 = 8.68 \cdot (100 - 70) / 100 = 2.604$

Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = M \cdot (100 - KPD) / 100 = 43.75 \cdot (100 - 70) / 100 = 13.13$

Итого выбросы от: 012 Работа ДСУ №5

<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)	8.68	43.75
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.03236	0.1748

Список литературы:

1. 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

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

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

Примечание: t = 20 гр.С. отсос из верхней части укрытия

Объем ГВС, м3/с(табл.5.1), $VO = 1.39$

Удельный выброс ЗВ, г/с(табл.5.1), $G = 16$

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

Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., $N1 = 1$

Время работы одного агрегата, ч/год, $T = 700$

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)

Максимальный из разовых выбросов, г/с, $G = G \cdot N1 = 16 \cdot 1 = 16$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot KOLIV \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 16 \cdot 1 \cdot 700 \cdot 3600 / 10^6 = 40.3$

Название пылегазоочистного устройства, $NAME =$ Гидроподавление

Тип аппарата очистки: Гидроподавление

Степень пылеочистки, %(табл.4.1), $KPD = 70$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, $G = G \cdot (100 - KPD) / 100 = 16 \cdot (100 - 70) / 100 = 4.8$

Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = M \cdot (100 - KPD) / 100 = 40.3 \cdot (100 - 70) / 100 = 12.1$

Итого выбросы от: 012 Работа ДСУ №5

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)	16	84.05
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.03236	0.1748

Список литературы:

1. 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

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

Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Дробилка конусная: разгрузочная часть (при дроблении карбонатных пород) для дробилки в целом

Примечание: Отсос от укрытия низа разгрузочной точки

Объем ГВС, м3/с(табл.5.1), $VO = 2.36$

Удельный выброс ЗВ, г/с(табл.5.1), $G = 47$

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

Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., $N1 = 1$

Время работы одного агрегата, ч/год, $T = 700$

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)

Максимальный из разовых выбросов, г/с, $G = G \cdot N1 = 47 \cdot 1 = 47$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot KOLIV \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 47 \cdot 1 \cdot 700 \cdot 3600 / 10^6 = 118.4$

Название пылегазоочистного устройства, $NAME =$ Гидроподавление

Тип аппарата очистки: Гидроподавление

Степень пылеочистки, %(табл.4.1), $KPD = 70$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, $G = G \cdot (100 - KPD) / 100 = 47 \cdot (100 - 70) / 100 = 14.1$

Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = M \cdot (100 - KPD) / 100 = 118.4 \cdot (100 - 70) / 100 = 35.5$

Итого выбросы от: 012 Работа ДСУ №5

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)	47	202.45
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.03236	0.1748

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

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

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

Материал: Известняк дробленый

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K1 = 0.04$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K_2 = 0.02$

Примесь: 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 2.2$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 7$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K_3 = 1.4$

Влажность материала, %, $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K_5 = 0.7$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 5$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K_7 = 0.6$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G_{MAX} = 22.1$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $G_{GOD} = 38715$

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

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot G_{MAX} \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 22.1 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.8) = 0.404$

Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.

Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), $TT = 1$

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, $GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 0.404 \cdot 1 \cdot 60 / 1200 = 0.0202$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot G_{GOD} \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 38715 \cdot (1-0.8) = 2.185$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.0202$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 2.185 = 2.185$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 2.185 = 0.874$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.0202 = 0.00808$

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)	47	202.45
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль	0.03236	1.0488

	цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)		
--	--	--	--

Источник загрязнения N 6018

Источник выделения N 6018 18, Сварочные работы

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

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

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

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): МР-4

Расход сварочных материалов, кг/год, **B = 700**

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, **BMAX = 0.07**

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **GIS = 11**

в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **GIS = 9.9**

Валовый выброс, т/год (5.1), **$_M_ = GIS \cdot B / 10^6 = 9.9 \cdot 700 / 10^6 = 0.00693$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), **$_G_ = GIS \cdot BMAX / 3600 = 9.9 \cdot 0.07 / 3600 = 0.0001925$**

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **GIS = 1.1**

Валовый выброс, т/год (5.1), **$_M_ = GIS \cdot B / 10^6 = 1.1 \cdot 700 / 10^6 = 0.00077$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), **$_G_ = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1.1 \cdot 0.07 / 3600 = 0.0000214$**

Газы:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **GIS = 0.4**

Валовый выброс, т/год (5.1), **$_M_ = GIS \cdot B / 10^6 = 0.4 \cdot 700 / 10^6 = 0.00028$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.4 \cdot 0.07 / 3600 = 0.00000778$

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): МР-3

Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 500$

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $BMAX = 0.05$

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 11.5$
в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 9.77$
Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 9.77 \cdot 500 / 10^6 = 0.004885$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = GIS \cdot BMAX / 3600 = 9.77 \cdot 0.05 / 3600 = 0.0001357$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 1.73$
Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 1.73 \cdot 500 / 10^6 = 0.000865$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1.73 \cdot 0.05 / 3600 = 0.00002403$

Газы:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 0.4$
Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 0.4 \cdot 500 / 10^6 = 0.0002$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.4 \cdot 0.05 / 3600 = 0.00000556$

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): УОНИ-13/45

Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 300$

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $BMAX = 0.03$

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

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 10.69 \cdot 300 / 10^6 = 0.00321$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 10.69 \cdot 0.03 / 3600 = 0.000089$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 0.92 \cdot 300 / 10^6 = 0.000276$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 0.92 \cdot 0.03 / 3600 = 0.00000767$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 1.4 \cdot 300 / 10^6 = 0.00042$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 1.4 \cdot 0.03 / 3600 = 0.00001167$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 3.3 \cdot 300 / 10^6 = 0.00099$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 3.3 \cdot 0.03 / 3600 = 0.0000275$

Газы:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 0.75 \cdot 300 / 10^6 = 0.000225$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 0.75 \cdot 0.03 / 3600 = 0.00000625$

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,

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

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = KNO_2 \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.8 \cdot 1.5 \cdot 300 / 10^6 = 0.00036$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = KNO_2 \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.8 \cdot 1.5 \cdot 0.03 / 3600 = 0.00001$

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = KNO \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.13 \cdot 1.5 \cdot 300 / 10^6 = 0.0000585$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = KNO \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.13 \cdot 1.5 \cdot 0.03 / 3600 = 0.000001625$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 13.3 \cdot 300 / 10^6 = 0.00399$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 13.3 \cdot 0.03 / 3600 = 0.0001108$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.0001925	0.03101
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.00002403	0.003873
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000018	0.001008
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000002925	0.0001638
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0001108	0.00798
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.00000778	0.001464
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.0000275	0.00129
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)	0.00001167	0.00072

Источник загрязнения N 6019

Источник выделения N 6019 15, Склад ГСМ

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Расчеты по п. 6-8

Нефтепродукт, **NP = Дизельное топливо**

Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)

Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м³(Прил. 12), **C = 3.14**

Средний удельный выброс в осенне-зимний период, г/т(Прил. 12), **YY = 1.9**

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т, **BOZ = 350**

Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т(Прил. 12), **YYY = 2.6**

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т, **BVL = 350**

Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его заправки, м³/ч, **VC = 13**

Коэффициент(Прил. 12), **KNP = 0.0029**

Режим эксплуатации: "мерник", ССВ - отсутствуют

Объем одного резервуара данного типа, м³, **VI = 25**

Количество резервуаров данного типа, **NR = 2**

Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии, **KNR = 0**

Категория веществ: А, Б, В

Конструкция резервуаров: Наземный вертикальный

Количество выделяющихся паров нефтепродуктов

при хранении в одном резервуаре данного типа, т/год(Прил. 13), **GHRI = 0.22**

GHR = GHR + GHRI · KNP · NR = 0 + 0.22 · 0.0029 · 2 = 0.001276

Коэффициент, **KPSR = 0**

Коэффициент, **KPMAX = 0**

Общий объем резервуаров, м³, **V = 50**

Сумма Ghri*Knp*Nr, **GHR = 0.001276**

Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2.1), **G = C · KPMAX · VC / 3600 = 3.14 · 0 · 13 / 3600 = 0**

Среднегодовые выбросы, т/год (6.2.2), **M = (YY · BOZ + YYY · BVL) · KPMAX · 10⁻⁶ + GHR = (1.9 · 350 + 2.6 · 350) · 0 · 10⁻⁶ + 0.001276 = 0.001276**

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265II) (10)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), **CI = 99.72**

Валовый выброс, т/год (5.2.5), **_M_ = CI · M / 100 = 99.72 · 0.001276 / 100 = 0.001272**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **_G_ = CI · G / 100 = 99.72 · 0 / 100 = 0**

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), **CI = 0.28**

Валовый выброс, т/год (5.2.5), **_M_ = CI · M / 100 = 0.28 · 0.001276 / 100 = 0.00000357**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **_G_ = CI · G / 100 = 0.28 · 0 / 100 = 0**

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.00000357
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265II) (10)		0.001272

Источник загрязнения N 6021

Источник выделения N 6021 18, Участок ЛКР

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.05$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.001$

Марка ЛКМ: Лак БТ-577

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 63$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 57.4$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.05 \cdot 63 \cdot 57.4 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.01808$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.001 \cdot 63 \cdot 57.4 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0001005$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 42.6$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.05 \cdot 63 \cdot 42.6 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.01342$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.001 \cdot 63 \cdot 42.6 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0000746$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0001005	0.01808
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0000746	0.01342

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.03$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.001$

Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115

Способ окраски: Кистью, валиком

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

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

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.03 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00675$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.001 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0000625$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.03 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00675$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.001 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0000625$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0001005	0.02483
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0000746	0.02017

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.06$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.001$

Марка ЛКМ: Эмаль НЦ-11

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 74.5$

Примесь: 1042 Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 10$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.06 \cdot 74.5 \cdot 10 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00447$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.001 \cdot 74.5 \cdot 10 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0000207$

Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 25$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.06 \cdot 74.5 \cdot 25 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.01118$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.001 \cdot 74.5 \cdot 25 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0000517$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 25$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.06 \cdot 74.5 \cdot 25 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.01118$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.001 \cdot 74.5 \cdot 25 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0000517$

Примесь: 1061 Этанол (Этиловый спирт) (667)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 15$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.06 \cdot 74.5 \cdot 15 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0067$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.001 \cdot 74.5 \cdot 15 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00003104$

Примесь: 1240 Этилацетат (674)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 25$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.06 \cdot 74.5 \cdot 25 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.01118$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.001 \cdot 74.5 \cdot 25 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0000517$

Итого:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0001005	0.02483
0621	Метилбензол (349)	0.0000517	0.01118
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.0000207	0.00447
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0.00003104	0.0067
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.0000517	0.01118
1240	Этилацетат (674)	0.0000517	0.01118
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0000746	0.02017

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, **MS = 0.02**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, **MS1 = 0.001**

Марка ЛКМ: Растворитель Уайт-спирит

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, **F2 = 100**

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, **FPI = 100**

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.02 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.02$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.001 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.000278$

Итого:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0001005	0.02483
0621	Метилбензол (349)	0.0000517	0.01118
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.0000207	0.00447
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0.00003104	0.0067
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.0000517	0.01118
1240	Этилацетат (674)	0.0000517	0.01118

2752	Уайт-спирит (1294*)	0.000278	0.04017
------	---------------------	----------	---------

Источник загрязнения N 6023

Источник выделения N 6023 19, Станки мех.обработки

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка металлов

Местный отсос пыли не проводится

Тип расчета: без охлаждения

Вид оборудования: Обработка деталей из феррадо: Сверлильные станки

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T = 120$

Число станков данного типа, шт., $KOLIV = 1$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $NS1 = 1$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы РМ-10

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $GV = 0.007$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $KN = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1), $M = 3600 * KN * GV * T * KOLIV / 10^6 = 3600 * 0.2 * 0.007 * 120 * 1 / 10^6 = 0.000605$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $G = KN * GV * NS1 = 0.2 * 0.007 * 1 = 0.0014$

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка чугуна

Местный отсос пыли не проводится

Тип расчета: без охлаждения

Технологическая операция: Обработка резанием чугунных деталей

Вид станков: Токарные станки и автоматы малых и средних размеров

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T = 100$

Число станков данного типа, шт., $KOLIV = 2$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $NS1 = 1$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы РМ-10

Удельный выброс, г/с (табл. 4), $GV = 0.0063$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $KN = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1), $M = 3600 * KN * GV * T * KOLIV / 10^6 = 3600 * 0.2 * 0.0063 * 100 * 2 / 10^6 = 0.000907$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $G = KN * GV * NS1 = 0.2 * 0.0063 * 1 = 0.00126$

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка чугуна

Местный отсос пыли не проводится

Тип расчета: без охлаждения

Технологическая операция: Обработка резанием чугунных деталей

Вид станков: Фрезерные станки

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T = 100$

Число станков данного типа, шт., $KOLIV = 1$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $NS1 = 1$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы РМ-10

Удельный выброс, г/с (табл. 4), $GV = 0.0139$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $KN = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1), $M = 3600 * KN * GV * T * KOLIV / 10^6 = 3600 * 0.2 * 0.0139 * 100 * 1 / 10^6 = 0.001$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $G = KN * GV * NS1 = 0.2 * 0.0139 * 1 = 0.00278$

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка металлов

Местный отсос пыли не проводится

Тип расчета: без охлаждения

Вид оборудования: Заточные станки, с алмазным кругом диаметром - 300 мм

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T = 120$

Число станков данного типа, шт., $KOLIV = 1$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $NS1 = 1$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы РМ-10

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $GV = 0.017$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $KN = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1), $M = 3600 * KN * GV * T * KOLIV / 10^6 = 3600 * 0.2 * 0.017 * 120 * 1 / 10^6 = 0.00147$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $G = KN * GV * NS1 = 0.2 * 0.017 * 1 = 0.0034$

Примесь: 2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния более 70% (Динас и др.) (502)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $GV = 0.007$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $KN = 0.4$

Валовый выброс, т/год (1), $M = 3600 * KN * GV * T * KOLIV / 10^6 = 3600 * 0.4 * 0.007 * 120 * 1 / 10^6 = 0.00121$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2) , $_G_ = KN * GV * NS1 = 0.4 * 0.007 * 1 = 0.0028$

ИТОГО:

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
2902	Взвешенные частицы РМ-10	0.00884	0.003982
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния более 70% (Динас и др.) (502)	0.0028	0.00121

Источник загрязнения N 6025

Источник выделения N 6025 20, Аккумуляторный участок

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗВ ОТ АККУМУЛЯТОРНОГО УЧАСТКА

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий. п. 4.6
Аккумуляторные работы Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Технологический процесс: Зарядка аккумуляторных батарей

Тип электролита: Серная кислота

Номинальная емкость батареи данного типа, А*ч., $Q1 = 190$

Количество проведенных зарядов за год, $A1 = 730$

Максимальное количество батарей, присоединяемых одновременно к зарядному устройству, $N1 = 2$

Цикл проведения зарядки в день, ч, $T = 8$

Примесь: 0322 Серная кислота (517)

Удельное выделение серной кислоты, мг/а.ч, $Q = 1$

Валовый выброс, т/год (4.19), $_M_ = 0.9 \cdot Q \cdot Q1 \cdot A1 / 10^9 = 0.9 \cdot 1 \cdot 190 \cdot 730 / 10^9 = 0.0001248$

Валовый выброс за день, т/день (4.20), $MSYT = 0.9 \cdot Q \cdot (Q1 \cdot N1) \cdot 10^{-9} = 0.9 \cdot 1 \cdot (190 \cdot 2) \cdot 10^{-9} = 0.000000342$

Максимальный разовый выброс, г/с (4.21), $_G_ = MSYT \cdot 10^6 / (3600 \cdot T) = 0.000000342 \cdot 10^6 / (3600 \cdot 8) = 0.00001188$

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0322	Серная кислота (517)	0.00001188	0.0001248

Расчет выбросов на 2028 год.

Источник загрязнения N 0002, Дымовая труба

Источник выделения N 002, Отопительный котел КОВ

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах паропроизводительностью до 30 т/час

Вид топлива , $K3 = \text{Газ (природный)}$

Расход топлива, тыс.м3/год , $BT = 30$

Расход топлива, л/с , $BG = 0.03$

Месторождение, ***M*** = **Жаназол**

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/м³(прил. 2.1), ***QR*** = **8967**

Пересчет в МДж, ***QR*** = ***QR*** * **0.004187** = **8967** * **0.004187** = **37.54**

Средняя зольность топлива, %(прил. 2.1), ***AR*** = **0**

Предельная зольность топлива, % не более(прил. 2.1), ***A1R*** = **0**

Среднее содержание серы в топливе, %(прил. 2.1), ***SR*** = **0.005**

Предельное содержание серы в топливе, % не более(прил. 2.1), ***S1R*** = **0**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (4)

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, ***QN*** = **100**

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, ***QF*** = **100**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), ***KNO*** = **0.0792**

Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, ***B*** = **0**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), ***KNO*** = ***KNO*** * (***QF*** / ***QN***) ^ 0.25 = **0.0792** * (**100** / **100**) ^ 0.25 = **0.0792**

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), ***M*** = **0.001** * ***BT*** * ***QR*** * ***KNO*** * (**1**-***B***) = **0.001** * **30** * **37.54** * **0.0792** * (**1**-**0**) = **0.0892**

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), ***G*** = **0.001** * ***BG*** * ***QR*** * ***KNO*** * (**1**-***B***) = **0.001** * **0.03** * **37.54** * **0.0792** * (**1**-**0**) = **0.0000892**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

Примесь: 0330 Сера диоксид (526)

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива(п. 2.2), ***NSO2*** = **0**

Содержание сероводорода в топливе, %(прил. 2.1), ***H2S*** = **0.0018**

Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), ***M*** = **0.02** * ***BT*** * ***SR*** * (**1**-***NSO2***) + **0.0188** * ***H2S*** * ***BT*** = **0.02** * **30** * **0.005** * (**1**-**0**) + **0.0188** * **0.0018** * **30** = **0.004015**

Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), ***G*** = **0.02** * ***BG*** * ***S1R*** * (**1**-***NSO2***) + **0.0188** * ***H2S*** * ***BG*** = **0.02** * **0.03** * **0** * (**1**-**0**) + **0.0188** * **0.0018** * **0.03** = **0.000001015**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

Примесь: 0337 Углерод оксид (594)

Потери тепла от механической неполноты сгорания, %(табл. 2.2), ***Q4*** = **0**

Тип топки: Камерная топка

Потери тепла от химической неполноты сгорания, %(табл. 2.2), ***Q3*** = **0.5**

Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, ***R*** = **0.5**

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м³ (ф-ла 2.5), ***CCO*** = ***Q3*** * ***R*** * ***QR*** = **0.5** * **0.5** * **37.54** = **9.39**

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), ***M*** = **0.001** * ***BT*** * ***CCO*** * (**1**-***Q4*** / **100**) = **0.001** * **30** * **9.39** * (**1**-**0** / **100**) = **0.2817**

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), ***G*** = **0.001** * ***BG*** * ***CCO*** * (**1**-***Q4*** / **100**) = **0.001** * **0.03** * **9.39** * (**1**-**0** / **100**) = **0.0002817**

Итого:

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.0000892	0.0892

0330	Сера диоксид (526)	0.000001015	0.004015
0337	Углерод оксид (594)	0.0002817	0.2817

Источник загрязнения N 0003, Дымовая труба

Источник выделения N 003, Водогрейный котел Stavrolit JSD 20

Список литературы:

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

п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах паропроизводительностью до 30 т/час

Вид топлива, **КЗ = Газ (природный)**

Расход топлива, тыс.м3/год, **BT = 40**

Расход топлива, л/с, **BG = 0.04**

Месторождение, **M = Жанажол**

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/м3(прил. 2.1), **QR = 8967**

Пересчет в МДж, **QR = QR * 0.004187 = 8967 * 0.004187 = 37.54**

Средняя зольность топлива, %(прил. 2.1), **AR = 0**

Предельная зольность топлива, % не более(прил. 2.1), **A1R = 0**

Среднее содержание серы в топливе, %(прил. 2.1), **SR = 0.005**

Предельное содержание серы в топливе, % не более(прил. 2.1), **S1R = 0**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (4)

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, **QN = 20**

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, **QF = 20**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), **KNO = 0.0594**

Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, **B = 0**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), **KNO = KNO * (QF / QN) ^ 0.25 = 0.0594 * (20 / 20) ^ 0.25 = 0.0594**

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), **_M_ = 0.001 * BT * QR * KNO * (1-B) = 0.001 * 40 * 37.54 * 0.0594 * (1-0) = 0.0892**

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), **_G_ = 0.001 * BG * QR * KNO * (1-B) = 0.001 * 0.04 * 37.54 * 0.0594 * (1-0) = 0.0000892**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

Примесь: 0330 Сера диоксид (526)

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива(п. 2.2), **NSO2 = 0**

Содержание сероводорода в топливе, %(прил. 2.1), **H2S = 0.0018**

Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), **_M_ = 0.02 * BT * SR * (1-NSO2) + 0.0188 * H2S * BT = 0.02 * 40 * 0.005 * (1-0) + 0.0188 * 0.0018 * 40 = 0.00535**

Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), **_G_ = 0.02 * BG * S1R * (1-NSO2) + 0.0188 * H2S * BG = 0.02 * 0.04 * 0 * (1-0) + 0.0188 * 0.0018 * 0.04 = 0.000001354**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

Примесь: 0337 Углерод оксид (594)

Потери тепла от механической неполноты сгорания, %(табл. 2.2) , $Q_4 = 0$

Тип топки: Камерная топка

Потери тепла от химической неполноты сгорания, %(табл. 2.2) , $Q_3 = 0.5$

Коэффициент, учитывающий долю потери тепла , $R = 0.5$

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м³ (ф-ла 2.5) , $CCO = Q_3 * R * QR = 0.5 * 0.5 * 37.54 = 9.39$

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4) , $M = 0.001 * BT * CCO * (1 - Q_4 / 100) = 0.001 * 40 * 9.39 * (1 - 0 / 100) = 0.3756$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4) , $G = 0.001 * BG * CCO * (1 - Q_4 / 100) = 0.001 * 0.04 * 9.39 * (1 - 0 / 100) = 0.0003756$

Итого:

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.0000892	0.0892
0330	Сера диоксид (526)	0.00000135	0.00535
0337	Углерод оксид (594)	0.0003756	0.3756

Источник загрязнения N 6008, Неорганизованный

Источник выделения N 6008 08, 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: Граммонит, Аммонит ЖВ

Количество взорванного взрывчатого вещества данной марки, т/год, $A = 1.44$

Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, т, $AJ = 0.005$

Объем взорванной горной породы, м³/год, $V = 28226$

Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м³, $VJ = 903$

Крепость горной массы по шкале М.М.Протоdjяконова: >8 - < = 10

Удельное пылевыделение, кг/м³ взорванной породы(табл.3.5.2), $QN = 0.08$

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

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $N1 = 0.8$

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), $M = KOC * 0.16 * QN * V * (1 - N1) / 1000 = 0.4 * 0.16 * 0.08 * 28226 * (1 - 0.8) / 1000 = 0.0289$

г/с (3.5.6), $G = KOC * 0.16 * QN * VJ * (1 - N1) * 1000 / 1200 = 0.4 * 0.16 * 0.08 * 903 * (1 - 0.8) * 1000 / 1200 = 0.77$

Крепость породы: >6 - < = 8

Удельное выделение СО из пылегазового облака, т/т(табл.3.5.1), $Q = 0.007$

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), $M1GOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.007 \cdot 1.44 \cdot (1-0) = 0.01008$

Удельное выделение СО из взорванной горной породы, т/т(табл.3.5.1), $Q1 = 0.003$

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), $M2GOD = Q1 \cdot A = 0.003 \cdot 1.44 = 0.00432$

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1), $M = M1GOD + M2GOD = 0.01008 + 0.00432 = 0.0144$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5), $G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 10^6 / 1200 = 0.007 \cdot 0.005 \cdot (1-0) \cdot 10^6 / 1200 = 0.02917$

Удельное выделение NOx 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), $M1GOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.008 \cdot 1.44 \cdot (1-0) = 0.01152$

Удельное выделение NOx из взорванной горной породы, т/т(табл.3.5.1), $Q1 = 0.0035$

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), $M2GOD = Q1 \cdot A = 0.0035 \cdot 1.44 = 0.00504$

Суммарное кол-во выбросов NOx при взрыве, т/год (3.5.1), $M = M1GOD + M2GOD = 0.01152 + 0.00504 = 0.01656$

Максимальный разовый выброс NOx, г/с (3.5.5), $G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 10^6 / 1200 = 0.008 \cdot 0.005 \cdot (1-0) \cdot 10^6 / 1200 = 0.0333$

С учетом трансформации оксидов азота, получаем:

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.7), $_M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.01656 = 0.01325$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.7), $_G = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0333 = 0.02664$

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8), $_M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.01656 = 0.002153$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.8), $_G = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0333 = 0.00433$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.02664	0.01325
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00433	0.002153
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.02917	0.0144
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)	0.77	0.0289

Источник загрязнения N 6009

Источник выделения N 6009 05, 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., **$N = 1$**

Количество одновременно работающих буровых станков данного типа, шт., **$N1 = 1$**

"Чистое" время работы одного станка данного типа, час/год, **$T = 3968$**

Крепость горной массы по шкале М.М.Протоdjяконова: $>6 - < = 8$

Средняя объемная производительность бурового станка, м3/час(табл.3.4.1), **$V = 1.5$**

Тип выбуриваемой породы и ее крепость (f): Известняки, углистые сланцы, конгломераты, $f < = 4$

Влажность выбуриваемого материала, %, **$VL = 3$**

Коэфф., учитывающий влажность выбуриваемого материала(табл.3.1.4), **$K5 = 0.8$**

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

Удельное пылевыведение с 1 м3 выбуренной породы данным типом станков в зависимости от крепости породы , кг/м3(табл.3.4.2), **$Q = 0.5$**

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), **$G = KOC \cdot V \cdot Q \cdot K5 / 3.6 = 0.4 \cdot 1.5 \cdot 0.5 \cdot 0.8 / 3.6 = 0.0667$**

Валовый выброс одного станка, т/год (3.4.1), **$M = KOC \cdot V \cdot Q \cdot T \cdot K5 \cdot 10^{-3} = 0.4 \cdot 1.5 \cdot 0.5 \cdot 3968 \cdot 0.8 \cdot 10^{-3} = 0.952$**

Разовый выброс одновременно работающих станков данного типа, г/с, **$G_{\Sigma} = G \cdot N1 = 0.0667 \cdot 1 = 0.0667$**

Валовый выброс от всех станков данного типа, т/год, **$M_{\Sigma} = M \cdot N = 0.952 \cdot 1 = 0.952$**

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)	0.0667	0.952

Источник загрязнения N 6010, Неорганизованный

Источник выделения N 6010 06, Выемочно-погрузочные работы (работа экскаватором)

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: Эскавация в забое

Перерабатываемый материал: Горная порода

Марка экскаватора: ЭКГ-5А (5.6)

Количество одновременно работающих экскаваторов данной марки, шт., $\text{_KOLIV_} = 2$

Крепость горной массы по шкале М.М.Протоdjяконова, $KR1 = 6$

Уд. выделение пыли при эскавации породы, г/м³(табл.3.1.9), $Q = 4.8$

Влажность материала, %, $VL = 3$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.8$

Степень открытости: с 4-х сторон

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.3$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 2$

Максимальный объем перегружаемого материала экскаваторами данной марки, м³/час, $VMAX = 123$

Объем перегружаемого материала за год экскаваторами данной марки, м³/год, $VGOD = 28226$

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

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), $G = KOC \cdot \text{_KOLIV_} \cdot Q \cdot VMAX \cdot K3 \cdot K5 \cdot (1-NJ) / 3600 = 0.4 \cdot 2 \cdot 4.8 \cdot 123 \cdot 2 \cdot 0.8 \cdot (1-0.8) / 3600 = 0.042$

Валовый выброс, т/г (3.1.4), $M = KOC \cdot Q \cdot VGOD \cdot K3SR \cdot K5 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-6} = 0.4 \cdot 4.8 \cdot 28226 \cdot 1.2 \cdot 0.8 \cdot (1-0.8) \cdot 10^{-6} = 0.0104$

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)	0.042	0.0104

Источник загрязнения N 6011

Источник выделения N 6011 07, Транспортировка сырья на ДСУ (транспортные 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 транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >10 - <= 15 тонн

Коэфф., учитывающий грузоподъемность(табл.3.3.1), $C1 = 1.3$

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

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

Состояние дороги: Дорога со щебеночным покрытием, обработанная каким-либо пылеподавляющим раствором

Коэфф., учитывающий состояние дороги(табл.3.3.3), $C3 = 0.1$

Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., $N1 = 5$

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, $L = 6$

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

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

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

Влажность поверхностного слоя дороги, %, $VL = 2$

Коэфф., учитывающий увлажненность дороги(табл.3.1.4), $K5 = 0.8$

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

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 2$

Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, $V2 = 25$

Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (2 \cdot 25 / 3.6)^{0.5} = 3.73$

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

Площадь открытой поверхности материала в кузове, м², $S = 9.3$

Перевозимый материал: Известняк карьерный

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с(табл.3.1.1), $Q = 0.003$

Влажность перевозимого материала, %, $VL = 3$

Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала(табл.3.1.4), $K5M = 0.8$

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), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (1.3 \cdot 2.75 \cdot 0.1 \cdot 0.8 \cdot 0.01 \cdot 2 \cdot 6 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.13 \cdot 0.8 \cdot 0.003 \cdot 9.3 \cdot 5) = 0.0787$

Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.0787 \cdot (365 - (120 + 20)) = 1.53$

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)	0.0787	1.53

Источник загрязнения N 6012, Неорганизованный

Источник выделения N 6012 08, Зачистка и планировка (работы бульдозера)

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Известняк карьерный

Примесь: 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)

Вид работ: Буровые и др. работы связанные с пылевыведением

Оборудование: Бульдозер при работе по сухой погоде

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

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

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

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

Время работы в год, часов, $RT = 3968$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{с}} = GC \cdot RT \cdot 10^{-6} = 900 \cdot 3968 \cdot 10^{-6} = 3.57$

Итого выбросы от источника выделения: 008 Зачистка и планировка (работы бульдозера)

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.25	3.57

Источник загрязнения N 6013, Неорганизованный

Источник выделения N 6013 09, Работа СМД 111

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

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

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

Материал: Известняк карьерный

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

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K2 = 0.01$

Примесь: 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.2$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 7$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 1.4$

Влажность материала, %, $VL = 10$

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 10$

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

Высота падения материала, м, $GB = 2$

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

Грузоподъемность одного автосамосвала до 10 т, коэффициент, $K9 = 0.2$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 53.8$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 75363.42$

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

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.01 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 53.8 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.8) = 0.00879$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 75363.42 \cdot (1-0.8) = 0.038$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.00879$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.038 = 0.038$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.038 = 0.0152$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.00879 = 0.003516$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.003516	0.0152

Список литературы:

1. 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

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

Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Перегрузка с конвейера на конвейер (шир. ленты 650 мм, угол наклона тетки 90 гр., высота перепада 1 м). Изверженные породы
Примечание: Отсос от верхней части укрытия у башмака тетки

Объем ГВС, м3/с(табл.5.1), $VO = 0.33$

Удельный выброс ЗВ, г/с(табл.5.1), $G = 1.75$

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

Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., $N1 = 1$

Время работы одного агрегата, ч/год, $T = 800$

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)

Максимальный из разовых выбросов, г/с, $G = G \cdot N1 = 1.75 \cdot 1 = 1.75$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot KOLIV \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 1.75 \cdot 1 \cdot 800 \cdot 3600 / 10^6 = 5.04$

Название пылегазоочистного устройства, $NAME =$ **Орошение водой**

Тип аппарата очистки: Орошение водой

Степень пылеочистки, %(табл.4.1), $KPD = 70$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, $G = G \cdot (100 - KPD) / 100 = 1.75 \cdot (100 - 70) / 100 = 0.525$

Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = M \cdot (100 - KPD) / 100 = 5.04 \cdot (100 - 70) / 100 = 1.512$

Итого выбросы от: 009 Работа СМД 111

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)	1.75	5.04
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.003516	0.0152

Список литературы:

1. 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

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

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

Примечание: $t = 20$ гр.С. отсос из верхней части укрытия

Объем ГВС, м³/с(табл.5.1), $VO = 1.39$

Удельный выброс ЗВ, г/с(табл.5.1), $G = 16$

Общее количество агрегатов данной марки, шт., $KOLIV = 3$

Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., $N1 = 1$

Время работы одного агрегата, ч/год, $T = 800$

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)

Максимальный из разовых выбросов, г/с, $G = G \cdot N1 = 16 \cdot 1 = 16$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot KOLIV \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 16 \cdot 3 \cdot 800 \cdot 3600 / 10^6 = 138.2$

Название пылегазоочистного устройства, $NAME =$ Орошение водой

Тип аппарата очистки: Орошение водой

Степень пылеочистки, %(табл.4.1), $KPD = 70$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, $G = G \cdot (100 - KPD) / 100 = 16 \cdot (100 - 70) / 100 = 4.8$

Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = M \cdot (100 - KPD) / 100 = 138.2 \cdot (100 - 70) / 100 = 41.5$

Итого выбросы от: 009 Работа СМД 111

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)	16	143.24
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.003516	0.0152

Список литературы:

1. 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

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

Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Дробилка конусная: загрузочная часть (при дроблении изверженных пород)

Примечание: Отсос из верхней части укрытия загрузочной части

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

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

Общее количество агрегатов данной марки, шт., $KOLIV = 2$

Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., $N1 = 1$

Время работы одного агрегата, ч/год, $T = 800$

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)

Максимальный из разовых выбросов, г/с, $G = G \cdot N1 = 27.75 \cdot 1 = 27.75$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot KOLIV \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 27.75 \cdot 2 \cdot 800 \cdot 3600 / 10^6 = 159.8$

Название пылегазоочистного устройства, $NAME =$ **Орошение водой**

Тип аппарата очистки: Орошение водой

Степень пылеочистки, %(табл.4.1), $KPD = 70$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, $G = G \cdot (100 - KPD) / 100 = 27.75 \cdot (100 - 70) / 100 = 8.32$

Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = M \cdot (100 - KPD) / 100 = 159.8 \cdot (100 - 70) / 100 = 47.9$

Итого выбросы от: 009 Работа СМД 111

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)	27.75	303.04
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.003516	0.0152

Список литературы:

1. 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

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

Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Перегрузка с конвейера на конвейер (шир. ленты 1000 мм, угол наклона тетки 90 гр., высота перепада 1 м). Изверженные породы
Примечание: Отсос от верхней части укрытия у башмака тетки

Объем ГВС, м³/с(табл.5.1), $VO = 0.83$

Удельный выброс ЗВ, г/с(табл.5.1), $G = 4.37$

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

Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., $N1 = 1$

Время работы одного агрегата, ч/год, $T = 800$

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)

Максимальный из разовых выбросов, г/с, $G = G \cdot N1 = 4.37 \cdot 1 = 4.37$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot KOLIV \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 4.37 \cdot 1 \cdot 800 \cdot 3600 / 10^6 = 12.59$

Название пылегазоочистного устройства, $NAME =$ Гидроподавление

Тип аппарата очистки: Гидроподавление

Степень пылеочистки, %(табл.4.1), $KPD = 70$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, $G = G \cdot (100 - KPD) / 100 = 4.37 \cdot (100 - 70) / 100 = 1.31$

Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = M \cdot (100 - KPD) / 100 = 12.59 \cdot (100 - 70) / 100 = 3.78$

Итого выбросы от: 009 Работа СМД 111

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)	27.75	315.63
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.003516	0.0152

Список литературы:

1. 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

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

Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Грохот вибрационный (ГИЛ-42, ГИЛ-43, ГИЛ-52)

Примечание: При укрытии над грохотом в виде зонта

Объем ГВС, м³/с(табл.5.1), $VO = 1.39$

Удельный выброс ЗВ, г/с(табл.5.1), $G = 15.29$

Общее количество агрегатов данной марки, шт., $KOLIV = 3$

Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., $N1 = 1$

Время работы одного агрегата, ч/год, $T = 800$

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)

Максимальный из разовых выбросов, г/с, $G = G \cdot N1 = 15.29 \cdot 1 = 15.3$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot KOLIV \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 15.29 \cdot 3 \cdot 800 \cdot 3600 / 10^6 = 132.1$

Название пылегазоочистного устройства, $NAME =$ Гидроподавление

Тип аппарата очистки: Гидроподавление

Степень пылеочистки, %(табл.4.1), $KPD = 70$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, $G = G \cdot (100 - KPD) / 100 = 15.3 \cdot (100 - 70) / 100 = 4.59$

Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = M \cdot (100 - KPD) / 100 = 132.1 \cdot (100 - 70) / 100 = 39.6$

Итого выбросы от: 009 Работа СМД 111

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)	27.75	447.73
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел,	0.003516	0.0152

	огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)		
--	--	--	--

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

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

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

Материал: Известняк карьерный

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

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2 = 0.01***

Примесь: 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR = 2.2***

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR = 1.2***

Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3 = 7***

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3 = 1.4***

Влажность материала, %, ***VL = 10***

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

Размер куска материала, мм, ***G7 = 10***

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

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

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX = 53.8***

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD = 75363.42***

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

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), **$GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.01 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 53.8 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.8) = 0.0439$**

Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.

Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), ***TT = 1***

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, $GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 0.0439 \cdot 1 \cdot 60 / 1200 = 0.002195$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 75363.42 \cdot (1-0.8) = 0.19$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.002195$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.19 = 0.19$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.19 = 0.076$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.002195 = 0.000878$

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)	27.75	447.73
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.003516	0.0912

Источник загрязнения N 6015, Неорганизованный

Источник выделения N 6015 10, Работа ДСУ №4

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

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

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

Материал: Известняк дробленый

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K1 = 0.04$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K2 = 0.02$

Примесь: 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.2$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 7$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 1.4$

Влажность материала, %, $VL = 4$

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 2$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K7 = 0.8$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

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

Грузоподъемность одного автосамосвала до 10 т, коэффициент, $K9 = 0.2$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 21.5$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 37681.71$

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

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 21.5 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.8) = 0.1049$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 37681.71 \cdot (1-0.8) = 0.567$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.105$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.567 = 0.567$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.567 = 0.227$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.105 = 0.042$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.042	0.227

Список литературы:

1. 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

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

Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Перегрузка с конвейера на конвейер (шир. ленты 650 мм, угол наклона тетки 90 гр., высота перепада 1 м). Карбонатные породы

Примечание: Отсос от верхней части укрытия у башмака тетки

Объем ГВС, м³/с(табл.5.1), $VO = 0.33$

Удельный выброс ЗВ, г/с(табл.5.1), $G = 2.17$

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

Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., $N1 = 1$

Время работы одного агрегата, ч/год, $T = 800$

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)

Максимальный из разовых выбросов, г/с, $G = G \cdot N1 = 2.17 \cdot 1 = 2.17$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot KOLIV \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 2.17 \cdot 1 \cdot 800 \cdot 3600 / 10^6 = 6.25$

Название пылегазоочистного устройства, $NAME =$ Гидроподавление

Тип аппарата очистки: Гидроподавление

Степень пылеочистки, %(табл.4.1), $KPD = 70$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, $G = G \cdot (100 - KPD) / 100 = 2.17 \cdot (100 - 70) / 100 = 0.651$

Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = M \cdot (100 - KPD) / 100 = 6.25 \cdot (100 - 70) / 100 = 1.875$

Итого выбросы от: 010 Работа ДСУ №4

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)	2.17	6.25
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.042	0.227

Список литературы:

1. 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

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

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

Примечание: $t = 20$ гр.С. отсос из верхней части укрытия

Объем ГВС, м³/с(табл.5.1), $VO = 1.39$

Удельный выброс ЗВ, г/с(табл.5.1), $G = 16$

Общее количество агрегатов данной марки, шт., $KOLIV = 2$

Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., $N1 = 1$

Время работы одного агрегата, ч/год, $T = 800$

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)

Максимальный из разовых выбросов, г/с, $G = G \cdot N1 = 16 \cdot 1 = 16$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot KOLIV \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 16 \cdot 2 \cdot 800 \cdot 3600 / 10^6 = 92.2$

Название пылегазоочистного устройства, $NAME =$ Гидроподавление

Тип аппарата очистки: Гидроподавление

Степень пылеочистки, %(табл.4.1), $KPD = 70$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, $G = G \cdot (100 - KPD) / 100 = 16 \cdot (100 - 70) / 100 = 4.8$

Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = M \cdot (100 - KPD) / 100 = 92.2 \cdot (100 - 70) / 100 = 27.66$

Итого выбросы от: 010 Работа ДСУ №4

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)	16	98.45
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.042	0.227

Список литературы:

1. 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

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

Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Грохот вибрационный (ГИЛ-42, ГИЛ-43, ГИЛ-52)

Примечание: При укрытии над грохотом в виде зонта

Объем ГВС, м³/с(табл.5.1), $VO = 1.39$

Удельный выброс ЗВ, г/с(табл.5.1), $G = 15.29$

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

Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., $N1 = 1$

Время работы одного агрегата, ч/год, $T = 800$

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)

Максимальный из разовых выбросов, г/с, $G = G \cdot N1 = 15.29 \cdot 1 = 15.3$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot KOLIV \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 15.29 \cdot 1 \cdot 800 \cdot 3600 / 10^6 = 44$

Название пылегазоочистного устройства, $NAME =$ Гидроподавление

Тип аппарата очистки: Гидроподавление

Степень пылеочистки, %(табл.4.1), $KPD = 70$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, $G = G \cdot (100 - KPD) / 100 = 15.3 \cdot (100 - 70) / 100 = 4.59$

Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = M \cdot (100 - KPD) / 100 = 44 \cdot (100 - 70) / 100 = 13.2$

Итого выбросы от: 010 Работа ДСУ №4

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)	16	142.45
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.042	0.227

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

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

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

Материал: Известняк дробленый

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K1 = 0.04$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K2 = 0.02$

Примесь: 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.2$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 7$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 1.4$

Влажность материала, %, $VL = 4$

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 2$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K7 = 0.8$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 21.5$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 37681.71$

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

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 21.5 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.8) = 0.524$

Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.

Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), $TT = 1$

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, $GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 0.524 \cdot 1 \cdot 60 / 1200 = 0.0262$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 37681.71 \cdot (1-0.8) = 2.836$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.0262$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 2.836 = 2.836$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 2.836 = 1.134$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.0262 = 0.01048$

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)	16	142.45
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.042	1.361

Источник загрязнения N 6016, Неорганизованный

Источник выделения N 6016 11, Склад готовой продукции

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

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

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Щебенка

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.2$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 7$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 1.4$

Влажность материала, %, $VL = 5$

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 5$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K7 = 0.6$

Поверхность пыления в плане, м², $S = 2100$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала, $K6 = 1.45$

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с(табл.3.1.1), $Q = 0.002$

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

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

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 240 / 24 = 20$

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 1.4 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1.45 \cdot 0.6 \cdot 0.002 \cdot 2100 \cdot (1-0.8) = 0.716$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1.45 \cdot 0.6 \cdot 0.002 \cdot 2100 \cdot (365 - (120 + 20)) \cdot (1 - 0.8) = 11.93$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.716 = 0.716$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 11.93 = 11.93$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 11.93 = 4.77$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.716 = 0.2864$

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)	0.2864	4.77

Источник загрязнения N 6017, Неорганизованный

Источник выделения N 6017 12, Работа ДСУ №5

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

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

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

Материал: Известняк дробленый

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K1 = 0.04$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K2 = 0.02$

Примесь: 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.2$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 7$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 1.4$

Влажность материала, %, $VL = 5$

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 5$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K7 = 0.6$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

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

Грузоподъемность одного автосамосвала до 10 т, коэффициент, $K9 = 0.2$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G_{MAX} = 21.5$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $G_{GOD} = 37681.71$

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

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot G_{MAX} \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 21.5 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.8) = 0.0787$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot G_{GOD} \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 37681.71 \cdot (1-0.8) = 0.425$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.0787$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.425 = 0.425$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.425 = 0.17$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.0787 = 0.0315$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.0315	0.17

Список литературы:

1. 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

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

Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Перегрузка с конвейера на конвейер (шир. ленты 650 мм, угол наклона тетки 90 гр., высота перепада 1 м). Карбонатные породы

Примечание: Отсос от верхней части укрытия у башмака тетки

Объем ГВС, м3/с (табл.5.1), $VO = 0.33$

Удельный выброс ЗВ, г/с (табл.5.1), $G = 2.17$

Общее количество агрегатов данной марки, шт., $KOLIV = 8$

Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., $N1 = 4$

Время работы одного агрегата, ч/год, $T = 700$

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)

Максимальный из разовых выбросов, г/с, $G = G \cdot N1 = 2.17 \cdot 4 = 8.68$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot KOLIV \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 2.17 \cdot 8 \cdot 700 \cdot 3600 / 10^6 = 43.75$

Название пылегазоочистного устройства, $NAME =$ Гидроподавление

Тип аппарата очистки: Гидроподавление

Степень пылеочистки, %(табл.4.1), $KPD = 70$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, $G = G \cdot (100 - KPD) / 100 = 8.68 \cdot (100 - 70) / 100 = 2.604$

Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = M \cdot (100 - KPD) / 100 = 43.75 \cdot (100 - 70) / 100 = 13.13$

Итого выбросы от: 012 Работа ДСУ №5

<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)	8.68	43.75
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.0315	0.17

Список литературы:

1. 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

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

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

Примечание: t = 20 гр.С. отсос из верхней части укрытия

Объем ГВС, м3/с(табл.5.1), $VO = 1.39$

Удельный выброс ЗВ, г/с(табл.5.1), $G = 16$

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

Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., $N1 = 1$

Время работы одного агрегата, ч/год, $T = 700$

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)

Максимальный из разовых выбросов, г/с, $G = G \cdot N1 = 16 \cdot 1 = 16$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot KOLIV \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 16 \cdot 1 \cdot 700 \cdot 3600 / 10^6 = 40.3$

Название пылегазоочистного устройства, $NAME =$ Гидроподавление

Тип аппарата очистки: Гидроподавление

Степень пылеочистки, %(табл.4.1), $KPD = 70$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, $G = G \cdot (100 - KPD) / 100 = 16 \cdot (100 - 70) / 100 = 4.8$

Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = M \cdot (100 - KPD) / 100 = 40.3 \cdot (100 - 70) / 100 = 12.1$

Итого выбросы от: 012 Работа ДСУ №5

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)	16	84.05
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.0315	0.17

Список литературы:

1. 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

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

Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Дробилка конусная: разгрузочная часть (при дроблении карбонатных пород) для дробилки в целом

Примечание: Отсос от укрытия низа разгрузочной точки

Объем ГВС, м3/с(табл.5.1), $VO = 2.36$

Удельный выброс ЗВ, г/с(табл.5.1), $G = 47$

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

Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., $N1 = 1$

Время работы одного агрегата, ч/год, $T = 700$

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)

Максимальный из разовых выбросов, г/с, $G = G \cdot N1 = 47 \cdot 1 = 47$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot KOLIV \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 47 \cdot 1 \cdot 700 \cdot 3600 / 10^6 = 118.4$

Название пылегазоочистного устройства, $NAME =$ Гидроподавление

Тип аппарата очистки: Гидроподавление

Степень пылеочистки, %(табл.4.1), $KPD = 70$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, $G = G \cdot (100 - KPD) / 100 = 47 \cdot (100 - 70) / 100 = 14.1$

Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = M \cdot (100 - KPD) / 100 = 118.4 \cdot (100 - 70) / 100 = 35.5$

Итого выбросы от: 012 Работа ДСУ №5

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)	47	202.45
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.0315	0.17

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

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

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

Материал: Известняк дробленый

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K1 = 0.04$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K_2 = 0.02$

Примесь: 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 2.2$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 7$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K_3 = 1.4$

Влажность материала, %, $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K_5 = 0.7$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 5$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K_7 = 0.6$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G_{MAX} = 21.5$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $G_{GOD} = 37681.71$

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

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot G_{MAX} \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 21.5 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.8) = 0.393$

Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.

Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), $TT = 1$

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, $GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 0.393 \cdot 1 \cdot 60 / 1200 = 0.01965$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot G_{GOD} \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 37681.71 \cdot (1-0.8) = 2.127$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.01965$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 2.127 = 2.127$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 2.127 = 0.85$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.01965 = 0.00786$

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)	47	202.45
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль	0.0315	1.02

	цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)		
--	--	--	--

Источник загрязнения N 6018

Источник выделения N 6018 18, Сварочные работы

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

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

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

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): МР-4

Расход сварочных материалов, кг/год, **B = 700**

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, **BMAX = 0.07**

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **GIS = 11**

в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **GIS = 9.9**

Валовый выброс, т/год (5.1), **$\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 9.9 \cdot 700 / 10^6 = 0.00693$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), **$\underline{G} = GIS \cdot BMAX / 3600 = 9.9 \cdot 0.07 / 3600 = 0.0001925$**

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **GIS = 1.1**

Валовый выброс, т/год (5.1), **$\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 1.1 \cdot 700 / 10^6 = 0.00077$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), **$\underline{G} = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1.1 \cdot 0.07 / 3600 = 0.0000214$**

Газы:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **GIS = 0.4**

Валовый выброс, т/год (5.1), **$\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 0.4 \cdot 700 / 10^6 = 0.00028$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), **$\underline{G} = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.4 \cdot 0.07 / 3600 = 0.00000778$**

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): МР-3

Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 500$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $B_{MAX} = 0.05$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 11.5$
в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 9.77$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 9.77 \cdot 500 / 10^6 = 0.004885$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 9.77 \cdot 0.05 / 3600 = 0.0001357$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 1.73$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 1.73 \cdot 500 / 10^6 = 0.000865$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 1.73 \cdot 0.05 / 3600 = 0.00002403$

Газы:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 0.4$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 0.4 \cdot 500 / 10^6 = 0.0002$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 0.4 \cdot 0.05 / 3600 = 0.00000556$

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): УОНИ-13/45

Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 300$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $B_{MAX} = 0.03$

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

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

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 10.69 \cdot 300 / 10^6 = 0.00321$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 10.69 \cdot 0.03 / 3600 = 0.000089$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 0.92 \cdot 300 / 10^6 = 0.000276$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 0.92 \cdot 0.03 / 3600 = 0.00000767$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 1.4 \cdot 300 / 10^6 = 0.00042$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 1.4 \cdot 0.03 / 3600 = 0.00001167$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 3.3 \cdot 300 / 10^6 = 0.00099$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 3.3 \cdot 0.03 / 3600 = 0.0000275$

Газы:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 0.75 \cdot 300 / 10^6 = 0.000225$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 0.75 \cdot 0.03 / 3600 = 0.00000625$

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,

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

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = KNO_2 \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.8 \cdot 1.5 \cdot 300 / 10^6 = 0.00036$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = KNO_2 \cdot GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 0.8 \cdot 1.5 \cdot 0.03 / 3600 = 0.00001$

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = KNO \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.13 \cdot 1.5 \cdot 300 / 10^6 = 0.0000585$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = KNO \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.13 \cdot 1.5 \cdot 0.03 / 3600 = 0.000001625$

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

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 13.3 \cdot 300 / 10^6 = 0.00399$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 13.3 \cdot 0.03 / 3600 = 0.0001108$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.0001925	0.03101
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.00002403	0.003873
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000018	0.001008
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000002925	0.0001638
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0001108	0.00798
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.00000778	0.001464
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.0000275	0.00129
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)	0.00001167	0.00072

Источник загрязнения N 6019

Источник выделения N 6019 15, Склад ГСМ

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Расчеты по п. 6-8

Нефтепродукт, $NP = \text{Дизельное топливо}$

Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)

Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м³(Прил. 12), $C = 3.14$

Средний удельный выброс в осенне-зимний период, г/т(Прил. 12), $YU = 1.9$

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т, $BOZ = 350$

Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т(Прил. 12), $YU = 2.6$

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т, $BVL = 350$

Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его заправки, м³/ч, $VC = 13$

Коэффициент(Прил. 12), $KNP = 0.0029$

Режим эксплуатации: "мерник", ССВ - отсутствуют

Объем одного резервуара данного типа, м³, **VI = 25**

Количество резервуаров данного типа, **NR = 2**

Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии, **KNR = 0**

Категория веществ: А, Б, В

Конструкция резервуаров: Наземный вертикальный

Количество выделяющихся паров нефтепродуктов

при хранении в одном резервуаре данного типа, т/год(Прил. 13), **GHRI = 0.22**

GHR = GHR + GHRI · KNP · NR = 0 + 0.22 · 0.0029 · 2 = 0.001276

Коэффициент, **KPSR = 0**

Коэффициент, **KPMAX = 0**

Общий объем резервуаров, м³, **V = 50**

Сумма Ghri·Knp·Nr, **GHR = 0.001276**

Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2.1), **G = C · KPMAX · VC / 3600 = 3.14 · 0 · 13 / 3600 = 0**

Среднегодовые выбросы, т/год (6.2.2), **M = (YY · BOZ + YYY · BVL) · KPMAX · 10⁻⁶ + GHR = (1.9 · 350 + 2.6 · 350) · 0 · 10⁻⁶ + 0.001276 = 0.001276**

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), **CI = 99.72**

Валовый выброс, т/год (5.2.5), **_M_ = CI · M / 100 = 99.72 · 0.001276 / 100 = 0.001272**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **_G_ = CI · G / 100 = 99.72 · 0 / 100 = 0**

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), **CI = 0.28**

Валовый выброс, т/год (5.2.5), **_M_ = CI · M / 100 = 0.28 · 0.001276 / 100 = 0.00000357**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **_G_ = CI · G / 100 = 0.28 · 0 / 100 = 0**

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.00000357
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		0.001272

Источник загрязнения N 6021

Источник выделения N 6021 18, Участок ЛКР

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, **MS = 0.05**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, **MS1 = 0.001**

Марка ЛКМ: Лак БТ-577

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, **F2 = 63**

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, **$FPI = 57.4$**

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, **$\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.05 \cdot 63 \cdot 57.4 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.01808$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, **$\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.001 \cdot 63 \cdot 57.4 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0001005$**

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, **$FPI = 42.6$**

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, **$\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.05 \cdot 63 \cdot 42.6 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.01342$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, **$\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.001 \cdot 63 \cdot 42.6 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0000746$**

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0001005	0.01808
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0000746	0.01342

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, **$MS = 0.03$**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, **$MS1 = 0.001$**

Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115

Способ окраски: Кистью, валиком

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

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

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.03 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00675$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.001 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0000625$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.03 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00675$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.001 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0000625$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0001005	0.02483
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0000746	0.02017

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.06$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.001$

Марка ЛКМ: Эмаль НЦ-11

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 74.5$

Примесь: 1042 Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 10$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.06 \cdot 74.5 \cdot 10 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00447$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.001 \cdot 74.5 \cdot 10 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0000207$

Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 25$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.06 \cdot 74.5 \cdot 25 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.01118$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.001 \cdot 74.5 \cdot 25 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0000517$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 25$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.06 \cdot 74.5 \cdot 25 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.01118$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.001 \cdot 74.5 \cdot 25 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0000517$

Примесь: 1061 Этанол (Этиловый спирт) (667)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 15$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.06 \cdot 74.5 \cdot 15 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0067$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.001 \cdot 74.5 \cdot 15 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00003104$

Примесь: 1240 Этилацетат (674)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 25$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.06 \cdot 74.5 \cdot 25 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.01118$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.001 \cdot 74.5 \cdot 25 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0000517$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0001005	0.02483
0621	Метилбензол (349)	0.0000517	0.01118
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.0000207	0.00447
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0.00003104	0.0067
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.0000517	0.01118
1240	Этилацетат (674)	0.0000517	0.01118
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0000746	0.02017

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.02$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.001$

Марка ЛКМ: Растворитель Уайт-спирит

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 100$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 100$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.02 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.02$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.001 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.000278$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0001005	0.02483
0621	Метилбензол (349)	0.0000517	0.01118
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.0000207	0.00447
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0.00003104	0.0067
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.0000517	0.01118
1240	Этилацетат (674)	0.0000517	0.01118
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.000278	0.04017

Источник загрязнения N 6025 ,

Источник выделения N 6025 20, Аккумуляторный участок

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗВ ОТ АККУМУЛЯТОРНОГО УЧАСТКА

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий. п. 4.6 Аккумуляторные работы Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Технологический процесс: Зарядка аккумуляторных батарей

Тип электролита: Серная кислота

Номинальная емкость батареи данного типа, А*ч., $Q1 = 190$

Количество проведенных зарядов за год, $A1 = 730$

Максимальное количество батарей, присоединяемых одновременно к зарядному устройству, $N1 = 2$

Цикл проведения зарядки в день, ч, $T = 8$

Примесь: 0322 Серная кислота (517)

Удельное выделение серной кислоты, мг/а.ч, $Q = 1$

Валовый выброс, т/год (4.19), $M = 0.9 \cdot Q \cdot Q1 \cdot A1 / 10^9 = 0.9 \cdot 1 \cdot 190 \cdot 730 / 10^9 = 0.0001248$

Валовый выброс за день, т/день (4.20), $MSYT = 0.9 \cdot Q \cdot (Q1 \cdot N1) \cdot 10^{-9} = 0.9 \cdot 1 \cdot (190 \cdot 2) \cdot 10^{-9} = 0.000000342$

Максимальный разовый выброс, г/с (4.21), $G = MSYT \cdot 10^6 / (3600 \cdot T) = 0.000000342 \cdot 10^6 / (3600 \cdot 8) = 0.00001188$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0322	Серная кислота (517)	0.00001188	0.0001248

Источник загрязнения N 6023

Источник выделения N 6023 19, Станки мех.обработки

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка металлов

Местный отсос пыли не проводится

Тип расчета: без охлаждения

Вид оборудования: Обработка деталей из феррадо: Сверлильные станки

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T = 120$

Число станков данного типа, шт., $KOLIV = 1$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $NS1 = 1$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы РМ-10

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $GV = 0.007$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $KN = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1), $M = 3600 \cdot KN \cdot GV \cdot T \cdot KOLIV / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.007 \cdot 120 \cdot 1 / 10^6 = 0.000605$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $G = KN \cdot GV \cdot NS1 = 0.2 \cdot 0.007 \cdot 1 = 0.0014$

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка чугуна

Местный отсос пыли не проводится

Тип расчета: без охлаждения

Технологическая операция: Обработка резанием чугунных деталей

Вид станков: Токарные станки и автоматы малых и средних размеров

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год , $T = 100$

Число станков данного типа, шт. , $KOLIV = 2$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт. , $NS1 = 1$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы РМ-10

Удельный выброс, г/с (табл. 4) , $GV = 0.0063$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2) , $KN = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1) , $M = 3600 * KN * GV * T * KOLIV / 10^6 = 3600 * 0.2 * 0.0063 * 100 * 2 / 10^6 = 0.000907$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2) , $G = KN * GV * NS1 = 0.2 * 0.0063 * 1 = 0.00126$

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка чугуна

Местный отсос пыли не проводится

Тип расчета: без охлаждения

Технологическая операция: Обработка резанием чугунных деталей

Вид станков: Фрезерные станки

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год , $T = 100$

Число станков данного типа, шт. , $KOLIV = 1$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт. , $NS1 = 1$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы РМ-10

Удельный выброс, г/с (табл. 4) , $GV = 0.0139$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2) , $KN = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1) , $M = 3600 * KN * GV * T * KOLIV / 10^6 = 3600 * 0.2 * 0.0139 * 100 * 1 / 10^6 = 0.001$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2) , $G = KN * GV * NS1 = 0.2 * 0.0139 * 1 = 0.00278$

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка металлов

Местный отсос пыли не проводится

Тип расчета: без охлаждения

Вид оборудования: Заточные станки, с алмазным кругом диаметром - 300 мм

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год , $T = 120$

Число станков данного типа, шт. , $KOLIV = 1$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт. , $NS1 = 1$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы РМ-10

Удельный выброс, г/с (табл. 1) , $GV = 0.017$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2) , $KN = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1) , $M = 3600 * KN * GV * T * KOLIV / 10^6 = 3600 * 0.2 * 0.017 * 120 * 1 / 10^6 = 0.00147$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2) , $G = KN * GV * NS1 = 0.2 * 0.017 * 1 = 0.0034$

Примесь: 2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния более 70% (Динас и др.) (502)

Удельный выброс, г/с (табл. 1) , $GV = 0.007$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2) , $KN = 0.4$

Валовый выброс, т/год (1) , $M = 3600 * KN * GV * T * KOLIV / 10^6 = 3600 * 0.4 * 0.007 * 120 * 1 / 10^6 = 0.00121$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2) , $G = KN * GV * NS1 = 0.4 * 0.007 * 1 = 0.0028$

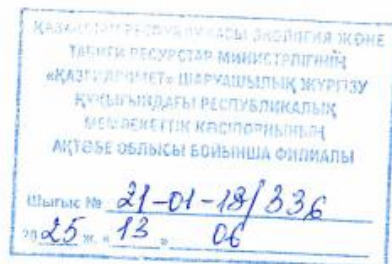
ИТОГО:

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
2902	Взвешенные частицы РМ-10	0.00884	0.003982
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния более 70% (Динас и др.) (502)	0.0028	0.00121

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Справка РГП «Казгидромет» роза ветров

Раздел охраны окружающей среды к «Горные работы по месторождению Актастинское в черте г. Актобе Актюбинской области Республики Казахстан»



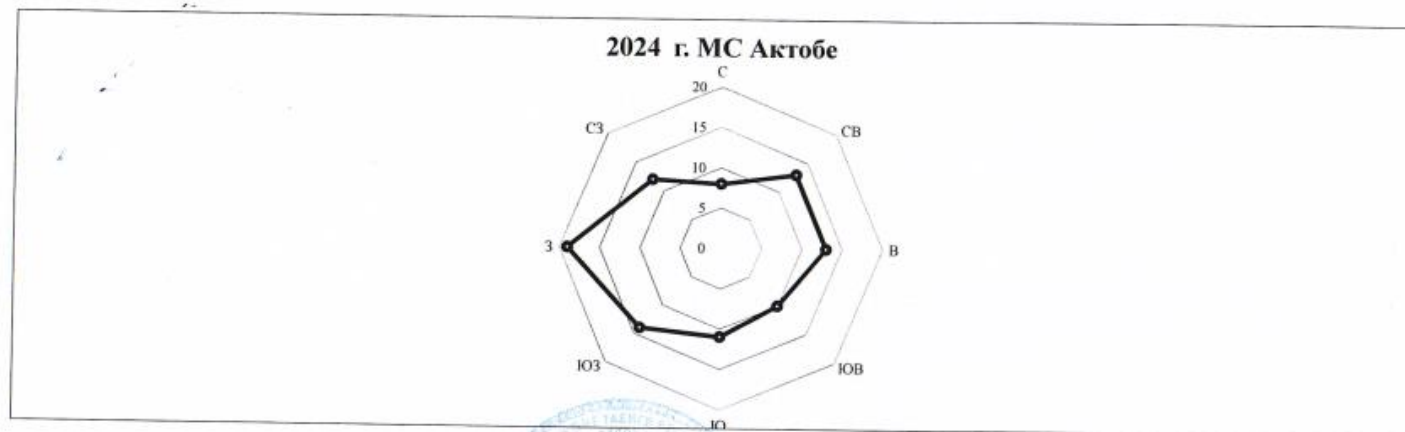
Директору ТОО
"Eco Project Company"
Д.Е.Муратову

На Ваш запрос за № 49 от 04.06.2025 года:

Филиал РГП "Казгидромет" по Актюбинской области в 2024 году метеостанция предлагает скорость ветра по Актобе.

По данным МС Актобе :

Год	макс. скорость	штиль (число)	средняя скорость	Повторение направлений в процентах (Б) и средняя скорость по румбам (С)															
				С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	СВ
2024	29м/с	272	2,0м/с	8	2,0	13	1,8	13	1,7	10	2,0	11	2,5	14	3,0	19	2,9	12	2,2



И.о директора филиала РГП "Казгидромет"
по Актюбинской области

мен. Байзитжан К.Н
тел.8(7132)22-85-70



Ж.Аскарлова

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

Справка РГП «Казгидромет» фон.концентр

«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК

ҚАЗАҚСТАН
РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ,
ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР
МИНИСТРЛІГІ

РГП «ҚАЗГИДРОМЕТ»

МИНИСТЕРСТВО
ЭКОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ
РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН

29.12.2025

- 1. Город - **Актобе**
- 2. Адрес - **Актобе, район Алматы**
- 4. Организация, запрашивающая фон - **ТОО \"Eco Project Company\"**
- 5. Объект, для которого устанавливается фон - **Месторождение Актастинское**
- 6. Разрабатываемый проект - **РООС**
- 7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Азота диоксид, Взвеш.в-ва, Диоксид серы, Углерода оксид,**

Значения существующих фоновых концентраций

Номер поста	Примесь	Концентрация Сф - мг/м³				
		Штиль 0-2 м/сек	Скорость ветра (3 - U³) м/сек			
			север	восток	юг	запад
Актобе	Азота диоксид	0.167	0.115	0.13	0.132	0.125
	Взвеш.в-ва	0.098	0.094	0.065	0.072	0.096
	Диоксид серы	0.028	0.026	0.033	0.03	0.028
	Углерода оксид	0.195	0.112	1.208	0.374	1.362

Вышеуказанные фоновые концентрации рассчитаны на основании данных наблюдений за 2022-2024 годы.

ПРИЛОЖЕНИЕ 4
Расчет рассеивания

Раздел охраны окружающей среды к «Горные работы по месторождению Актастинское в черте г. Актобе Актыбинской области Республики Казахстан»

1. Общие сведения.

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

| Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Росгидромета |
| на программу: письмо № 140-09213/20и от 30.11.2020 |

2. Параметры города

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Название: Актобе

Коэффициент А = 200

Скорость ветра U_{mp} = 12.0 м/с

Средняя скорость ветра = 5.0 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 :004 Актобе.

Объект :0001 Актастинское месторождение расс..

Вар.расч. :6 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 26.12.2025 15:31

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

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf
F КР Ди Выброс											
<Об~П>~<Ис> ~~~ ~~м~~ ~~м~~ ~м/с~ ~м3/с~~ градС ~~~м~~~~ ~~~м~~~~ ~~~м~~~~ ~~~м~~~~ гр											
. ~~~ ~~~~ ~~ ~~~г/с~~											
000101	0002 П1	2.0				0.0	0	0	1	1	0
1.0	1.000 0	0.0000892									
000101	0003 П1	2.0				0.0	0	0	1	1	0
1.0	1.000 0	0.0000892									
000101	6008 П1	2.0				0.0	0	0	1	1	0
1.0	1.000 0	0.0266400									
000101	6018 П1	2.0				0.0	0	0	1	1	0
1.0	1.000 0	0.0000180									

4. Расчетные параметры C_m, U_m, X_m

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Актобе.

Объект :0001 Актастинское месторождение расс..

Вар.расч. :6 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 26.12.2025 15:31

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по |
| всей площади, а C_m - концентрация одиночного источника, |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным M |

Раздел охраны окружающей среды к «Горные работы по месторождению Актастинское в черте г. Актобе Актыбинской области Республики Казахстан»

Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm	
-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	----	- [доли ПДК] -	-- [м/с] --	---- [м] ----	
1	000101 0002	0.000089	П1	0.015930	0.50	11.4	
2	000101 0003	0.000089	П1	0.015930	0.50	11.4	
3	000101 6008	0.026640	П1	4.757441	0.50	11.4	
4	000101 6018	0.000018	П1	0.003214	0.50	11.4	
Суммарный Мq = 0.026836 г/с							
Сумма См по всем источникам = 4.792514 долей ПДК							
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с							

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Актобе.

Объект :0001 Актастинское месторождение .

Вар.расч. :6 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 26.12.2025 15:31

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5219x3070 с шагом 307

Расчет по границе санзоны. Вся зона 001

Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Актобе.

Объект :0001 Актастинское месторождение .

Вар.расч. :6 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 26.12.2025 15:31

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

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= -12, Y= -93

размеры: длина (по X)= 5219, ширина (по Y)= 3070, шаг сетки= 307

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

Расшифровка_обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	

~~~~~|~~~~~|  
 | -Если в строке Смах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |  
 ~~~~~|~~~~~|

y= 1442 : Y-строка 1 Смах= 0.012 долей ПДК (x= 141.5; напр.ветра=186)

```

:
-----
x= -2622 : -2315: -2008: -1701: -1394: -1087:  -780:  -473:  -166:   142:   449:   756:
1063:  1370:  1677:  1984:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010:
0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~
~~~~~
-----
x=   2291:  2598:
-----:-----:
Qc : 0.004: 0.004:
Cc : 0.001: 0.001:
~~~~~

y=   1135 : Y-строка  2  Cmax=  0.017 долей ПДК (x=   141.5; напр.ветра=187)
-----
:
-----
x= -2622 : -2315: -2008: -1701: -1394: -1087:  -780:  -473:  -166:   142:   449:   756:
1063:  1370:  1677:  1984:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.013: 0.015: 0.017: 0.017: 0.015: 0.013:
0.011: 0.008: 0.007: 0.006:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
~~~~~
~~~~~
-----
x=   2291:  2598:
-----:-----:
Qc : 0.005: 0.004:
Cc : 0.001: 0.001:
~~~~~

y=    828 : Y-строка  3  Cmax=  0.031 долей ПДК (x=   141.5; напр.ветра=190)
-----
:
-----
x= -2622 : -2315: -2008: -1701: -1394: -1087:  -780:  -473:  -166:   142:   449:   756:
1063:  1370:  1677:  1984:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.013: 0.017: 0.024: 0.030: 0.031: 0.025: 0.018:
0.013: 0.010: 0.008: 0.006:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004:
0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
~~~~~
~~~~~
-----
x=   2291:  2598:
-----:-----:
Qc : 0.005: 0.004:
Cc : 0.001: 0.001:
~~~~~

```

**Раздел охраны окружающей среды к «Горные работы по месторождению Актастинское в черте г. Актобе Актыбинской области
Республики Казахстан»**

y= 521 : Y-строка 4 Cmax= 0.067 долей ПДК (x= 141.5; напр.ветра=195)

```

-----
:
-----
x= -2622 : -2315: -2008: -1701: -1394: -1087: -780: -473: -166: 142: 449: 756:
1063: 1370: 1677: 1984:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
Qc : 0.005: 0.005: 0.007: 0.008: 0.011: 0.016: 0.025: 0.043: 0.065: 0.067: 0.044: 0.026:
0.016: 0.012: 0.009: 0.007:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.009: 0.013: 0.013: 0.009: 0.005:
0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
Фоп: 101 : 103 : 105 : 107 : 110 : 116 : 124 : 138 : 162 : 195 : 221 : 235
: 244 : 249 : 253 : 255 :
Уоп: 2.61 : 2.19 : 1.78 : 1.38 : 0.98 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00
:12.00 : 0.95 : 1.34 : 1.76 :
: : : : : : : : : : : :
: : : :
Ви : 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.011: 0.015: 0.025: 0.042: 0.065: 0.066: 0.044: 0.026:
0.016: 0.011: 0.009: 0.007:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008
: 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
~~~~~
~~~~~

```

x= 2291: 2598:

```

-----:-----:
Qc : 0.005: 0.005:
Cc : 0.001: 0.001:
Фоп: 257 : 259 :
Уоп: 2.16 : 2.58 :
: : :
Ви : 0.005: 0.005:
Ки : 6008 : 6008 :
~~~~~

```

y= 214 : Y-строка 5 Cmax= 0.179 долей ПДК (x= 141.5; напр.ветра=213)

```

-----
:
-----
x= -2622 : -2315: -2008: -1701: -1394: -1087: -780: -473: -166: 142: 449: 756:
1063: 1370: 1677: 1984:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
Qc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.012: 0.018: 0.033: 0.071: 0.169: 0.179: 0.076: 0.034:
0.019: 0.013: 0.009: 0.007:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.007: 0.014: 0.034: 0.036: 0.015: 0.007:
0.004: 0.003: 0.002: 0.001:
Фоп: 95 : 95 : 96 : 97 : 99 : 101 : 105 : 114 : 142 : 213 : 244 : 254
: 259 : 261 : 263 : 264 :
Уоп: 2.55 : 2.12 : 1.71 : 1.29 : 0.87 :12.00 :12.00 :12.00 :10.78 :10.07 :12.00 :12.00
:12.00 : 0.84 : 1.26 : 1.67 :
: : : : : : : : : : : :
: : : :
Ви : 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.012: 0.018: 0.032: 0.070: 0.168: 0.178: 0.075: 0.034:
0.019: 0.012: 0.009: 0.007:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008
: 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : : : : : : : : : 0.001: 0.001: : :
: : : :

```

**Раздел охраны окружающей среды к «Горные работы по месторождению Актастинское в черте г. Актобе Актыбинской области
Республики Казахстан»**

Ки : : : : : : : : : : 0003 : 0003 : : :
 : : : : : : : : : : 0.001: 0.001: : :
 Ви : : : : : : : : : : 0002 : 0002 : : :
 : : : : : : : : : : : : : : : :
 ~~~~~  
 ~~~~~

 x= 2291: 2598:

-----:-----:
 Qc : 0.006: 0.005:
 Cc : 0.001: 0.001:
 Фоп: 265 : 265 :
 Уоп: 2.10 : 2.51 :
 : : :
 Ви : 0.006: 0.005:
 Ки : 6008 : 6008 :
 Ви : : :
 Ки : : :
 Ви : : :
 Ки : : :
 ~~~~~

y= -93 : Y-строка 6 Стах= 0.292 долей ПДК (x= 141.5; напр.ветра=303)

-----  
 : \_\_\_\_\_

x= -2622 : -2315: -2008: -1701: -1394: -1087: -780: -473: -166: 142: 449: 756:  
 1063: 1370: 1677: 1984:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 -:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.012: 0.019: 0.034: 0.080: 0.254: 0.292: 0.086: 0.037:  
 0.020: 0.013: 0.009: 0.007:  
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.007: 0.016: 0.051: 0.058: 0.017: 0.007:  
 0.004: 0.003: 0.002: 0.001:  
 Фоп: 88 : 88 : 87 : 87 : 86 : 85 : 83 : 79 : 61 : 303 : 282 : 277  
 : 275 : 274 : 273 : 273 :  
 Уоп: 2.53 : 2.11 : 1.70 : 1.27 : 0.85 :12.00 :12.00 :12.00 : 6.66 : 5.58 :12.00 :12.00  
 :12.00 : 0.82 : 1.24 : 1.66 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.012: 0.019: 0.034: 0.079: 0.252: 0.290: 0.085: 0.037:  
 0.019: 0.013: 0.009: 0.007:  
 Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008  
 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :  
 Ви : : : : : : : : : : 0.001: 0.001: : :  
 : : : : : : : : : : 0003 : 0003 : : :  
 Ки : : : : : : : : : : 0.001: 0.001: : :  
 : : : : : : : : : : 0002 : 0002 : : :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 ~~~~~  
 ~~~~~

-----  
 x= 2291: 2598:

-----:-----:  
 Qc : 0.006: 0.005:  
 Cc : 0.001: 0.001:

**Раздел охраны окружающей среды к «Горные работы по месторождению Актастинское в черте г. Актобе Актыбинской области  
Республики Казахстан»**

Фоп: 272 : 272 :  
 Уоп: 2.09 : 2.51 :  
 : : :  
 Ви : 0.006: 0.005:  
 Ки : 6008 : 6008 :  
 Ви : : :  
 Ки : : :  
 Ви : : :  
 Ки : : :  
 ~~~~~

у= -400 : Y-строка 7 Смах= 0.096 долей ПДК (х= 141.5; напр.ветра=341)

 :

 х= -2622 : -2315: -2008: -1701: -1394: -1087: -780: -473: -166: 142: 449: 756:
 1063: 1370: 1677: 1984:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
 -:-----:-----:-----:-----:
 Qc : 0.005: 0.005: 0.007: 0.009: 0.012: 0.017: 0.028: 0.053: 0.093: 0.096: 0.056: 0.030:
 0.017: 0.012: 0.009: 0.007:
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.006: 0.011: 0.019: 0.019: 0.011: 0.006:
 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
 Фоп: 81 : 80 : 79 : 77 : 74 : 70 : 63 : 50 : 22 : 341 : 312 : 298
 : 291 : 286 : 283 : 281 :
 Уоп: 2.58 : 2.16 : 1.75 : 1.33 : 0.93 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00
 :12.00 : 0.90 : 1.30 : 1.72 :
 : : : : : : : : : : : :
 : : : :
 Ви : 0.005: 0.005: 0.007: 0.009: 0.012: 0.017: 0.028: 0.053: 0.093: 0.095: 0.055: 0.029:
 0.017: 0.012: 0.009: 0.007:
 Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008
 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
 ~~~~~  
 ~~~~~

 х= 2291: 2598:
 -----:-----:
 Qc : 0.006: 0.005:
 Cc : 0.001: 0.001:
 Фоп: 280 : 279 :
 Уоп: 2.13 : 2.55 :
 : : :
 Ви : 0.006: 0.005:
 Ки : 6008 : 6008 :
 ~~~~~

у= -707 : Y-строка 8 Смах= 0.041 долей ПДК (х= 141.5; напр.ветра=349)

-----  
 :  
 -----  
 х= -2622 : -2315: -2008: -1701: -1394: -1087: -780: -473: -166: 142: 449: 756:  
 1063: 1370: 1677: 1984:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.014: 0.020: 0.030: 0.040: 0.041: 0.031: 0.021:  
 0.014: 0.011: 0.008: 0.006:  
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.008: 0.006: 0.004:  
 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:  
 ~~~~~  
 ~~~~~

**Раздел охраны окружающей среды к «Горные работы по месторождению Актастинское в черте г. Актобе Актыбинской области  
Республики Казахстан»**

```

-----
x= 2291: 2598:
-----:-----:
Qс : 0.005: 0.004:
Cс : 0.001: 0.001:
~~~~~

y= -1014 : Y-строка 9 Cmax= 0.021 долей ПДК (x= 141.5; напр.ветра=352)

:

x= -2622 : -2315: -2008: -1701: -1394: -1087: -780: -473: -166: 142: 449: 756:
1063: 1370: 1677: 1984:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.014: 0.018: 0.021: 0.021: 0.018: 0.014:
0.012: 0.009: 0.007: 0.006:
Cс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:
0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
~~~~~
~~~~~

x= 2291: 2598:
-----:-----:
Qс : 0.005: 0.004:
Cс : 0.001: 0.001:
~~~~~

y= -1321 : Y-строка 10 Cmax= 0.013 долей ПДК (x= 141.5; напр.ветра=354)
-----
:
-----
x= -2622 : -2315: -2008: -1701: -1394: -1087: -780: -473: -166: 142: 449: 756:
1063: 1370: 1677: 1984:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.012: 0.011:
0.009: 0.008: 0.006: 0.005:
Cс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
~~~~~
~~~~~

-----
x= 2291: 2598:
-----:-----:
Qс : 0.005: 0.004:
Cс : 0.001: 0.001:
~~~~~

y= -1628 : Y-строка 11 Cmax= 0.010 долей ПДК (x= 141.5; напр.ветра=355)

:

x= -2622 : -2315: -2008: -1701: -1394: -1087: -780: -473: -166: 142: 449: 756:
1063: 1370: 1677: 1984:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008:
0.007: 0.006: 0.006: 0.005:
Cс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

```

Раздел охраны окружающей среды к «Горные работы по месторождению Актастинское в черте г. Актобе Актыбинской области Республики Казахстан»

```

~~~~~
-----
x= 2291: 2598:
-----:-----:
Qc : 0.004: 0.004:
Cc : 0.001: 0.001:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 141.5 м, Y= -93.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.2916818 доли ПДКмр
	0.0583364 мг/м3

Достигается при опасном направлении 303 град.  
 и скорости ветра 5.58 м/с  
 Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	000101 6008	П1	0.0266	0.289547	99.3	99.3	10.8688869
В сумме =			0.289547	99.3			
Суммарный вклад остальных =			0.002135	0.7			

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Актобе.

Объект :0001 Актастинское месторождение .

Вар.расч. :6 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 26.12.2025 15:31

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

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

\_\_\_\_Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_No 1\_\_\_\_  
 | Координаты центра : X= -12 м; Y= -93 |  
 | Длина и ширина : L= 5219 м; В= 3070 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 307 м |  
 ~~~~~

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|    | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    |       |
| 15 | 16    | 17    | 18    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|    | *--   | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | -     |       |
|    | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|    | 1-    | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.008 | 0.007 |
|    | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.004 |       | -     | 1     |       |       |       |       |       |       |       |       |
|    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|    | 2-    | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.013 | 0.015 | 0.017 | 0.017 | 0.015 | 0.013 | 0.011 | 0.008 |
|    | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 |       | -     | 2     |       |       |       |       |       |       |       |       |
|    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |



**Раздел охраны окружающей среды к «Горные работы по месторождению Актастинское в черте г. Актобе Актыбинской области  
Республики Казахстан»**

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Умр) м/с

| Расшифровка_обозначений |        |        |           |              |            |              |        |        |        |
|-------------------------|--------|--------|-----------|--------------|------------|--------------|--------|--------|--------|
|                         | Qc     | -      | суммарная | концентрация | [доли      | ПДК]         |        |        |        |
|                         | Cc     | -      | суммарная | концентрация | [мг/м.куб] |              |        |        |        |
|                         | Фоп    | -      | опасное   | направл.     | ветра      | [угл. град.] |        |        |        |
|                         | Uоп    | -      | опасная   | скорость     | ветра      | [м/с]        |        |        |        |
|                         | Ви     | -      | вклад     | ИСТОЧНИКА    | в          | Qc           | [доли  | ПДК]   |        |
|                         | Ки     | -      | код       | источника    | для        | верхней      | строки | Ви     |        |
|                         | ~~~~~  |        |           |              |            |              |        | ~~~~~  |        |
| ~~~~~                   |        |        |           |              |            |              |        |        | ~~~~~  |
| y=                      | -243:  | -243:  | -318:     | -318:        | -243:      | -240:        | -240:  | -324:  | -324:  |
| -----                   | -----  | -----  | -----     | -----        | -----      | -----        | -----  | -----  | -----  |
| x=                      | -1495: | -1360: | -1360:    | -1495:       | -1495:     | -1495:       | -1354: | -1354: | -1495: |
| -----                   | -----  | -----  | -----     | -----        | -----      | -----        | -----  | -----  | -----  |
| Qc :                    | 0.011: | 0.013: | 0.012:    | 0.011:       | 0.011:     | 0.011:       | 0.013: | 0.012: | 0.011: |
| Cc :                    | 0.002: | 0.003: | 0.002:    | 0.002:       | 0.002:     | 0.002:       | 0.003: | 0.002: | 0.002: |
| ~~~~~                   |        |        |           |              |            |              |        |        | ~~~~~  |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -1354.1 м, Y= -240.5 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0126442 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0025288 мг/м3      |
|                                     |     | ~~~~~                |

Достигается при опасном направлении 80 град.  
и скорости ветра 0.83 м/с  
Всего источников: 4. 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- (Мг)---               | -С[доли ПДК] | -----    | -----  | -----        | b=C/M --- |
| 1     | 000101 6008 | П1   | 0.0266                      | 0.012552     | 99.3     | 99.3   | 0.471157461  |           |
|       |             |      | В сумме =                   | 0.012552     | 99.3     |        |              |           |
|       |             |      | Суммарный вклад остальных = | 0.000093     | 0.7      |        |              |           |
| ~~~~~ |             |      |                             |              |          |        |              | ~~~~~     |

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Актобе.

Объект :0001 Актастинское месторождение .

Вар.расч. :6 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 26.12.2025 15:31

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

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 160

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Умр) м/с

| Расшифровка_обозначений |     |   |           |              |            |              |        |      |  |
|-------------------------|-----|---|-----------|--------------|------------|--------------|--------|------|--|
|                         | Qc  | - | суммарная | концентрация | [доли      | ПДК]         |        |      |  |
|                         | Cc  | - | суммарная | концентрация | [мг/м.куб] |              |        |      |  |
|                         | Фоп | - | опасное   | направл.     | ветра      | [угл. град.] |        |      |  |
|                         | Uоп | - | опасная   | скорость     | ветра      | [м/с]        |        |      |  |
|                         | Ви  | - | вклад     | ИСТОЧНИКА    | в          | Qc           | [доли  | ПДК] |  |
|                         | Ки  | - | код       | источника    | для        | верхней      | строки | Ви   |  |

Раздел охраны окружающей среды к «Горные работы по месторождению Актастинское в черте г. Актобе Актыбинской области  
Республики Казахстан»

|                                                                         |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-------------------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| ~~~~~~                                                                  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| ~~~~~                                                                   |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| ~~~~~                                                                   |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=                                                                      | -766:  | -766:  | -766:  | -766:  | -766:  | -766:  | -766:  | -766:  | -766:  | -766:  | -      |
| 766:                                                                    | -766:  | -766:  | -766:  |        |        |        |        |        |        |        |        |
| -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:----- |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| -:-----:-----:-----:                                                    |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x=                                                                      | 613:   | 600:   | 551:   | 502:   | 453:   | 404:   | 355:   | 305:   | 256:   | 207:   | 158:   |
| 60:                                                                     | 11:    | -38:   |        |        |        |        |        |        |        |        | 109:   |
| -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:----- |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| -:-----:-----:-----:                                                    |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qc :                                                                    | 0.023: | 0.023: | 0.025: | 0.026: | 0.027: | 0.029: | 0.030: | 0.032: | 0.033: | 0.034: | 0.035: |
|                                                                         | 0.036: | 0.036: | 0.036: |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Cc :                                                                    | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.007: | 0.007: | 0.007: |
|                                                                         | 0.007: | 0.007: | 0.007: |        |        |        |        |        |        |        |        |
| ~~~~~                                                                   |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| ~~~~~                                                                   |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| ~~~~~                                                                   |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=                                                                      | -766:  | -766:  | -766:  | -766:  | -766:  | -766:  | -766:  | -766:  | -766:  | -766:  | -      |
| 766:                                                                    | -766:  | -766:  | -766:  | -765:  |        |        |        |        |        |        |        |
| -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:----- |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| -:-----:-----:-----:                                                    |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x=                                                                      | -87:   | -137:  | -186:  | -235:  | -284:  | -333:  | -382:  | -431:  | -480:  | -530:  | -579:  |
| 628:                                                                    | -628:  | -634:  | -646:  |        |        |        |        |        |        |        |        |
| -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:----- |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| -:-----:-----:-----:                                                    |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qc :                                                                    | 0.035: | 0.035: | 0.034: | 0.033: | 0.032: | 0.031: | 0.029: | 0.028: | 0.027: | 0.025: | 0.024: |
|                                                                         | 0.022: | 0.022: | 0.022: |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Cc :                                                                    | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.005: | 0.005: | 0.004: |
|                                                                         | 0.004: | 0.004: | 0.004: |        |        |        |        |        |        |        |        |
| ~~~~~                                                                   |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| ~~~~~                                                                   |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| ~~~~~                                                                   |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=                                                                      | -762:  | -757:  | -751:  | -744:  | -735:  | -725:  | -715:  | -703:  | -691:  | -679:  | -666:  |
| 618:                                                                    | -570:  | -522:  | -473:  |        |        |        |        |        |        |        |        |
| -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:----- |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| -:-----:-----:-----:                                                    |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x=                                                                      | -659:  | -670:  | -681:  | -691:  | -701:  | -709:  | -715:  | -721:  | -725:  | -727:  | -728:  |
| 728:                                                                    | -728:  | -728:  | -728:  |        |        |        |        |        |        |        |        |
| -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:----- |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| -:-----:-----:-----:                                                    |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qc :                                                                    | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.021: | 0.021: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.023: |
|                                                                         | 0.026: | 0.027: | 0.029: |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Cc :                                                                    | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.005: |
|                                                                         | 0.005: | 0.005: | 0.006: |        |        |        |        |        |        |        |        |
| ~~~~~                                                                   |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| ~~~~~                                                                   |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| ~~~~~                                                                   |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=                                                                      | -425:  | -377:  | -329:  | -280:  | -232:  | -184:  | -136:  | -87:   | -39:   | 9:     | 57:    |
| 154:                                                                    | 202:   | 250:   |        |        |        |        |        |        |        |        | 106:   |
| -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:----- |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| -:-----:-----:-----:                                                    |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x=                                                                      | -728:  | -728:  | -728:  | -728:  | -728:  | -728:  | -728:  | -728:  | -728:  | -728:  | -728:  |
| 728:                                                                    | -728:  | -728:  | -728:  |        |        |        |        |        |        |        |        |
| -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:----- |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| -:-----:-----:-----:                                                    |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qc :                                                                    | 0.030: | 0.032: | 0.033: | 0.035: | 0.036: | 0.038: | 0.039: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: |
|                                                                         |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        | 0.039: |

**Раздел охраны окружающей среды к «Горные работы по месторождению Актастинское в черте г. Актобе Актыбинской области  
Республики Казахстан»**

0.039: 0.038: 0.036:

Сс : 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:  
0.008: 0.008: 0.007:

~~~~~  
~~~~~

---

y= 299: 347: 395: 443: 492: 540: 588: 637: 637: 643: 655: 667:  
679: 690: 700:

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

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

x= -728: -728: -728: -728: -728: -728: -728: -728: -728: -728: -726: -  
723: -718: -712: -705:

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

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

Qc : 0.034: 0.033: 0.031: 0.030: 0.028: 0.027: 0.025: 0.024: 0.024: 0.023: 0.023: 0.023:  
0.023: 0.022: 0.022:

Сс : 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:  
0.005: 0.004: 0.004:

~~~~~  
~~~~~

---

y= 709: 717: 724: 729: 733: 736: 737: 737: 737: 737: 737: 737:  
737: 737: 737:

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

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

x= -696: -687: -676: -665: -653: -640: -628: -579: -530: -480: -431: -  
382: -333: -284: -235:

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

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

Qc : 0.022: 0.022: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.025: 0.027: 0.028: 0.030: 0.031:  
0.033: 0.034: 0.035:

Сс : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006:  
0.007: 0.007: 0.007:

~~~~~  
~~~~~

---

y= 737: 737: 737: 737: 737: 737: 737: 737: 737: 737: 737: 737:  
737: 737: 737:

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

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

x= -186: -137: -87: -38: 11: 60: 109: 158: 207: 256: 305: 355:  
404: 453: 502:

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

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

Qc : 0.037: 0.038: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.038: 0.036: 0.035: 0.033: 0.032:  
0.031: 0.029: 0.027:

Сс : 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006:  
0.006: 0.006: 0.005:

~~~~~  
~~~~~

---

y= 737: 737: 736: 736: 735: 732: 727: 721: 714: 705: 695: 685:  
673: 661: 649:

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

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

x= 551: 600: 600: 606: 619: 631: 643: 654: 664: 673: 681: 688:  
693: 697: 699:

**Раздел охраны окружающей среды к «Горные работы по месторождению Актастинское в черте г. Актобе Актыбинской области Республики Казахстан»**

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:
Qc : 0.026: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023:
0.024: 0.024: 0.024:
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
0.005: 0.005: 0.005:
~~~~~
~~~~~

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:
y= 637: 588: 540: 492: 443: 395: 347: 299: 250: 202: 154: 106:
57: 9: -39:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:
x= 700: 700: 700: 700: 700: 700: 700: 700: 700: 700: 700: 700:
700: 700: 700:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:
Qc : 0.025: 0.026: 0.028: 0.030: 0.031: 0.033: 0.035: 0.037: 0.039: 0.040: 0.041: 0.042:
0.043: 0.043: 0.043:
Cc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
0.009: 0.009: 0.009:
~~~~~
~~~~~

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:
y= -87: -136: -184: -232: -280: -329: -377: -425: -473: -522: -570: -
618: -666: -666: -673:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:
x= 700: 700: 700: 700: 700: 700: 700: 700: 700: 700: 700: 700:
700: 700: 700:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:
Qc : 0.042: 0.042: 0.041: 0.039: 0.038: 0.035: 0.034: 0.032: 0.030: 0.029: 0.027: 0.025:
0.024: 0.024: 0.023:
Cc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005:
0.005: 0.005: 0.005:
~~~~~
~~~~~

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:
y= -685: -697: -709: -720: -730: -739: -747: -754: -759: -763:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:
x= 698: 695: 691: 685: 677: 669: 659: 648: 637: 625:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:
Qc : 0.023: 0.023: 0.023: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.023: 0.023:
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005:
~~~~~
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума    ПК ЭРА v3.0.    Модель: МРК-2014  
Координаты точки :    X=    700.1 м,    Y=    9.1 м

|                                     |     |                                  |
|-------------------------------------|-----|----------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0430045 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     |     | 0.0086009 мг/м3                  |

~~~~~

Достигается при опасном направлении    269 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс		Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
------	-----	-----	--------	--	-------	----------	--------	---------------

**Раздел охраны окружающей среды к «Горные работы по месторождению Актастинское в черте г. Актобе Актыбинской области Республики Казахстан»**

----	<Об-П>--<Ис> ---	---М- (Мг) --	-С [доли ПДК]  ----- ----- -----	b=C/M ---
1	000101 6008   П1	0.0266	0.042690   99.3   99.3	1.6024680
		В сумме =	0.042690 99.3	
	Суммарный вклад остальных =	0.000315	0.7	

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Актобе.

Объект :0001 Актастинское месторождение .

Вар.расч. :6 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 26.12.2025 15:31

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)

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf
F   КР   Ди	Выброс										
<Об~П>~<Ис>	~~~	~м~	~м~	~м/с~	~м3/с~	градС	~~~м~~~	~~~м~~~	~~~м~~~	~~~м~~~	гр
.	~	~~~	~~~	~~~г/с~							
000101 6008 П1		2.0				0.0	0	0	1	1	0
3.0 1.000 0 0.7700000											
000101 6009 П1		2.0				0.0	0	0	1	1	0
3.0 1.000 0 0.0667000											
000101 6010 П1		2.0				0.0	0	0	1	1	0
3.0 1.000 0 0.0420000											
000101 6011 П1		2.0				0.0	0	0	1	1	0
3.0 1.000 0 0.0787000											
000101 6013 П1		2.0				0.0	0	0	1	1	0
3.0 1.000 0 8.330000											
000101 6015 П1		2.0				0.0	0	0	1	1	0
3.0 1.000 0 4.800000											
000101 6016 П1		2.0				0.0	0	0	1	1	0
3.0 1.000 0 0.2864000											
000101 6017 П1		2.0				0.0	0	0	1	1	0
3.0 1.000 0 14.1000											
000101 6018 П1		2.0				0.0	0	0	1	1	0
3.0 1.000 0 0.0000117											

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Актобе.

Объект :0001 Актастинское месторождение .

Вар.расч. :6 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 26.12.2025 15:31

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)

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

**Раздел охраны окружающей среды к «Горные работы по месторождению Актастинское в черте г. Актобе Актыбинской области Республики Казахстан»**

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $C_m$ - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным $M$							
~~~~~							
Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	M	Тип	$C_m$	$U_m$	$X_m$	
-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	----	-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]----	
1	000101 6008	0.770000	П1	275.017212	0.50	5.7	
2	000101 6009	0.066700	П1	23.822918	0.50	5.7	
3	000101 6010	0.042000	П1	15.000938	0.50	5.7	
4	000101 6011	0.078700	П1	28.108900	0.50	5.7	
5	000101 6013	8.330000	П1	2975.186035	0.50	5.7	
6	000101 6015	4.800000	П1	1714.393066	0.50	5.7	
7	000101 6016	0.286400	П1	102.292107	0.50	5.7	
8	000101 6017	14.100000	П1	5036.029785	0.50	5.7	
9	000101 6018	0.000012	П1	0.004168	0.50	5.7	
~~~~~							
Суммарный $M_q =$		28.473812 г/с					
Сумма $C_m$ по всем источникам =		10169.8555 долей ПДК					
-----							
Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.50 м/с		

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Актобе.

Объект :0001 Актастинское месторождение .

Вар.расч. :6 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 26.12.2025 15:31

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)

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5219x3070 с шагом 307

Расчет по границе санзоны. Вся зона 001

Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 ( $U_{пр}$ ) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св}$  = 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Актобе.

Объект :0001 Актастинское месторождение .

Вар.расч. :6 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 26.12.2025 15:31

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)

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

**Раздел охраны окружающей среды к «Горные работы по месторождению Актастинское в черте г. Актобе Актыбинской области  
Республики Казахстан»**

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= -12, Y= -93  
размеры: длина (по X)= 5219, ширина (по Y)= 3070, шаг сетки= 307  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

```

 _____Расшифровка_обозначений_____
 | Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
 | Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
 | Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
 | Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |
 | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |
 | Ки - код источника для верхней строки Ви |
 |~~~~~|~~~~~|
 | -Если в строке Смах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
 |~~~~~|~~~~~|

 у= 1442 : Y-строка 1 Смах= 4.317 долей ПДК (х= 141.5; напр.ветра=186)

 :

 х= -2622 : -2315: -2008: -1701: -1394: -1087: -780: -473: -166: 142: 449: 756:
 1063: 1370: 1677: 1984:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
 Qс : 1.219: 1.437: 1.706: 2.043: 2.462: 2.954: 3.485: 3.992: 4.301: 4.317: 4.022: 3.529:
 2.989: 2.489: 2.073: 1.732:
 Сс : 0.366: 0.431: 0.512: 0.613: 0.738: 0.886: 1.046: 1.198: 1.290: 1.295: 1.207: 1.059:
 0.897: 0.747: 0.622: 0.520:
 Фоп: 119 : 122 : 126 : 130 : 136 : 143 : 152 : 162 : 173 : 186 : 197 : 208
 : 216 : 224 : 229 : 234 :
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
 : : : : : : : : : : : : : : :
 : : : :
 Ви : 0.603: 0.711: 0.845: 1.012: 1.219: 1.463: 1.726: 1.977: 2.130: 2.138: 1.992: 1.747:
 1.480: 1.233: 1.026: 0.858:
 Ки : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :
 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :
 Ви : 0.356: 0.420: 0.499: 0.598: 0.720: 0.864: 1.020: 1.168: 1.258: 1.263: 1.177: 1.032:
 0.874: 0.728: 0.606: 0.507:
 Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
 Ви : 0.205: 0.242: 0.288: 0.344: 0.415: 0.498: 0.588: 0.673: 0.725: 0.728: 0.678: 0.595:
 0.504: 0.420: 0.349: 0.292:
 Ки : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 :
 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 :
                ~~~~~
                ~~~~~

 х= 2291: 2598:
 -----:-----:
 Qс : 1.455: 1.234:
 Сс : 0.436: 0.370:
 Фоп: 238 : 241 :
 Уоп:12.00 :12.00 :
 : : :
 Ви : 0.720: 0.611:
 Ки : 6017 : 6017 :

```

**Раздел охраны окружающей среды к «Горные работы по месторождению Актастинское в черте г. Актобе Актыбинской области  
Республики Казахстан»**

Ви : 0.426: 0.361:  
Ки : 6013 : 6013 :  
Ви : 0.245: 0.208:  
Ки : 6015 : 6015 :  
~~~~~

y= 1135 : Y-строка 2 Cmax= 6.538 долей ПДК (x= 141.5; напр.ветра=187)

-----  
:  
-----  
x= -2622 : -2315: -2008: -1701: -1394: -1087: -780: -473: -166: 142: 449: 756:  
1063: 1370: 1677: 1984:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-:-----:-----:-----:  
Qc : 1.320: 1.586: 1.922: 2.377: 2.977: 3.756: 4.711: 5.747: 6.498: 6.538: 5.818: 4.800:  
3.828: 3.026: 2.421: 1.958:  
Cc : 0.396: 0.476: 0.577: 0.713: 0.893: 1.127: 1.413: 1.724: 1.949: 1.961: 1.746: 1.440:  
1.148: 0.908: 0.726: 0.587:  
Фоп: 113 : 116 : 119 : 124 : 129 : 136 : 146 : 157 : 172 : 187 : 202 : 214  
: 223 : 230 : 236 : 240 :  
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00  
:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
: : : : : : : : : : : :  
:  
Ви : 0.654: 0.785: 0.952: 1.177: 1.474: 1.860: 2.333: 2.846: 3.218: 3.237: 2.881: 2.377:  
1.896: 1.499: 1.199: 0.970:  
Ки : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017  
: 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :  
Ви : 0.386: 0.464: 0.562: 0.695: 0.871: 1.099: 1.378: 1.681: 1.901: 1.913: 1.702: 1.404:  
1.120: 0.885: 0.708: 0.573:  
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013  
: 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :  
Ви : 0.223: 0.267: 0.324: 0.401: 0.502: 0.633: 0.794: 0.969: 1.095: 1.102: 0.981: 0.809:  
0.645: 0.510: 0.408: 0.330:  
Ки : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015  
: 6015 : 6015 : 6015 : 6015 :  
~~~~~  
~~~~~

-----  
x= 2291: 2598:

-----:-----:  
Qc : 1.607: 1.338:  
Cc : 0.482: 0.402:  
Фоп: 244 : 246 :  
Uоп:12.00 :12.00 :  
: : :  
Ви : 0.796: 0.663:  
Ки : 6017 : 6017 :  
Ви : 0.470: 0.392:  
Ки : 6013 : 6013 :  
Ви : 0.271: 0.226:  
Ки : 6015 : 6015 :  
~~~~~

y= 828 : Y-строка 3 Cmax= 11.390 долей ПДК (x= 141.5; напр.ветра=190)

-----  
:  
-----  
x= -2622 : -2315: -2008: -1701: -1394: -1087: -780: -473: -166: 142: 449: 756:  
1063: 1370: 1677: 1984:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

**Раздел охраны окружающей среды к «Горные работы по месторождению Актастинское в черте г. Актобе Актыбинской области  
Республики Казахстан»**

```

-:-----:-----:-----:-----:
Qс : 1.412: 1.722: 2.137: 2.725: 3.558: 4.786: 6.598: 9.034:11.280:11.390: 9.222: 6.762:
4.911: 3.640: 2.777: 2.177:
Сс : 0.423: 0.517: 0.641: 0.818: 1.067: 1.436: 1.979: 2.710: 3.384: 3.417: 2.767: 2.028:
1.473: 1.092: 0.833: 0.653:
Фоп: 108 : 110 : 112 : 116 : 121 : 127 : 137 : 150 : 169 : 190 : 208 : 222
: 232 : 239 : 244 : 247 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00
:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : :
: : : :
Ви : 0.699: 0.853: 1.058: 1.349: 1.762: 2.370: 3.267: 4.474: 5.586: 5.640: 4.567: 3.348:
2.432: 1.803: 1.375: 1.078:
Ки : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017
: 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :
Ви : 0.413: 0.504: 0.625: 0.797: 1.041: 1.400: 1.930: 2.643: 3.300: 3.332: 2.698: 1.978:
1.437: 1.065: 0.812: 0.637:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013
: 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
Ви : 0.238: 0.290: 0.360: 0.459: 0.600: 0.807: 1.112: 1.523: 1.902: 1.920: 1.555: 1.140:
0.828: 0.614: 0.468: 0.367:
Ки : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015
: 6015 : 6015 : 6015 : 6015 :
~~~~~
~~~~~

x= 2291: 2598:
-----:-----:
Qс : 1.752: 1.435:
Сс : 0.526: 0.431:
Фоп: 250 : 252 :
Уоп:12.00 :12.00 :
: : :
Ви : 0.868: 0.711:
Ки : 6017 : 6017 :
Ви : 0.513: 0.420:
Ки : 6013 : 6013 :
Ви : 0.295: 0.242:
Ки : 6015 : 6015 :
~~~~~

y= 521 : Y-строка 4 Стах= 28.134 долей ПДК (x= 141.5; напр.ветра=195)
-----
:
-----
x= -2622 : -2315: -2008: -1701: -1394: -1087: -780: -473: -166: 142: 449: 756:
1063: 1370: 1677: 1984:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:
Qс : 1.487: 1.833: 2.314: 3.032: 4.118: 5.954: 9.314:16.012:27.289:28.134:16.748: 9.667:
6.158: 4.242: 3.098: 2.365:
Сс : 0.446: 0.550: 0.694: 0.910: 1.235: 1.786: 2.794: 4.804: 8.187: 8.440: 5.024: 2.900:
1.847: 1.272: 0.929: 0.709:
Фоп: 101 : 103 : 105 : 107 : 110 : 116 : 124 : 138 : 162 : 195 : 221 : 235
: 244 : 249 : 253 : 255 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00
:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : :
: : : :
Ви : 0.736: 0.908: 1.146: 1.502: 2.039: 2.948: 4.612: 7.929:13.513:13.932: 8.294: 4.787:
3.049: 2.100: 1.534: 1.171:

```

**Раздел охраны окружающей среды к «Горные работы по месторождению Актастинское в черте г. Актобе Актыбинской области  
Республики Казахстан»**

Ки : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :  
 Ви : 0.435: 0.536: 0.677: 0.887: 1.205: 1.742: 2.725: 4.684: 7.983: 8.230: 4.900: 2.828: 1.801: 1.241: 0.906: 0.692:  
 Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :  
 Ви : 0.251: 0.309: 0.390: 0.511: 0.694: 1.004: 1.570: 2.699: 4.600: 4.743: 2.823: 1.630: 1.038: 0.715: 0.522: 0.399:  
 Ки : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 :  
 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 :

~~~~~  
 ~~~~~

-----  
 x= 2291: 2598:

-----:-----:  
 Qc : 1.867: 1.509:  
 Cc : 0.560: 0.453:  
 Фоп: 257 : 259 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :  
 : : :  
 Ви : 0.924: 0.747:  
 Ки : 6017 : 6017 :  
 Ви : 0.546: 0.442:  
 Ки : 6013 : 6013 :  
 Ви : 0.315: 0.254:  
 Ки : 6015 : 6015 :  
 ~~~~~

y= 214 : Y-строка 5 Стах= 153.052 долей ПДК (x= 141.5; напр.ветра=213)

 : _____

x= -2622 : -2315: -2008: -1701: -1394: -1087: -780: -473: -166: 142: 449: 756:
 1063: 1370: 1677: 1984:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qc : 1.529: 1.900: 2.433: 3.232: 4.532: 6.921:12.232:30.890:140.92:153.05:34.282:12.939:
 7.175: 4.672: 3.309: 2.483:
 Cc : 0.459: 0.570: 0.730: 0.970: 1.360: 2.076: 3.670: 9.267:42.275:45.916:10.285: 3.882:
 2.152: 1.402: 0.993: 0.745:
 Фоп: 95 : 95 : 96 : 97 : 99 : 101 : 105 : 114 : 142 : 213 : 244 : 254
 : 259 : 261 : 263 : 264 :
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
 : : : : : : : : : : : : : : : :
 : : : :
 Ви : 0.757: 0.941: 1.205: 1.600: 2.244: 3.427: 6.057:15.297:69.781:75.790:16.976: 6.407:
 3.553: 2.314: 1.639: 1.229:
 Ки : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :
 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :
 Ви : 0.447: 0.556: 0.712: 0.946: 1.326: 2.025: 3.579: 9.037:41.225:44.775:10.029: 3.785:
 2.099: 1.367: 0.968: 0.726:
 Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
 Ви : 0.258: 0.320: 0.410: 0.545: 0.764: 1.167: 2.062: 5.207:23.755:25.801: 5.779: 2.181:
 1.209: 0.788: 0.558: 0.419:
 Ки : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 :
 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 :
 ~~~~~  
 ~~~~~


**Раздел охраны окружающей среды к «Горные работы по месторождению Актастинское в черте г. Актобе Актыбинской области
Республики Казахстан»**

```

x=    2291:   2598:
-----:-----:
Qс  : 1.934: 1.554:
Сс  : 0.580: 0.466:
Фоп:  265 :   265 :
Уоп:12.00 :12.00 :
      :       :
Ви  : 0.958: 0.770:
Ки  : 6017 : 6017 :
Ви  : 0.566: 0.455:
Ки  : 6013 : 6013 :
Ви  : 0.326: 0.262:
Ки  : 6015 : 6015 :
~~~~~

y=   -93 : Y-строка   6   Смах= 276.795 долей ПДК (x=   141.5; напр.ветра=303)
-----
:
-----
x= -2622 : -2315: -2008: -1701: -1394: -1087:  -780:  -473:  -166:   142:   449:   756:
1063:  1370:  1677:  1984:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:
Qс  : 1.538: 1.911: 2.448: 3.268: 4.610: 7.112:12.944:37.286:238.64:276.79:42.631:13.736:
7.399: 4.752: 3.349: 2.500:
Сс  : 0.462: 0.573: 0.734: 0.981: 1.383: 2.134: 3.883:11.186:71.591:83.038:12.789: 4.121:
2.220: 1.426: 1.005: 0.750:
Фоп:   88 :   88 :   87 :   87 :   86 :   85 :   83 :   79 :   61 :  303 :  282 :  277
:  275 :  274 :  273 :  273 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00
:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
      :       :       :       :       :       :       :       :       :       :
      :       :       :       :
Ви  : 0.762: 0.946: 1.212: 1.619: 2.283: 3.522: 6.410:18.464:118.17:137.07:21.111: 6.802:
3.664: 2.353: 1.658: 1.238:
Ки  : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017
: 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :
Ви  : 0.450: 0.559: 0.716: 0.956: 1.349: 2.081: 3.787:10.908:69.813:80.976:12.472: 4.019:
2.164: 1.390: 0.980: 0.731:
Ки  : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013
: 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
Ви  : 0.259: 0.322: 0.413: 0.551: 0.777: 1.199: 2.182: 6.285:40.228:46.661: 7.187: 2.316:
1.247: 0.801: 0.565: 0.422:
Ки  : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015
: 6015 : 6015 : 6015 : 6015 :
~~~~~
-----
x=    2291:   2598:
-----:-----:
Qс  : 1.946: 1.563:
Сс  : 0.584: 0.469:
Фоп:  272 :   272 :
Уоп:12.00 :12.00 :
      :       :
Ви  : 0.964: 0.774:
Ки  : 6017 : 6017 :
Ви  : 0.569: 0.457:
Ки  : 6013 : 6013 :
Ви  : 0.328: 0.264:
Ки  : 6015 : 6015 :

```

**Раздел охраны окружающей среды к «Горные работы по месторождению Актастинское в черте г. Актобе Актыбинской области
Республики Казахстан»**

~~~~~

```

y=  -400 : Y-строка  7  Смах= 53.279 долей ПДК (x=   141.5; напр.ветра=341)
-----
:
x= -2622 : -2315: -2008: -1701: -1394: -1087:  -780:  -473:  -166:   142:   449:   756:
1063:  1370:  1677:  1984:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
Qс : 1.507: 1.867: 2.373: 3.126: 4.322: 6.396:10.546:20.771:50.099:53.279:22.125:11.039:
6.611: 4.439: 3.194: 2.418:
Сс : 0.452: 0.560: 0.712: 0.938: 1.297: 1.919: 3.164: 6.231:15.030:15.984: 6.638: 3.312:
1.983: 1.332: 0.958: 0.725:
Фоп:  81 :   80 :   79 :   77 :   74 :   70 :   63 :   50 :   22 :  341 :  312 :  298
:  291 :  286 :  283 :  281 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00
:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
:      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.746: 0.924: 1.175: 1.548: 2.140: 3.167: 5.222:10.286:24.809:26.383:10.956: 5.466:
3.274: 2.198: 1.581: 1.197:
Ки : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017
: 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :
Ви : 0.441: 0.546: 0.694: 0.914: 1.265: 1.871: 3.085: 6.077:14.656:15.587: 6.473: 3.229:
1.934: 1.299: 0.934: 0.707:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013
: 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
Ви : 0.254: 0.315: 0.400: 0.527: 0.729: 1.078: 1.778: 3.502: 8.445: 8.982: 3.730: 1.861:
1.115: 0.748: 0.538: 0.408:
Ки : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015
: 6015 : 6015 : 6015 : 6015 :

```

~~~~~

```

-----
x=   2291:   2598:
-----:-----:
Qс : 1.901: 1.532:
Сс : 0.570: 0.460:
Фоп:  280 :   279 :
Уоп:12.00 :12.00 :
:      :      :
Ви : 0.941: 0.759:
Ки : 6017 : 6017 :
Ви : 0.556: 0.448:
Ки : 6013 : 6013 :
Ви : 0.320: 0.258:
Ки : 6015 : 6015 :
~~~~~

```

```

y=  -707 : Y-строка  8  Смах= 15.235 долей ПДК (x=   141.5; напр.ветра=349)
-----
:
x= -2622 : -2315: -2008: -1701: -1394: -1087:  -780:  -473:  -166:   142:   449:   756:
1063:  1370:  1677:  1984:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
Qс : 1.448: 1.773: 2.214: 2.847: 3.795: 5.251: 7.572:11.139:15.043:15.235:11.449: 7.808:
5.386: 3.882: 2.914: 2.256:
Сс : 0.434: 0.532: 0.664: 0.854: 1.138: 1.575: 2.272: 3.342: 4.513: 4.571: 3.435: 2.342:

```

**Раздел охраны окружающей среды к «Горные работы по месторождению Актастинское в черте г. Актобе Актыбинской области
Республики Казахстан»**

```

1.616: 1.165: 0.874: 0.677:
Фоп: 75 : 73 : 71 : 67 : 63 : 57 : 48 : 34 : 13 : 349 : 328 : 313
: 304 : 297 : 293 : 290 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00
:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : :
: : : :
Ви : 0.717: 0.878: 1.096: 1.410: 1.879: 2.600: 3.750: 5.516: 7.449: 7.544: 5.669: 3.866:
2.667: 1.922: 1.443: 1.117:
Ки : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017
: 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :
Ви : 0.423: 0.519: 0.648: 0.833: 1.110: 1.536: 2.215: 3.259: 4.401: 4.457: 3.349: 2.284:
1.576: 1.136: 0.853: 0.660:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013
: 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
Ви : 0.244: 0.299: 0.373: 0.480: 0.640: 0.885: 1.276: 1.878: 2.536: 2.568: 1.930: 1.316:
0.908: 0.654: 0.491: 0.380:
Ки : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015
: 6015 : 6015 : 6015 : 6015 :
~~~~~
~~~~~
-----
x= 2291: 2598:
-----:-----:
Qс : 1.802: 1.469:
Сс : 0.541: 0.441:
Фоп: 287 : 285 :
Уоп:12.00 :12.00 :
: : :
Ви : 0.892: 0.727:
Ки : 6017 : 6017 :
Ви : 0.527: 0.430:
Ки : 6013 : 6013 :
Ви : 0.304: 0.248:
Ки : 6015 : 6015 :
~~~~~

y= -1014 : Y-строка 9 Cmax= 7.957 долей ПДК (x= 141.5; напр.ветра=352)
-----
:
-----
x= -2622 : -2315: -2008: -1701: -1394: -1087: -780: -473: -166: 142: 449: 756:
1063: 1370: 1677: 1984:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
Qс : 1.361: 1.640: 2.014: 2.516: 3.203: 4.140: 5.360: 6.800: 7.899: 7.957: 6.905: 5.476:
4.219: 3.255: 2.562: 2.049:
Сс : 0.408: 0.492: 0.604: 0.755: 0.961: 1.242: 1.608: 2.040: 2.370: 2.387: 2.072: 1.643:
1.266: 0.976: 0.769: 0.615:
Фоп: 69 : 66 : 63 : 59 : 54 : 47 : 38 : 25 : 9 : 352 : 336 : 323
: 314 : 307 : 301 : 297 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00
:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : :
: : : :
Ви : 0.674: 0.812: 0.997: 1.246: 1.586: 2.050: 2.654: 3.367: 3.912: 3.940: 3.419: 2.712:
2.089: 1.612: 1.269: 1.015:
Ки : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017
: 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :
Ви : 0.398: 0.480: 0.589: 0.736: 0.937: 1.211: 1.568: 1.989: 2.311: 2.328: 2.020: 1.602:
1.234: 0.952: 0.750: 0.599:

```

**Раздел охраны окружающей среды к «Горные работы по месторождению Актастинское в черте г. Актобе Актыбинской области
Республики Казахстан»**

Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
 Ви : 0.229: 0.277: 0.340: 0.424: 0.540: 0.698: 0.904: 1.146: 1.332: 1.341: 1.164: 0.923: 0.711: 0.549: 0.432: 0.345:
 Ки : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 :
 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 :
 ~~~~~  
 ~~~~~

 x= 2291: 2598:

-----:-----:
 Qc : 1.668: 1.379:
 Cc : 0.500: 0.414:
 Фоп: 294 : 291 :
 Уоп:12.00 :12.00 :
 : : :
 Ви : 0.826: 0.683:
 Ки : 6017 : 6017 :
 Ви : 0.488: 0.403:
 Ки : 6013 : 6013 :
 Ви : 0.281: 0.232:
 Ки : 6015 : 6015 :
 ~~~~~

y= -1321 : Y-строка 10 Cmax= 5.030 долей ПДК (x= 141.5; напр.ветра=354)  
 -----  
 : \_\_\_\_\_

x= -2622 : -2315: -2008: -1701: -1394: -1087: -780: -473: -166: 142: 449: 756:  
 1063: 1370: 1677: 1984:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 -:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 1.260: 1.494: 1.791: 2.174: 2.646: 3.236: 3.908: 4.569: 5.011: 5.030: 4.617: 3.971: 3.294: 2.697: 2.206: 1.818:  
 Cc : 0.378: 0.448: 0.537: 0.652: 0.794: 0.971: 1.172: 1.371: 1.503: 1.509: 1.385: 1.191: 0.988: 0.809: 0.662: 0.545:  
 Фоп: 63 : 60 : 57 : 52 : 47 : 39 : 31 : 20 : 7 : 354 : 341 : 330 : 321 : 314 : 308 : 304 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 : : : :  
 Ви : 0.624: 0.740: 0.887: 1.076: 1.310: 1.602: 1.935: 2.263: 2.482: 2.491: 2.286: 1.966: 1.631: 1.335: 1.093: 0.900:  
 Ки : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :  
 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :  
 Ви : 0.369: 0.437: 0.524: 0.636: 0.774: 0.947: 1.143: 1.337: 1.466: 1.472: 1.351: 1.162: 0.964: 0.789: 0.645: 0.532:  
 Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :  
 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :  
 Ви : 0.212: 0.252: 0.302: 0.366: 0.446: 0.545: 0.659: 0.770: 0.845: 0.848: 0.778: 0.669: 0.555: 0.455: 0.372: 0.306:  
 Ки : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 :  
 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 :  
 ~~~~~  
 ~~~~~

-----  
 x= 2291: 2598:

-----:-----:  
 Qc : 1.517: 1.277:  
 Cc : 0.455: 0.383:

**Раздел охраны окружающей среды к «Горные работы по месторождению Актастинское в черте г. Актобе Актыбинской области  
Республики Казахстан»**

```

Фоп: 300 : 297 :
Уоп:12.00 :12.00 :
      :      :
Ви : 0.751: 0.633:
Ки : 6017 : 6017 :
Ви : 0.444: 0.374:
Ки : 6013 : 6013 :
Ви : 0.256: 0.215:
Ки : 6015 : 6015 :
~~~~~

у= -1628 : У-строка 11 Смах= 3.512 долей ПДК (х= 141.5; напр.ветра=355)

:

х= -2622 : -2315: -2008: -1701: -1394: -1087: -780: -473: -166: 142: 449: 756:
1063: 1370: 1677: 1984:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
Qс : 1.154: 1.345: 1.579: 1.859: 2.186: 2.565: 2.948: 3.294: 3.502: 3.512: 3.310: 2.984:
2.597: 2.221: 1.884: 1.596:
Сс : 0.346: 0.404: 0.474: 0.558: 0.656: 0.769: 0.884: 0.988: 1.050: 1.054: 0.993: 0.895:
0.779: 0.666: 0.565: 0.479:
Фоп: 58 : 55 : 51 : 46 : 41 : 34 : 26 : 16 : 6 : 355 : 345 : 335
: 327 : 320 : 314 : 309 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00
:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
 : : : : : : : : : : :
 : : : : : : : : : : :
Ви : 0.571: 0.666: 0.782: 0.920: 1.083: 1.270: 1.460: 1.631: 1.734: 1.739: 1.639: 1.478:
1.286: 1.100: 0.933: 0.790:
Ки : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017
: 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :
Ви : 0.337: 0.394: 0.462: 0.544: 0.640: 0.750: 0.862: 0.964: 1.024: 1.027: 0.968: 0.873:
0.760: 0.650: 0.551: 0.467:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013
: 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
Ви : 0.194: 0.227: 0.266: 0.313: 0.369: 0.432: 0.497: 0.555: 0.590: 0.592: 0.558: 0.503:
0.438: 0.374: 0.318: 0.269:
Ки : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015
: 6015 : 6015 : 6015 : 6015 :
~~~~~
~~~~~

х= 2291: 2598:
-----:-----:
Qс : 1.359: 1.168:
Сс : 0.408: 0.350:
Фоп: 305 : 302 :
Уоп:12.00 :12.00 :
 : :
Ви : 0.673: 0.578:
Ки : 6017 : 6017 :
Ви : 0.398: 0.342:
Ки : 6013 : 6013 :
Ви : 0.229: 0.197:
Ки : 6015 : 6015 :
~~~~~

```

**Раздел охраны окружающей среды к «Горные работы по месторождению Актастинское в черте г. Актобе Актыбинской области Республики Казахстан»**

Координаты точки : X= 141.5 м, Y= -93.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 276.7947998 доли ПДКмр |  
 | 83.0384432 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 303 град.
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 9. 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- (Мq) -- | -С [доли ПДК] | ----- | ----- | ---- b=С/М --- |
| 1 | 000101 6017 | П1 | 14.1000 | 137.066528 | 49.5 | 49.5 | | 9.7210302 |
| 2 | 000101 6013 | П1 | 8.3300 | 80.976181 | 29.3 | 78.8 | | 9.7210302 |
| 3 | 000101 6015 | П1 | 4.8000 | 46.660950 | 16.9 | 95.6 | | 9.7210312 |
| В сумме = | | | | 264.703674 | 95.6 | | | |
| Суммарный вклад остальных = | | | | 12.091125 | 4.4 | | | |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Актобе.

Объект :0001 Актастинское месторождение .

Вар.расч. :6 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 26.12.2025 15:31

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)

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1____
 | Координаты центра : X= -12 м; Y= -93 |
 | Длина и ширина : L= 5219 м; В= 3070 м |
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 307 м |
 ~~~~~

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18											
*-- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----														
----- ----- ----- ----- -----														
1-	1.219	1.437	1.706	2.043	2.462	2.954	3.485	3.992	4.301	4.317	4.022	3.529	2.989	2.489
2.073	1.732	1.455	1.234	- 1										
2-	1.320	1.586	1.922	2.377	2.977	3.756	4.711	5.747	6.498	6.538	5.818	4.800	3.828	3.026
2.421	1.958	1.607	1.338	- 2										
3-	1.412	1.722	2.137	2.725	3.558	4.786	6.598	9.034	11.280	11.390	9.222	6.762	4.911	3.640
2.777	2.177	1.752	1.435	- 3										

**Раздел охраны окружающей среды к «Горные работы по месторождению Актастинское в черте г. Актобе Актыбинской области Республики Казахстан»**

```

4-| 1.487 1.833 2.314 3.032 4.118 5.954 9.31416.01227.28928.13416.748 9.667 6.158 4.242
3.098 2.365 1.867 1.509 |- 4
|
|
5-| 1.529 1.900 2.433 3.232 4.532 6.92112.23230.890140.92153.0534.28212.939 7.175 4.672
3.309 2.483 1.934 1.554 |- 5
|
|
6-С 1.538 1.911 2.448 3.268 4.610 7.11212.94437.286238.64276.7942.63113.736 7.399 4.752
3.349 2.500 1.946 1.563 С- 6
|
|
7-| 1.507 1.867 2.373 3.126 4.322 6.39610.54620.77150.09953.27922.12511.039 6.611 4.439
3.194 2.418 1.901 1.532 |- 7
|
|
8-| 1.448 1.773 2.214 2.847 3.795 5.251 7.57211.13915.04315.23511.449 7.808 5.386 3.882
2.914 2.256 1.802 1.469 |- 8
|
|
9-| 1.361 1.640 2.014 2.516 3.203 4.140 5.360 6.800 7.899 7.957 6.905 5.476 4.219 3.255
2.562 2.049 1.668 1.379 |- 9
|
|
10-| 1.260 1.494 1.791 2.174 2.646 3.236 3.908 4.569 5.011 5.030 4.617 3.971 3.294 2.697
2.206 1.818 1.517 1.277 |-10
|
|
11-| 1.154 1.345 1.579 1.859 2.186 2.565 2.948 3.294 3.502 3.512 3.310 2.984 2.597 2.221
1.884 1.596 1.359 1.168 |-11
|
|
|  --|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
----|-----|-----|-----|-----|
|
|
| 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14
15 16 17 18

```

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См =276.7947998 долей ПДК<sub>мр</sub>  
= 83.0384432 мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами: Хм = 141.5 м

( Х-столбец 10, Y-строка 6) Ум = -93.0 м

При опасном направлении ветра : 303 град.

и "опасной" скорости ветра : 12.00 м/с

**8. Результаты расчета по жилой застройке.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Актобе.

Объект :0001 Актастинское месторождение .

Вар.расч. :6 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 26.12.2025 15:31

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<sub>м.р</sub> для примеси 2908 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 10

**Раздел охраны окружающей среды к «Горные работы по месторождению Актастинское в черте г. Актобе Актыбинской области Республики Казахстан»**

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Расшифровка_обозначений									
	Qc	-	суммарная	концентрация	[доли	ПДК]			
	Cc	-	суммарная	концентрация	[мг/м.куб]				
	Фоп	-	опасное	направл.	ветра	[угл. град.]			
	Uоп	-	опасная	скорость	ветра	[м/с]			
	Ви	-	вклад	ИСТОЧНИКА	в	Qc	[доли	ПДК]	
	Ки	-	код	источника	для	верхней	строки	Ви	
	~~~~~							~~~~~	
~~~~~									~~~~~

```

y=  -243:  -243:  -318:  -318:  -243:  -240:  -240:  -324:  -324:  -240:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x=  -1495: -1360: -1360: -1495: -1495: -1495: -1354: -1354: -1495: -1495:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 4.005: 4.697: 4.608: 3.945: 4.005: 4.009: 4.737: 4.623: 3.937: 4.009:
Cc : 1.201: 1.409: 1.382: 1.183: 1.201: 1.203: 1.421: 1.387: 1.181: 1.203:
Фоп:  81 :   80 :   77 :   78 :   81 :   81 :   80 :   77 :   78 :   81 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 1.983: 2.326: 2.282: 1.953: 1.983: 1.985: 2.346: 2.289: 1.950: 1.985:
Ки : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :
Ви : 1.172: 1.374: 1.348: 1.154: 1.172: 1.173: 1.386: 1.352: 1.152: 1.173:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
Ви : 0.675: 0.792: 0.777: 0.665: 0.675: 0.676: 0.799: 0.779: 0.664: 0.676:
Ки : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 :
~~~~~

```

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

Координаты точки : X= -1354.1 м, Y= -240.5 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	4.7368498 доли ПДК <sub>мр</sub>	
		1.4210550 мг/м3	
	~~~~~		

Достигается при опасном направлении 80 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 9. 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- (Мг)---		-С[доли ПДК]	-----	-----	----	b=C/М ---
1	000101 6017	П1	14.1000		2.345649	49.5	49.5	0.166358113	
2	000101 6013	П1	8.3300		1.385763	29.3	78.8	0.166358113	
3	000101 6015	П1	4.8000		0.798519	16.9	95.6	0.166358128	
			В сумме =		4.529932	95.6			
			Суммарный вклад остальных =		0.206918	4.4			
~~~~~									~~~~~

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Актобе.

Объект :0001 Актастинское месторождение .

Вар.расч. :6 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 26.12.2025 15:31

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20  
(шамот, цемент,  
пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный  
шлак, песок,

Раздел охраны окружающей среды к «Горные работы по месторождению Актастинское в черте г. Актобе Актыбинской области Республики Казахстан»

клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)

(494)

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 160

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Расшифровка\_обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]	
Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	

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

|                                                                                     |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=                                                                                  | -766:   | -766:   | -766:   | -766:   | -766:   | -766:   | -766:   | -766:   | -766:   | -766:   | -766:   | -       |
| 766:                                                                                | -766:   | -766:   | -766:   |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:----- |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| -:-----:-----:-----:                                                                |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| x=                                                                                  | 613:    | 600:    | 551:    | 502:    | 453:    | 404:    | 355:    | 305:    | 256:    | 207:    | 158:    | 109:    |
| 60:                                                                                 | 11:     | -38:    |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:----- |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| -:-----:-----:-----:                                                                |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Qс                                                                                  | :       |         |         |         | 8.582:  |         |         |         | 8.710:  |         |         | 9.196:  |
| 9.715:10.217:10.764:11.287:11.779:12.215:12.673:13.004:13.297:13.433:13.545:13.519: |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Сс :                                                                                | 2.575:  | 2.613:  | 2.759:  | 2.915:  | 3.065:  | 3.229:  | 3.386:  | 3.534:  | 3.665:  | 3.802:  | 3.901:  | 3.989:  |
| 4.030: 4.063: 4.056:                                                                |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Фоп:                                                                                | 321 :   | 322 :   | 324 :   | 327 :   | 329 :   | 332 :   | 335 :   | 338 :   | 342 :   | 345 :   | 348 :   | 352     |
| :                                                                                   | 356 :   | 359 :   | 3 :     |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Uоп:                                                                                | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : |
| :                                                                                   | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| :                                                                                   | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       |
| :                                                                                   | :       | :       |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Ви :                                                                                | 4.250:  | 4.313:  | 4.554:  | 4.811:  | 5.060:  | 5.330:  | 5.589:  | 5.833:  | 6.049:  | 6.275:  | 6.440:  | 6.585:  |
| 6.652: 6.707: 6.695:                                                                |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Ки :                                                                                | 6017 :  | 6017 :  | 6017 :  | 6017 :  | 6017 :  | 6017 :  | 6017 :  | 6017 :  | 6017 :  | 6017 :  | 6017 :  | 6017    |
| :                                                                                   | 6017 :  | 6017 :  | 6017 :  |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Ви :                                                                                | 2.511:  | 2.548:  | 2.690:  | 2.842:  | 2.989:  | 3.149:  | 3.302:  | 3.446:  | 3.574:  | 3.707:  | 3.804:  | 3.890:  |
| 3.930: 3.963: 3.955:                                                                |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Ки :                                                                                | 6013 :  | 6013 :  | 6013 :  | 6013 :  | 6013 :  | 6013 :  | 6013 :  | 6013 :  | 6013 :  | 6013 :  | 6013 :  | 6013    |
| :                                                                                   | 6013 :  | 6013 :  | 6013 :  |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Ви :                                                                                | 1.447:  | 1.468:  | 1.550:  | 1.638:  | 1.722:  | 1.815:  | 1.903:  | 1.986:  | 2.059:  | 2.136:  | 2.192:  | 2.242:  |
| 2.265: 2.283: 2.279:                                                                |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Ки :                                                                                | 6015 :  | 6015 :  | 6015 :  | 6015 :  | 6015 :  | 6015 :  | 6015 :  | 6015 :  | 6015 :  | 6015 :  | 6015 :  | 6015    |
| :                                                                                   | 6015 :  | 6015 :  | 6015 :  |         |         |         |         |         |         |         |         |         |

~~~~~  
~~~~~

|                                                                                     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---|
| y=                                                                                  | -766: | -766: | -766: | -766: | -766: | -766: | -766: | -766: | -766: | -766: | -766: | - |
| 766:                                                                                | -766: | -766: | -765: |       |       |       |       |       |       |       |       |   |
| -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |
| -:-----:-----:-----:                                                                |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |
| x=                                                                                  | -87:  | -137: | -186: | -235: | -284: | -333: | -382: | -431: | -480: | -530: | -579: | - |
| 628:                                                                                | -628: | -634: | -646: |       |       |       |       |       |       |       |       |   |

**Раздел охраны окружающей среды к «Горные работы по месторождению Актастинское в черте г. Актобе Актыбинской области  
Республики Казахстан»**

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:
Qс :13.341:13.155:12.811:12.448:11.982:11.474:10.961:10.456: 9.949: 9.412: 8.925:
8.427: 8.429: 8.362: 8.274:
Сс : 4.002: 3.946: 3.843: 3.734: 3.595: 3.442: 3.288: 3.137: 2.985: 2.824: 2.678: 2.528:
2.529: 2.508: 2.482:
Фоп: 7 : 10 : 14 : 17 : 20 : 23 : 27 : 29 : 32 : 35 : 37 : 39
: 39 : 40 : 40 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00
:12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : :
: : :
Ви : 6.606: 6.514: 6.344: 6.164: 5.934: 5.682: 5.428: 5.178: 4.927: 4.661: 4.420: 4.173:
4.174: 4.141: 4.097:
Ки : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017
: 6017 : 6017 : 6017 :
Ви : 3.903: 3.848: 3.748: 3.642: 3.505: 3.357: 3.207: 3.059: 2.911: 2.754: 2.611: 2.465:
2.466: 2.446: 2.421:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013
: 6013 : 6013 : 6013 :
Ви : 2.249: 2.218: 2.160: 2.098: 2.020: 1.934: 1.848: 1.763: 1.677: 1.587: 1.505: 1.421:
1.421: 1.410: 1.395:
Ки : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015
: 6015 : 6015 : 6015 :
~~~~~
~~~~~

```

---

```

у= -762: -757: -751: -744: -735: -725: -715: -703: -691: -679: -666: -
618: -570: -522: -473:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:
х= -659: -670: -681: -691: -701: -709: -715: -721: -725: -727: -728: -
728: -728: -728: -728:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:
Qс : 8.196: 8.110: 8.091: 8.075: 8.060: 8.082: 8.136: 8.186: 8.263: 8.378: 8.470: 9.002:
9.565:10.117:10.729:
Сс : 2.459: 2.433: 2.427: 2.423: 2.418: 2.425: 2.441: 2.456: 2.479: 2.513: 2.541: 2.701:
2.869: 3.035: 3.219:
Фоп: 41 : 42 : 42 : 43 : 44 : 44 : 45 : 46 : 46 : 47 : 48 : 50
: 52 : 54 : 57 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00
:12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : :
: : :
Ви : 4.058: 4.016: 4.007: 3.999: 3.991: 4.002: 4.029: 4.053: 4.092: 4.149: 4.194: 4.458:
4.736: 5.010: 5.313:
Ки : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017
: 6017 : 6017 : 6017 :
Ви : 2.398: 2.373: 2.367: 2.362: 2.358: 2.364: 2.380: 2.395: 2.417: 2.451: 2.478: 2.634:
2.798: 2.960: 3.139:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013
: 6013 : 6013 : 6013 :
Ви : 1.382: 1.367: 1.364: 1.361: 1.359: 1.362: 1.372: 1.380: 1.393: 1.412: 1.428: 1.518:
1.612: 1.706: 1.809:
Ки : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015
: 6015 : 6015 : 6015 :
~~~~~
~~~~~

```

---

269

**Раздел охраны окружающей среды к «Горные работы по месторождению Актастинское в черте г. Актобе Актыбинской области  
Республики Казахстан»**

: 6013 : 6013 : 6013 :  
 Ви : 2.172: 2.069: 1.967: 1.868: 1.770: 1.667: 1.577: 1.486: 1.486: 1.471: 1.456: 1.439:  
 1.425: 1.420: 1.415:  
 Ки : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015  
 : 6015 : 6015 : 6015 :  
 ~~~~~  
 ~~~~~

---

у=     709:     717:     724:     729:     733:     736:     737:     737:     737:     737:     737:     737:  
 737:     737:     737:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -:-----:-----:-----:  
 x=     -696:     -687:     -676:     -665:     -653:     -640:     -628:     -579:     -530:     -480:     -431:     -  
 382:     -333:     -284:     -235:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -:-----:-----:-----:  
 Qс     :     8.364:     8.397:     8.442:     8.486:     8.565:     8.681:     8.778:     9.336:  
 9.888:10.478:11.052:11.638:12.236:12.816:13.317:  
 Сс : 2.509: 2.519: 2.533: 2.546: 2.570: 2.604: 2.633: 2.801: 2.966: 3.143: 3.316: 3.491:  
 3.671: 3.845: 3.995:  
 Фоп: 136 : 136 : 137 : 138 : 138 : 139 : 140 : 142 : 144 : 147 : 150 : 153  
 : 156 : 159 : 162 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00  
 :12.00 :12.00 :12.00 :  
       :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :  
       :     :     :  
 Ви : 4.142: 4.158: 4.180: 4.202: 4.241: 4.299: 4.347: 4.623: 4.896: 5.189: 5.473: 5.763:  
 6.059: 6.347: 6.594:  
 Ки : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017  
 : 6017 : 6017 : 6017 :  
 Ви : 2.447: 2.457: 2.470: 2.483: 2.506: 2.540: 2.568: 2.731: 2.893: 3.065: 3.233: 3.405:  
 3.580: 3.749: 3.896:  
 Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013  
 : 6013 : 6013 : 6013 :  
 Ви : 1.410: 1.416: 1.423: 1.431: 1.444: 1.463: 1.480: 1.574: 1.667: 1.766: 1.863: 1.962:  
 2.063: 2.161: 2.245:  
 Ки : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015  
 : 6015 : 6015 : 6015 :  
 ~~~~~  
 ~~~~~

---

у=     737:     737:     737:     737:     737:     737:     737:     737:     737:     737:     737:     737:  
 737:     737:     737:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -:-----:-----:-----:  
 x=     -186:     -137:     -87:     -38:     11:     60:     109:     158:     207:     256:     305:     355:  
 404:     453:     502:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -:-----:-----:-----:  
 Qс  
 :13.788:14.116:14.430:14.600:14.630:14.518:14.298:14.013:13.586:13.109:12.533:11.986:1  
 1.396:10.784:10.213:  
 Сс : 4.137: 4.235: 4.329: 4.380: 4.389: 4.356: 4.289: 4.204: 4.076: 3.933: 3.760: 3.596:  
 3.419: 3.235: 3.064:  
 Фоп: 166 : 169 : 173 : 177 : 181 : 185 : 188 : 192 : 196 : 199 : 203 : 206  
 : 209 : 212 : 214 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00  
 :12.00 :12.00 :12.00 :  
       :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :  
       :     :     :  
 Ви : 4.142: 4.158: 4.180: 4.202: 4.241: 4.299: 4.347: 4.623: 4.896: 5.189: 5.473: 5.763:  
 6.059: 6.347: 6.594:  
 Ки : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017  
 : 6017 : 6017 : 6017 :  
 Ви : 2.447: 2.457: 2.470: 2.483: 2.506: 2.540: 2.568: 2.731: 2.893: 3.065: 3.233: 3.405:  
 3.580: 3.749: 3.896:  
 Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013  
 : 6013 : 6013 : 6013 :  
 Ви : 1.410: 1.416: 1.423: 1.431: 1.444: 1.463: 1.480: 1.574: 1.667: 1.766: 1.863: 1.962:  
 2.063: 2.161: 2.245:  
 Ки : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015  
 : 6015 : 6015 : 6015 :  
 ~~~~~  
 ~~~~~

**Раздел охраны окружающей среды к «Горные работы по месторождению Актастинское в черте г. Актобе Актыбинской области  
Республики Казахстан»**

: : :

Ви : 6.828: 6.990: 7.146: 7.230: 7.245: 7.189: 7.080: 6.939: 6.728: 6.492: 6.206: 5.935:  
5.643: 5.340: 5.057:

Ки : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017  
: 6017 : 6017 : 6017 :

Ви : 4.034: 4.130: 4.222: 4.271: 4.280: 4.247: 4.183: 4.099: 3.974: 3.835: 3.667: 3.506:  
3.334: 3.155: 2.988:

Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013  
: 6013 : 6013 : 6013 :

Ви : 2.324: 2.380: 2.433: 2.461: 2.466: 2.447: 2.410: 2.362: 2.290: 2.210: 2.113: 2.020:  
1.921: 1.818: 1.722:

Ки : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015  
: 6015 : 6015 : 6015 :

~~~~~  
~~~~~

---

y= 737: 737: 736: 736: 735: 732: 727: 721: 714: 705: 695: 685:  
673: 661: 649:

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

x= 551: 600: 600: 606: 619: 631: 643: 654: 664: 673: 681: 688:  
693: 697: 699:

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

Qc : 9.646: 9.098: 9.100: 9.006: 8.920: 8.823: 8.732: 8.710: 8.692: 8.678: 8.693: 8.757:  
8.824: 8.885: 9.030:

Cc : 2.894: 2.729: 2.730: 2.702: 2.676: 2.647: 2.619: 2.613: 2.608: 2.603: 2.608: 2.627:  
2.647: 2.666: 2.709:

Фоп: 217 : 219 : 219 : 219 : 220 : 221 : 221 : 222 : 223 : 224 : 224 : 225  
: 226 : 227 : 227 :

Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00  
:12.00 :12.00 :12.00 :

: : : : : : : : : : : : :

: : :

Ви : 4.777: 4.505: 4.506: 4.460: 4.417: 4.369: 4.324: 4.313: 4.304: 4.297: 4.305: 4.337:  
4.369: 4.400: 4.472:

Ки : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017  
: 6017 : 6017 : 6017 :

Ви : 2.822: 2.662: 2.662: 2.635: 2.610: 2.581: 2.554: 2.548: 2.543: 2.539: 2.543: 2.562:  
2.581: 2.599: 2.642:

Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013  
: 6013 : 6013 : 6013 :

Ви : 1.626: 1.534: 1.534: 1.518: 1.504: 1.487: 1.472: 1.468: 1.465: 1.463: 1.465: 1.476:  
1.487: 1.498: 1.522:

Ки : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015  
: 6015 : 6015 : 6015 :

~~~~~  
~~~~~

---

y= 637: 588: 540: 492: 443: 395: 347: 299: 250: 202: 154: 106:  
57: 9: -39:

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

x= 700: 700: 700: 700: 700: 700: 700: 700: 700: 700: 700: 700:  
700: 700: 700:

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

Qc : : : : : : : : : : : : : 9.159:  
9.755:10.356:11.023:11.674:12.345:13.042:13.736:14.350:14.943:15.398:15.773:16.040:16.

**Раздел охраны окружающей среды к «Горные работы по месторождению Актастинское в черте г. Актобе Актыбинской области  
Республики Казахстан»**

152:16.111:

Сс : 2.748: 2.927: 3.107: 3.307: 3.502: 3.704: 3.913: 4.121: 4.305: 4.483: 4.619: 4.732:  
4.812: 4.846: 4.833:

Фоп: 228 : 230 : 232 : 235 : 238 : 241 : 244 : 247 : 250 : 254 : 258 : 261  
: 265 : 269 : 273 :

Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00  
:12.00 :12.00 :12.00 :

: : : : : : : : : : : : : :  
: : :

Ви : 4.535: 4.831: 5.128: 5.459: 5.781: 6.113: 6.458: 6.802: 7.106: 7.400: 7.625: 7.811:  
7.943: 7.998: 7.978:

Ки : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017  
: 6017 : 6017 : 6017 :

Ви : 2.679: 2.854: 3.030: 3.225: 3.415: 3.612: 3.816: 4.018: 4.198: 4.372: 4.505: 4.614:  
4.692: 4.725: 4.713:

Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013  
: 6013 : 6013 : 6013 :

Ви : 1.544: 1.645: 1.746: 1.858: 1.968: 2.081: 2.199: 2.316: 2.419: 2.519: 2.596: 2.659:  
2.704: 2.723: 2.716:

Ки : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015  
: 6015 : 6015 : 6015 :

~~~~~  
~~~~~

---

y= -87: -136: -184: -232: -280: -329: -377: -425: -473: -522: -570: -  
618: -666: -666: -673:

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

x= 700: 700: 700: 700: 700: 700: 700: 700: 700: 700: 700: 700: 700:  
700: 700: 700:

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

Qс :15.922:15.592:15.124:14.572:13.978:13.320:12.626:11.942:11.276:10.603: 9.983:  
9.359: 8.800: 8.803: 8.751:

Сс : 4.776: 4.678: 4.537: 4.371: 4.193: 3.996: 3.788: 3.582: 3.383: 3.181: 2.995: 2.808:  
2.640: 2.641: 2.625:

Фоп: 277 : 281 : 285 : 288 : 292 : 295 : 298 : 301 : 304 : 307 : 309 : 311  
: 314 : 314 : 314 :

Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00  
:12.00 :12.00 :12.00 :

: : : : : : : : : : : : : :  
: : :

Ви : 7.884: 7.721: 7.489: 7.216: 6.922: 6.596: 6.252: 5.913: 5.584: 5.251: 4.944: 4.635:  
4.358: 4.359: 4.334:

Ки : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017  
: 6017 : 6017 : 6017 :

Ви : 4.658: 4.561: 4.425: 4.263: 4.089: 3.897: 3.694: 3.494: 3.299: 3.102: 2.921: 2.738:  
2.574: 2.575: 2.560:

Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013  
: 6013 : 6013 : 6013 :

Ви : 2.684: 2.628: 2.550: 2.456: 2.356: 2.245: 2.128: 2.013: 1.901: 1.787: 1.683: 1.578:  
1.483: 1.484: 1.475:

Ки : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015  
: 6015 : 6015 : 6015 :

~~~~~  
~~~~~

---

y= -685: -697: -709: -720: -730: -739: -747: -754: -759: -763:

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

x= 698: 695: 691: 685: 677: 669: 659: 648: 637: 625:

**Раздел охраны окружающей среды к «Горные работы по месторождению Актастинское в черте г. Актобе Актыбинской области Республики Казахстан»**

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 8.605: 8.531: 8.447: 8.372: 8.358: 8.346: 8.335: 8.370: 8.433: 8.492:
Cс : 2.582: 2.559: 2.534: 2.512: 2.508: 2.504: 2.500: 2.511: 2.530: 2.548:
Фоп: 314 : 315 : 316 : 316 : 317 : 318 : 319 : 319 : 320 : 321 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 4.261: 4.225: 4.183: 4.146: 4.139: 4.133: 4.127: 4.145: 4.176: 4.205:
Ки : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :
Ви : 2.517: 2.496: 2.471: 2.449: 2.445: 2.441: 2.438: 2.449: 2.467: 2.484:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
Ви : 1.451: 1.438: 1.424: 1.411: 1.409: 1.407: 1.405: 1.411: 1.422: 1.432:
Ки : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 700.1 м, Y= 9.1 м

|                                     |                           |
|-------------------------------------|---------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 16.1521034 доли ПДКмр |
|                                     | 4.8456312 мг/м3           |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 269 град.
 и скорости ветра 12.00 м/с
 Всего источников: 9. 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- (Мг) -- | -С [доли ПДК] | ----- | ----- | b=C/М --- |
| 1 | 000101 6017 | П1 | 14.1000 | 7.998391 | 49.5 | 49.5 | 0.567261755 |
| 2 | 000101 6013 | П1 | 8.3300 | 4.725290 | 29.3 | 78.8 | 0.567261755 |
| 3 | 000101 6015 | П1 | 4.8000 | 2.722857 | 16.9 | 95.6 | 0.567261755 |
| | | | В сумме = | 15.446537 | 95.6 | | |
| | | | Суммарный вклад остальных = | 0.705566 | 4.4 | | |

~~~~~

**3. Исходные параметры источников.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :004 Актобе.  
 Объект :0001 Актастинское месторождение .  
 Вар.расч. :6 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 26.12.2025 15:31  
 Примесь :2909 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20  
 (доломит, пыль  
 цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь,  
 ПЫЛЬ  
 вращающихся печей, боксит) (495\*)  
 ПДКм.р для примеси 2909 = 0.5 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код                   | Тип    | Н   | D   | Wo  | V1  | T     | X1  | Y1  | X2  | Y2  | Alf |
|-----------------------|--------|-----|-----|-----|-----|-------|-----|-----|-----|-----|-----|
| F   КР   Ди           | Выброс |     |     |     |     |       |     |     |     |     |     |
| <Об-П>-<Ис>           | ---    | М-~ | М-~ | М-~ | М-~ | градС | М-~ | М-~ | М-~ | М-~ | гр  |
| .                     | ---    | М-~ | М-~ | М-~ | М-~ | градС | М-~ | М-~ | М-~ | М-~ | гр  |
| 000101 6012 П1        | 2.0    |     |     |     |     | 0.0   | 0   | 0   | 1   | 1   | 0   |
| 3.0 1.000 0 0.2500000 |        |     |     |     |     |       |     |     |     |     |     |
| 000101 6013 П1        | 2.0    |     |     |     |     | 0.0   | 0   | 0   | 1   | 1   | 0   |
| 3.0 1.000 0 0.0100600 |        |     |     |     |     |       |     |     |     |     |     |
| 000101 6015 П1        | 2.0    |     |     |     |     | 0.0   | 0   | 0   | 1   | 1   | 0   |
| 3.0 1.000 0 0.1210000 |        |     |     |     |     |       |     |     |     |     |     |

**Раздел охраны окружающей среды к «Горные работы по месторождению Актастинское в черте г. Актобе Актыбинской области Республики Казахстан»**

000101 6017 П1 2.0 0.0 0 0 1 1 0  
3.0 1.000 0 0.0908000

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Актобе.

Объект :0001 Актастинское месторождение .

Вар.расч. :6 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 26.12.2025 15:31

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

Примесь :2909 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль

цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь,

пыль

вращающихся печей, боксит) (495\*)

ПДКм.р для примеси 2909 = 0.5 мг/м3

|                                                                    |             |          |     |                        |      |     |  |
|--------------------------------------------------------------------|-------------|----------|-----|------------------------|------|-----|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по |             |          |     |                        |      |     |  |
| всей площади, а См - концентрация одиночного источника,            |             |          |     |                        |      |     |  |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным М                   |             |          |     |                        |      |     |  |
| ~~~~~                                                              |             |          |     |                        |      |     |  |
| Источники                                                          |             |          |     | Их расчетные параметры |      |     |  |
| Номер                                                              | Код         | М        | Тип | См                     | Ум   | Хм  |  |
| -п/п- <об-п>-<ис> ----- ---- -[доли ПДК]- --[м/с]-- ----[м]---     |             |          |     |                        |      |     |  |
| 1                                                                  | 000101 6012 | 0.250000 | П1  | 53.574783              | 0.50 | 5.7 |  |
| 2                                                                  | 000101 6013 | 0.010060 | П1  | 2.155849               | 0.50 | 5.7 |  |
| 3                                                                  | 000101 6015 | 0.121000 | П1  | 25.930195              | 0.50 | 5.7 |  |
| 4                                                                  | 000101 6017 | 0.090800 | П1  | 19.458361              | 0.50 | 5.7 |  |
| ~~~~~                                                              |             |          |     |                        |      |     |  |
| Суммарный Мq = 0.471860 г/с                                        |             |          |     |                        |      |     |  |
| Сумма См по всем источникам = 101.119186 долей ПДК                 |             |          |     |                        |      |     |  |
| -----                                                              |             |          |     |                        |      |     |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                 |             |          |     |                        |      |     |  |
| -----                                                              |             |          |     |                        |      |     |  |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Актобе.

Объект :0001 Актастинское месторождение .

Вар.расч. :6 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 26.12.2025 15:31

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

Примесь :2909 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль

цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь,

пыль

вращающихся печей, боксит) (495\*)

ПДКм.р для примеси 2909 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5219x3070 с шагом 307

Расчет по границе санзоны. Вся зона 001

Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

**Раздел охраны окружающей среды к «Горные работы по месторождению Актастинское в черте г. Актобе Актыбинской области Республики Казахстан»**

Город :004 Актобе.  
 Объект :0001 Актастинское месторождение .  
 Вар.расч. :6 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 26.12.2025 15:31  
 Примесь :2909 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, ПЫЛЬ

цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, ПЫЛЬ  
 вращающихся печей, боксит) (495\*)  
 ПДКм.р для примеси 2909 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= -12, Y= -93  
 размеры: длина (по X)= 5219, ширина (по Y)= 3070, шаг сетки= 307  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Расшифровка\_обозначений

|                                                                |       |
|----------------------------------------------------------------|-------|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]                         |       |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]                         |       |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]                      |       |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]                            |       |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]                           |       |
| Ки - код источника для верхней строки Ви                       |       |
| ~~~~~                                                          | ~~~~~ |
| -Если в строке Смах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |       |
| ~~~~~                                                          |       |

y= 1442 : Y-строка 1 Смах= 0.043 долей ПДК (x= 141.5; напр.ветра=186)

-----

:

x= -2622 : -2315: -2008: -1701: -1394: -1087: -780: -473: -166: 142: 449: 756:  
 1063: 1370: 1677: 1984:

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

Qс : 0.012: 0.014: 0.017: 0.020: 0.024: 0.029: 0.035: 0.040: 0.043: 0.043: 0.040: 0.035:  
 0.030: 0.025: 0.021: 0.017:

Сс : 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.015: 0.017: 0.020: 0.021: 0.021: 0.020: 0.018:  
 0.015: 0.012: 0.010: 0.009:

~~~~~  
 ~~~~~

----

x= 2291: 2598:

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

Qс : 0.014: 0.012:

Сс : 0.007: 0.006:

~~~~~

y= 1135 : Y-строка 2 Смах= 0.065 долей ПДК (x= 141.5; напр.ветра=187)

:

x= -2622 : -2315: -2008: -1701: -1394: -1087: -780: -473: -166: 142: 449: 756:
 1063: 1370: 1677: 1984:

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

Qс : 0.013: 0.016: 0.019: 0.024: 0.030: 0.037: 0.047: 0.057: 0.065: 0.065: 0.058: 0.048:
 0.038: 0.030: 0.024: 0.019:

Сс : 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.015: 0.019: 0.023: 0.029: 0.032: 0.033: 0.029: 0.024:
 0.019: 0.015: 0.012: 0.010:

Раздел охраны окружающей среды к «Горные работы по месторождению Актастинское в черте г. Актобе Актыбинской области Республики Казахстан»

```

Фоп: 113 : 116 : 119 : 124 : 129 : 136 : 146 : 157 : 172 : 187 : 202 : 214
: 223 : 230 : 236 : 240 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00
:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : :
: : : :
Ви : 0.007: 0.008: 0.010: 0.013: 0.016: 0.020: 0.025: 0.030: 0.034: 0.034: 0.031: 0.025:
0.020: 0.016: 0.013: 0.010:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.012: 0.015: 0.017: 0.017: 0.015: 0.012:
0.010: 0.008: 0.006: 0.005:
Ки : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015
: 6015 : 6015 : 6015 : 6015 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.012: 0.013: 0.011: 0.009:
0.007: 0.006: 0.005: 0.004:
Ки : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017
: 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :
~~~~~
~~~~~
-----
x= 2291: 2598:
-----:-----:
Qс : 0.016: 0.013:
Cс : 0.008: 0.007:
Фоп: 244 : 246 :
Уоп:12.00 :12.00 :
: : :
Ви : 0.008: 0.007:
Ки : 6012 : 6012 :
Ви : 0.004: 0.003:
Ки : 6015 : 6015 :
Ви : 0.003: 0.003:
Ки : 6017 : 6017 :
~~~~~

y= 828 : Y-строка 3 Cmax= 0.113 долей ПДК (x= 141.5; напр.ветра=190)
-----
:
-----
x= -2622 : -2315: -2008: -1701: -1394: -1087: -780: -473: -166: 142: 449: 756:
1063: 1370: 1677: 1984:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.014: 0.017: 0.021: 0.027: 0.035: 0.048: 0.066: 0.090: 0.112: 0.113: 0.092: 0.067:
0.049: 0.036: 0.028: 0.022:
Cс : 0.007: 0.009: 0.011: 0.014: 0.018: 0.024: 0.033: 0.045: 0.056: 0.057: 0.046: 0.034:
0.024: 0.018: 0.014: 0.011:
Фоп: 108 : 110 : 112 : 116 : 121 : 127 : 137 : 150 : 169 : 190 : 208 : 222
: 232 : 239 : 244 : 247 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00
:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : :
: : : :
Ви : 0.007: 0.009: 0.011: 0.014: 0.019: 0.025: 0.035: 0.048: 0.059: 0.060: 0.049: 0.036:
0.026: 0.019: 0.015: 0.011:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.012: 0.017: 0.023: 0.029: 0.029: 0.024: 0.017:
0.013: 0.009: 0.007: 0.006:
Ки : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015

```

**Раздел охраны окружающей среды к «Горные работы по месторождению Актастинское в черте г. Актобе Актыбинской области
Республики Казахстан»**

```

: 6015 : 6015 : 6015 : 6015 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.013: 0.017: 0.022: 0.022: 0.018: 0.013:
0.009: 0.007: 0.005: 0.004:
Ки : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017
: 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :
~~~~~
~~~~~
-----
x= 2291: 2598:
-----:-----:
Qc : 0.017: 0.014:
Cc : 0.009: 0.007:
Фоп: 250 : 252 :
Уоп:12.00 :12.00 :
: : :
Ви : 0.009: 0.008:
Ки : 6012 : 6012 :
Ви : 0.004: 0.004:
Ки : 6015 : 6015 :
Ви : 0.003: 0.003:
Ки : 6017 : 6017 :
~~~~~

y= 521 : Y-строка 4 Cmax= 0.280 долей ПДК (x= 141.5; напр.ветра=195)
-----
:
-----
x= -2622 : -2315: -2008: -1701: -1394: -1087: -780: -473: -166: 142: 449: 756:
1063: 1370: 1677: 1984:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.015: 0.018: 0.023: 0.030: 0.041: 0.059: 0.093: 0.159: 0.271: 0.280: 0.167: 0.096:
0.061: 0.042: 0.031: 0.024:
Cc : 0.007: 0.009: 0.012: 0.015: 0.020: 0.030: 0.046: 0.080: 0.136: 0.140: 0.083: 0.048:
0.031: 0.021: 0.015: 0.012:
Фоп: 101 : 103 : 105 : 107 : 110 : 116 : 124 : 138 : 162 : 195 : 221 : 235
: 244 : 249 : 253 : 255 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00
:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : :
: : : :
Ви : 0.008: 0.010: 0.012: 0.016: 0.022: 0.031: 0.049: 0.084: 0.144: 0.148: 0.088: 0.051:
0.032: 0.022: 0.016: 0.012:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.015: 0.024: 0.041: 0.070: 0.072: 0.043: 0.025:
0.016: 0.011: 0.008: 0.006:
Ки : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015
: 6015 : 6015 : 6015 : 6015 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.004: 0.006: 0.008: 0.011: 0.018: 0.031: 0.052: 0.054: 0.032: 0.018:
0.012: 0.008: 0.006: 0.005:
Ки : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017
: 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :
~~~~~
~~~~~
-----
x= 2291: 2598:
-----:-----:
Qc : 0.019: 0.015:
Cc : 0.009: 0.008:
Фоп: 257 : 259 :

```

**Раздел охраны окружающей среды к «Горные работы по месторождению Актастинское в черте г. Актобе Актыбинской области
Республики Казахстан»**

Уоп:12.00 :12.00 :
:
Ви : 0.010: 0.008:
Ки : 6012 : 6012 :
Ви : 0.005: 0.004:
Ки : 6015 : 6015 :
Ви : 0.004: 0.003:
Ки : 6017 : 6017 :
~~~~~

у= 214 : Y-строка 5 Смах= 1.522 долей ПДК (х= 141.5; напр.ветра=213)

-----  
:  
-----  
х= -2622 : -2315: -2008: -1701: -1394: -1087: -780: -473: -166: 142: 449: 756:  
1063: 1370: 1677: 1984:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.015: 0.019: 0.024: 0.032: 0.045: 0.069: 0.122: 0.307: 1.401: 1.522: 0.341: 0.129:  
0.071: 0.046: 0.033: 0.025:  
Сс : 0.008: 0.009: 0.012: 0.016: 0.023: 0.034: 0.061: 0.154: 0.701: 0.761: 0.170: 0.064:  
0.036: 0.023: 0.016: 0.012:  
Фоп: 95 : 95 : 96 : 97 : 99 : 101 : 105 : 114 : 142 : 213 : 244 : 254  
: 259 : 261 : 263 : 264 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
:  
Ви : 0.008: 0.010: 0.013: 0.017: 0.024: 0.036: 0.064: 0.163: 0.742: 0.806: 0.181: 0.068:  
0.038: 0.025: 0.017: 0.013:  
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :  
: 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :  
Ви : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.012: 0.018: 0.031: 0.079: 0.359: 0.390: 0.087: 0.033:  
0.018: 0.012: 0.008: 0.006:  
Ки : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 :  
: 6015 : 6015 : 6015 : 6015 :  
Ви : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.009: 0.013: 0.023: 0.059: 0.270: 0.293: 0.066: 0.025:  
0.014: 0.009: 0.006: 0.005:  
Ки : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :  
: 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :  
~~~~~  
~~~~~

-----  
х= 2291: 2598:  
-----:-----:  
Qс : 0.019: 0.015:  
Сс : 0.010: 0.008:  
Фоп: 265 : 265 :  
Уоп:12.00 :12.00 :  
:  
Ви : 0.010: 0.008:  
Ки : 6012 : 6012 :  
Ви : 0.005: 0.004:  
Ки : 6015 : 6015 :  
Ви : 0.004: 0.003:  
Ки : 6017 : 6017 :  
~~~~~

у= -93 : Y-строка 6 Смах= 2.752 долей ПДК (х= 141.5; напр.ветра=303)

:

Раздел охраны окружающей среды к «Горные работы по месторождению Актастинское в черте г. Актобе Актыбинской области Республики Казахстан»

```

x= -2622 : -2315: -2008: -1701: -1394: -1087:  -780:  -473:  -166:   142:   449:   756:
1063:  1370:  1677:  1984:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.015: 0.019: 0.024: 0.032: 0.046: 0.071: 0.129: 0.371: 2.373: 2.752: 0.424: 0.137:
0.074: 0.047: 0.033: 0.025:
Сс : 0.008: 0.010: 0.012: 0.016: 0.023: 0.035: 0.064: 0.185: 1.186: 1.376: 0.212: 0.068:
0.037: 0.024: 0.017: 0.012:
Фоп:  88 :   88 :   87 :   87 :   86 :   85 :   83 :   79 :   61 :  303 :  282 :  277
:  275 :  274 :  273 :  273 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00
:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
:      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.008: 0.010: 0.013: 0.017: 0.024: 0.037: 0.068: 0.196: 1.257: 1.458: 0.225: 0.072:
0.039: 0.025: 0.018: 0.013:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.012: 0.018: 0.033: 0.095: 0.608: 0.706: 0.109: 0.035:
0.019: 0.012: 0.009: 0.006:
Ки : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015
: 6015 : 6015 : 6015 : 6015 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.009: 0.014: 0.025: 0.071: 0.457: 0.530: 0.082: 0.026:
0.014: 0.009: 0.006: 0.005:
Ки : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017
: 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :
~~~~~
~~~~~
-----
x=   2291:   2598:
-----:-----:
Qс : 0.019: 0.016:
Сс : 0.010: 0.008:
Фоп:  272 :   272 :
Уоп:12.00 :12.00 :
:      :      :
Ви : 0.010: 0.008:
Ки : 6012 : 6012 :
Ви : 0.005: 0.004:
Ки : 6015 : 6015 :
Ви : 0.004: 0.003:
Ки : 6017 : 6017 :
~~~~~

y=  -400 : Y-строка   7   Смах=   0.530 долей ПДК (x=   141.5; напр.ветра=341)
-----
:
-----
x= -2622 : -2315: -2008: -1701: -1394: -1087:  -780:  -473:  -166:   142:   449:   756:
1063:  1370:  1677:  1984:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.015: 0.019: 0.024: 0.031: 0.043: 0.064: 0.105: 0.207: 0.498: 0.530: 0.220: 0.110:
0.066: 0.044: 0.032: 0.024:
Сс : 0.007: 0.009: 0.012: 0.016: 0.021: 0.032: 0.052: 0.103: 0.249: 0.265: 0.110: 0.055:
0.033: 0.022: 0.016: 0.012:
Фоп:   81 :   80 :   79 :   77 :   74 :   70 :   63 :   50 :   22 :  341 :  312 :  298
:  291 :  286 :  283 :  281 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00
:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

```

**Раздел охраны окружающей среды к «Горные работы по месторождению Актастинское в черте г. Актобе Актыбинской области
Республики Казахстан»**

```

:      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.008: 0.010: 0.012: 0.016: 0.023: 0.034: 0.056: 0.109: 0.264: 0.281: 0.117: 0.058:
0.035: 0.023: 0.017: 0.013:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.016: 0.027: 0.053: 0.128: 0.136: 0.056: 0.028:
0.017: 0.011: 0.008: 0.006:
Ки : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015
: 6015 : 6015 : 6015 : 6015 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.012: 0.020: 0.040: 0.096: 0.102: 0.042: 0.021:
0.013: 0.008: 0.006: 0.005:
Ки : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017
: 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :
~~~~~
~~~~~
-----
x= 2291: 2598:
-----;-----:
Qс : 0.019: 0.015:
Сс : 0.009: 0.008:
Фоп: 280 : 279 :
Уоп:12.00 :12.00 :
:      :      :
Ви : 0.010: 0.008:
Ки : 6012 : 6012 :
Ви : 0.005: 0.004:
Ки : 6015 : 6015 :
Ви : 0.004: 0.003:
Ки : 6017 : 6017 :
~~~~~

y= -707 : Y-строка 8 Стах= 0.151 долей ПДК (x= 141.5; напр.ветра=349)
-----
:
-----
x= -2622 : -2315: -2008: -1701: -1394: -1087: -780: -473: -166: 142: 449: 756:
1063: 1370: 1677: 1984:
-----;-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-;-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.014: 0.018: 0.022: 0.028: 0.038: 0.052: 0.075: 0.111: 0.150: 0.151: 0.114: 0.078:
0.054: 0.039: 0.029: 0.022:
Сс : 0.007: 0.009: 0.011: 0.014: 0.019: 0.026: 0.038: 0.055: 0.075: 0.076: 0.057: 0.039:
0.027: 0.019: 0.014: 0.011:
Фоп: 75 : 73 : 71 : 67 : 63 : 57 : 48 : 34 : 13 : 349 : 328 : 313
: 304 : 297 : 293 : 290 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00
:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
:      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.008: 0.009: 0.012: 0.015: 0.020: 0.028: 0.040: 0.059: 0.079: 0.080: 0.060: 0.041:
0.028: 0.020: 0.015: 0.012:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.010: 0.013: 0.019: 0.028: 0.038: 0.039: 0.029: 0.020:
0.014: 0.010: 0.007: 0.006:
Ки : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015
: 6015 : 6015 : 6015 : 6015 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.014: 0.021: 0.029: 0.029: 0.022: 0.015:
0.010: 0.007: 0.006: 0.004:
Ки : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017

```

**Раздел охраны окружающей среды к «Горные работы по месторождению Актастинское в черте г. Актобе Актыбинской области
Республики Казахстан»**

: 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :

~~~~~  
~~~~~

x= 2291: 2598:

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

Qc : 0.018: 0.015:

Cc : 0.009: 0.007:

Фоп: 287 : 285 :

Uоп:12.00 :12.00 :

: : :

Ви : 0.009: 0.008:

Ки : 6012 : 6012 :

Ви : 0.005: 0.004:

Ки : 6015 : 6015 :

Ви : 0.003: 0.003:

Ки : 6017 : 6017 :

~~~~~

y= -1014 : Y-строка 9 Cmax= 0.079 долей ПДК (x= 141.5; напр.ветра=352)

-----

: \_\_\_\_\_

x= -2622 : -2315: -2008: -1701: -1394: -1087: -780: -473: -166: 142: 449: 756:  
1063: 1370: 1677: 1984:

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

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

Qc : 0.014: 0.016: 0.020: 0.025: 0.032: 0.041: 0.053: 0.068: 0.079: 0.079: 0.069: 0.054:  
0.042: 0.032: 0.025: 0.020:

Cc : 0.007: 0.008: 0.010: 0.013: 0.016: 0.021: 0.027: 0.034: 0.039: 0.040: 0.034: 0.027:  
0.021: 0.016: 0.013: 0.010:

Фоп: 69 : 66 : 63 : 59 : 54 : 47 : 38 : 25 : 9 : 352 : 336 : 323  
: 314 : 307 : 301 : 297 :

Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00  
:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : :  
: : : :

Ви : 0.007: 0.009: 0.011: 0.013: 0.017: 0.022: 0.028: 0.036: 0.042: 0.042: 0.036: 0.029:  
0.022: 0.017: 0.013: 0.011:

Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012  
: 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :

Ви : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.014: 0.017: 0.020: 0.020: 0.018: 0.014:  
0.011: 0.008: 0.007: 0.005:

Ки : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015  
: 6015 : 6015 : 6015 : 6015 :

Ви : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.013: 0.015: 0.015: 0.013: 0.010:  
0.008: 0.006: 0.005: 0.004:

Ки : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017  
: 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :

~~~~~  
~~~~~

----

x= 2291: 2598:

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

Qc : 0.017: 0.014:

Cc : 0.008: 0.007:

Фоп: 294 : 291 :

Uоп:12.00 :12.00 :

: : :

Ви : 0.009: 0.007:

Ки : 6012 : 6012 :

**Раздел охраны окружающей среды к «Горные работы по месторождению Актастинское в черте г. Актобе Актыбинской области Республики Казахстан»**

Ви : 0.004: 0.004:  
 Ки : 6015 : 6015 :  
 Ви : 0.003: 0.003:  
 Ки : 6017 : 6017 :  
 ~~~~~

y= -1321 : Y-строка 10 Cmax= 0.050 долей ПДК (x= 141.5; напр.ветра=354)

 :

 x= -2622 : -2315: -2008: -1701: -1394: -1087: -780: -473: -166: 142: 449: 756:
 1063: 1370: 1677: 1984:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
 Qc : 0.013: 0.015: 0.018: 0.022: 0.026: 0.032: 0.039: 0.045: 0.050: 0.050: 0.046: 0.039:
 0.033: 0.027: 0.022: 0.018:
 Cc : 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.013: 0.016: 0.019: 0.023: 0.025: 0.025: 0.023: 0.020:
 0.016: 0.013: 0.011: 0.009:
 ~~~~~  
 ~~~~~

 x= 2291: 2598:
 -----:-----:
 Qc : 0.015: 0.013:
 Cc : 0.008: 0.006:
 ~~~~~

y= -1628 : Y-строка 11 Cmax= 0.035 долей ПДК (x= 141.5; напр.ветра=355)

-----  
 :  
 -----  
 x= -2622 : -2315: -2008: -1701: -1394: -1087: -780: -473: -166: 142: 449: 756:  
 1063: 1370: 1677: 1984:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 Qc : 0.011: 0.013: 0.016: 0.018: 0.022: 0.026: 0.029: 0.033: 0.035: 0.035: 0.033: 0.030:  
 0.026: 0.022: 0.019: 0.016:  
 Cc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.015: 0.016: 0.017: 0.017: 0.016: 0.015:  
 0.013: 0.011: 0.009: 0.008:  
 ~~~~~  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 141.5 м, Y= -93.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 2.7521794 доли ПДКмр |
|                                     | 1.3760897 мг/м3          |
| ~~~~~                               |                          |

Достигается при опасном направлении 303 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с  
 Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |             |     |               |              |       |          |                |
|-------------------|-------------|-----|---------------|--------------|-------|----------|----------------|
| Ном.              | Код         | Тип | Выброс        |              | Вклад | Вклад в% | Сум. %         |
| ----              | <Об-П>-<Ис> | --- | ---М- (Mq) -- | -С[доли ПДК] | ----- | -----    | ---- b=C/M --- |

**Раздел охраны окружающей среды к «Горные работы по месторождению Актастинское в черте г. Актобе Актыбинской области Республики Казахстан»**

|  |   |             |    |                             |          |  |      |  |      |  |           |  |
|--|---|-------------|----|-----------------------------|----------|--|------|--|------|--|-----------|--|
|  | 1 | 000101 6012 | П1 | 0.2500                      | 1.458155 |  | 53.0 |  | 53.0 |  | 5.8326187 |  |
|  | 2 | 000101 6015 | П1 | 0.1210                      | 0.705747 |  | 25.6 |  | 78.6 |  | 5.8326182 |  |
|  | 3 | 000101 6017 | П1 | 0.0908                      | 0.529602 |  | 19.2 |  | 97.9 |  | 5.8326182 |  |
|  |   |             |    | В сумме =                   | 2.693503 |  | 97.9 |  |      |  |           |  |
|  |   |             |    | Суммарный вклад остальных = | 0.058676 |  | 2.1  |  |      |  |           |  |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Актобе.

Объект :0001 Актастинское месторождение .

Вар.расч. :6 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 26.12.2025 15:31

Примесь :2909 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль

цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь,

пыль

вращающихся печей, боксит) (495\*)

ПДКм.р для примеси 2909 = 0.5 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

|  |                   |   |    |         |    |        |  |
|--|-------------------|---|----|---------|----|--------|--|
|  | Координаты центра | : | X= | -12 м;  | Y= | -93    |  |
|  | Длина и ширина    | : | L= | 5219 м; | B= | 3070 м |  |
|  | Шаг сетки (dX=dY) | : | D= | 307 м   |    |        |  |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|    | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    |
| 15 | 16    | 17    | 18    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|    | *--   | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  |
|    | 1-    | 0.012 | 0.014 | 0.017 | 0.020 | 0.024 | 0.029 | 0.035 | 0.040 | 0.043 | 0.043 | 0.040 | 0.035 | 0.030 |
|    | 0.021 | 0.017 | 0.014 | 0.012 |       | -     | 1     |       |       |       |       |       |       |       |
|    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|    | 2-    | 0.013 | 0.016 | 0.019 | 0.024 | 0.030 | 0.037 | 0.047 | 0.057 | 0.065 | 0.065 | 0.058 | 0.048 | 0.038 |
|    | 0.024 | 0.019 | 0.016 | 0.013 |       | -     | 2     |       |       |       |       |       |       |       |
|    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|    | 3-    | 0.014 | 0.017 | 0.021 | 0.027 | 0.035 | 0.048 | 0.066 | 0.090 | 0.112 | 0.113 | 0.092 | 0.067 | 0.049 |
|    | 0.028 | 0.022 | 0.017 | 0.014 |       | -     | 3     |       |       |       |       |       |       |       |
|    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|    | 4-    | 0.015 | 0.018 | 0.023 | 0.030 | 0.041 | 0.059 | 0.093 | 0.159 | 0.271 | 0.280 | 0.167 | 0.096 | 0.061 |
|    | 0.031 | 0.024 | 0.019 | 0.015 |       | -     | 4     |       |       |       |       |       |       |       |
|    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|    | 5-    | 0.015 | 0.019 | 0.024 | 0.032 | 0.045 | 0.069 | 0.122 | 0.307 | 1.401 | 1.522 | 0.341 | 0.129 | 0.071 |
|    | 0.033 | 0.025 | 0.019 | 0.015 |       | -     | 5     |       |       |       |       |       |       |       |
|    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|    | 6-С   | 0.015 | 0.019 | 0.024 | 0.032 | 0.046 | 0.071 | 0.129 | 0.371 | 2.373 | 2.752 | 0.424 | 0.137 | 0.074 |
|    | 0.033 | 0.025 | 0.019 | 0.016 | С-    | 6     |       |       |       |       |       |       |       |       |
|    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |



**Раздел охраны окружающей среды к «Горные работы по месторождению Актастинское в черте г. Актобе Актыбинской области Республики Казахстан»**

```

y=   -243:   -243:   -318:   -318:   -243:   -240:   -240:   -324:   -324:   -240:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x=  -1495: -1360: -1360: -1495: -1495: -1495: -1354: -1354: -1495: -1495:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.040: 0.047: 0.046: 0.039: 0.040: 0.040: 0.047: 0.046: 0.039: 0.040:
Cc : 0.020: 0.023: 0.023: 0.020: 0.020: 0.020: 0.024: 0.023: 0.020: 0.020:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума    ПК ЭРА v3.0.    Модель: МРК-2014  
Координаты точки :    X= -1354.1 м,    Y= -240.5 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0470986 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0235493 мг/м3      |

~~~~~

Достигается при опасном направлении    80 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с  
Всего источников: 4. 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- (Мг)---		-С [доли ПДК]	-----	-----	----	b=C/M ---
1	000101 6012	П1	0.2500		0.024954	53.0	53.0	0.099814877	
2	000101 6015	П1	0.1210		0.012078	25.6	78.6	0.099814877	
3	000101 6017	П1	0.0908		0.009063	19.2	97.9	0.099814877	
			В сумме =		0.046095	97.9			
			Суммарный вклад остальных =		0.001004	2.1			

~~~~~

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0.    Модель: МРК-2014

Город        :004 Актобе.

Объект        :0001 Актастинское месторождение .

Вар.расч. :6        Расч.год: 2026 (СП)        Расчет проводился 26.12.2025 15:31

Примесь        :2909 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20  
(доломит, пыль

цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь,  
пыль

вращающихся печей, боксит) (495\*)  
ПДКм.р для примеси 2909 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 160

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Расшифровка\_обозначений

|                                           |  |
|-------------------------------------------|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]    |  |
| Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]      |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви  |  |

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

```

y= -766: -766: -766: -766: -766: -766: -766: -766: -766: -766: -
766: -766: -766: -766:

```

**Раздел охраны окружающей среды к «Горные работы по месторождению Актастинское в черте г. Актобе Актыбинской области Республики Казахстан»**

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:
x= 613: 600: 551: 502: 453: 404: 355: 305: 256: 207: 158: 109:
60: 11: -38:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:
Qс : 0.085: 0.087: 0.091: 0.097: 0.102: 0.107: 0.112: 0.117: 0.121: 0.126: 0.129: 0.132:
0.134: 0.135: 0.134:
Сс : 0.043: 0.043: 0.046: 0.048: 0.051: 0.054: 0.056: 0.059: 0.061: 0.063: 0.065: 0.066:
0.067: 0.067: 0.067:
Фоп: 321 : 322 : 324 : 327 : 329 : 332 : 335 : 338 : 342 : 345 : 348 : 352
: 356 : 359 : 3 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00
:12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : :
: : :
Ви : 0.045: 0.046: 0.048: 0.051: 0.054: 0.057: 0.059: 0.062: 0.064: 0.067: 0.069: 0.070:
0.071: 0.071: 0.071:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.022: 0.022: 0.023: 0.025: 0.026: 0.027: 0.029: 0.030: 0.031: 0.032: 0.033: 0.034:
0.034: 0.035: 0.034:
Ки : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015
: 6015 : 6015 : 6015 :
Ви : 0.016: 0.017: 0.018: 0.019: 0.020: 0.021: 0.022: 0.023: 0.023: 0.024: 0.025: 0.025:
0.026: 0.026: 0.026:
Ки : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017
: 6017 : 6017 : 6017 :
~~~~~
~~~~~
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:
y= -766: -766: -766: -766: -766: -766: -766: -766: -766: -766: -766: -
766: -766: -766: -765:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:
x= -87: -137: -186: -235: -284: -333: -382: -431: -480: -530: -579: -
628: -628: -634: -646:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:
Qс : 0.133: 0.131: 0.127: 0.124: 0.119: 0.114: 0.109: 0.104: 0.099: 0.094: 0.089: 0.084:
0.084: 0.083: 0.082:
Сс : 0.066: 0.065: 0.064: 0.062: 0.060: 0.057: 0.054: 0.052: 0.049: 0.047: 0.044: 0.042:
0.042: 0.042: 0.041:
Фоп: 7 : 10 : 14 : 17 : 20 : 23 : 27 : 29 : 32 : 35 : 37 : 39
: 39 : 40 : 40 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00
:12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : :
: : :
Ви : 0.070: 0.069: 0.067: 0.066: 0.063: 0.060: 0.058: 0.055: 0.052: 0.050: 0.047: 0.044:
0.044: 0.044: 0.044:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.034: 0.034: 0.033: 0.032: 0.031: 0.029: 0.028: 0.027: 0.025: 0.024: 0.023: 0.021:
0.021: 0.021: 0.021:
Ки : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015
: 6015 : 6015 : 6015 :
Ви : 0.026: 0.025: 0.025: 0.024: 0.023: 0.022: 0.021: 0.020: 0.019: 0.018: 0.017: 0.016:
0.016: 0.016: 0.016:
Ки : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017

```

**Раздел охраны окружающей среды к «Горные работы по месторождению Актастинское в черте г. Актобе Актыбинской области Республики Казахстан»**

: 6017 : 6017 : 6017 :

~~~~~  
~~~~~

---

y=    -762:   -757:   -751:   -744:   -735:   -725:   -715:   -703:   -691:   -679:   -666:   -  
618:   -570:   -522:   -473:

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

x=    -659:   -670:   -681:   -691:   -701:   -709:   -715:   -721:   -725:   -727:   -728:   -  
728:   -728:   -728:   -728:

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

Qс : 0.081: 0.081: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.081: 0.081: 0.082: 0.083: 0.084: 0.090:  
0.095: 0.101: 0.107:

Сс : 0.041: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.041: 0.041: 0.042: 0.042: 0.045:  
0.048: 0.050: 0.053:

Фоп:    41 :    42 :    42 :    43 :    44 :    44 :    45 :    46 :    46 :    47 :    48 :    50  
:    52 :    54 :    57 :

Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00  
:12.00 :12.00 :12.00 :

      :       :       :       :       :       :       :       :       :       :       :       :  
:       :       :

Ви : 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.042: 0.043: 0.043: 0.043: 0.044: 0.044: 0.045: 0.047:  
0.050: 0.053: 0.057:

Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012  
: 6012 : 6012 : 6012 :

Ви : 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.022: 0.023:  
0.024: 0.026: 0.027:

Ки : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015  
: 6015 : 6015 : 6015 :

Ви : 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.017:  
0.018: 0.019: 0.021:

Ки : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017  
: 6017 : 6017 : 6017 :

~~~~~  
~~~~~

---

y=    -425:   -377:   -329:   -280:   -232:   -184:   -136:   -87:   -39:       9:    57:   106:  
154:    202:    250:

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

x=    -728:   -728:   -728:   -728:   -728:   -728:   -728:   -728:   -728:   -728:   -728:   -  
728:   -728:   -728:   -728:

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

Qс : 0.113: 0.118: 0.125: 0.130: 0.135: 0.140: 0.144: 0.147: 0.149: 0.149: 0.148: 0.146:  
0.143: 0.138: 0.134:

Сс : 0.056: 0.059: 0.062: 0.065: 0.068: 0.070: 0.072: 0.073: 0.074: 0.074: 0.074: 0.073:  
0.071: 0.069: 0.067:

Фоп:    60 :    63 :    66 :    69 :    72 :    76 :    79 :    83 :    87 :    91 :    95 :    98  
:   102 :   106 :   109 :

Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00  
:12.00 :12.00 :12.00 :

      :       :       :       :       :       :       :       :       :       :       :       :  
:       :       :

Ви : 0.060: 0.063: 0.066: 0.069: 0.072: 0.074: 0.076: 0.078: 0.079: 0.079: 0.078: 0.077:  
0.076: 0.073: 0.071:

Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012  
: 6012 : 6012 : 6012 :

**Раздел охраны окружающей среды к «Горные работы по месторождению Актастинское в черте г. Актобе Актыбинской области  
Республики Казахстан»**

Ви : 0.029: 0.030: 0.032: 0.033: 0.035: 0.036: 0.037: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.037:  
0.037: 0.035: 0.034:  
Ки : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015  
: 6015 : 6015 : 6015 :  
Ви : 0.022: 0.023: 0.024: 0.025: 0.026: 0.027: 0.028: 0.028: 0.029: 0.029: 0.028: 0.028:  
0.027: 0.027: 0.026:  
Ки : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017  
: 6017 : 6017 : 6017 :  
~~~~~  
~~~~~

---

у=     299:   347:   395:   443:   492:   540:   588:   637:   637:   643:   655:   667:  
679:   690:   700:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-:-----:-----:-----:  
х=     -728:   -728:   -728:   -728:   -728:   -728:   -728:   -728:   -728:   -728:   -726:   -  
723:   -718:   -712:   -705:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-:-----:-----:-----:  
Qс : 0.128: 0.122: 0.116: 0.110: 0.104: 0.098: 0.093: 0.088: 0.088: 0.087: 0.086: 0.085:  
0.084: 0.084: 0.083:  
Cс : 0.064: 0.061: 0.058: 0.055: 0.052: 0.049: 0.047: 0.044: 0.044: 0.043: 0.043: 0.042:  
0.042: 0.042: 0.042:  
Фоп: 112 : 115 : 119 : 121 : 124 : 127 : 129 : 131 : 131 : 131 : 132 : 133  
: 133 : 134 : 135 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00  
:12.00 :12.00 :12.00 :  
:       :       :       :       :       :       :       :       :       :       :  
:       :       :  
Ви : 0.068: 0.065: 0.061: 0.058: 0.055: 0.052: 0.049: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.045:  
0.045: 0.044: 0.044:  
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012  
: 6012 : 6012 : 6012 :  
Ви : 0.033: 0.031: 0.030: 0.028: 0.027: 0.025: 0.024: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022:  
0.022: 0.021: 0.021:  
Ки : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015  
: 6015 : 6015 : 6015 :  
Ви : 0.025: 0.023: 0.022: 0.021: 0.020: 0.019: 0.018: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016:  
0.016: 0.016: 0.016:  
Ки : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017  
: 6017 : 6017 : 6017 :  
~~~~~  
~~~~~

---

у=     709:   717:   724:   729:   733:   736:   737:   737:   737:   737:   737:   737:  
737:   737:   737:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-:-----:-----:-----:  
х=     -696:   -687:   -676:   -665:   -653:   -640:   -628:   -579:   -530:   -480:   -431:   -  
382:   -333:   -284:   -235:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-:-----:-----:-----:  
Qс : 0.083: 0.083: 0.084: 0.084: 0.085: 0.086: 0.087: 0.093: 0.098: 0.104: 0.110: 0.116:  
0.122: 0.127: 0.132:  
Cс : 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.043: 0.043: 0.044: 0.046: 0.049: 0.052: 0.055: 0.058:  
0.061: 0.064: 0.066:  
Фоп: 136 : 136 : 137 : 138 : 138 : 139 : 140 : 142 : 144 : 147 : 150 : 153  
: 156 : 159 : 162 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00

**Раздел охраны окружающей среды к «Горные работы по месторождению Актастинское в черте г. Актобе Актыбинской области Республики Казахстан»**

```

:12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : :
: : :
Ви : 0.044: 0.044: 0.044: 0.045: 0.045: 0.046: 0.046: 0.049: 0.052: 0.055: 0.058: 0.061:
0.064: 0.068: 0.070:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.021: 0.021: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.024: 0.025: 0.027: 0.028: 0.030:
0.031: 0.033: 0.034:
Ки : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015
: 6015 : 6015 : 6015 :
Ви : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.018: 0.019: 0.020: 0.021: 0.022:
0.023: 0.025: 0.025:
Ки : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017
: 6017 : 6017 : 6017 :
~~~~~
~~~~~

```

---

```

у= 737: 737: 737: 737: 737: 737: 737: 737: 737: 737: 737: 737:
737: 737: 737:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:
х= -186: -137: -87: -38: 11: 60: 109: 158: 207: 256: 305: 355:
404: 453: 502:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:
Qс : 0.137: 0.140: 0.143: 0.145: 0.145: 0.144: 0.142: 0.139: 0.135: 0.130: 0.125: 0.119:
0.113: 0.107: 0.102:
Сс : 0.069: 0.070: 0.072: 0.073: 0.073: 0.072: 0.071: 0.070: 0.068: 0.065: 0.062: 0.060:
0.057: 0.054: 0.051:
Фоп: 166 : 169 : 173 : 177 : 181 : 185 : 188 : 192 : 196 : 199 : 203 : 206
: 209 : 212 : 214 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00
:12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : :
: : :
Ви : 0.073: 0.074: 0.076: 0.077: 0.077: 0.076: 0.075: 0.074: 0.072: 0.069: 0.066: 0.063:
0.060: 0.057: 0.054:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.035: 0.036: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.036: 0.036: 0.035: 0.033: 0.032: 0.031:
0.029: 0.027: 0.026:
Ки : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015
: 6015 : 6015 : 6015 :
Ви : 0.026: 0.027: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.027: 0.027: 0.026: 0.025: 0.024: 0.023:
0.022: 0.021: 0.020:
Ки : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017
: 6017 : 6017 : 6017 :
~~~~~
~~~~~

```

---

```

у= 737: 737: 736: 736: 735: 732: 727: 721: 714: 705: 695: 685:
673: 661: 649:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:
х= 551: 600: 600: 606: 619: 631: 643: 654: 664: 673: 681: 688:
693: 697: 699:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:

```

**Раздел охраны окружающей среды к «Горные работы по месторождению Актастинское в черте г. Актобе Актыбинской области Республики Казахстан»**

Qc : 0.096: 0.090: 0.090: 0.090: 0.089: 0.088: 0.087: 0.087: 0.086: 0.086: 0.086: 0.087:  
0.088: 0.088: 0.090:  
Cc : 0.048: 0.045: 0.045: 0.045: 0.044: 0.044: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.044:  
0.044: 0.044: 0.045:  
Фоп: 217 : 219 : 219 : 219 : 220 : 221 : 221 : 222 : 223 : 224 : 224 : 225  
: 226 : 227 : 227 :  
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00  
:12.00 :12.00 :12.00 :  
: : : : : : : : : : : : :  
: : :  
Ви : 0.051: 0.048: 0.048: 0.047: 0.047: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046:  
0.046: 0.047: 0.048:  
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012  
: 6012 : 6012 : 6012 :  
Ви : 0.025: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022:  
0.022: 0.023: 0.023:  
Ки : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015  
: 6015 : 6015 : 6015 :  
Ви : 0.018: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:  
0.017: 0.017: 0.017:  
Ки : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017  
: 6017 : 6017 : 6017 :  
~~~~~  
~~~~~

---

y= 637: 588: 540: 492: 443: 395: 347: 299: 250: 202: 154: 106:  
57: 9: -39:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-:-----:-----:-----:  
x= 700: 700: 700: 700: 700: 700: 700: 700: 700: 700: 700: 700:  
700: 700: 700:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-:-----:-----:-----:  
Qc : 0.091: 0.097: 0.103: 0.110: 0.116: 0.123: 0.130: 0.137: 0.143: 0.149: 0.153: 0.157:  
0.159: 0.161: 0.160:  
Cc : 0.046: 0.048: 0.051: 0.055: 0.058: 0.061: 0.065: 0.068: 0.071: 0.074: 0.077: 0.078:  
0.080: 0.080: 0.080:  
Фоп: 228 : 230 : 232 : 235 : 238 : 241 : 244 : 247 : 250 : 254 : 258 : 261  
: 265 : 269 : 273 :  
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00  
:12.00 :12.00 :12.00 :  
: : : : : : : : : : : : :  
: : :  
Ви : 0.048: 0.051: 0.055: 0.058: 0.062: 0.065: 0.069: 0.072: 0.076: 0.079: 0.081: 0.083:  
0.084: 0.085: 0.085:  
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012  
: 6012 : 6012 : 6012 :  
Ви : 0.023: 0.025: 0.026: 0.028: 0.030: 0.031: 0.033: 0.035: 0.037: 0.038: 0.039: 0.040:  
0.041: 0.041: 0.041:  
Ки : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015  
: 6015 : 6015 : 6015 :  
Ви : 0.018: 0.019: 0.020: 0.021: 0.022: 0.024: 0.025: 0.026: 0.027: 0.029: 0.029: 0.030:  
0.031: 0.031: 0.031:  
Ки : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017  
: 6017 : 6017 : 6017 :  
~~~~~  
~~~~~

---

y= -87: -136: -184: -232: -280: -329: -377: -425: -473: -522: -570: -

**Раздел охраны окружающей среды к «Горные работы по месторождению Актастинское в черте г. Актобе Актыбинской области Республики Казахстан»**

```

618: -666: -666: -673:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:
x= 700: 700: 700: 700: 700: 700: 700: 700: 700: 700: 700: 700: 700:
700: 700: 700:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:
Qс : 0.158: 0.155: 0.150: 0.145: 0.139: 0.132: 0.126: 0.119: 0.112: 0.105: 0.099: 0.093:
0.088: 0.088: 0.087:
Сс : 0.079: 0.078: 0.075: 0.072: 0.069: 0.066: 0.063: 0.059: 0.056: 0.053: 0.050: 0.047:
0.044: 0.044: 0.044:
Фоп: 277 : 281 : 285 : 288 : 292 : 295 : 298 : 301 : 304 : 307 : 309 : 311
: 314 : 314 : 314 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00
:12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : :
: : :
Ви : 0.084: 0.082: 0.080: 0.077: 0.074: 0.070: 0.067: 0.063: 0.059: 0.056: 0.053: 0.049:
0.046: 0.046: 0.046:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.041: 0.040: 0.039: 0.037: 0.036: 0.034: 0.032: 0.030: 0.029: 0.027: 0.025: 0.024:
0.022: 0.022: 0.022:
Ки : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015
: 6015 : 6015 : 6015 :
Ви : 0.030: 0.030: 0.029: 0.028: 0.027: 0.025: 0.024: 0.023: 0.022: 0.020: 0.019: 0.018:
0.017: 0.017: 0.017:
Ки : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017
: 6017 : 6017 : 6017 :
~~~~~
~~~~~

```

```

y= -685: -697: -709: -720: -730: -739: -747: -754: -759: -763:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
x= 698: 695: 691: 685: 677: 669: 659: 648: 637: 625:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
Qс : 0.086: 0.085: 0.084: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.084: 0.084:
Сс : 0.043: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.041: 0.041: 0.042: 0.042: 0.042:
Фоп: 314 : 315 : 316 : 316 : 317 : 318 : 319 : 319 : 320 : 321 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : :
Ви : 0.045: 0.045: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.045:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.022: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.022: 0.022:
Ки : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 :
Ви : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
Ки : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :
~~~~~
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 700.1 м, Y= 9.1 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.1606009 доли ПДК <sub>мр</sub>
		0.0803004 мг/м3

~~~~~

Достигается при опасном направлении 269 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

|      |     |     |        |  |       |          |        |               |
|------|-----|-----|--------|--|-------|----------|--------|---------------|
| Ном. | Код | Тип | Выброс |  | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-----|-----|--------|--|-------|----------|--------|---------------|

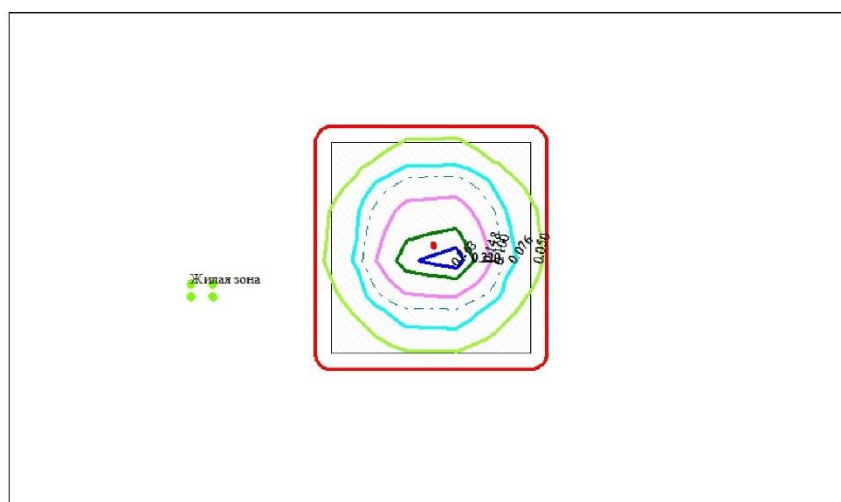
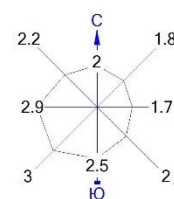
**Раздел охраны окружающей среды к «Горные работы по месторождению Актастинское в черте г. Актобе Актюбинской области  
Республики Казахстан»**

| ----  | <Об-П>-<Ис>                 | ---- | М- (Мг) -- | -С [доли ПДК] | ----- | ----- | -----       | b=C/M | ---- |
|-------|-----------------------------|------|------------|---------------|-------|-------|-------------|-------|------|
| 1     | 000101 6012                 | П1   | 0.2500     | 0.085089      | 53.0  | 53.0  | 0.340357065 |       |      |
| 2     | 000101 6015                 | П1   | 0.1210     | 0.041183      | 25.6  | 78.6  | 0.340357065 |       |      |
| 3     | 000101 6017                 | П1   | 0.0908     | 0.030904      | 19.2  | 97.9  | 0.340357035 |       |      |
|       | В сумме =                   |      |            | 0.157177      | 97.9  |       |             |       |      |
|       | Суммарный вклад остальных = |      |            | 0.003424      | 2.1   |       |             |       |      |
| ~~~~~ |                             |      |            |               |       |       |             |       |      |

## **ПРИЛОЖЕНИЕ 5**

*Карта-изолиний*

Город : 004 Актобе  
 Объект : 0001 Актастинское месторождение правильный расс. Вар.№ 6  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.076 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.148 ПДК
- 0.220 ПДК
- 0.263 ПДК

0 294 882м.  
 Масштаб 1:29400

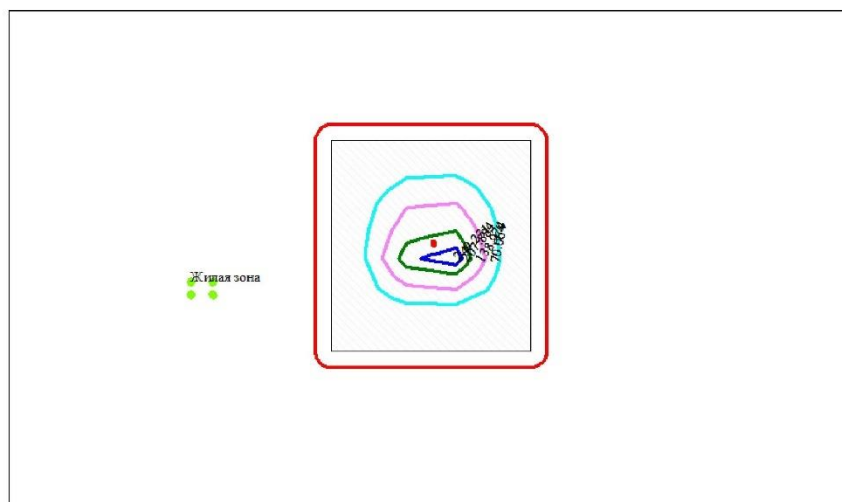
Макс концентрация 0.2916818 ПДК достигается в точке  $x=142$   $y=-93$   
 При опасном направлении  $303^\circ$  и опасной скорости ветра 5.58 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5219 м, высота 3070 м,  
 шаг расчетной сетки 307 м, количество расчетных точек  $18 \times 11$   
 Расчет на существующее положение.

Город : 004 Актобе

Объект : 0001 Актастинское месторождение правильный расс. Вар.№ 6

ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014

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



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 70.064 ПДК
- 138.974 ПДК
- 207.884 ПДК
- 249.231 ПДК

0 294 882м.  
Масштаб 1:29400

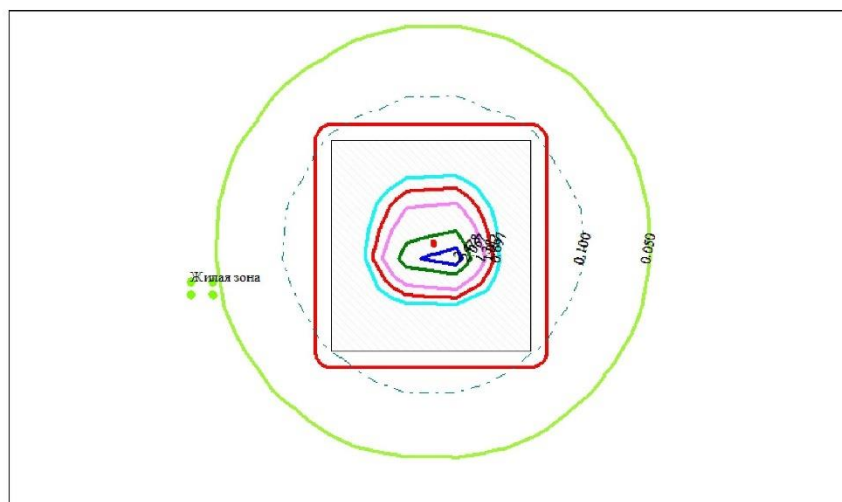
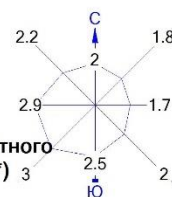
Макс концентрация 276.7947998 ПДК достигается в точке  $x=142$   $y=-93$   
 При опасном направлении  $303^\circ$  и опасной скорости ветра 12 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5219 м, высота 3070 м,  
 шаг расчетной сетки 307 м, количество расчетных точек  $18 \times 11$   
 Расчет на существующее положение.

Город : 004 Актобе

Объект : 0001 Актастинское месторождение правильный расс. Вар.№ 6

ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014

2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495\*)



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.697 ПДК
- 1.0 ПДК
- 1.382 ПДК
- 2.067 ПДК
- 2.478 ПДК

0 294 882м.  
Масштаб 1:29400

Макс концентрация 2.7521794 ПДК достигается в точке  $x=142$   $y=-93$   
 При опасном направлении  $303^\circ$  и опасной скорости ветра 12 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5219 м, высота 3070 м,  
 шаг расчетной сетки 307 м, количество расчетных точек  $18 \times 11$   
 Расчет на существующее положение.

## **ПРИЛОЖЕНИЕ 6**

*Копии лицензий*

20009598



## ЛИЦЕНЗИЯ

**03.07.2020 года**

**02194P**

**Выдана**

**Товарищество с ограниченной ответственностью "Еco Project Company"**

030000, Республика Казахстан, Актыбинская область, Актобе Г.А., г.Актобе, Садоводческий коллектив Мичуринец, дом № 20/1  
БИН: 200540023731

(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**

Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан». Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

(полное наименование лицензиара)

**Руководитель  
(уполномоченное лицо)**

**Абдуалиев Айдар Сейсенбекович**

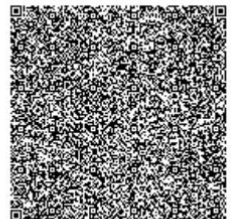
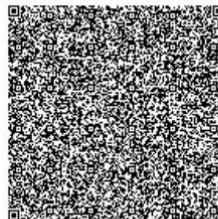
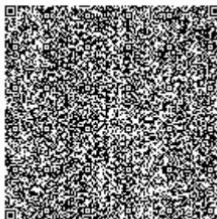
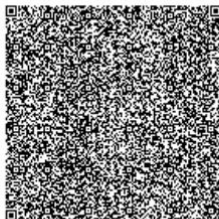
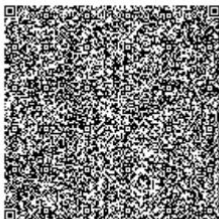
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

**Дата первичной выдачи**

**Срок действия  
лицензии**

**Место выдачи**

**г.Нур-Султан**



20009598

123



## ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 02194Р

Дата выдачи лицензии 03.07.2020 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 "Еco Project Company"  
030000, Республика Казахстан, Актыбинская область, Актобе Г.А., г.Актобе,  
Садоводческий коллектив Мичуринец, дом № 20/1, БИН: 200540023731

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

### Производственная база

г. Актобе, район Алматы, проспект Нокина 14/г

(местонахождение)

### Особые условия действия лицензии

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

### Лицензиар

Республиканское государственное учреждение «Комитет  
экологического регулирования и контроля Министерства экологии,  
геологии и природных ресурсов Республики Казахстан». Министерство  
экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

### Руководитель (уполномоченное лицо)

Абдуалиев Айдар Сейсенбекович

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

### Номер приложения

001

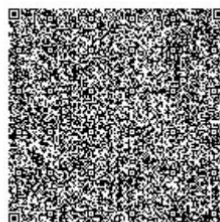
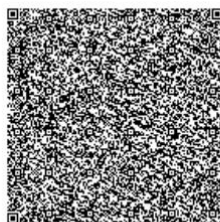
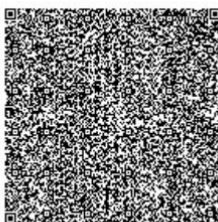
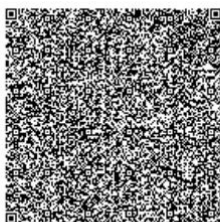
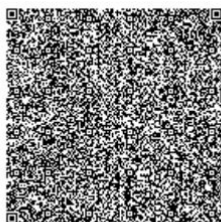
### Срок действия

### Дата выдачи приложения

03.07.2020

### Место выдачи

г.Нур-Султан



Осы құжат «Электронды құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасымалдағыш құжатпен  
маңызды бірдей. Даный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года "Об электронном документе и электронной цифровой подписи" равнозначен документу на бумажном носителе.

#### **14.Список использованной литературы**

1. Экологический Кодекс Республики Казахстан
2. Афанасьев А.В.. Зоография Казахстана. Изд-во Академии Наук Казахской ССР, Алма-Ата, 1960
3. Ботаническая география Казахстана и Средней Азии. - С.-П., 2003
4. Быков Б.А. Вводный очерк флоры и растительности Казахстана. // Растительный покров Казахстана. Алма-Ата, 1966
5. Гаврилов Э.И. «Фауна и распространение птиц Казахстана», Алматы, 1999
6. Геологическое строение Казахстана /Бекжанов Г.Р., Кошкин В.Я., Никитченко И.И. и др. -Алматы: Академия минеральных ресурсов Республики Казахстан, 2000
7. ГОСТ 17.2.3.02-78. Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями. М., Госстандарт, 1978
8. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 26 октября 2021 года № 424. О внесении изменений в приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки»
9. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314Об утверждении Классификатора отходов
10. Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий ОНД-86. П., Гидрометеиздат, 1986;
11. Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства (РНД 03.1.0.3.01-96). Алматы, 1996
12. СНиП 2.04.03-85 Строительные нормы и правила «Канализация. Наружные сети сооружения»
13. СНиП 2.01.01-82. "Строительные климатология и геофизика"
14. СНиП РК 4.01-41-2006 Строительные нормы и правила «Внутренний водопровод и канализация зданий»
15. Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами. Алматы, 1996г.
16. Сборник нормативно-методических документов по охране атмосферного воздуха. Алматы, 1995г.

17. СП"Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов", утвержденные Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года № 26.
18. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов), РНД 211.2.02.03-2004, Астана, 2004 год
19. «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 23 апреля 2018 года № 187
20. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденная приказом №379-ө от 11.12.2013 г.
21. Журнал «Социально - экономическое развитие Актыбинской области» Департамент статистики Актыбинской области, Актобе 2016
24. Публикация «Эпидемиологическая ситуация в Республике Казахстан» РГКП  
«Научно-практический центр санитарно-эпидемиологической экспертиза мониторинга»
26. Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления, Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18 » 04 2008г. № 100-п
27. Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства РНД 03.1.0.3.01-96, Алматы 1996
30. Правила «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» утвержденные Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 177.
31. Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 168.
32. Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека, Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 169.