

РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

«ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ»

к Плану горных работ по добыче известняков месторождения  
Софиевское участок Восточный, расположенного в Целиноградском  
районе Акмолинской области

Директор  
ТОО «АЛАЗстрой»



Муталипов А.А.

Индивидуальный предприниматель



Байзакова Л.М.

Кокшетау

2022 г.

### СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

| Должность      | Фамилия И. О. |
|----------------|---------------|
| Инженер-эколог | Сафонова Ю.И. |

## Аннотация

Согласно ст. 68 Экологического кодекса РК от 02.01.2021 г. №400-VI ЗРК проведен скрининг воздействий намечаемой деятельности для ТОО «Алаз Строй» которое планирует добычу известняков месторождения «Софиевское участка Восточный», расположенного в Целиноградском районе Акмолинской области, по результатам которого было выдано заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду от 18.12.2021 г. № KZ11VWF00054571 выданное ГУ Департамент экологии по Акмолинской области Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан (приложение 3).

Необходимость разработки проекта «Оценка воздействия на окружающую среду» определена статьей 65 Экологического Кодекса Республики Казахстан.

Оценка воздействия на окружающую среду является обязательной: для видов деятельности и объектов, перечисленных в разделе 2 приложения 1 к настоящему Кодексу с учетом указанных в нем количественных пороговых значений (при их наличии), если обязательность проведения оценки воздействия на окружающую среду в отношении такой деятельности или таких объектов установлена в заключении о результатах скрининга воздействий намечаемой деятельности».

Согласно Экологического Кодекса РК от 02.01.2021 г. №400-VI ЗРК участок Восточный Софиевского месторождения известняков, по виду деятельности относится ко **II категории** (приложение 2 - добыча и переработка общераспространенных полезных ископаемых свыше 10 тыс. тонн в год).

Санитарно-защитная зона на период проведения разработки месторождения известняков «Софиевское» участок Восточный принимается 1000 метров согласно СП «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденные приказом и.о. Министра здравоохранения РК от 11.01.2022 года №ҚР ДСМ-2.

Отчет выполнен, согласно договору с фирмой ИП Байзакова Л.М., которая осуществляет свою деятельность в соответствии с Государственной лицензией МООС РК № 02258Р от 14.08.2012 г. на природоохранное проектирование, нормирование для 1-ой категории хозяйственной и иной деятельности. (Приложение 4).

В Отчете приведены основные характеристики природных условий района проведения проектируемых работ, определены источники неблагоприятного воздействия на окружающую среду. Содержатся решения по охране атмосферного

воздуха, поверхностных и подземных вод, почвенного покрова, растительного и животного мира.

## Содержание

|       |                                                                                                                                                                                              |    |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
|       | Список исполнителей                                                                                                                                                                          | 3  |
|       | Аннотация                                                                                                                                                                                    | 4  |
|       | Содержание                                                                                                                                                                                   | 6  |
|       | Введение                                                                                                                                                                                     | 8  |
| 1     | Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, его координаты, определенные согласно геоинформационной системе, векторными файлами.                                   | 9  |
| 2     | Описание состояния окружающей среды на предполагаемой затрагиваемой территории на момент составления отчета (Базовый сценарий).                                                              | 12 |
| 2.1   | Краткая характеристика физико-географических и климатических условий района расположения производного объекта.                                                                               | 12 |
| 2.2   | Геологическое строение месторождения                                                                                                                                                         | 13 |
| 2.2.1 | Характеристика сырья.                                                                                                                                                                        | 16 |
| 2.2.2 | Гигиеническая характеристика.                                                                                                                                                                | 24 |
| 2.3   | Гидрологические условия разработки месторождения                                                                                                                                             | 24 |
| 2.3.1 | Характер обводненности месторождения                                                                                                                                                         | 27 |
| 2.4   | Почвенный покров в районе намечаемой деятельности                                                                                                                                            | 29 |
| 2.5   | Растительный покров территории                                                                                                                                                               | 29 |
| 2.6   | Животный мир                                                                                                                                                                                 | 31 |
| 2.7   | Исторические памятники, охраняемые археологические ценности                                                                                                                                  | 33 |
| 2.8   | Радиационная обстановка приземного слоя атмосферы на территории рассматриваемого района                                                                                                      | 33 |
| 2.9   | Характеристика социально-экономической среды рассматриваемого района                                                                                                                         | 36 |
| 3     | Описание изменений окружающей среды, которые могут произойти в случае отказа от начала намечаемой деятельности.                                                                              | 38 |
| 4     | Информация о категории земель и целях использования земель в ходе строительства и эксплуатации объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности.                              | 38 |
| 5     | Информация о показателях объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности, включая их мощность, габариты.                                                                     | 40 |
| 6     | Описание планируемых к применению наилучших доступных технологий                                                                                                                             | 45 |
| 7     | Описание работ по утилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования и способов их выполнения, если эти работы необходимы для целей реализации намечаемой деятельности       | 46 |
| 8     | Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве эмиссий в окружающую среду, связанных со строительством и эксплуатацией объектов для осуществления рассматриваемой деятельности. | 46 |
| 8.1   | Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу                                                                                                                          | 46 |
| 8.1.2 | Краткая характеристика существующего пылегазоочистного оборудования                                                                                                                          | 58 |
| 8.1.3 | Оценка воздействия на состояние атмосферного воздуха                                                                                                                                         | 58 |
| 8.1.4 | Предложения по нормативам допустимых выбросов в атмосферу                                                                                                                                    | 60 |
|       | Таблица 8.1.4. Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу                                                                                                                           | 61 |
| 8.1.5 | Характеристика санитарно-защитной зоны                                                                                                                                                       | 65 |
| 8.1.6 | Характеристика аварийных и залповых выбросов                                                                                                                                                 | 66 |
| 8.1.7 | Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ)                                                                                                   | 67 |
| 8.2   | Характеристика предприятия как источника загрязнения поверхностных и подземных вод                                                                                                           | 70 |
| 8.2.1 | Водоснабжение и водоотведение                                                                                                                                                                | 70 |
| 8.2.2 | Водоохранные мероприятия при реализации проекта                                                                                                                                              | 72 |
| 8.2.3 | Оценка воздействия предприятия на поверхностные и подземные воды                                                                                                                             | 73 |
| 8.3   | Оценка воздействия объекта на почвенный покров и недра                                                                                                                                       | 75 |

|                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |     |
|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 8.4               | Характеристика физических воздействий                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 76  |
| 8.5               | Радиационное воздействие                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 77  |
| 9                 | Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве отходов, которые будут образованы в ходе строительства и эксплуатации объектов в рамках намечаемой деятельности, в том числе отходов, образуемых в результате осуществления попуттилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования.                                                                                                        | 78  |
| 9.1               | Характеристика предприятия как источника образования отходов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 78  |
| 9.2               | Рекомендации по управлению отходами ТБО                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 81  |
| 9.3               | Оценка состояния окружающей среды                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 81  |
| 10                | Информация об определении вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений, характерных соответственно для намечаемой деятельности и предполагаемого места ее осуществления, описание возможных существенных вредных воздействий на окружающую среду, связанных с рисками возникновения аварий и опасных природных явлений, с учетом возможности проведения мероприятий по их предотвращению и ликвидации. | 87  |
| 11                | Краткое нетехническое резюме                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 88  |
|                   | Список используемой литературы                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 89  |
| <b>Приложения</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |     |
| 1                 | Расчет валовых выбросов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 91  |
| 2                 | Результаты расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере на существующее положение без взрывных работ                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 171 |
| 3                 | Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |
| 4                 | Лицензия на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |     |
| 5                 | Ответ на обращение выданное Акмолинской областной территориальной инспекцией лесного хозяйства и животного мира.                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |     |
| 6                 | Акт на предмет наличия объектов историко культурного наследия                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |
| 7                 | Ответ на запрос МД «Севказнедра»                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |     |
| 8                 | Согласование с БВИ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |     |

## ВВЕДЕНИЕ

Под оценкой воздействия на окружающую среду понимается процесс выявления, изучения, описания и оценки на основе соответствующих исследований возможных существенных воздействий на окружающую среду при реализации намечаемой деятельности, включающий в себя стадии, предусмотренные статьей 67 Экологического кодекса РК от 02.01.2021 г. №400-VI ЗРК.

Одной из стадий оценки воздействия на окружающую среду является «Отчет о возможных воздействиях». Процедура выполнения Отчета регулируется широким кругом законодательных актов, обеспечивающих рациональное использование и охрану окружающей среды на территории РК.

В Отчете сделаны выводы о соответствии принятых проектных решений существующему природоохранному законодательству и рациональному использованию природных ресурсов.

Отчет разработан в соответствии:

- с Экологическим кодексом РК;
- Земельным кодексом РК;
- Водным кодексом РК;
- Инструкцией по организации и проведению экологической оценки;
- Методикой расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов.

При разработке данного раздела использованы основные директивные и нормативные документы, инструкции и методические рекомендации по нормированию качества окружающей среды, указанные в списке используемой литературы.

Адрес заказчика: Алматинская область, Жамбылский район, Матыбулакский сельский округ, село Танбалытас, улица Эл Фараби, здание 20.

Адрес исполнителя: Акмолинская область, г. Кокшетау, ул. Сабатаева, 82, тел. факс: 8 (7162) 52-15-85.

В процессе оценки воздействия на окружающую среду проводится оценка воздействия на следующие объекты, в том числе в их взаимосвязи и взаимодействии: атмосферный воздух; поверхностные и подземные воды; ландшафты; земли и почвенный покров; растительный мир; животный мир; состояние здоровья и условия жизни населения.

## 1. ОПИСАНИЕ ПРЕДПОЛОГАЕМОГО МЕСТА ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ЕГО КООРДИНАТЫ, ОПРЕДЕЛЕННЫЕ СОГЛАСНО ГЕОИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЕ, ВЕКТОРНЫМИ ФАЙЛАМИ.

Софиевское месторождение Восточный участок известняков располагается в Целиноградском районе Акмолинской области, в 45 км к северо-востоку от ж.д. станции Астана и в 6 км на север от поселка Софиевка. С г. Нур-Султан месторождение связано асфальтированной дорогой.

В непосредственной близости от месторождения проходят железная и асфальтированная дороги Нур-Султан-Павлодар.

Целью данного проекта является определение способа разработки известняков месторождения «Софиевское» участок Восточный.

Целесообразность разработки месторождения известняка Софиевское участок Восточный обуславливается строительством цементного завода. Потребностью в сырье для производства цемента.

Рельеф месторождения является типичным мелкосопочником с относительным превышением 10-20 м. Склоны сопок прикрыты слоем рыхлых отложений и лишь на вершинах встречаются обнажения коренных пород.

Гидрографическая сеть района выражена слабо. Речка Селеты, являющаяся единственной в районе, постоянного стока не имеет и в летний период распадается на отдельные плесы, находится в 3 км от месторождения. Максимум расхода воды наблюдается в апреле ( $62,5-232 \text{ м}^3/\text{сек}$ ).

Климат района резко континентальный, с резкими колебаниями температур, зима холодная, лето жаркое, сухое.

Общая площадь горного отвода в проекции на горизонтальную плоскость составляет 0,404 кв.км.

Координаты угловых точек участка для месторождения известняка Софиевское Восточный участок приведены в таблице.

**Координаты угловых точек участка горных работ**

| №№ угловых точек | Географические координаты |                   |
|------------------|---------------------------|-------------------|
|                  | Северной широты           | Восточной долготы |
| 1                | 51°28'01,47"              | 71°47'32,03"      |
| 2                | 51°27'35,06"              | 71°47'53,46"      |
| 3                | 51°27'28,61"              | 71°47'33,08"      |
| 4                | 51°27'55,02"              | 71°47'11,65"      |

Технические границы карьера определены с учетом рельефа местности, угла откоса уступов, предельного угла борта карьера. Основные параметры элементов карьерной отработки установлены исходя из физико-механических свойств пород, применяемой техники и технологии в соответствии с Нормами технологического проектирования, и Правилами обеспечения промышленной безопасности для опасных

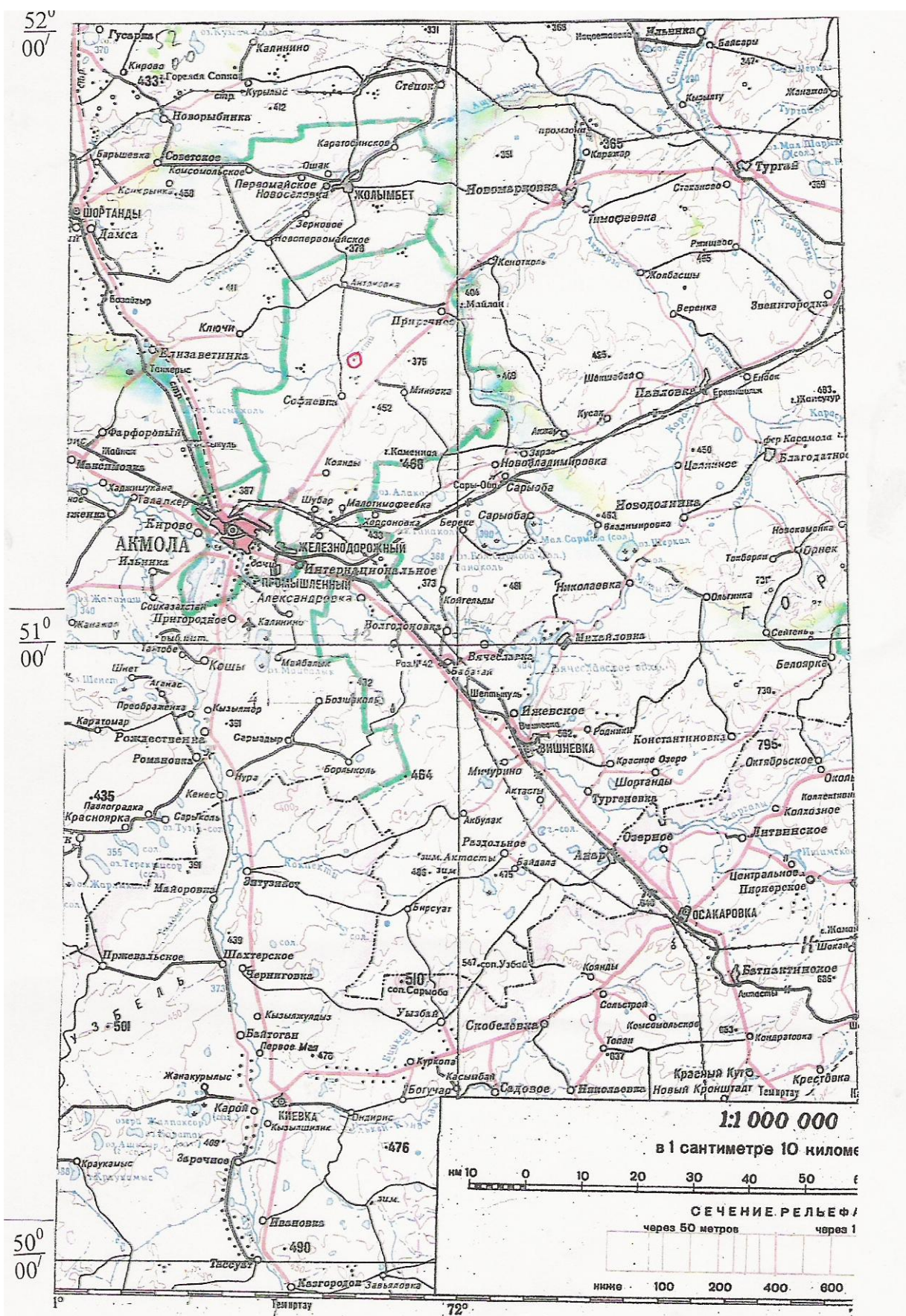


производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы. Границы карьера в плане отстроены с учетом вовлечения в отработку всех утвержденных запасов, для чего осуществлена разноска бортов карьера.

**Характеристики карьера**

| № п/п | Наименование показателей          | Ед. изм. | Значения |
|-------|-----------------------------------|----------|----------|
| 1.    | Длина по поверхности              | м        | 1000     |
| 2.    | Ширина по поверхности             | м        | 450      |
| 3.    | Длина по дну                      | м        | 800      |
| 4.    | Ширина по дну                     | м        | 300      |
| 5.    | Отметка дна карьера (абсолютная)  | м        | 295      |
| 6.    | Высота уступа на момент погашения | м        | 10       |

# Обзорная карта района работ масштаб 1:1 000 000





## **2. ОПИСАНИЕ СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА ПРЕДПОЛОГАЕМОЙ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ НА МОМЕНТ СОСТАВЛЕНИЯ ОТЧЕТА (БАЗОВЫЙ СЦЕНАРИЙ).**

### **2.1. Краткая характеристика физико-географических и климатических условий района расположения производного объекта.**

Климат Акмолинской области, лежащей в глубине огромного континента, характеризуется большой изменчивостью температуры, влажности и других метеорологических элементов, как и в суточном, так и в годовом ходе. Средняя месячная температура воздуха самого теплого месяца – июля составляет 18,5-21,5°C, а самого холодного – января – 13-18° мороза. В отдельные жаркие дни температура воздуха повышается до 39-42° С (абсолютный максимум), а в очень суровые зимы на ровных открытых местах понижается до -49, -52° мороза (абсолютный минимум). Продолжительности теплого периода с температурой выше 0° С составляет в среднем 200 дней. В отличие от других областей Северного Казахстана, существенное влияние на климат Акмолинской области оказывает сильно расчлененный мелкосопочный рельеф. Рельеф мелкосопочника, на территории которого расположена Акмолинская область, имеет повышенное количество осадков и более равномерное распределение их в году. В центральной части области выпадает около 350 мм осадков в год, а на востоке области до 400 мм. Максимум осадков приходится на теплый период (апрель-октябрь). Такое распределение осадков является характерным признаком континентальности климата. Средняя годовая скорость ветра в пределах от 2,2 до 5,4 м/с. Годовой максимум ветра по области в пределах 20-34м/с, порывы до 30-48м/с, (максимум в Щучинске, Степногорске). Преобладающее направление ветра по расчетам за год по территории области отмечается юго-западные ветра с повторяемостью 40-55%.

Среднегодовая скорость ветра – 2,2 м/с. Преобладающее направление ветра в холодный период – южное. В теплое время возрастает интенсивность северного, северо-восточного направления ветра.

Средняя минимальная температура наружного воздуха за самый холодный месяц – январь (-20,4 С), средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца – июля (28,6° С).

Перепад высот на местности в радиусе 2 км не превышает 50 м на 1 км. Коэффициент, учитывающий влияние рельефа местности равен 1.

Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы равен 200.

Основные метеорологические характеристики района и сведения на повторяемость направлений ветра, по данным многолетних наблюдений, приведены в таблице 2.1.1.

Таблица 2.1.1.

**Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия  
рассеивания загрязняющих веществ в атмосферу**

| Наименование характеристик                                                                                                      | Величина |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| 1                                                                                                                               | 2        |
| Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А                                                                            | 200      |
| Коэффициент рельефа местности в городе                                                                                          | 1.00     |
| Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца<br>года, град.С                                      | 28.6     |
| Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца<br>(для котельных, работающих по отопительному графику), град С | -20.4    |
| Среднегодовая роза ветров, %                                                                                                    |          |
| С                                                                                                                               | 9        |
| СВ                                                                                                                              | 17       |
| В                                                                                                                               | 11       |
| ЮВ                                                                                                                              | 12       |
| Ю                                                                                                                               | 16       |
| ЮЗ                                                                                                                              | 18       |
| З                                                                                                                               | 11       |
| СЗ                                                                                                                              | 6        |
| Среднегодовая скорость ветра, м/с                                                                                               | 2.2      |
| Скорость ветра (по средним данным), повторяемость превышения которой<br>составляет 5 %, м/с                                     | 5.0      |
| Климатические условия были приняты согласно СНиП РК 2.04.-01-2017 «Строительной Климатологии»                                   |          |

## 2.2. Геологическое строение месторождения.

В геологическом строении площади месторождения принимают участие различные по возрасту и составу комплексы пород.

Кембрийская система представлена нижним отделом, который по литологическому составу подразделяется на две толщи- верхнюю и нижнюю. Нижняя толща сложена спилитами, диабазовыми и базальтовыми порфиритами их туфами с прослоями конгломератов, песчаников и алевролитов в верхней части разреза. Развита за пределами площади месторождения.

Верхняя толща сложена рифогенными и пластовыми известняками, песчаниками, алевролитами с редкими прослоями кремнистых сланцев и кварцитов.

Известняки слагают центральную часть площади месторождения и прослеживаются в плане в виде линзы вытянутой в северо-восточном направлении на 2.2 км, при ширине 0,5-1,2 км. В центральной части линза известняков тектоническим нарушением разделяется на 2 изолированных блока, которые именуются в дальнейшем западным и восточным участками.

Стратиграфически известняки залегают на эффузивах нижней толщи. На контакте они сильно загрязнены глинистым материалом. Мощность этого слоя не превышает 5-10 м. Кроме того по северо-восточному контакту с эффузивами известняки интенсивно доломитизированы. Ширина полосы доломитизации

составляет 150-350 м. По петрографическому составу и цвету известняки разделяются на серые и темно-серые доломитизированные.

Серые известняки плотные массивные, тонкозернистые однородные по составу. Текстура массивная комковатая, слабо сланцеватая, стустковая. Известняк состоит из скоплений крипто-кристаллического карбоната. Скопления имеют неправильную форму и распределяются неравномерно. Промежутки между ними заполнены зернистым кальцитом. Размеры стустков от 0.04 до 0.9 мм. Размеры зерен варьируют от пелитовых до 0,5 мм. Зерна кальцита имеют неправильную форму, среди них встречаются единичные чешуйки хлорита и, очень редко, обломки раковин остракод. Известняки мономинеральные, сложены кальцитом (97-98 %).

Темно-серые известняки криптокристаллические, равномерно-зернистые. Состоят из карбоната кальция и ромбоэдров доломита. Размеры зерен доломита от 0,01-до 0,35 мм. Кальцит заполняет промежутки между зернами доломита. Зерна кальцита и доломита загрязнены нелитоморфным глинистым материалом, который окрашивает породу в темно-серый иногда черный цвет. На известняках согласно залегает песчано-сланцевая толща представленная песчаниками, алевролитами, кремнистыми сланцами с редкими маломощными прослоями известняков.

На контакте известняков с песчано-сланцевой толщей последние выветрелые на значительную (20-30 м) глубину. Переход от известняков к песчано-сланцевой толще постепенный. Диагностический состав толщи изучен по керну скважин, на дневной поверхности она не обнажается. Кремнисто-глинистые сланцы серого и буровато-серого цвета, тонкослоисты и расслаиваются на тонкие (до 1,0 мм) пластинки со структурными плоскостями напластования. Структура криптозернистая, текстура сланцево-полосчатая. Состоят из криптокристаллического кремнезема и глинистого материала бурого цвета, включающего обломки кварца размером до 0,05 мм. Глинистый материал чередуется с полосами кремнезема почти лишенного глинистой примеси.

Песчаники псамитовой структуры и сланцеватой текстуры. Состоят из угловатых или слабо окатанных обломков кварца, полевого шпата и порфиринов, количество которых иногда преобладает. Цемент песчано-глинистый.

Триас-юрские отложения (Т-J<sub>1</sub>) выполняют карстовые воронки в известняках и представлены обломками известняков сцементированными песчанистыми глинами. Количество обломков в глинах непостоянно и колеблется в весьма широких пределах (10-20 %). Карстовые воронки приурочиваются к тектоническим трещинам с азимутами падения 330-350° угол 85-90°.

#### Тектоника

Отложения кембрия смяты в антиклинальную складку вытянутую почти в меридианальном направлении. В центральной ее части залегает эффузивная толща, а

на крыльях песчаносланцевая толща. Антиклиналь местами дизъюнктивными нарушениями и складчатостью второго порядка.

Софиевское месторождение известняков расположено на восточном крыле, которое наклонено под углом  $80-85^{\circ}$ . По характеру проявления дизъюнктивные нарушения разделяются на 4 типа.

Наиболее крупными нарушениями являются нарушения медио-анального и субширотного простирания располагающиеся по северному контакту линзы известняков, а также разделяющие ее на два самостоятельных блока: восточный и западный. Проявляются зонами дробления и разлистования (по известнякам). К ним приурочиваются карстовые воронки.

2. Дизъюнктивные нарушения с азимутом падения  $330-350^{\circ}$  угол падения  $85-90^{\circ}$ . Проявляются швами реже зонами рассланцевания мощностью до 10-15 см. К этим нарушениям почти всегда приурочивается щелевой карст шириной до 1,0 м прослеживающийся по простиранию на 10-30 м. Количество их на площади выявить не предоставляется возможным из-за почти полного отсутствия обнажений. По наблюдениям в действующем карьере они располагаются через 100-150 м друг от друга.

3. Зоны дробления известняков северо-западного простирания мощностью 5-10 м. Известняк в них представлен щебнем размером 2-5 см сцементированным карбонатами.

4. Кроме дизъюнктивных нарушений и зон дробления отмечается общая рассланцевка известняков - азимут падения  $10-350^{\circ}$  угол  $40-45^{\circ}$ . Проявляется неравномерно. Количество трещин на 1,0 м составляет от 10-20 до 30-50 шт. В последнем случае керн представлен щебнем размером до 5 см. По физико-механическим свойствам щебень известняков из зон рассланцевания и зон дробления не отличается от монолитных.

Кроме тектонических трещин в известняках наблюдаются трещины физического выветривания, в которых керн представлен щебнем размером до 5 мм. Мощность зоны выветривания составляет 3-8 м (скв.28,5,10,18,23).

Разведываемая площадь размером 900 x 300 м ( $0,27 \text{ км}^2$ ) приурочена к западному флангу восточного участка. Сложена тонкозернистыми плотными известняками с выдержанными физико-механическими свойствами как по площади так и на глубину. Известняки сложены карбонатом кальция (96-98 %) не слоисты и не содержат прослоев и включений других пород. Обнаженность известняков весьма плохая и составляет 5-7 %. Площадь обнажений не превышает  $1-1,5 \text{ м}^2$ , пространство между ними заполнено щебнем известняков, сцементированного песчанистой глиной. Содержание щебня в глинах непостоянно и колеблется от 10-15 до 40-50 %. На участках где мощность глинисто-щебенистых грунтов не превышает 1,0 м или они

отсутствуют известняки подверглись физическому выветриванию и при бурении разрушаются на щебень размером до 5 мм.

Глинистые породы и известняки зоны выветривания отнесены к вскрыше и ее мощность составляет от 2-3 до 6,0 м. Породы вскрыши практического применения не имеют.

Карст на месторождении развит по тектоническим зонам за пределами участка детальных работ. Здесь выявлены карстовые воронки глубиной до 50-60 м при диаметре на поверхности 20-50 м и более. Непосредственно на разведуемом участке только скважина №4, на глубине 22-23 м встретила внутренний карст, приуроченный к тектонической зоне. Закарстованность участка практически отсутствует.

### 2.2.1. Характеристика сырья.

Софиевское месторождение участок Восточный переоценивается на щебень для автодорожного строительства. Качество камня определяется по ГОСТ 8267-75, а определение проведено по ГОСТ 23845-79. Качество камня оценивается петрографической характеристикой и показателями физико-механических свойств.

1. Петрографическая характеристика в себя включает:

- петрографическое название породы;
- происхождение;
- содержание основных породообразующих минералов;
- данные о наличии или отсутствии включений пород и пород относимых к вредным примесям с количественной оценкой их содержания;
- описание структурных и текстурных особенностей;
- данные о наличии или отсутствии следов выветривания;
- оценку трещиноватости, зон дробления, вторичных изменений;
- данные о содержании прослоев глин и других засоряющих пород.

2. Физико-механические свойства пород характеризуют следующими показателями:

- объемной массой;
- прочностью;
- содержанием слабых разностей;
- морозостойкостью;
- водопоглощением;
- плотностью;
- пористостью.

3. Прочность пород оценивают:

- пределом прочности породы при одноосном сжатии в насыщенном водой состоянии;
- дробимостью при сжатии в цилиндре щебня;
- кроме этого породы предназначенные к использованию в качестве сырья для производства щебня в строительстве автомобильных дорог характеризуют истираемостью в полочном барабане.

4. Морозостойкость породы оценивают маркой, соответствующей числу циклов попеременного замораживания и оттаивания, выдержанных щебнем, полученным из этой породы, при испытании.

В качестве характеристики стабильности соответствующих показателей физико-механических свойств породы принимают среднее квадратичное отклонение величины данного показателя по разведочным пересечениям или интервалам от ее среднего значения для оцениваемой части или в целом по месторождению в целом по петрографическим разностям. При оценке стабильности показателей физико-механических свойств породы обеспеченность принимают равной 0,95.

Марка породы по прочности при одноосном сжатии в насыщенном состоянии определяется по нижеследующим показателям:

| <b>Предел прочности породы при одноосном сжатии в насыщенном водой состоянии, кгс/см<sup>2</sup></b> | <b>Марка породы по прочности</b> |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
| Свыше 200 до 300                                                                                     | 200                              |
| 300-400                                                                                              | 300                              |
| 400-600                                                                                              | 400                              |
| 600-800                                                                                              | 600                              |
| 800-1000                                                                                             | 800                              |
| 1000-1200                                                                                            | 1000                             |

5. Марка породы по средневзвешенной прочности должна отвечать требованиям:

| <b>Дробимость, % при сжатии в цилиндре щебня из осадочных и метаморфических пород</b> |                                   | <b>Марка породы</b> |
|---------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|---------------------|
| <b>В сухом состоянии</b>                                                              | <b>В водонасыщенном состоянии</b> |                     |
| Свыше 28 до 35                                                                        | Свыше 38 до 54                    | 200                 |
| 24-28                                                                                 | 28-38                             | 300                 |
| 19-24                                                                                 | 20-28                             | 400                 |
| 15-19                                                                                 | 15-20                             | 600                 |
| 13-15                                                                                 | 13-15                             | 800                 |
| 11-13                                                                                 | 11-13                             | 1000                |



6. Содержание слабых разностей в породе не должно превышать:

| Марка породы по прочности | Содержание слабых разностей в породе, %, не более, для производства щебня с предельным содержанием слабых разностей, % не более |    |    |
|---------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|----|
|                           | 5                                                                                                                               | 10 | 15 |
| 600-800                   | 9                                                                                                                               | 18 | -  |
| 1000                      | 7,5                                                                                                                             | 15 | -  |
| 1200-1400                 | 6                                                                                                                               | -  | -  |

7. Марка породы по истираемости в потолочном барабане должна отвечать требованиям:

| Марка породы по истираемости | Потеря в массе, % после испытаний |
|------------------------------|-----------------------------------|
| И-I                          | До 25                             |
| И-II                         | Свыше 25 до 35                    |
| И-III                        | 35-45                             |
| И-IV                         | 45-60                             |

8. Марка породы по сопротивлению удару на копре П.М. должна отвечать требованиям:

| Марка породы | Показатель испытания на копре ПМ, условные единицы |
|--------------|----------------------------------------------------|
| У-75         | Свыше 75                                           |
| У-60         | Свыше 50 до 75                                     |
| У-40         | Свыше 40 до 50                                     |

Морозостойкость пород определяется в соответствии с нижеследующими требованиями:

| Испытания                                      | Марка породы |        |        |
|------------------------------------------------|--------------|--------|--------|
|                                                | Мрз 15       | Мрз 25 | Мрз 50 |
| Замораживанием:<br>А) количество циклов        | 15           | 25     | 50     |
| Б) потеря в массе после испытания, %, не более | 10           | 10     | 5      |

б) Качественная характеристика известняков

Объектом разведки и добычи являются известняки серого

цвета плотные массивные, тонкозернистые однородные по составу. Текстура массивная комковатая, слабо сланцеватая сгустковая. Сланцеватость подчеркивается расположением полос окраски - серых тонов различной густоты.

Известняк состоит из скоплений криптокристаллического карбоната. Скопления имеют неправильную форму и распределяются неравномерно. Промежутки между ними заполнены зернистый карбонатом. Размеры сгустков от 0,04 до 0,9 мм. Размеры зерен варьируют от пелитовых до 0,5 мм. Зерна карбонатов имеют неправильную

форму, среди них встречаются единичные чешуйки хлорита и, очень редко, обломки раковин остракод. Известняки являются почти мономинеральной породой, состоящей из кальцита (до 98,0 %). Такой минералогический состав обуславливает высокую их чистоту и выдержанность химического состава (по работам 1955-1956 гг. и 1961-1962 гг.).

#### Минералогический состав

| Элемент                        | Колебания, % |       | среднее |
|--------------------------------|--------------|-------|---------|
|                                | от           | до    |         |
| CaO                            | 54,12        | 55,48 | 55,05   |
| MgO                            | 0,18         | 0,74  | 0,51    |
| SiO <sub>2</sub>               | 0,07         | 1,57  | 0,23    |
| Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> | 0,04         | 0,58  | 0,11    |
| Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> | 0,06         | 11,59 | 0,09    |
| SO <sub>3</sub>                | Сл.          | 0,10  | 0,08    |

Известняки не содержат примеси терригенного материала, прослоев других пород и вредных примесей.

Для определения физико-механических свойств известняков проанализировано 131 проба отобранных в разведочных выработках и эксплуатационном карьере. Результаты испытаний приводятся в нижеследующей таблице.

#### физико-механические свойства известняков.

| Наименование определений                                                  | Колебания | Среднее значение | Количество определений |
|---------------------------------------------------------------------------|-----------|------------------|------------------------|
|                                                                           | От-до     |                  |                        |
| Объемный вес, г/см <sup>3</sup>                                           | 2,68-2,72 | 2,70             | 131                    |
| Удельный вес, г/см <sup>3</sup>                                           | 2,71-2,76 | 2,73             | 131                    |
| Водопоглощение, %                                                         | 0,03-0,16 | 0,07             | 131                    |
| Пористость, %                                                             | 0,3-2,9   | 1,1              | 131                    |
| Предел прочности одноостному сжатию, кг/см <sup>2</sup> в сухом состоянии | 938-1287  | 1086             | 131                    |
| В водонасыщенном состоянии                                                | 557-1353  | 1010             | 131                    |
| После 50 циклов замораживания                                             | 780-1161  | 959              | 46                     |
| Снижение прочности, %                                                     | 0,0-24,6  | 11,5             | 46                     |
| Коэффициент размягчения                                                   | 1,0-0,8   | 0,95             | 31                     |

Как видно из таблицы объемный вес колеблется от 2,68 до 2,72 г/см<sup>3</sup>, водопоглощение 0,03-0,16 % при среднем значении 0,07 %. Предел прочности в сухом состоянии 938-1287 кг/см<sup>2</sup>, в водонасыщенном 557-1353 кг/см<sup>2</sup> и после 50 циклов замораживания 780-1161 кг/см<sup>2</sup>- составлял в среднем соответственно 1086, 1010 и 959 кг/см<sup>2</sup>. Снижение прочности на 24,6 % после 50 циклов замораживания отмечено только по одной пробе, отобранной в скважине № 7 в интервале 9-14 м. Несмотря на значительное снижение механическая прочность камня остается достаточно высокой

(995 кг/см<sup>2</sup>). Снижение предела прочности ниже 600 кг/см<sup>2</sup>, почти всегда происходит на трещиноватых образцах (неправильные конуса разрушения).

Предел прочности в водонасыщенном состоянии не отличается стабильностью. Степень достоверности анализов составляет  $\pm 5 - 15 \%$ . Это объясняется тем обстоятельством, что степень рассланцовки пород на площади разведки не везде одинакова. Выделить типы различные по трещиноватости не предоставляется возможным.

**Таблица подсчета среднеквадратичных отклонений**

| №№<br>пп | №№ проб | Предел прочности в водонас.<br>состоянии, кг/см <sup>2</sup> | Отклонение от<br>среднего | Квадрат<br>отклонений |
|----------|---------|--------------------------------------------------------------|---------------------------|-----------------------|
| 1        | 2       | 3                                                            | 4                         | 5                     |
| 1        | 2-6 п   | 942                                                          | 100                       | 10000                 |
| 2        | 4-10 п  | 839                                                          | 3                         | 9                     |
| 3        | 5-12 п  | 854                                                          | 12                        | 144                   |
| 4        | 5-22 п  | 984                                                          | 142                       | 20164                 |
| 5        | 16-11 п | 918                                                          | 76                        | 5776                  |
| 6        | 6-21 п  | 720                                                          | 122                       | 14884                 |
| 7        | 9-10    | 1022                                                         | 180                       | 32400                 |
| 8        | 9-20    | 1015                                                         | 308                       | 94864                 |
| 9        | 8-10    | 886                                                          | 44                        | 1936                  |
| 10       | 8-20    | 750                                                          | 92                        | 8464                  |
| 11       | 10-24   | 896                                                          | 54                        | 2916                  |
| 12       | 11-15   | 938                                                          | 96                        | 9216                  |
| 13       | 15-7    | 842                                                          | -                         | -                     |
| 14       | 15-17   | 966                                                          | 124                       | 15376                 |
| 15       | 14-11   | 968                                                          | 126                       | 15876                 |
| 16       | 14-22   | 851                                                          | 9                         | 81                    |
| 17       | 21-7    | 891                                                          | 49                        | 2401                  |
| 18       | 21-17   | 1108                                                         | 266                       | 70756                 |
| 19       | 16-7    | 960                                                          | 118                       | 13924                 |
| 20       | 16-17   | 961                                                          | 119                       | 14161                 |
| 21       | 19-8    | 1114                                                         | 272                       | 73984                 |
| 22       | 19-18   | 1066                                                         | 224                       | 50176                 |
| 23       | 22-13   | 1015                                                         | 173                       | 29929                 |
| 24       | 22-23   | 939                                                          | 97                        | 9409                  |
| 25       | 23-8    | 1100                                                         | 258                       | 66564                 |
| 26       | 23-18   | 1039                                                         | 197                       | 38809                 |
| 27       | 24-9    | 990                                                          | 148                       | 21904                 |
| 28       | 24-19   | 980                                                          | 138                       | 19044                 |
| 29       | 26-5    | 874                                                          | 32                        | 1024                  |
| 30       | 2-11    | 908                                                          | 66                        | 4356                  |
| 31       | 2-16    | 718                                                          | 124                       | 15376                 |
| 32       | 2-21    | 800                                                          | 42                        | 1764                  |
| 33       | 2-26    | 786                                                          | 56                        | 3136                  |
| 34       | 4-0     | 908                                                          | 66                        | 4356                  |
| 35       | 4-5     | 788                                                          | 54                        | 2916                  |
| 36       | 4-15    | 810                                                          | 32                        | 1024                  |
| 37       | 4-20    | 899                                                          | 57                        | 3249                  |
| 38       | 5-5     | 557                                                          | 285                       | 81225                 |

|    |       |      |     |       |
|----|-------|------|-----|-------|
| 39 | 5-18  | 655  | 187 | 34969 |
| 40 | 5-7   | 727  | 115 | 13225 |
| 41 | 5-27  | 822  | 20  | 400   |
| 42 | 6-6   | 781  | 61  | 3721  |
| 43 | 6-16  | 697  | 145 | 21025 |
| 44 | 6-26  | 804  | 38  | 1444  |
| 45 | 9-5   | 857  | 15  | 225   |
| 46 | 9-15  | 890  | 48  | 2304  |
| 47 | 9-25  | 808  | 34  | 1156  |
| 48 | 8-0   | 917  | 75  | 5625  |
| 49 | 8-5   | 705  | 137 | 18769 |
| 50 | 8-15  | 614  | 228 | 51984 |
| 51 | 8-25  | 987  | 145 | 21025 |
| 52 | 10-4  | 762  | 80  | 640   |
| 53 | 10-9  | 742  | 95  | 9025  |
| 54 | 10-14 | 775  | 67  | 4489  |
| 55 | 10-19 | 844  | 2   | 4     |
| 56 | 11-5  | 561  | 281 | 78961 |
| 57 | 11-10 | 718  | 124 | 15376 |
| 58 | 11-20 | 703  | 139 | 19321 |
| 59 | 11-25 | 868  | 26  | 676   |
| 60 | 13-1  | 672  | 170 | 28900 |
| 61 | 13-6  | 687  | 155 | 24025 |
| 62 | 13-11 | 672  | 170 | 28900 |
| 63 | 13-21 | 775  | 67  | 4489  |
| 64 | 15-2  | 643  | 201 | 40401 |
| 65 | 15-12 | 745  | 77  | 5929  |
| 66 | 15-22 | 596  | 246 | 60516 |
| 67 | 15-27 | 603  | 239 | 57121 |
| 68 | 14-6  | 754  | 88  | 7744  |
| 69 | 14-16 | 1019 | 177 | 31329 |
| 70 | 14-27 | 1018 | 176 | 30976 |
| 71 | 17-2  | 772  | 70  | 4900  |
| 72 | 17-7  | 873  | 71  | 5041  |
| 73 | 17-12 | 785  | 57  | 3249  |
| 74 | 17-17 | 730  | 110 | 12100 |
| 75 | 17-22 | 796  | 46  | 2116  |
| 76 | 16-16 | 922  | 80  | 6400  |
| 77 | 16-12 | 1114 | 272 | 73984 |
| 78 | 16-2  | 747  | 95  | 9025  |
| 79 | 18-8  | 775  | 67  | 4489  |
| 80 | 18-13 | 938  | 76  | 5776  |
| 81 | 18-18 | 913  | 71  | 5041  |
| 82 | 18-23 | 718  | 124 | 15376 |
| 83 | 19-3  | 852  | 10  | 100   |
| 84 | 19-13 | 975  | 133 | 17689 |
| 85 | 19-23 | 840  | 2   | 4     |
| 86 | 22-8  | 874  | 32  | 1024  |
| 87 | 22-18 | 873  | 31  | 961   |
| 88 | 22-28 | 745  | 97  | 9409  |
| 89 | 23-3  | 833  | 9   | 81    |
| 90 | 23-13 | 759  | 83  | 6889  |
| 91 | 23-23 | 998  | 156 | 24336 |

|            |       |       |     |         |
|------------|-------|-------|-----|---------|
| 92         | 24-4  | 852   | 10  | 100     |
| 93         | 24-14 | 829   | 13  | 169     |
| 94         | 24-24 | 1025  | 173 | 29929   |
| 95         | 28-4  | 757   | 85  | 7225    |
| 96         | 28-9  | 908   | 66  | 4356    |
| 97         | 28-14 | 970   | 128 | 16384   |
| 98         | 28-19 | 760   | 82  | 6724    |
| 99         | 28-24 | 1005  | 163 | 26569   |
| 100        | 30-0  | 725   | 117 | 13689   |
| 101        | 30-5  | 866   | 24  | 576     |
| 102        | 30-10 | 913   | 71  | 5041    |
| 103        | 30-15 | 938   | 96  | 9216    |
| 104        | 30-20 | 959   | 117 | 13689   |
| 105        | 30-25 | 967   | 125 | 15625   |
| 106        | 26-10 | 754   | 88  | 7744    |
| 107        | 26-15 | 805   | 37  | 1369    |
| 108        | 26-20 | 848   | 6   | 36      |
| 109        | 26-25 | 755   | 87  | 7569    |
| 110        | 21-2  | 885   | 43  | 1849    |
| 111        | 21-12 | 960   | 118 | 13924   |
| 112        | 21-22 | 936   | 94  | 30584   |
| 113        | 21-27 | 960   | 118 | 13924   |
| Итого      |       | 95163 |     | 1818647 |
| Количество |       | 113   |     |         |
| Среднее    |       | 842   |     |         |

**физико-механические свойства по фракциям**

| Фракция | Объемный вес, г/см <sup>3</sup> | Водопоглощение, % | Содер. зерен пласт. лещад. углов. формы, % | Проба на примесь орган. примесей | Содер. зерен слабых пород, % |                     | Содер. пылеватых, % |                        |
|---------|---------------------------------|-------------------|--------------------------------------------|----------------------------------|------------------------------|---------------------|---------------------|------------------------|
|         |                                 |                   |                                            |                                  | По пробам                    | Допус. ГОСТ 8267-75 | По пробам           | Допус. по ГОСТ 8267-75 |
| 5-10    | 2,55                            | 1,5               | 14,7                                       | Светлее эталона                  | 3,5                          | 5,0                 | 0,7                 | 2,0                    |
| 10-20   | 2,55                            | 1,2               | 12,7                                       | Светлее эталона                  | 2,7                          | 10                  | 0,65                | 2,0                    |
| 20-40   | 2,57                            | 0,8               | 6,6                                        | -                                | 1,2                          | 10                  | 0,6                 | -                      |
| среднее | 2,56                            | 1,2               | 11,3                                       |                                  | 2,5                          |                     | 0,65                |                        |

### Марка пород Софиевского месторождения

| Фракция<br>, мм | Дробимость                |                             | Удар на копре ПМ       |                             | Износ в полочном барабане  |                             |
|-----------------|---------------------------|-----------------------------|------------------------|-----------------------------|----------------------------|-----------------------------|
|                 | Потеря в весе при исп., % | Марка щебня по ГОСТ 8267-75 | Сопрот. удару на копре | Марка щебня по ГОСТ 8267-75 | Потеря в массе при исп., % | Марка щебня по ГОСТ 8267-75 |
| 5-10            | 8,6                       | 1200                        |                        |                             | 17,8                       | И-1                         |
|                 | 10,6                      | 1200                        | 160-183                | У-75                        | 20,0-23,1                  |                             |
|                 | 15,7                      | 600                         | 176-181                | -                           | 21,5                       |                             |
| 10-20           | 12,5-13,5                 | 1000-800                    |                        |                             | 20,7-21,1                  | -                           |
|                 | 14,0-16,0                 | 800-600                     | 180-197                | -                           | 21,8-21,5                  | -                           |
|                 | 16,3-16,1                 | 600                         | 190-187                | -                           | 21,3-21,5                  | -                           |
| 20-40           | 17,9-18,1                 | 600                         | 228-179                | -                           | 21,5-21,8                  | -                           |
|                 | 15,5-16,5                 | 600                         | 211-227                | -                           | 21,2-21,5                  | -                           |

Как видно из результатов испытаний щебень отвечает требованиям ГОСТ 8275 и имеет марку по дробимости не ниже «600».

На основании проведенных геологоразведочных работ и лабораторных исследований установлено, что известняки Софиевского месторождения характеризуются следующими показателями:

1. Сопротивление одноосному сжатию:
  - а) в сухом состоянии 938-1287 кг/см<sup>2</sup> среднее 1086 кг/см<sup>2</sup>
  - б) в водонасыщенном 557-1353 кг/см<sup>2</sup> среднее 1010 кг/см<sup>2</sup>
  - в) после 50 циклов замораживания 780-1161 кг/см<sup>2</sup> среднее 959 кг/см<sup>2</sup>
2. Снижение прочности 0,0-24,6% Среднее 11,5 %
3. Коэффициент размягчения 0,0 -0,8 среднее 0,95
4. Объемный вес 2,70 г/см<sup>3</sup>
5. Водопоглощение 0,07 %
6. Пористость 1,1 %.

Таким образом, известняки Софиевского месторождения обладают выдержанными физико-механическими свойствами по площади и на глубину, полностью отвечают требованиям ГОСТ 8267-75, что дополнительно подтверждается качеством выпускаемой продукции и пригодны на щебень для автодорожного строительства.



### 2.2.2. Гигиеническая характеристика.

Известняки Софиевского месторождения Восточного участка отличаются выдержанностью по площади как химического так и петрографического состава. Петрографически состоят из углекислого кальция (до 98%) и магния (до 1,0 %). Примеси представлены кремнеземом (до 1,5 % среднее 0,23 %) глиноземом (до 0,5 %) и окислами железа. Кремней всегда содержится в свободном состоянии.

Радиоактивность известняков в среднем составляет мкр/час редко достигает 10-12 мкр/час. Аномальных значений не выявлено.

Месторождение будет обрабатываться открытым способом. В зависимости от рельефа местности высота первого уступа колеблется от 4 до 11 м и в среднем составляет 8,0 м, второго и последующих 10 м. Вскрышные породы на месторождении представлены глинами, глинами с щебнем известняков и почвенно-растительным слоем и они не обводнены. Полезная толща - известняки массивные плотные, без карстовых полостей, до глубины 11-15 м не обводнены.

Породы вскрыши и полезного ископаемого не склонны к сползанию. Углы откоса: по вскрышным породам 35°, по известнякам 42-45°. Средний коэффициент вскрыши 0,12 м<sup>3</sup>/м<sup>3</sup> и колеблется от 0,10 до 0,14 м<sup>3</sup>/м<sup>3</sup>.

### 2.3. Гидрологические условия разработки месторождения.

По схеме гидрогеологического районирования территории СССР (Каменский Г.Н., Толстихин Н.И.) район месторождения известняков относится к Северо-Казахстанской складчатой области, схватывая часть Тениз-Кургальджинского артезионского бассейна.

Исследованный район отличается сравнительной бедностью поверхностными и подземными водами и относится к зоне недостаточного увлажнения.

Гидрографическая сеть района представлена бассейнами рек Ишим и Селеты, а также серией пересыхающих речек, впадающих в бесточные мелкие и крупные озера. Большинство озер питается за счет весенних талых вод, к концу лета почти полностью пересыхают, а зимой промерзают. В течении многолетнего периода относительно постоянное зеркало воды сохраняется лишь у крупных озер (Тасты-Коль, Кинеш-Коль, Тарайгыр и др.).

Гидрогеологические условия описываемого района весьма разнообразны и зависят от климатических, физико-географических и геологических факторов, типичных для северной части центрального Казахстана.

Среди подземных вод района можно выделить 4 типа: трещинные, пластово-трещинные, трещинно-карстовые и порово-пластовые воды.

При этом по условиям залегания, циркуляции, водообмена, питания, дренажа, ресурсам, минерализации и химизму подземных вод в пределах описываемой территории выделяются следующие водоносные горизонты или комплексы, имеющие небольшое практическое значение и приуроченные к определенным литологическим разностям пород, стратиграфически обособленным свитам или серии геологических слоев:

Водоносный горизонт аллювиальных и озерно-аллювиальных отложений четвертичного возраста ( $Q_{II-III}$ ,  $Q_{III}$ ,  $Q_{IV}$ )

Грунтовые воды спорадического распространения покровных четвертичных отложений, и образований палеогенового возраста ( $Q_I$ ,  $P_1 - P_2$  и т.д.).

3. Водоносный комплекс в нижне-палеозойских метаморфизованных образований ( $O_{1-3}$ ).

4. Водоносный комплекс в породах допалеозойского возраста ( $\xi^{a, b}_1$ )

5. Подземные воды гранитоидов ( $\gamma$ ).

Водоносный горизонт в аллювиальных и озерно-аллювиальных отложениях наиболее часто используется для водоснабжения и среди четвертичных отложений - аллювиальные представляют наибольший интерес. Представлены они гравийно-галечниковыми и песчано-глинистыми разностями и выполняют все современные и древне-четвертичные долины района (р. Ишим, Селеты и др.), а также оконтуривают озера, протягиваясь вдоль них узкими полосками.

Водоносный горизонт обычно залегает на глубинах 2-4 м. (реже 10-12 м); расходы скважин, пройденных на полную мощность аллювия, изменяются от 0,01 до 2,0 м более л/сек.; степень минерализации подземных вод варьирует в широких пределах (0,3-10 г/л) химсостав разнообразный.

В покровных отложениях водораздельных пространств, представленных суглинками, песками, глинами, супесями, циркулируют грунтовые воды спорадического распространения, т.к. водоносный горизонт здесь выдержанного слоя не имеет и залегает в виде линз различной величины и мощности. Дебиты отдельных скважин и колодцев, вскрывших этот водоносный горизонт, не превышает сотых долей л/сек, что объясняется нижними фильтрационными свойствами водовмещающих пород; минерализация грунтовых вод чаще всего повышенная. Водоносные линзы чаще всего наблюдаются на территории плоских степных равнин, где они приурочены к небольшим блюдцеобразным понижениям.

Питание водоносных горизонтов, имеющих распространение в четвертичных отложениях, происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков (в период весеннего паводка).

Воды пролювиально-делювиальных отложений обычно связаны с трещинными или трещинно-пластовыми водами, в связи с приуроченностью глинисто-обломочных

покровных отложений к материнским коренным породам. Химический состав этих вод отображает собой режимные закономерности, условия питания и разгрузки подземных вод скальных пород.

Нижне-палеозойский метаморфический комплекс пород представлен эффузивно-осадочными образованиями ордовика. Почти повсеместно водоносный горизонт здесь приурочен к верхней трещиноватой зоне песчаников, конгломератов, туфов и эффузивов.

Гидрогеологические условия описываемого водоносного комплекса весьма сложны, что объясняется с одной стороны пестротой литологического состава пород, с другой стороны наличием мощной глинистой коры выветривания, которая затрудняет инфильтрацию атмосферных осадков и тем самым ухудшает водообмен подземных вод и усложняет питание водоносного горизонта. Как правило, воды относятся к трещинному типу, реже встречаются пластово-трещинные и даже порово-пластовые воды иногда спорадического распространения. Обычно подземные воды ниже-средне палеозойских отложений обладают, напором, величина которого колеблется от нескольких см до 50 метров.

Водообильность данного комплекса пород непостоянная, но вообще невысокая. Дебиты отдельных скважин изменяются от сотых долей до 1-2 л/сек. Только на участках зон тектонических нарушений могут быть получены большие расходы.

По качеству воды преимущественно пресные с плотным остатком 0,5-1,5 г/л и жесткостью 3-10 мг/экв. Высокоминерализованные воды отложений палеозоя типичны для замкнутых котловин, где отсутствует циркуляция и водообмен, а также для участков с мощным чехлом покровных засоленных рыхлых отложений.

Палеозойские ( $\xi_1$ ,  $\xi_2$ ) образования развиты в центре района и непосредственно в пределах Софиевского месторождения известняков. Они обычно слагают повышенные участки рельефа и представлены метаморфизованными эффузивами основного состава яшмокварцитами, кремнистыми сланцами и доломитизированными известняками.

Водоносность кембрийских отложений всецело зависит от их трещиноватости, которая особенно интенсивна в зоне выветривания до глубины 3540 м, а на участках тектонических нарушений достигает глубины 100 метров. Производительность скважин, пройденных в водоносном комплексе допалеозойских пород варьирует в пределах 0,1-5,0 л/сек. Причем наиболее водообильными оказались скважины, заложенные на участках распространения доломитизированных закарстованных известняков. В качественном отношении, среди подземных вод пород желтаусской серии, преобладают воды повышенной минерализации, известняки тиесской свиты содержат воды с сухим остатком до 1 г/л.

Основным источником питания подземных вод водоносного комплекса служат атмосферные осадки на участках выхода их на дневную поверхность, а также в

некоторых местах происходит подпитывание из расположенных гипсометрически выше водоносных горизонтов.

Среди подземных вод, циркулирующих в породах гранитного состава выделяются трещинные (в верхней трещиноватой зоне выветривания) и трещинно-жильные (на участках тектонических швов, где наблюдается интенсивное брекчирование и дробление пород).

Как правило, расходы отдельных скважин, вскрывающих зону выветривания, распространяющуюся на глубине 70-80 м, редко превышает 0,5-0,7 л/сек.

Естественные выходы приурочены к подножьям сопок и к глубоко врезынным долинам. Родники малобитны.

Лишь в местах разгрузки трещинно-жильных вод, на участках тектонических нарушений, производительность родников достигает 2-х, а скважин 5-7 л/сек.

Свое основное питание подземные воды интрузивных образований получают за счет инфильтрации атмосферных осадков на участках выходов коренных пород на дневную поверхность. Среди гранитоидов циркулируют воды гидрокарбонатного состава с минерализацией около 1 г/л, однако нередко встречаются участки с застойным режимом и слабым водообменом, где реформируются хлоридные воды с повышенным содержанием солей.

Такова краткая характеристика основных водоносных горизонтов и комплексов, имеющих распространение в районе Софиевского месторождения.

### **2.3. 1. Характер обводненности месторождения.**

Софиевское месторождение Восточный участок располагается на полосе известняков нижнекембрийского возраста. Центральная часть участка сложена серыми и темносерыми известняками, периферия глинисто-кремнистыми сланцами, песчаниками порфиритами.

Обводненность месторождения изучалась довольно детально в период его разведки в 1956 году, когда здесь было опробовано 14 гидрогеологических скважин (Руманова Д. А.), и в период до-разведки в 1962 г., когда было опробовано 4 одиночные скважины (Инешин А.Д.).

В пределах месторождения выделены три типа подземных вод (поровые воды рыхлых покровных отложений, трещинные воды периферической части месторождения, циркулирующие в порфиритах, песчаниках и сланцах, а также трещинно-карстовые воды известняков), представляющие собой единую гидравлическую систему.

В северной и южной части месторождения отмечается спокойное залегание уровня подземного потока. Для центральной части ранее разведанного месторождения

характерно сложное залегание уровня подземных вод с отдельными куполовидными повышениями и естественными депрессиями, что может быть объяснено только интенсивным поглощением карстовыми воронками и открытыми трещинами вод атмосферных осадков на одних участках, а на других — Дренажированием подземных вод трещинами и карстовыми полостями из верхних горизонтов известнякового массива - в нижние.

В районе месторождения на отдельных участках испарение явно превалирует над стоком, поэтому здесь наблюдается большое количество мочажин, заболоченностей и мелких пересыхающих озер. По всем диалогическим разностям пород развита мощная часто глинистая кора выветривания, что в значительной степени замедляет инфильтрацию атмосферных осадков и затрудняет питание и водообмен подземных вод. Однако, в местах выхода коренных пород на дневную поверхность, а также на участках, где кора выветривания имеет небольшую мощность, создаются благоприятные условия для пополнения запасов подземных вод. Основное их пополнение происходит за счет атмосферных осадков, обычно в весенний паводковый период (местное атмосферное питание), а также за счет подземного регионального стока из расположенных гипсометрически выше сопряженных структур и по тектоническим трещинам (региональное питание).

Известняки, благодаря их кавернозности и трещиноватости, обладают хорошими коллекторскими свойствами и способны аккумулировать помимо динамических запасов значительное количество статистических (вековых) запасов подземных вод. Карстовые явления в толще известняков развиты до глубины не менее 100-150 метров, хотя наиболее обводнены они в интервале 20-40 метров. Подземные воды месторождения имеют пеструю минерализацию (по скважинам, опробованным в 1956 году от 0,4 до 5 г/л; по данным, полученным в период доразведки месторождения в 1962 г.-1,1 -2,1 г/л) и преимущественно хлоридно-натриевый состав, что свидетельствует о весьма слабом водообмене подземных вод и застойном их режиме. Этот факт подтверждается и сравнительно низкими фильтрационными свойствами пород, коэффициент тысячных долей до 0,55 м/сутки.

Вообще было бы неправильным рассматривать подземный сток на различных участках Софиевского месторождения постоянным по своим основным гидрогеологическим параметрам, ибо водообильность пород даже в одних и тех же диалогических разностях весьма неодинакова и, в каждом конкретном случае, зависит от мощности вскрытых скважинами закарстованных интервалов.

## **2.4. Почвенный покров в районе намечаемой деятельности.**

По почвенно-географическому районированию территория района размещения проектируемого объекта относится к подзоне светло-каштановых почв. Почвообразующими породами служат главным образом четвертичные элювиальные и делювиальные отложения различного, но преимущественно тяжелого механического состава. Светло-каштановые почвы все солонцеваты или карбонато-солонцеваты. В подзоне светло-каштановых почв наблюдается исключительно развитая комплексность почвенного покрова. Светло-каштановые почвы здесь залегают в комплексе с солончаками и еще в большей степени с солонцами.

Почвенный покров сформировался в условиях резко континентального климата, который отличается высокой сухостью и резкой сменой температурных условий. В зимний период температура воздуха может опускаться до  $-40^{\circ}\text{C}$  и ниже. В условиях невысокого снежного покрова это способствует глубокому промерзанию почв (до 1,5-2,0 м) и накладывает свои особенности на процессы почвообразования. Максимальное выпадение годовых осадков приходится на июнь-июль месяцы. Для территории объекта характерна высокая ветровая активность, что является одной из причин интенсивного развития процессов дефляции почв.

Акмолинская область – одна из основных земледельческих областей республики. Несмотря на суровость климата, она имеет и преимущество: значительная ее часть принадлежит к лесостепи, березовые леса и колки которой имеют защитные свойства, способствуя снегозадержанию и, следовательно, предохраняя в некоторой степени поля от засухи. Древесная растительность предохраняет также почвы от ветровой эрозии.

## **2.5. Растительный покров территории.**

Существующие различия в почвенно-растительном покрове области связаны с неоднородностью почвообразующих пород, а также с неодинаковой степенью увлажнения территории в отдельных ее частях. В северных районах значительное распространение получила типчаково-ковыльная степь. Местами встречается древесная растительность отдельными небольшими массивами: березовые колки.

Растительность территории представлена 7 ассоциациями и растительными группировками:

1. Типчаково-ковыльная на темно-каштановых почвах.
2. Типчаково-ковыльно-полынная на темно-каштановых почвах в комплексе с типчаково-полынно-тырсовой на темно-каштановых неполноразвитых почвах поглинистой равнине.



3. Типчаково-ковыльная на темно-каштановых почвах в комплексе с полынно-типчаково-тырсовой на темно-каштановых солонцеватых почвах на волнистой равнине.

4. Типчаково-полынно-тырсовая на темно-каштановых почвах в комплексе неполно-развитых с типчаково-холоднополынной на малоразвитых почвах до 40% по волнистой равнине.

5. Злаково-полынно-разнотравная на лугово-каштановых почвах по микропонижениям.

6. Типчаково - холоднополынный на темно-каштановых малоразвитых почвах в комплексе нарушенными землями.

7. Нарушенные земли.

Проективное покрытие почвы растениями составляет - 50-60%. На площади 100 м<sup>2</sup> насчитывается до 25 видов растений. Злаки в травостое составляют в среднем 60 %, разнотравье - 25 %, полыни - 15 %. Видовая насыщенность травостоя средняя. Растительность очень ценная в кормовом отношении, в 100 кг сена содержится в среднем 53 кг кормовых единиц. Средняя высота растительности составляет от 15 до 46 см. Средняя урожайность растительности в зависимости от видов составляет от 1,5 – 4,0 ц /га сухой массы.

Наибольшее распространение получили степные злаки: ковыль волосатик (*Stipa capillata*), типчак (*Festuca sulcata*), келерия стройная (*Koeleria gracilis*) и ковылок (*Stipa Lessingiana*); разнотравье: грудницы - шерстистая и татарская (*Linosyris villosa*, *Linosyris tatarica*), зопник клубненосный (*Phlomis tuberosa*) и др., а также - полынь австрийская (*Artemisia austriaca*), полынь холодная (*Artemisia frigida*).

Из других растений встречается овсец пустынный (*Avenastrum desertorum*), лапчатка вильчатая (*Potentilla bifurca*), осочка ранняя (*Carex praecox*). Редко встречаются зоника, оносма простейшая, адонис весенний (*Adonis vernalis*), сон-трава или рострея.

Наряду с мезофильными злаками, такими как пырей ползучий (*Agropyron repens*), костер безостый (*Bromus inermis*), в травостое встречаются и степные виды: ковыль красноватый (*Stipa rubens*), типчак (*Festuca sulcata*), люцерна серповидная (*Medicago falcata*), подмаренник настоящий (*Galium verum*), вероника колосистая (Чегошса spicata), зопник клубненосный (*Phlomis tuberosa*), полынь австрийская (*Artemisia austriaca*).

Редких видов деревьев и растений занесенных в Красную книгу, которые могут быть подвергнуты отрицательному влиянию в ходе намечаемой деятельности не выявлено.

## 2.6. Животный мир.

Животный мир в районе размещения проектируемого объекта очень богат. Фауна позвоночных насчитывает 283 вида. Они распределяются по классам следующим образом: млекопитающие 47 видов, птицы - 216 видов, пресмыкающиеся - 7 видов, рыбы 12 видов.

Четко прослеживается тесная связь животного мира с определенными типами почв и растительности. Поскольку большую часть области занимают разнотравно-злаковые степи, основное ядро населения животных образуют:

- лугово-степные зеленоядные виды, питающиеся преимущественно разнотравьем и широколиственными злаками;
- прямокрылые насекомые (сибирская темно-крылая и белополосая кобылка *Gomphcerus sibiricus/stauroderus scalaris*, малая крестовичка - *Dociastaurus breccollis*);
- полевки-*Arvicolinae*, суслики - *Spermophilus*, степные сурки - *Marmota bobak*.

Из птиц наиболее многочисленны полевые жаворонки (*Alaudidae*), кулики (*Numenius*). Все они питаются смешанной пищей и в большом количестве поедают семена и побеги растений. С обилием массовых зеленоядных насекомых и грызунов связана довольно высокая численность хищников, среди которых наиболее обычны лисица (*Vulpes vulpes*), степной хорь (*Mustela erminea*), луговые и степные луны (*Circus pygmaeus*), пустельга обыкновенная (*Falco tinnunculus*), обыкновенный канюк (*Buteo buteo*).

Типичных степняков - большого тушканчика (*Allactaga major*), степной пеструшки (*Lagurus*), хомячков (*Calomyscus*) в разнотравно-злаковых степях сравнительно немного. Они распространены преимущественно по сухим возвышенным участкам со злаковой растительностью, по солонцам, приозерным солончакам или по выгонам и обочинам дорог. Довольно часто на открытых местах встречается ящерица прыткая (*Lacerta agilis*).

Основное ядро населения животных по-прежнему составляют колониальные формы, но видовой состав их несколько меняется. Если в разнотравно-злаковых степях преобладали животные, связанные с мезофильным разнотравьем, то здесь их сменяют близкие виды, но более сухолюбивые, приспособленные к жизни в низкотравных злаковых степях. Массовыми становятся прус итальянский (*Calliptamus italicus*), степные пеструшки (*Lagurus*), малые суслики (*Spermophilus pygmaeus*), белокрылые и черные жаворонки (*Melanocorypha leucoptera*), обычные хомячки (*Calomyscus*), слепушонка (*Ellobius talpinus*), степные кулики (*Numenius*), кречетки.

В «саранчовые» годы среди насекомых сухих степей прус (*Calliptamus italicus*) превосходит по массе все другие виды, взятые вместе, и служит важнейшим кормом огромного числа животных - от хищных жуков, ящериц, змей до мелких и крупных птиц и млекопитающих. В биоценозах северной половины сухих степей ведущее место

принадлежит степным пеструшкам (*Lepus*) и хищникам-степным (*Circus macrourus*) и болотным совам (*Fsio flammeus*). Увеличивается продолжительность неблагоприятных засушливых периодов, когда численность этих грызунов на обширных пространствах резко снижается. В то же время все более возрастают площади, занимаемые поселениями малых сусликов (*Spermophilus pygmaeus*). Соответственно меняется и видовой состав хищников. Мышеедов сменяют сусликоеды - степные хори (*Mustela eversmanni*), степные орлы (*Aquila*), канюки (*Buteo*).

На открытых водоемах бедных кормом встречаются выводки уток (*Anatidae*), куликов (*Phalaropus*). Большие водоемы с богатой погруженной и прибрежной растительностью имеют разнообразное и многочисленное животное население. На них гнездятся серые гуси (*Anser anser*), утки-серые (*Arias strepera*), шилохвости (*Anas acuta*), кряквы (*Anas platyrhynchos*), чирки (*Anas anqustipostris*), нырки (*Aythia*), лысухи (*Fulica*), поганки (*Podicipediformes*), чайки (*Laridae*), крачки (*Sternidae*), кулики (*Calibris*) болотные курочки (*Rallidae*) и др.

В глубине тростниковых зарослей встречаются серые журавли (*Gruidae*). В тростниках и осоковых кочкарниках многочисленны крысы (*Rattus*). В злаковом разнотравье обычны мыши малютки (*Micromys minutus*). Обилие корма привлекает к водоемам хищников. В тростниках гнездятся многочисленные болотные луни (*Circusaeruginosis*), истребляющие много яиц и птенцов водоплавающих птиц; они охотятся также на крыс.

В районе встречаются довольно многочисленные млекопитающие:

- Барсук (*Meles meles*) повсеместно держится колониями или семьями вокруг водоемов. Средняя численность -около 15 особей на территорию.

- Лиса (*Vulpesvulpes*)- встречается повсеместно в большом количестве, до 20 особей на 1 тыс.га. Средняя плотность лисицы-около 7 штук на 1 тыс. га.

- Корсак (*Vulpes*) - встречается повсеместно.

- Хорь (*Mustela evarsmani*) встречается на заброшенных полях, пастбищах с травянистой растительностью.

- Волк (*Genus Lupus*)- встречается повсеместно в густых зарослях тростника вокруг озер, зимой подходит близко к сельским населенным пунктам.

Заяц русак (*Lepus*)встречается повсеместно у водоемов, на пастбищах, полях с зерновыми культурами. В районе насчитывается около 800-1000 особей.

Из млекопитающих наиболее многочисленными видами представлен отряд грызунов. Сурок (*Marmorta*)-колонии сурков или отдельные семьи встречаются на пастбищах преимущественно со злаково-разнотравным растительным покровом. Малый суслик (*Citallus pygmaeus*) образует небольшие колонии на сбитых пастбищах

по обочинам дорог. Большой суслик (*Citellus major*) приручен к песчаным почвам в увлажненных биотопах с богатой злаково-разнотравной растительностью.

Из мышевидных грызунов встречается домовая мышь (*Mus musculus*), лесная мышь (*Prodemus sylvaticus*), прирученные к залежным участкам с сорной травянистой растительностью и полям с зерновыми культурами. Степная мышовка (*Sicista subtilis*) встречается на пастбищах с ковыльно-типчаковой растительностью. Обыкновенная полевка (*Microtus arvalis*) обитает на полях с зерновыми культурами, зимует в скирдах соломы. Из хомячков отмечены джунгарский (*Phodopus sungorus*), Эверсмана (*Cricetulus evermanni*), а также обыкновенный хомяк (*Ceietus cricetus*), которые питаются самыми разнообразными кормами.

По классу Птицы-AVES встречаются представители группы водно-болотных птиц (56%), многочисленной группа - воробьиные - 51 вид (31%), довольно разнообразна по числу представителей группа хищных-15 видов (8%). Остальные представлены небольшими количеством видов и суммарно составляют около 5%.

По классу насекомых особенно многочисленны двукрылые семейства Muscidae, среди которых около 50 видов относятся к синантропам. В окрестностях особенно обитают различные типы мух (*Calliphoridae*) и многие другие переносчики инфекций.

С насекомыми-сапрофагами связаны хищники: жуки-жужелицы, жуки-стафилины, карапузики, муравьи и некоторые другие насекомые. В постоянных и временных водоемах на прилегающих территориях обитает большое количество водных (точнее, амфибионтных насекомых), среди которых немало кровососов: комаров, мошек, мокрецов, слепней и др.

Редких видов животных занесенных в Красную книгу, которые могут быть подвергнуты отрицательному влиянию в ходе намечаемой деятельности, не выявлено. (Приложение 5).

## **2.7. Исторические памятники, охраняемые археологические ценности.**

Согласно Акта №63 от 31.07.2014 г. на предмет наличия объектов историко-культурного наследия, выданным КГУ «Центр по охране и использованию историко-культурного наследия» памятники историко-культурного наследия не установлены. (Приложение 6).

## **2.8. Радиационная обстановка приземного слоя атмосферы на территории рассматриваемого района.**

В соответствии с санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утвержденными постановлением Правительства Республики Казахстан от 27.03.2015 года №261; Закон Республики Казахстан от 23 апреля 1998 года №219-І «О радиационной безопасности населения».

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

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

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

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

Оценка радиационной безопасности на объекте осуществляется на основе:

- 1) характеристики радиоактивного загрязнения окружающей среды;
- 2) анализа обеспечения мероприятий по радиационной безопасности и выполнения норм, правил и гигиенических нормативов в области радиационной безопасности;
- 3) вероятности радиационных аварий и их масштабе;
- 4) степени готовности к эффективной ликвидации радиационных аварий и их последствий;
- 5) анализа доз облучения, получаемых отдельными группами населения от всех источников ионизирующего излучения;
- 6) числа лиц, подвергшихся облучению выше установленных пределов доз облучения;
- 7) эффективности обеспечения мероприятий по радиационной безопасности и соблюдению санитарных правил, гигиенических нормативов по радиационной безопасности.

Общие требования к радиационной безопасности в организации должны включать:

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



- 2) разработку контрольных уровней радиационных факторов в организации и зоне наблюдения с целью закрепления достигнутого уровня радиационной безопасности, а также инструкций по радиационной безопасности;
- 3) планирование и осуществление мероприятий по обеспечению и совершенствованию радиационной безопасности в организации;
- 4) систематический контроль радиационной обстановки на рабочих местах, в помещениях, на территории организации;
- 5) проведение регулярного контроля и учета индивидуальных доз облучения персонала;
- 6) регулярное информирование персонала об уровнях ионизирующего излучения на их рабочих местах и о величине полученных ими индивидуальных доз облучения;
- 7) подготовку и аттестацию по вопросам обеспечения радиационной безопасности руководителей и исполнителей работ, специалистов служб радиационной безопасности, других лиц, постоянно или временно выполняющих работы с источниками излучения;
- 8) проведение инструктажа и проверку знаний персонала в области радиационной безопасности;
- 9) проведение предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров персонала;
- 10) своевременное информирование государственных органов, уполномоченных осуществлять государственное управление, государственный надзор и контроль в области обеспечения радиационной безопасности, о возникновении аварийной ситуации, о нарушениях технологического регламента, создающих угрозу радиационной безопасности;
- 11) выполнение заключений, постановлений и предписаний должностных лиц государственных органов, осуществляющих государственное управление, государственный надзор и контроль в области обеспечения радиационной безопасности.

Радиационная безопасность населения должна обеспечиваться следующими требованиями:

- 1) созданием условий жизнедеятельности людей, отвечающих требованиям [Закона](#) Республики Казахстан «О радиационной безопасности населения», НРБ и Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности»;
- 2) организацией радиационного контроля;
- 3) эффективностью планирования и проведения мероприятий по радиационной защите в нормальных условиях и в случае радиационной аварии;
- 4) организацией системы информации о радиационной обстановке.



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

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

Значение удельной эффективной активности естественных радионуклидов составляет 36 Бк/кг.

Согласно выполненным радиологическим испытаниям, осадочные породы месторождения Тассуатское, по показателям радиационной безопасности соответствуют требованиям материалам I класса ГОСТ 30108-94, НРБ-99 и может использоваться без ограничений. По данным лабораторных испытаний и анализу характеристик качества, щебень месторождения соответствуют техническим требованиям: «Санитарно-эпидемиологическим требованиям к обеспечению радиационной безопасности» от 27.02.2015г №155, Закону Республики Казахстан от 23 апреля 1998 года № 219-І «О радиационной безопасности населения» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 12.01.2016 г.), по всем показателям и может быть использован при любых видах гражданского и промышленного строительства.

Поверхность месторождения нарушена горными работами.

## **2.9 Характеристика социально-экономической среды рассматриваемого района.**

Софиевское месторождение Восточный участок известняков располагается в Целиноградском районе Акмолинской области, в 45 км к северо-востоку от ж.д. станции Астана и в 6 км на север от поселка Софиевка.

В непосредственной близости от месторождения проходят железная и асфальтированная дороги Нур-Султан-Павлодар.

Население района занято сельским хозяйством. Большая часть площади используется под сельскохозяйственные угодья, на которых культивируются преимущественно зерновые культуры

Промышленные предприятия в районе представлены карьерами по добыче строительного песка, глины. Основная отрасль экономики района - зерновое хозяйство и животноводство. Пути сообщения служат асфальтированные, улучшенные грейдерные и грунтовые дороги.

Прогноз изменений социально-экономических условий жизни местного населения при реализации проектных решений Анализ воздействия объекта на социальную сферу региона показывает, что в процессе проведения проектных работ негативной нагрузки на существующую инфраструктуру района не произойдет.

Проведение планируемых работ приведет к созданию ряда рабочих мест, позволит максимально использовать существующую транспортную систему и социально-бытовые объекты, привлечь местных подрядчиков для обеспечения работ.

Создание дополнительных рабочих мест приведет к увеличению поступлений в местные бюджеты финансовых средств за счет отчисления социальных и подоходных налогов. Работы по внедрению проекта предполагается вести с соблюдением норм и правил техники безопасности, промышленной санитарии, противопожарной безопасности, что обеспечит безопасное проведение планируемых работ и не вызовет дополнительной, нежелательной нагрузки на социально - бытовую инфраструктуру. Прогноз социально-экономических последствий, связанных с современной и будущей деятельностью предприятия - благоприятен. Проведение работ с соблюдением норм и правил техники безопасности, промышленной санитарии, противопожарной безопасности обеспечит безопасное проведение планируемых работ.

### **3. ОПИСАНИЕ ИЗМЕНЕНИЙ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ, КОТОРЫЕ МОГУТ ПРОИЗОЙТИ В СЛУЧАИ ОТКАЗА ОТ НАЧАЛА НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.**

В данной работе выполнена качественная и количественная оценка воздействия на окружающую среду.

На основании приведенных в данной работе материалов можно сделать следующие выводы:

1. Воздействие на атмосферный воздух оценивается как допустимое - выбросы газов от работающей техники не постоянны по времени, месту, рассредоточены по территории участка работ. Жилая зона значительно удалена от участков проведения работ.

2. Воздействие на подземные воды со стороны их загрязнения не происходит.

3. Воздействие на поверхностные воды, со стороны их загрязнения, не происходит.

4. Воздействие на почвы в пределах отработки оценивается как допустимое.

Соблюдение проектных и технологических решений, дальнейшая рекультивация после завершения работ приведет рассматриваемую территорию в первоначальный вид.

5. Воздействие на биологическую систему оценивается как допустимое. Оно не приведет к изменению существующего видового состава растительного и животного мира.

6. Воздействие на социально-экономические аспекты оценено как позитивно-значительное, как для экономики РК и местной экономики, так и для трудоустройства населения.

Таким образом, проведение проектных работ не нарушит существующего экологического равновесия, воздействие на все компоненты окружающей среды будет допустимым.

### **4. ИНФОРМАЦИЯ О КАТЕГОРИИ ЗЕМЕЛЬ И ЦЕЛЯХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗЕМЕЛЬ В ХОДЕ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.**

Отработка месторождения Софиевское предусмотрена открытым способом – карьером. Промплощадка расположена на свободной от застройки территории.

На промплощадке карьера размещены следующие объекты:

- бытовая зона (бытовой вагончик, нарядная, раздевалка, автостоянка, туалет);
- временный склад ПИ;
- пункт охраны.

Запроектирован склад ПРС общей площадью, служащий для последующей рекультивации нарушенных горными работами земель.

Отвод поверхностных вод осуществляется по спланированной поверхности на пониженный рельеф местности.

Объем, площадь отвала пустых пород, длина фронта разгрузки автосамосвалов рассчитаны согласно утвержденным в Республике Казахстан Нормам технологического проектирования предприятий, ведущих разработку месторождений открытым способом.

Площадь под отвалы выбраны с учетом:

- Скальное основание под отвал.
- Исключение возможности водной эрозии.
- Исключение возможности затопление площади отвала и склада ПРС.

Поступающая вода в виде осадков, а так же паводковые воды по системе прибортовых канав и перепускных сооружений отводится в пониженные места на рельеф.

Склад готовой продукции находится к югу от карьера, у пром.площадки. Объем склада составит 3-х сменный запас сырья- 1,5 тыс.м<sup>3</sup>. Высота 3 метра, площадью-500 м<sup>2</sup> (0,05га).

Выбор места расположения отвала обусловлен минимальным расстоянием транспортировки, максимальной близостью к карьере, сложившейся в данном регионе розой ветров.

## **5. ИНФОРМАЦИЯ О ПОКАЗАТЕЛЯХ ОБЪЕКТОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ВКЛЮЧАЯ ИХ МОЩНОСТЬ, ГАБАРИТЫ.**

В геологическом строении месторождения принимают участие отложения кембрия, подразделенные на две толщи: нижнюю, сложенную диабазовыми порфиритами с прослоями конгломератов и песчаников; верхнюю, сложенную рифогенными и пластовыми известняками, песчаниками.

Продуктивная толща представлена плотными известняками серого цвета крупнокристаллической структуры, массивной текстуры, состоящими из кальцита (97-98%) и доломита (до 1.0 %).

Известняки закарстованы. Скважинами на глубинах 6-22 м вскрыты зоны трещиноватости мощностью 0,2-4,0 м с содержанием глины до 50-70%. Закарстованность по разведочным скважинам составляет 0,7%, в карьере-9,6%. Породы вскрыши представлены плотными песчанистыми глинами с примесью щебня известняков. Мощность вскрыши колеблется от 0,5 до 6 м и составляет в среднем 3,4 м.

Содержание глинистых частиц при наличии карста в выпускаемом карьером щебне колеблется от 1,0 до 5,0% и в среднем составляет 3,5%. Щебень из известняков отвечает требованиям ГОСТа 8267-82 «Щебень из природного камня для строительных работ», в т.ч. для автодорожного строительства (ГОСТ 9128-84) и производства тяжелых бетонов (ГОСТ 26633-91).

Горнотехнические условия отработки месторождения простые, коэффициент вскрыши составляет  $0,12 \text{ м}^3/\text{м}^3$ .

Технические границы карьера определены с учетом рельефа местности, угла откоса уступов, предельного угла борта карьера. Основные параметры элементов карьерной отработки установлены исходя из физико-механических свойств пород, применяемой техники и технологии в соответствии с Нормами технологического проектирования, и Правилами обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы. Границы карьера в плане отстроены с учетом вовлечения в отработку всех утвержденных запасов, для чего осуществлена разноска бортов карьера.

Месторождение будет обрабатываться открытым способом. В зависимости от рельефа местности высота первого уступа колеблется от 4 до 11 м и в среднем составляет 8,0 м, второго и последующих 10 м. Вскрышные породы на месторождении представлены глинами, глинами с щебнем известняков и почвенно-растительным слоем и они не обводнены. Полезная толща - известняки массивные плотные, без карстовых полостей, до глубины 11-15 м не обводнены.

Породы вскрыши и полезного ископаемого не склонны к сползанию. Углы откоса: по вскрышным породам  $35^\circ$ , по известнякам  $42-45^\circ$ . Средний коэффициент вскрыши  $0,12 \text{ м}^3/\text{м}^3$  и колеблется от  $0,10$  до  $0,14 \text{ м}^3/\text{м}^3$ .

Предусматривается следующий порядок ведения горных работ на карьере.

1. Для осуществления последующих рекультивационных работ почвенно-растительный слой будет складироваться во временные отвалы.
2. Бурение и взрывание полезного ископаемого.
3. Выемка и погрузка горной массы в забоях.
4. Транспортировка полезного ископаемого на временный склад готовой продукции.

Для выполнения объемов по приведенному порядку горных работ предусматриваются следующие типы и модели горного и транспортного оборудования:

- Экскаватор ЭКГ-5 – 1 ед;
- Автосамосвал HOVA – 5 ед;
- Бульдозер SD-16 – 1 ед;
- Буровой станок СБУ-100 – 2 ед.

Учитывая систему разработки, сплошная послойная, и угол погашенного борта  $45$  градусов, данный шаг благоприятно скажется на конечных технико-экономических показателях отработки полезного ископаемого.

Вскрышные породы представлены почвенным слоем, суглинками, корой выветривания. Мощность вскрыши в пределах контура запасов изменяется от  $0,2$  м до  $7,0$  м и составляет, в среднем,  $3-4$  м.

Почвенно-растительный слой срезается бульдозером и перемещается в бурты, из которых колесным погрузчиком производится погрузка в автосамосвалы. Почвенно-растительный слой вывозится в отвал, где формируется бульдозером, располагаемый в  $200$  м западнее карьера. Общий объем подлежащего снятию почвенно-растительного слоя составляет  $54,6$  тыс.  $\text{м}^3$ .

Технология ведения вскрышных работ заключается в следующем:

Разработка выветрелой скальной вскрыши предусматривается без предварительного механического рыхления.

При мощности вскрыши до  $1$ -го м бульдозерно-рыхлительный агрегат сталкивает породу на пониженные участки рельефа в рабочей зоне месторождения, а затем экскаватором производится погрузка в автосамосвалы. При мощности вскрышных пород более  $1$ -го м выемка пород производится непосредственно экскаватором с погрузкой в автосамосвалы.

Полезная толща месторождения сложена известняками.



Учитывая небольшие размеры и мощность карьера (Восточный участок Софиевского месторождения), на добычном уступе планируется один экскаваторный блок в работе. Отработка полезного ископаемого будет производиться экскаватором с предварительным рыхлением взрывным способом. Погрузка полезного ископаемого производится на уровне стояния экскаватора в автосамосвалы и транспортируется на склад готовой продукции.

Для производства работ по зачистки кровли полезного ископаемого, подготовки площадки для экскаватора, рабочих площадок, устройства внутрикарьерных подъездных автодорог к карьерному оборудованию предполагается использовать бульдозер SD-16.

Для отгрузки готовой продукции потребителям используется Колесный погрузчик ZL-30G.

Для пылеподавления на автодорогах предусмотрено орошение с расходом воды 1–1.5кг/м<sup>2</sup>, при интервале между обработками 4 часа водовозом КО-806.

Заправка различными горюче-смазочными материалами горного и другого оборудования будет осуществляться на рабочих местах с помощью специализированных заправочных агрегатов.

Для проведения работ по устранению различных неисправностей машин и механизмов будут использоваться сторонние организации.

Отвальное хозяйство карьера состоит из:

- внешнего отвала вскрышных пород;
- временного отвала почвенно-растительного слоя (ПРС).

Отвал расположен в 200 м к западу от границы карьера.

Размещение отвалов показано на генеральном плане.

При данных объемах складирования пород в отвал, а также вследствие применения автомобильного транспорта целесообразно принять бульдозерную технологию отвалообразования.

Объем, площадь отвала пустых пород, длина фронта разгрузки автосамосвалов рассчитаны согласно утвержденным в Республике Казахстан Нормам технологического проектирования предприятий, ведущих разработку месторождений открытым способом.

Площадь под отвалы выбраны с учетом:

- Скальное основание под отвал.
- Исключение возможности водной эрозии.
- Исключение возможности затопление площади отвала и склада ПРС.

Поступающая вода в виде осадков, а так же паводковые воды по системе прибортовых канав и перепускных сооружений отводится в пониженные места на рельеф.

### **Склад ПРС**

Проектом предусматривается бульдозерное отвалообразование. Почвенно-растительный слой в объёме 54,6 тыс. м<sup>3</sup>. Высота склада ПРС равна 5 метрам. Разработка и перемещение ПРС в бурты производится бульдозером SD-16. Среднее расстояние перемещения 25 м. Далее производится погрузка колесным погрузчиком в автосамосвалы с дальнейшей транспортировкой на склад ПРС. Площадь, занимаемая складом ПРС, составит: 13953 м<sup>2</sup> (118×118).

### **Отвал пустой породы**

Отвал пустой породы будет находиться к северу карьера. Отвал вскрышных пород двухъярусный. Общая высота отвала с учетом рельефа местности составляет 20 м. Объем пород, размещаемых во вскрышной отвал, составляет 906 тыс.м<sup>3</sup>. Площадь, занимаемая отвалом пустой породы, составит: 57883 м<sup>2</sup>.

### **Склад готовой продукции**

Склад готовой продукции находится к югу от карьера, у пром.площадки. Объем склада составит 3-х сменный запас сырья- 1,5 тыс.м<sup>3</sup>. Высота 3 метра, площадью-500 м<sup>2</sup> (0,05га).

Календарный план отвалообразования.

| Наименование          | ед.изм         | год отработки |       |       |       |        |
|-----------------------|----------------|---------------|-------|-------|-------|--------|
|                       |                | 1             | 2     | 3     | 4     | 5      |
| Склад ПРС             |                |               |       |       |       |        |
| Высота                | м              | 5             | 5     | 5     | 5     | 5      |
| Объем на конец года   | м <sup>3</sup> | 300           | 1300  | 1900  | 3900  | 5900   |
| площадь на конец года | м <sup>2</sup> | 60            | 260   | 380   | 780   | 1180   |
| Отвал пустой породы   |                |               |       |       |       |        |
| Высота                | м              | 10            | 10    | 10    | 10    | 10     |
| Объем на конец года   | м <sup>3</sup> | 5000          | 22000 | 45000 | 79000 | 113000 |
| площадь на конец года | м <sup>2</sup> | 500           | 2200  | 4500  | 7900  | 11300  |

Календарный план горных работ составлен в соответствии с принятой системой разработки и отражает принципиальный порядок отработки месторождения, с использованием принятого горного транспортного оборудования.

Календарный план

| №№  | Наименование                                   | Всего   | Годы отработки |        |       |        |        |        |        |        |        |        |
|-----|------------------------------------------------|---------|----------------|--------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
|     |                                                |         | 1              | 2      | 3     | 4      | 5      | 6      | 7      | 8      | 9      | 10     |
| 1   | Объем добычи, тыс.м <sup>3</sup>               | 1650    | 0              | 100    | 150   | 200    | 200    | 200    | 200    | 200    | 200    | 200    |
| 2   | Потери, тыс.м <sup>3</sup>                     | 5,45    | 0              | 0,33   | 0,5   | 0,66   | 0,66   | 0,66   | 0,66   | 0,66   | 0,66   | 0,66   |
| 3   | Погашаемые запасы, тыс.м <sup>3</sup>          | 1655,45 | 0              | 100,33 | 150,5 | 200,66 | 200,66 | 200,66 | 200,66 | 200,66 | 200,66 | 200,66 |
| 4   | Вскрышные породы, тыс. м <sup>3</sup>          | 286     | 5              | 17     | 26    | 34     | 34     | 34     | 34     | 34     | 34     | 34     |
| 4,1 | Почвенно-растительный слой, тыс.м <sup>3</sup> | 16,9    | 0,3            | 1      | 1,6   | 2      | 2      | 2      | 2      | 2      | 2      | 2      |
| 4.2 | Итого вскрыши, тыс.м <sup>3</sup>              | 302,9   | 5,3            | 18     | 27,6  | 36     | 36     | 36     | 36     | 36     | 36     | 36     |
| 5   | Горная масса                                   | 1958,35 | 5,3            | 118,33 | 178,1 | 236,66 | 236,66 | 236,66 | 236,66 | 236,66 | 236,66 | 236,66 |

## **6. ОПИСАНИЕ ПЛАНИРУЕМЫХ К ПРИМЕНЕНИЮ НАИЛУЧШИХ ДОСТУПНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ.**

Принцип наилучших доступных технологий является основным инструментом при регулировании техногенного воздействия на окружающую среду, целью которого является обеспечение высокого уровня защиты окружающей среды. Предприятие будет принимать все необходимые предупредительные меры, направленные на предотвращение загрязнения окружающей среды и рациональное использование ресурсов, в частности посредством внедрения наилучших доступных технологий, которые дают возможность обеспечить выполнение экологических требований.

Во избежание опустынивания земель, ветровой и водной эрозии почвенно плодородного слоя. Технологические схемы производства горных работ должны предусматривать:

- Снятие и транспортировку плодородно-растительного слоя, его складирование и хранение в бортах обваловки или нанесение на рекультивируемые поверхности;
- Формирование по форме и структуре устойчивых отвалов ПРС.

Необходимо проведение рекультивационных работ. Для этого настоящим проектом предусматривается складирование ПРС для биологического восстановления нарушенного горными работами площади карьера.

Рекультивация нарушенных земель должна осуществляться в два последовательных этапа: технического и биологического.

Рекультивируемые площади и прилегающие к ним территории после завершения всего комплекса работ должны представлять собой оптимально организационный и устойчивый ландшафт.

Пылеобразование на дорогах происходит в результате высыпания из самосвалов породной мелочи, поднятия пыли колесами машин и заноса пыли ветром с прилегающих территорий.

Для снижения запыленности карьерных автодорог необходимо их орошение водой. Пылеподавление при погрузочно-разгрузочных работах также основано на увлажнении горной массы до оптимальной величины. С целью снижения пылеобразования при погрузочно-разгрузочных работах (в т.ч. и для дорог) будет производиться гидроорошение, осуществляемое поливомоечной машиной КО-806.

Величины параметров орошения будут зависеть от механизма улавливания пыли и ее эффективности. Для дорог и увлажнения массива горных пород преимущественно будет использоваться технологический режим - обычное орошение (механическое распыление жидкости под давлением 1,2-2,0 МПа) при необходимости для улавливания витающей пыли возможно применение водовоздушного орошения диспергированной водой (2-2,5МПа).

Применяемые технологии являются наиболее доступными в техническом и экономическом плане.

**7. ОПИСАНИЕ РАБОТ ПО ПОСТУТИЛИЗАЦИИ СУЩЕСТВУЮЩИХ ЗДАНИЙ, СТРОЕНИЙ, СООРУЖЕНИЙ, ОБОРУДОВАНИЯ И СПОСОБОВ ИХ ВЫПОЛНЕНИЯ, ЕСЛИ ЭТИ РАБОТЫ НЕОБХОДИМЫ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.**

Промплощадка расположена на свободной от застройки территории, в связи с чем, проведение работ по постутилизации не планируется.

**8. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОЖИДАЕМЫХ ВИДАХ, ХАРАКТЕРИСТИКАХ И КОЛИЧЕСТВЕ ЭМИССИЙ В ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ИНЫХ ВРЕДНЫХ АНТРОПОГЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, СВЯЗАННЫХ СО СТРОИТЕЛЬСТВОМ И ЭКСПЛУАТАЦИЕЙ ОБЪЕКТОВ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ РАССМАТРИВАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.**

**8.1. Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.**

Месторождение будет отрабатываться открытым способом. В зависимости от рельефа местности высота первого уступа колеблется от 4 до 11 м и в среднем составляет 8,0 м, второго и последующих 10 м. Вскрышные породы на месторождении представлены глинами, глинами с щебнем известняков и почвенно-растительным слоем и они не обводнены. Полезная толща - известняки массивные плотные, без карстовых полостей, до глубины 11-15 м не обводнены.

Породы вскрыши и полезного ископаемого не склонны к сползанию. Углы откоса: по вскрышным породам 35°, по известнякам 42-45°. Средний коэффициент вскрыши 0,12 м<sup>3</sup>/м<sup>3</sup> и колеблется от 0,10 до 0,14 м<sup>3</sup>/м<sup>3</sup>.

Предусматривается следующий порядок ведения горных работ на карьере.

5. Для осуществления последующих рекультивационных работ почвенно-растительный слой будет складироваться во временные отвалы.

6. Бурение и взрывание полезного ископаемого.

7. Выемка и погрузка горной массы в забоях.

8. Транспортировка полезного ископаемого на временный склад готовой продукции.

Для выполнения объемов по приведенному порядку горных работ предусматриваются следующие типы и модели горного и транспортного оборудования:

Экскаватор ЭКГ-5 – 1 ед;

Автосамосвал NOVA – 5 ед;

Бульдозер SD-16 – 1 ед;

Буравой станок СБУ-100 – 2 ед.

**2022 год**

Снятие плодородно-растительного слоя будет производиться механизировано бульдозером SD-16 (производительность 50,0 т/час) (*источник №6001*). Время работы составит 12,0 ч/год. При снятии плодородно-растительного слоя и работе двигателя внутреннего сгорания бульдозера в атмосферу выделяются: *азота диоксид, азота оксид, углерод, сера диоксид, углерод оксид, керосин, пыль неорганическая: 70-20% SiO<sub>2</sub>.*

Погрузка плодородно-растительного слоя будет производиться погрузчиком ZL-30 (производительность 170,0 т/час) (*источник №6001*). Время работы составит 3,5 ч/год. При погрузке плодородно-растительного слоя и работе двигателя внутреннего сгорания погрузчика в атмосферу выделяются: *азота диоксид, азота оксид, углерод, сера диоксид, углерод оксид, керосин, пыль неорганическая: 70-20% SiO<sub>2</sub>.*

Транспортировка плодородно-растительного слоя будет производиться автосамосвалом HOWO ZZ3257N3847A (грузоподъемностью 25 тонн) (*источник №6001*). Время работы составит 6,0 ч/год. При транспортировке плодородно-растительного слоя и работе двигателя внутреннего сгорания в атмосферу выделяются: *азота диоксид, азота оксид, углерод, сера диоксид, углерод оксид, керосин, пыль неорганическая: 70-20% SiO<sub>2</sub>.*

Выемка и погрузка пустой породы в автосамосвал HOWO ZZ3257N3847A (грузоподъемностью 25 тонн) будет производиться экскаватором ЭКГ-5 (производительностью 800,0 т/час) (*источник №6001*). Время работы составит 12,5 ч/год. При выемке, погрузке и работе двигателя внутреннего сгорания экскаватора в атмосферу выделяются: *азота диоксид, азота оксид, углерод, сера диоксид, углерод оксид, керосин, пыль неорганическая: 70-20% SiO<sub>2</sub>.*

Транспортировка пустой породы на отвал будет производиться автосамосвалом в HOWO ZZ3257N3847A (грузоподъемностью 25 тонн) (*источник №6001*). Время работы составит 100 ч/год. При транспортировке вскрыши и работе двигателя внутреннего сгорания в атмосферу выделяются: *азота диоксид, азота оксид, углерод, сера диоксид, углерод оксид, керосин, пыль неорганическая: 70-20% SiO<sub>2</sub>.*

Разгрузка ПРС (*источник №6002*) производится на открытой площадке шириной 2 м, длиной 2 м. Высота разгрузки – 1,5 м. При пересыпке материала в атмосферу выделяется: *пыль неорганическая: 70-20 SiO<sub>2</sub>.*

Планировка склада ПРС (*источник №6002*) будет производиться механизировано бульдозером SD-16 (производительность 50,0 т/час). Время работы



составит 12.0 ч/год. При планировки и работе двигателя внутреннего сгорания бульдозера в атмосферу выделяются: *азота диоксид, азота оксид, углерод, сера диоксид, углерод оксид, керосин, пыль неорганическая: 70-20% SiO<sub>2</sub>.*

Отвал ПРС высотой 5,0 метров (*источник №6002*). В атмосферу при статическом хранении выбрасывается: *пыль неорганическая: 70-20% SiO<sub>2</sub>.*

Разгрузка пустой породы (*источник №6003*) производится на открытой площадке шириной 2 м, длиной 2 м. Высота разгрузки – 1,5 м. При пересыпке материала в атмосферу выделяется: *пыль неорганическая: 70-20 SiO<sub>2</sub>.*

Планировка отвала пустой породы будет производиться механизировано бульдозером SD-16 (производительность 50,0 т/час) (*источник №6003*). Время работы составит 200.0 ч/год. При планировки и работе двигателя внутреннего сгорания бульдозера в атмосферу выделяются: *азота диоксид, азота оксид, углерод, сера диоксид, углерод оксид, керосин, пыль неорганическая: 70-20% SiO<sub>2</sub>.*

Отвал пустой породы будет находиться к северу карьера (*источник №6003*). Высота отвала составляет 10 м. В атмосферу при статическом хранении выбрасывается: *пыль неорганическая: 70-20% SiO<sub>2</sub>.*

#### **Поливочная машина.**

На внутренних карьерных и подъездных дорогах, пылеподавление рабочей зоны карьера, склада ПРС, отвала пустой породы планируется производить поливомоечной машиной КО-806 (*источник №6005*). Эффективность пылеподавления составляет 85%. Пылеподавление будет производиться в течение теплого периода времени, с учетом климатических условий. Время работы поливомоечной машины внутри карьера составит 8 часов/сутки, 1000 часов/год. Загрязняющими веществами при работе техники являются: *азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, керосин.*

Для электроснабжения установлена дизельная электростанция (*источник №0001*) марки ПСМ АД-30. Мощность генератора 30 кВт. Годовой расход топлива составляет 1,0 тонна. Годовой фонд работы составляет 1600,0 часов. Выхлопная труба высотой 1,5 метра, диаметр 0,2 метра. При работе дизельной электростанции в атмосферу выделяются: *азота (IV) диоксид, азота (II) оксид, углерод, сера диоксид, углерод оксид, формальдегид, бенз/а/пирен, углеводороды предельные C12-C19.*

#### **2023 год**

Снятие плодородно-растительного слоя будет производиться механизировано бульдозером SD-16 (производительность 50,0 т/час) (*источник №6001*). Время работы составит 40.0 ч/год. При снятии плодородно-растительного слоя и работе двигателя внутреннего сгорания бульдозера в атмосферу выделяются: *азота диоксид, азота*

*оксид, углерод, сера диоксид, углерод оксид, керосин, пыль неорганическая: 70-20% SiO<sub>2</sub>.*

Погрузка плодородно-растительного слоя будет производиться погрузчиком ZL-30 (производительность 170,0 т/час) (*источник №6001*). Время работы составит 12.0 ч/год. При погрузке плодородно-растительного слоя и работе двигателя внутреннего сгорания погрузчика в атмосферу выделяются: *азота диоксид, азота оксид, углерод, сера диоксид, углерод оксид, керосин, пыль неорганическая: 70-20% SiO<sub>2</sub>.*

Транспортировка плодородно-растительного слоя будет производиться автосамосвалом HOWO ZZ3257N3847A (грузоподъемностью 25 тонн) (*источник №6001*). Время работы составит 20.0 ч/год. При транспортировке плодородно-растительного слоя и работе двигателя внутреннего сгорания в атмосферу выделяются: *азота диоксид, азота оксид, углерод, сера диоксид, углерод оксид, керосин, пыль неорганическая: 70-20% SiO<sub>2</sub>.*

Выемка и погрузка пустой породы в автосамосвал HOWO ZZ3257N3847A (грузоподъемностью 25 тонн) будет производиться экскаватором ЭКГ-5 (производительностью 800,0 т/час) (*источник №6001*). Время работы составит 42.5 ч/год. При выемке, погрузке и работе двигателя внутреннего сгорания экскаватора в атмосферу выделяются: *азота диоксид, азота оксид, углерод, сера диоксид, углерод оксид, керосин, пыль неорганическая: 70-20% SiO<sub>2</sub>.*

Транспортировка пустой породы на отвал будет производиться автосамосвалом в HOWO ZZ3257N3847A (грузоподъемностью 25 тонн) (*источник №6001*). Время работы составит 227 ч/год. При транспортировке вскрыши и работе двигателя внутреннего сгорания в атмосферу выделяются: *азота диоксид, азота оксид, углерод, сера диоксид, углерод оксид, керосин, пыль неорганическая: 70-20% SiO<sub>2</sub>.*

Бурение взрывных скважин по полезному ископаемому предусматривается станками СБУ-100 (*источник №6001*). Рабочее количество станков — 2 шт. При бурении станка в атмосферу выделяются: *пыль неорганическая: 70-20% SiO<sub>2</sub>.*

Предварительное рыхление производится взрывными работами (*источник №6001*). Для ведения взрывных работ на месторождении принят наиболее распространенный способ взрывания зарядов на открытых разработках — с применением детонирующего шнура (ДШ). Взрывание детонирующим шнуром заряда взрывчатого вещества производится при инициировании его самого капсюлом — детонатором. В качестве взрывчатого вещества будет применяться граммонит 79/21 (79% аммиачной селитры, 21% тротила).

Взрывные работы и хранение ВВ предполагается проводить с привлечением специализированных субподрядных организаций, а подготовительные работы для

взрыва (буровые) будет осуществлять недропользователь. Годовой расход взрывчатого вещества составит 50000 кг.

На время проведения взрывных работ на предприятии планируется приостановка всех остальных производственных процессов.

В атмосферу залповым выбросом выделяются: азот диоксид, углерод оксид, пыль неорганическая: 70-20% SiO<sub>2</sub>.

Выемка и погрузка полезного ископаемого в автосамосвалы в HOWO ZZ3327N3847D (грузоподъемностью 25 тонн) будет производиться экскаватором ЭКГ-5 (производительность 800,0 т/час) (*источник №6001*). Время работы составит – 337.5 ч/г. При погрузке полезного ископаемого и работе двигателя внутреннего сгорания экскаватора в атмосферу выделяются: *азота диоксид, азота оксид, углерод, сера диоксид, углерод оксид, керосин, пыль неорганическая: 70-20% SiO<sub>2</sub>.*

Транспортировка полезного ископаемого (*источник №6001*) будет производиться автосамосвалами в HOWO ZZ3327N3847D - 2 шт. (грузоподъемностью 25 тонн). Время работы составит – 822.5 ч/г. При транспортировке и работе двигателей внутреннего сгорания автосамосвала в атмосферу выделяются: *азота диоксид, азота оксид, углерод, сера диоксид, углерод оксид, керосин, пыль неорганическая: 70-20% SiO<sub>2</sub>.*

Разгрузка ПРС (*источник №6002*) производится на открытой площадке шириной 2 м, длиной 2 м. Высота разгрузки – 1,5 м. При пересыпке материала в атмосферу выделяется: *пыль неорганическая: 70-20 SiO<sub>2</sub>.*

Планировка склада ПРС (*источник №6002*) будет производиться механизировано бульдозером SD-16 (производительность 50,0 т/час). Время работы составит 40.0 ч/год. При планировки и работе двигателя внутреннего сгорания бульдозера в атмосферу выделяются: *азота диоксид, азота оксид, углерод, сера диоксид, углерод оксид, керосин, пыль неорганическая: 70-20% SiO<sub>2</sub>.*

Отвал ПРС высотой 5,0 метров (*источник №6002*). В качестве средства пылеподавления применяется гидроорошение водой, эффективность пылеподавления составит – 85%. Процент пылеподавления (гидрообеспыливание) принят согласно приложению №11 к Приказу Министра ООС РК №100-п от 18.04.2008 г. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству». В атмосферу при статическом хранении выбрасывается: *пыль неорганическая: 70-20% SiO<sub>2</sub>.*

Разгрузка пустой породы (*источник №6003*) производится на открытой площадке шириной 2 м, длиной 2 м. Высота разгрузки – 1,5 м. При пересыпке материала в атмосферу выделяется: *пыль неорганическая: 70-20 SiO<sub>2</sub>.*

Планировка отвала пустой породы будет производиться механизировано бульдозером SD-16 (производительность 50,0 т/час) (*источник №6003*). Время работы составит 680.0 ч/год. При планировки и работе двигателя внутреннего сгорания бульдозера в атмосферу выделяются: *азота диоксид, азота оксид, углерод, сера диоксид, углерод оксид, керосин, пыль неорганическая: 70-20% SiO<sub>2</sub>*.

Отвал пустой породы будет находиться к северу карьера (*источник №6003*). Высота отвала составляет 10 м. В качестве средства пылеподавления применяется гидроорошение водой, эффективность пылеподавления составит – 85%. Процент пылеподавления (гидрообеспыливание) принят согласно приложению №11 к Приказу Министра ООС РК №100-п от 18.04.2008 г. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству». В атмосферу при статическом хранении выбрасывается: *пыль неорганическая: 70-20% SiO<sub>2</sub>*.

Разгрузка полезного ископаемого производится на открытой площадке шириной 2 м, длиной 2 м (*источник №6004*). Высота разгрузки – 1,7 м. При пересыпке материала в атмосферу выделяется: *пыль неорганическая: 70-20 SiO<sub>2</sub>*.

Склад готовой продукции (*источник №6004*). Объем склада составит 3-х сменный запас сырья- 1,5 тыс.м<sup>3</sup>. Высота 3 метра, площадью-500 м<sup>2</sup> (0,05га). В атмосферу при статическом хранении выбрасывается: *пыль неорганическая: 70-20% SiO<sub>2</sub>*.

Погрузка готовой продукции в автосамосвалы будет производиться погрузчиком ZL-30 (производительность 170,0 т/час) (*источник №6004*). Время работы составит 1588.0 ч/год. При погрузке и работе двигателя внутреннего сгорания погрузчика в атмосферу выделяются: *азота диоксид, азота оксид, углерод, сера диоксид, углерод оксид, керосин, пыль неорганическая: 70-20% SiO<sub>2</sub>*.

#### **Поливочная машина.**

На внутренних карьерных и подъездных дорогах, пылеподавление рабочей зоны карьера, склада ПРС, отвала пустой породы планируется производить поливомоечной машиной КО-806 (*источник №6005*). Эффективность пылеподавления составляет 85%. Пылеподавление будет производиться в течение теплого периода времени, с учетом климатических условий. Время работы поливомоечной машины внутри карьера составит 8 часов/сутки, 1000 часов/год. Загрязняющими веществами при работе техники являются: *азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, керосин*.

Для электроснабжения установлена дизельная электростанция (*источник №0001*) марки ПСМ АД-30. Мощность генератора 30 кВт. Годовой расход топлива составляет 1,0 тонна. Годовой фонд работы составляет 1600,0 часов. Выхлопная труба

высотой 1,5 метра, диаметр 0,2 метра. При работе дизельной электростанции в атмосферу выделяются: *азота (IV) диоксид, азота (II) оксид, углерод, сера диоксид, углерод оксид, формальдегид, бенз/а/пирен, углеводороды предельные C12-C19.*

#### **2024 год**

Снятие плодородно-растительного слоя будет производиться механизировано бульдозером SD-16 (производительность 50,0 т/час) (*источник №6001*). Время работы составит 64.0 ч/год. При снятии плодородно-растительного слоя и работе двигателя внутреннего сгорания бульдозера в атмосферу выделяются: *азота диоксид, азота оксид, углерод, сера диоксид, углерод оксид, керосин, пыль неорганическая: 70-20% SiO<sub>2</sub>.*

Погрузка плодородно-растительного слоя будет производиться погрузчиком ZL-30 (производительность 170,0 т/час) (*источник №6001*). Время работы составит 19.0 ч/год. При погрузке плодородно-растительного слоя и работе двигателя внутреннего сгорания погрузчика в атмосферу выделяются: *азота диоксид, азота оксид, углерод, сера диоксид, углерод оксид, керосин, пыль неорганическая: 70-20% SiO<sub>2</sub>.*

Транспортировка плодородно-растительного слоя будет производиться автосамосвалом HOWO ZZ3257N3847A (грузоподъемностью 25 тонн) (*источник №6001*). Время работы составит 32.0 ч/год. При транспортировке плодородно-растительного слоя и работе двигателя внутреннего сгорания в атмосферу выделяются: *азота диоксид, азота оксид, углерод, сера диоксид, углерод оксид, керосин, пыль неорганическая: 70-20% SiO<sub>2</sub>.*

Выемка и погрузка пустой породы в автосамосвал HOWO ZZ3257N3847A (грузоподъемностью 25 тонн) будет производиться экскаватором ЭКГ-5 (производительностью 800,0 т/час) (*источник №6001*). Время работы составит 65.0 ч/год. При выемке, погрузке и работе двигателя внутреннего сгорания экскаватора в атмосферу выделяются: *азота диоксид, азота оксид, углерод, сера диоксид, углерод оксид, керосин, пыль неорганическая: 70-20% SiO<sub>2</sub>.*

Транспортировка пустой породы на отвал будет производиться автосамосвалом в HOWO ZZ3257N3847A (грузоподъемностью 25 тонн) (*источник №6001*). Время работы составит 347 ч/год. При транспортировке вскрыши и работе двигателя внутреннего сгорания в атмосферу выделяются: *азота диоксид, азота оксид, углерод, сера диоксид, углерод оксид, керосин, пыль неорганическая: 70-20% SiO<sub>2</sub>.*

Бурение взрывных скважин по полезному ископаемому предусматривается станками СБУ-100 (*источник №6001*). Рабочее количество станков — 2 шт. При бурении станка в атмосферу выделяются: *пыль неорганическая: 70-20% SiO<sub>2</sub>.*



Предварительное рыхление производится взрывными работами (*источник №6001*). Для ведения взрывных работ на месторождении принят наиболее распространенный способ взрывания зарядов на открытых разработках – с применением детонирующего шнура (ДШ). Взрывание детонирующим шнуром заряда взрывчатого вещества производится при инициировании его самого капсюлом – детонатором. В качестве взрывчатого вещества будет применяться граммонит 79/21 (79% аммиачной селитры, 21% тротила).

Взрывные работы и хранение ВВ предполагается проводить с привлечением специализированных субподрядных организаций, а подготовительные работы для взрыва (буровые) будет осуществлять недропользователь. Годовой расход взрывчатого вещества составит 75000 кг.

На время проведения взрывных работ на предприятии планируется приостановка всех остальных производственных процессов.

В атмосферу залповым выбросом выделяются: *азот диоксид, углерод оксид, пыль неорганическая: 70-20% SiO<sub>2</sub>.*

Выемка и погрузка полезного ископаемого в автосамосвалы в HOWO ZZ3327N3847D (грузоподъемностью 25 тонн) будет производиться экскаватором ЭКГ-5 (производительность 800,0 т/час) (*источник №6001*). Время работы составит – 506.0 ч/г. При погрузке полезного ископаемого и работе двигателя внутреннего сгорания экскаватора в атмосферу выделяются: *азота диоксид, азота оксид, углерод, сера диоксид, углерод оксид, керосин, пыль неорганическая: 70-20% SiO<sub>2</sub>.*

Транспортировка полезного ископаемого (*источник №6001*) будет производиться автосамосвалами в HOWO ZZ3327N3847D - 2 шт. (грузоподъемностью 25 тонн). Время работы составит – 2025 ч/г. При транспортировке и работе двигателей внутреннего сгорания автосамосвала в атмосферу выделяются: *азота диоксид, азота оксид, углерод, сера диоксид, углерод оксид, керосин, пыль неорганическая: 70-20% SiO<sub>2</sub>.*

Разгрузка ПРС (*источник №6002*) производится на открытой площадке шириной 2 м, длиной 2 м. Высота разгрузки – 1,5 м. При пересыпке материала в атмосферу выделяется: *пыль неорганическая: 70-20 SiO<sub>2</sub>.*

Планировка склада ПРС (*источник №6002*) будет производиться механизировано бульдозером SD-16 (производительность 50,0 т/час). Время работы составит 64.0 ч/год. При планировки и работе двигателя внутреннего сгорания бульдозера в атмосферу выделяются: *азота диоксид, азота оксид, углерод, сера диоксид, углерод оксид, керосин, пыль неорганическая: 70-20% SiO<sub>2</sub>.*



Отвал ПРС высотой 5,0 метров (*источник №6002*). В качестве средства пылеподавления применяется гидроорошение водой, эффективность пылеподавления составит – 85%. Процент пылеподавления (гидрообеспыливание) принят согласно приложению №11 к Приказу Министра ООС РК №100-п от 18.04.2008 г. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству». В атмосферу при статическом хранении выбрасывается: *пыль неорганическая: 70-20% SiO<sub>2</sub>*.

Разгрузка пустой породы (*источник №6003*) производится на открытой площадке шириной 2 м, длиной 2 м. Высота разгрузки – 1,5 м. При пересыпке материала в атмосферу выделяется: *пыль неорганическая: 70-20 SiO<sub>2</sub>*.

Планировка отвала пустой породы будет производиться механизировано бульдозером SD-16 (производительность 50,0 т/час) (*источник №6003*). Время работы составит 1040,0 ч/год. При планировки и работе двигателя внутреннего сгорания бульдозера в атмосферу выделяются: *азота диоксид, азота оксид, углерод, сера диоксид, углерод оксид, керосин, пыль неорганическая: 70-20% SiO<sub>2</sub>*.

Отвал пустой породы будет находиться к северу карьера (*источник №6003*). Высота отвала составляет 10 м. В качестве средства пылеподавления применяется гидроорошение водой, эффективность пылеподавления составит – 85%. Процент пылеподавления (гидрообеспыливание) принят согласно приложению №11 к Приказу Министра ООС РК №100-п от 18.04.2008 г. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству». В атмосферу при статическом хранении выбрасывается: *пыль неорганическая: 70-20% SiO<sub>2</sub>*.

Разгрузка полезного ископаемого производится на открытой площадке шириной 2 м, длиной 2 м (*источник №6004*). Высота разгрузки – 1,7 м. При пересыпке материала в атмосферу выделяется: *пыль неорганическая: 70-20 SiO<sub>2</sub>*.

Склад готовой продукции (*источник №6004*). Объем склада составит 3-х сменный запас сырья- 1,5 тыс.м<sup>3</sup>. Высота 3 метра, площадью-500 м<sup>2</sup> (0,05га). В атмосферу при статическом хранении выбрасывается: *пыль неорганическая: 70-20% SiO<sub>2</sub>*.

Погрузка готовой продукции в автосамосвалы будет производиться погрузчиком ZL-30 (производительность 170,0 т/час) (*источник №6004*). Время работы составит 2382,0 ч/год. При погрузке и работе двигателя внутреннего сгорания погрузчика в атмосферу выделяются: *азота диоксид, азота оксид, углерод, сера диоксид, углерод оксид, керосин, пыль неорганическая: 70-20% SiO<sub>2</sub>*.

**Поливочная машина.**

На внутренних карьерных и подъездных дорогах, пылеподавление рабочей зоны карьера, склада ПРС, отвала пустой породы планируется производить поливомоечной машиной КО-806 (*источник №6005*). Эффективность пылеподавления составляет 85%. Пылеподавление будет производиться в течение теплого периода времени, с учетом климатических условий. Время работы поливомоечной машины внутри карьера составит 8 часов/сутки, 1000 часов/год. Загрязняющими веществами при работе техники являются: *азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, керосин.*

Для электроснабжения установлена дизельная электростанция (*источник №0001*) марки ПСМ АД-30. Мощность генератора 30 кВт. Годовой расход топлива составляет 1,0 тонна. Годовой фонд работы составляет 1600,0 часов. Выхлопная труба высотой 1,5 метра, диаметр 0,2 метра. При работе дизельной электростанции в атмосферу выделяются: *азота (IV) диоксид, азота (II) оксид, углерод, сера диоксид, углерод оксид, формальдегид, бенз/а/пирен, углеводороды предельные C12-C19.*

#### 2025-2031 год

Снятие плодородно-растительного слоя будет производиться механизировано бульдозером SD-16 (производительность 50,0 т/час) (*источник №6001*). Время работы составит 80,0 ч/год. При снятии плодородно-растительного слоя и работе двигателя внутреннего сгорания бульдозера в атмосферу выделяются: *азота диоксид, азота оксид, углерод, сера диоксид, углерод оксид, керосин, пыль неорганическая: 70-20% SiO<sub>2</sub>.*

Погрузка плодородно-растительного слоя будет производиться погрузчиком ZL-30 (производительность 170,0 т/час) (*источник №6001*). Время работы составит 23,5 ч/год. При погрузке плодородно-растительного слоя и работе двигателя внутреннего сгорания погрузчика в атмосферу выделяются: *азота диоксид, азота оксид, углерод, сера диоксид, углерод оксид, керосин, пыль неорганическая: 70-20% SiO<sub>2</sub>.*

Транспортировка плодородно-растительного слоя будет производиться автосамосвалом HOWO ZZ3257N3847A (грузоподъемностью 25 тонн) (*источник №6001*). Время работы составит 40,0 ч/год. При транспортировке плодородно-растительного слоя и работе двигателя внутреннего сгорания в атмосферу выделяются: *азота диоксид, азота оксид, углерод, сера диоксид, углерод оксид, керосин, пыль неорганическая: 70-20% SiO<sub>2</sub>.*

Выемка и погрузка пустой породы в автосамосвал HOWO ZZ3257N3847A (грузоподъемностью 25 тонн) будет производиться экскаватором ЭКГ-5 (производительностью 800,0 т/час) (*источник №6001*). Время работы составит 85,0 ч/год. При выемке, погрузке и работе двигателя внутреннего сгорания экскаватора в

атмосферу выделяются: *азота диоксид, азота оксид, углерод, сера диоксид, углерод оксид, керосин, пыль неорганическая: 70-20% SiO<sub>2</sub>.*

Транспортировка пустой породы на отвал будет производиться автосамосвалом в HOWO ZZ3257N3847A (грузоподъемностью 25 тонн) (*источник №6001*). Время работы составит 453 ч/год. При транспортировке вскрыши и работе двигателя внутреннего сгорания в атмосферу выделяются: *азота диоксид, азота оксид, углерод, сера диоксид, углерод оксид, керосин, пыль неорганическая: 70-20% SiO<sub>2</sub>.*

Бурение взрывных скважин по полезному ископаемому предусматривается станками СБУ-100 (*источник №6001*). Рабочее количество станков — 2 шт. При бурении станка в атмосферу выделяются: *пыль неорганическая: 70-20% SiO<sub>2</sub>.*

Предварительное рыхление производится взрывными работами (*источник №6001*). Для ведения взрывных работ на месторождении принят наиболее распространенный способ взрывания зарядов на открытых разработках – с применением детонирующего шнура (ДШ). Взрывание детонирующим шнуром заряда взрывчатого вещества производится при инициировании его самого капсюлом – детонатором. В качестве взрывчатого вещества будет применяться граммонит 79/21 (79% аммиачной селитры, 21% тротила).

Взрывные работы и хранение ВВ предполагается проводить с привлечением специализированных субподрядных организаций, а подготовительные работы для взрыва (буровые) будет осуществлять недропользователь. Годовой расход взрывчатого вещества составит 100000 кг.

На время проведения взрывных работ на предприятии планируется приостановка всех остальных производственных процессов.

В атмосферу залповым выбросом выделяются: *азот диоксид, углерод оксид, пыль неорганическая: 70-20% SiO<sub>2</sub>.*

Выемка и погрузка полезного ископаемого в автосамосвалы в HOWO ZZ3327N3847D (грузоподъемностью 25 тонн) будет производиться экскаватором ЭКГ-5 (производительность 800,0 т/час) (*источник №6001*). Время работы составит – 675.0 ч/г. При погрузке полезного ископаемого и работе двигателя внутреннего сгорания экскаватора в атмосферу выделяются: *азота диоксид, азота оксид, углерод, сера диоксид, углерод оксид, керосин, пыль неорганическая: 70-20% SiO<sub>2</sub>.*

Транспортировка полезного ископаемого (*источник №6001*) будет производиться автосамосвалами в HOWO ZZ3327N3847D - 2 шт. (грузоподъемностью 25 тонн). Время работы составит – 3600 ч/г. При транспортировке и работе двигателей внутреннего сгорания автосамосвала в

атмосферу выделяются: *азота диоксид, азота оксид, углерод, сера диоксид, углерод оксид, керосин, пыль неорганическая: 70-20% SiO<sub>2</sub>.*

Разгрузка ПРС (*источник №6002*) производится на открытой площадке шириной 2 м, длиной 2 м. Высота разгрузки – 1,5 м. При пересыпке материала в атмосферу выделяется: *пыль неорганическая: 70-20 SiO<sub>2</sub>.*

Планировка склада ПРС (*источник №6002*) будет производиться механизировано бульдозером SD-16 (производительность 50,0 т/час). Время работы составит 80.0 ч/год. При планировки и работе двигателя внутреннего сгорания бульдозера в атмосферу выделяются: *азота диоксид, азота оксид, углерод, сера диоксид, углерод оксид, керосин, пыль неорганическая: 70-20% SiO<sub>2</sub>.*

Отвал ПРС высотой 5,0 метров (*источник №6002*). В качестве средства пылеподавления применяется гидроорошение водой, эффективность пылеподавления составит – 85%. Процент пылеподавления (гидрообеспыливание) принят согласно приложению №11 к Приказу Министра ООС РК №100-п от 18.04.2008 г. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству». В атмосферу при статическом хранении выбрасывается: *пыль неорганическая: 70-20% SiO<sub>2</sub>.*

Разгрузка пустой породы (*источник №6003*) производится на открытой площадке шириной 2 м, длиной 2 м. Высота разгрузки – 1,5 м. При пересыпке материала в атмосферу выделяется: *пыль неорганическая: 70-20 SiO<sub>2</sub>.*

Планировка отвала пустой породы будет производиться механизировано бульдозером SD-16 (производительность 50,0 т/час) (*источник №6003*). Время работы составит 1360.0 ч/год. При планировки и работе двигателя внутреннего сгорания бульдозера в атмосферу выделяются: *азота диоксид, азота оксид, углерод, сера диоксид, углерод оксид, керосин, пыль неорганическая: 70-20% SiO<sub>2</sub>.*

Отвал пустой породы будет находиться к северу карьера (*источник №6003*). Высота отвала составляет 10 м. В качестве средства пылеподавления применяется гидроорошение водой, эффективность пылеподавления составит – 85%. Процент пылеподавления (гидрообеспыливание) принят согласно приложению №11 к Приказу Министра ООС РК №100-п от 18.04.2008 г. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству». В атмосферу при статическом хранении выбрасывается: *пыль неорганическая: 70-20% SiO<sub>2</sub>.*

Разгрузка полезного ископаемого производится на открытой площадке шириной 2 м, длиной 2 м (*источник №6004*). Высота разгрузки – 1,7 м. При пересыпке материала в атмосферу выделяется: *пыль неорганическая: 70-20 SiO<sub>2</sub>.*

Склад готовой продукции (*источник №6004*). Объем склада составит 3-х сменный запас сырья- 1,5 тыс.м<sup>3</sup>. Высота 3 метра, площадью-500 м<sup>2</sup> (0,05га). В атмосферу при статическом хранении выбрасывается: *пыль неорганическая: 70-20% SiO<sub>2</sub>*.

Погрузка готовой продукции в автосамосвалы будет производиться погрузчиком ZL-30 (производительность 170,0 т/час) (*источник №6004*). Время работы составит 3176.5 ч/год. При погрузке и работе двигателя внутреннего сгорания погрузчика в атмосферу выделяются: *азота диоксид, азота оксид, углерод, сера диоксид, углерод оксид, керосин, пыль неорганическая: 70-20% SiO<sub>2</sub>*.

#### **Поливочная машина.**

На внутренних карьерных и подъездных дорогах, пылеподавление рабочей зоны карьера, склада ПРС, отвала пустой породы планируется производить поливомоечной машиной КО-806 (*источник №6005*). Эффективность пылеподавления составляет 85%. Пылеподавление будет производиться в течение теплого периода времени, с учетом климатических условий. Время работы поливомоечной машины внутри карьера составит 8 часов/сутки, 1000 часов/год. Загрязняющими веществами при работе техники являются: *азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, керосин*.

Для электроснабжения установлена дизельная электростанция (*источник №0001*) марки ПСМ АД-30. Мощность генератора 30 кВт. Годовой расход топлива составляет 1,0 тонна. Годовой фонд работы составляет 1600,0 часов. Выхлопная труба высотой 1,5 метра, диаметр 0,2 метра. При работе дизельной электростанции в атмосферу выделяются: *азота (IV) диоксид, азота (II) оксид, углерод, сера диоксид, углерод оксид, формальдегид, бенз/а/пирен, углеводороды предельные C12-C19*.

#### **8.1.2. Краткая характеристика существующего пылегазоочистного оборудования.**

Установка пылегазоочистного оборудования на период проведения работ не предусмотрена.

#### **8.1.3. Оценка воздействия на состояние атмосферного воздуха.**

Наибольшее значение для всех живых организмов имеет относительно постоянный состав атмосферного воздуха. В нем содержится азот(N<sub>2</sub>)-78.3%, кислорода (O<sub>2</sub>)-20.95%, диоксида углерода (CO<sub>2</sub>)-0.03%, аргона-0.93% от объема сухого воздуха. Пары воды составляют 3-4% от всего объема воздуха и других инертных газов. Жизнедеятельность живых организмов поддерживается современным



состоянием в атмосфере кислорода и углекислого газа. Охрана атмосферного воздуха – ключевая проблема оздоровление окружающей природной среды.

Под загрязнением атмосферного воздуха следует понимать любое изменение его состава и свойств, которое оказывает негативное воздействие на здоровье человека и животных, состояние растений и экосистем. Главные загрязнители (поллютанты) атмосферного воздуха, образующая в процессе производственной и иной деятельности человека диоксид серы ( $\text{SO}_2$ ), оксида углерода ( $\text{CO}$ ) и твердые частицы. На их долю приходится около 98% в общем объеме выбросов вредных веществ.

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

Состояние воздушного бассейна на территории предприятия и прилегающей территории в границах расчетного прямоугольника характеризуется максимальными приземными концентрациями вредных веществ, представленными картами рассеивания максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ (расчет приземных концентраций представлен в (приложении 2).

Результаты расчетов приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосфере представлены в таблице.

#### Анализ результатов расчета рассеивания

| Код ЗВ | Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций         | СЗЗ    |
|--------|-------------------------------------------------------------------|--------|
| 0301   | Азот (IV) оксид (Азота диоксид)                                   | 0.3638 |
| 0304   | Азот (II) оксид (Азота оксид)                                     | 0.0126 |
| 0328   | Углерод (Сажа)                                                    | 0.0130 |
| 0330   | Сера диоксид (Ангидрид сернистый)                                 | 0.0100 |
| 0337   | Углерод оксид                                                     | 0.0092 |
| 0703   | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)                                      | 0.0013 |
| 1325   | Формальдегид                                                      | 0.0056 |
| 2732   | Керосин                                                           | 0.0074 |
| 2754   | Алканы C12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете на углерод/    | 0.0067 |
| 2908   | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль | 0.3514 |
| ___31  | 0301+0330                                                         | 0.3737 |

Анализ результатов расчетов рассеивания ЗВ показал, что превышения расчетных максимальных концентраций загрязняющих веществ над значениями ПДКм.р. , установленными для воздуха населенных мест на границах санитарно защитной зоны не наблюдается, то есть нормативное качество воздуха обеспечивается.



#### 8.1.4. Предложения по нормативам допустимых выбросов в атмосферу.

Рассчитанные значения нормативов выбросов в атмосферный воздух являются научно обоснованной технической нормой выброса промышленным предприятием вредных химических веществ, обеспечивающей соблюдения требований санитарных органов по чистоте атмосферного воздуха населенных мест и промышленных площадок. Основными критериями качества атмосферного воздуха при установлении нормативов выбросов в атмосферный воздух для источников загрязнения атмосферы являются ПДК.

На основании результатов расчета рассеивания в атмосфере составлен перечень загрязняющих веществ, выбросы от которых предложены в качестве нормативов допустимых выбросов. Предложения по нормативам допустимых выбросов в атмосферный воздух приведены в таблице 8.1.4.

Нормативы выбросов устанавливаются на срок до 10 лет и подлежат пересмотру (переутверждению) при изменении экологической обстановки в регионе, появлении новых и уточнении параметров существующих источников загрязнения атмосферного воздуха, в местных органах по контролю за использованием и охраной окружающей природной среды.

**Нормативы эмиссий от передвижных источников устанавливаются в соответствии с законодательством РК о техническом регулировании в виде предельных концентраций основных загрязняющих веществ в выхлопных газах техническими регламентами для передвижных источников.**

ЭРА v3.0 ИП Байзакова Л.М.

Таблица 8.1.4

**Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на существующее положение и на год достижения ПДВ**

Акмолинская область, Месторождения известняков "Софиевское" Северной части Восточного участка 2022-2023 год

| Производство<br>цех, участок                                             | Но-<br>мер<br>ис-<br>точ-<br>ника<br>выб-<br>роса | Нормативы выбросов загрязняющих веществ |       |             |             |             |             | год<br>дос-<br>тиже<br>ния<br>ПДВ |
|--------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|-----------------------------------------|-------|-------------|-------------|-------------|-------------|-----------------------------------|
|                                                                          |                                                   | существующее положение                  |       | на 2022 год |             | на 2023 год |             |                                   |
|                                                                          |                                                   | г/с                                     | т/год | г/с         | т/год       | г/с         | т/год       |                                   |
| 1                                                                        | 2                                                 | 3                                       | 4     | 5           | 6           | 7           | 8           | 9                                 |
| Организованные источники                                                 |                                                   |                                         |       |             |             |             |             |                                   |
| ***Азот (IV) оксид (Азота диоксид) (0301)                                |                                                   |                                         |       |             |             |             |             |                                   |
| Дизельная электростанция                                                 | 0001                                              | -                                       | -     | 0.068666667 | 0.0344      | 0.068666667 | 0.0344      | 2022                              |
| ***Азот (II) оксид (Азота оксид) (0304)                                  |                                                   |                                         |       |             |             |             |             |                                   |
| Дизельная электростанция                                                 | 0001                                              | -                                       | -     | 0.011158333 | 0.00559     | 0.011158333 | 0.00559     | 2022                              |
| ***Углерод (Сажа) (0328)                                                 |                                                   |                                         |       |             |             |             |             |                                   |
| Дизельная электростанция                                                 | 0001                                              | -                                       | -     | 0.005833333 | 0.003       | 0.005833333 | 0.003       | 2022                              |
| ***Сера диоксид (Ангидрид сернистый) (0330)                              |                                                   |                                         |       |             |             |             |             |                                   |
| Дизельная электростанция                                                 | 0001                                              | -                                       | -     | 0.009166667 | 0.0045      | 0.009166667 | 0.0045      | 2022                              |
| ***Углерод оксид (0337)                                                  |                                                   |                                         |       |             |             |             |             |                                   |
| Дизельная электростанция                                                 | 0001                                              | -                                       | -     | 0.06        | 0.03        | 0.06        | 0.03        | 2022                              |
| ***Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (0703)                                   |                                                   |                                         |       |             |             |             |             |                                   |
| Дизельная электростанция                                                 | 0001                                              | -                                       | -     | 0.000000108 | 0.000000055 | 0.000000108 | 0.000000055 | 2022                              |
| ***Формальдегид (1325)                                                   |                                                   |                                         |       |             |             |             |             |                                   |
| Дизельная электростанция                                                 | 0001                                              | -                                       | -     | 0.00125     | 0.0006      | 0.00125     | 0.0006      | 2022                              |
| ***Алканы C12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете на углерод/ (2754) |                                                   |                                         |       |             |             |             |             |                                   |
| Дизельная электростанция                                                 | 0001                                              | -                                       | -     | 0.03        | 0.015       | 0.03        | 0.015       | 2022                              |
| Итого по организованным:                                                 |                                                   |                                         |       | 0.186075108 | 0.093090055 | 0.186075108 | 0.093090055 |                                   |
| Неорганизованные источники                                               |                                                   |                                         |       |             |             |             |             |                                   |
| ***Азот (IV) оксид (Азота диоксид) (0301)                                |                                                   |                                         |       |             |             |             |             |                                   |
| Взрывные работы                                                          | 6013                                              | -                                       | -     | -           | -           | -           | 0.3444      | 2022                              |
| ***Углерод оксид (0337)                                                  |                                                   |                                         |       |             |             |             |             |                                   |

|                                                                             |      |   |   |                    |                    |                    |                    |      |
|-----------------------------------------------------------------------------|------|---|---|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|------|
| Взрывные работы                                                             | 6013 | - | - | -                  | -                  | -                  | 0.306              | 2022 |
| ***Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль (2908) |      |   |   |                    |                    |                    |                    |      |
| Снятие ПРС                                                                  | 6001 | - | - | 0.247              | 0.00445            | 0.247              | 0.00978            | 2022 |
| Погрузка ПРС                                                                | 6002 | - | - | 0.262              | 0.00603            | 0.262              | 0.01414            | 2022 |
| Транспортировка ПРС                                                         | 6003 | - | - | 0.00105            | 0.0000454          | 0.00105            | 0.0001043          | 2022 |
| Выемка и погрузка<br>пустой породы                                          | 6004 | - | - | 0.547              | 0.1517             | 0.547              | 0.2976             | 2022 |
| Транспортировка<br>пустой породы                                            | 6005 | - | - | 0.001076           | 0.00155            | 0.001076           | 0.00305            | 2022 |
| Отвал ПРС                                                                   | 6006 | - | - | 0.12               | 0.000648           | 0.12               | 0.001728           | 2022 |
|                                                                             | 6007 | - | - | 0.247              | 0.00445            | 0.247              | 0.00978            | 2022 |
|                                                                             | 6008 | - | - | 0.00501            | 0.093              | 0.01654            | 0.307              | 2022 |
| Отвал пустой породы                                                         | 6009 | - | - | 0.09               | 0.00259            | 0.09               | 0.00389            | 2022 |
|                                                                             | 6010 | - | - | 0.247              | 0.108              | 0.247              | 0.2125             | 2022 |
|                                                                             | 6011 | - | - | 0.0626             | 1.3                | 0.186              | 3.85               | 2022 |
| Бурение взрывных<br>скважин                                                 | 6012 | - | - | -                  | -                  | 0.0539             | 0.00194            | 2022 |
| Взрывные работы                                                             | 6013 | - | - | -                  | -                  | -                  | 2.016              | 2022 |
| Выемка и погрузка<br>полезного ископаемого                                  | 6014 | - | - | -                  | -                  | 0.292              | 0.3316             | 2022 |
| Транспортировка<br>полезного ископаемого                                    | 6015 | - | - | -                  | -                  | 0.002324           | 0.00688            | 2022 |
| Разгрузка полезного<br>ископаемого                                          | 6016 | - | - | -                  | -                  | 0.064              | 0.003456           | 2022 |
| Склад готовой<br>продукции                                                  | 6017 | - | - | -                  | -                  | 0.01044            | 0.2526             | 2022 |
| Итого по неорганизованным:                                                  |      | - | - | 1.829736           | 1.6724634          | 2.38733            | 7.9724483          |      |
| <b>Всего по предприятию:</b>                                                |      | - | - | <b>2.015811108</b> | <b>1.765553455</b> | <b>2.573405108</b> | <b>8.065538355</b> |      |

ЭРА v3.0 ИП Байзакова Л.М.

Таблица 8.1.4

**Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на существующее положение и на год достижения ПДВ**

Акмолинская область, Месторождения известняков "Софиевское" Северной части Восточного участка на 2024-2031 гг

| Производство<br>цех, участок                                             | Но-<br>мер<br>ис-<br>точ-<br>ника<br>выб-<br>роса | Нормативы выбросов загрязняющих веществ |             |             |             |             |             |             |             |                                   |
|--------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|-----------------------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-----------------------------------|
|                                                                          |                                                   | на 2024-2029 год                        |             | на 2030 год |             | на 2031 год |             | П Д В       |             | год<br>дос-<br>тиже<br>ния<br>ПДВ |
|                                                                          |                                                   | г/с                                     | т/год       | г/с         | т/год       | г/с         | т/год       | г/с         | т/год       |                                   |
| 1                                                                        | 2                                                 | 3                                       | 4           | 5           | 6           | 7           | 8           | 9           | 10          | 11                                |
| Организованные источники                                                 |                                                   |                                         |             |             |             |             |             |             |             |                                   |
| ***Азот (IV) оксид (Азота диоксид) (0301)                                |                                                   |                                         |             |             |             |             |             |             |             |                                   |
| Дизельная электростанция                                                 | 0001                                              | 0.068666667                             | 0.0344      | 0.068666667 | 0.0344      | 0.068666667 | 0.0344      | 0.068666667 | 0.0344      | 2024                              |
| ***Азот (II) оксид (Азота оксид) (0304)                                  |                                                   |                                         |             |             |             |             |             |             |             |                                   |
| Дизельная электростанция                                                 | 0001                                              | 0.011158333                             | 0.00559     | 0.011158333 | 0.00559     | 0.011158333 | 0.00559     | 0.011158333 | 0.00559     | 2024                              |
| ***Углерод (Сажа) (0328)                                                 |                                                   |                                         |             |             |             |             |             |             |             |                                   |
| Дизельная электростанция                                                 | 0001                                              | 0.005833333                             | 0.003       | 0.005833333 | 0.003       | 0.005833333 | 0.003       | 0.005833333 | 0.003       | 2024                              |
| ***Сера диоксид (Ангидрид сернистый) (0330)                              |                                                   |                                         |             |             |             |             |             |             |             |                                   |
| Дизельная электростанция                                                 | 0001                                              | 0.009166667                             | 0.0045      | 0.009166667 | 0.0045      | 0.009166667 | 0.0045      | 0.009166667 | 0.0045      | 2024                              |
| ***Углерод оксид (0337)                                                  |                                                   |                                         |             |             |             |             |             |             |             |                                   |
| Дизельная электростанция                                                 | 0001                                              | 0.06                                    | 0.03        | 0.06        | 0.03        | 0.06        | 0.03        | 0.06        | 0.03        | 2024                              |
| ***Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (0703)                                   |                                                   |                                         |             |             |             |             |             |             |             |                                   |
| Дизельная электростанция                                                 | 0001                                              | 0.000000108                             | 0.000000055 | 0.000000108 | 0.000000055 | 0.000000108 | 0.000000055 | 0.000000108 | 0.000000055 | 2024                              |
| ***Формальдегид (1325)                                                   |                                                   |                                         |             |             |             |             |             |             |             |                                   |
| Дизельная электростанция                                                 | 0001                                              | 0.00125                                 | 0.0006      | 0.00125     | 0.0006      | 0.00125     | 0.0006      | 0.00125     | 0.0006      | 2024                              |
| ***Алканы C12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете на углерод/ (2754) |                                                   |                                         |             |             |             |             |             |             |             |                                   |
| Дизельная электростанция                                                 | 0001                                              | 0.03                                    | 0.015       | 0.03        | 0.015       | 0.03        | 0.015       | 0.03        | 0.015       | 2024                              |
| Итого по организованным:                                                 |                                                   | 0.186075108                             | 0.093090055 | 0.186075108 | 0.093090055 | 0.186075108 | 0.093090055 | 0.186075108 | 0.093090055 |                                   |
| Неорганизованные источники                                               |                                                   |                                         |             |             |             |             |             |             |             |                                   |
| ***Азот (IV) оксид (Азота диоксид) (0301)                                |                                                   |                                         |             |             |             |             |             |             |             |                                   |
| Взрывные работы                                                          | 6013                                              | -                                       | 1.19        | -           | 1.19        | -           | 1.148       | -           | 1.148       | 2024                              |

|                                                                             |      |                    |                     |                    |                     |                    |                     |                    |                     |      |
|-----------------------------------------------------------------------------|------|--------------------|---------------------|--------------------|---------------------|--------------------|---------------------|--------------------|---------------------|------|
| ***Углерод оксид (0337)                                                     |      |                    |                     |                    |                     |                    |                     |                    |                     |      |
| Взрывные работы                                                             | 6013 | -                  | 1.058               | -                  | 1.058               | -                  | 1.02                | -                  | 1.02                | 2024 |
| ***Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль (2908) |      |                    |                     |                    |                     |                    |                     |                    |                     |      |
| Снятие ПРС                                                                  | 6001 | 0.247              | 0.01734             | -                  | -                   | -                  | -                   | -                  | -                   | 2024 |
| Погрузка ПРС                                                                | 6002 | 0.262              | 0.0245              | -                  | -                   | -                  | -                   | -                  | -                   | 2024 |
| Транспортировка ПРС                                                         | 6003 | 0.00105            | 0.0001814           | -                  | -                   | -                  | -                   | -                  | -                   | 2024 |
| Выемка и погрузка<br>пустой породы                                          | 6004 | 0.547              | 1.008               | 0.547              | 1.008               | 0.547              | 0.067               | 0.547              | 0.067               | 2024 |
| Транспортировка<br>пустой породы                                            | 6005 | 0.001076           | 0.01033             | 0.001076           | 0.01033             | 0.001076           | 0.000511            | 0.001076           | 0.000511            | 2024 |
| Отвал ПРС                                                                   | 6006 | 0.12               | 0.00691             | -                  | -                   | -                  | -                   | -                  | -                   | 2024 |
|                                                                             | 6007 | 0.247              | 0.01734             | -                  | -                   | -                  | -                   | -                  | -                   | 2024 |
|                                                                             | 6008 | 0.0835             | 1.55                | 0.0835             | 1.55                | 0.0835             | 1.55                | 0.0835             | 1.55                | 2024 |
| Отвал пустой породы                                                         | 6009 | 0.09               | 0.0081              | 0.09               | 0.0081              | 0.09               | 0.00648             | 0.09               | 0.00648             | 2024 |
|                                                                             | 6010 | 0.247              | 0.72                | 0.247              | 0.72                | 0.247              | 0.048               | 0.247              | 0.048               | 2024 |
|                                                                             | 6011 | 0.313              | 6.5                 | 0.313              | 6.5                 | 0.284              | 5.89                | 0.284              | 5.89                | 2024 |
| Бурение взрывных<br>скважин                                                 | 6012 | 0.0539             | 0.0388              | 0.0539             | 0.0388              | 0.0539             | 0.0291              | 0.0539             | 0.0291              | 2024 |
| Взрывные работы                                                             | 6013 |                    | 4.98                |                    | 4.98                |                    | 4.8                 |                    | 4.8                 | 2024 |
| Выемка и погрузка<br>полезного ископаемого                                  | 6014 | 0.292              | 1.136               | 0.292              | 1.136               | 0.292              | 0.797               | 0.292              | 0.797               | 2024 |
| Транспортировка<br>полезного ископаемого                                    | 6015 | 0.002324           | 0.0236              | 0.002324           | 0.0236              | 0.002324           | 0.01654             | 0.002324           | 0.01654             | 2024 |
| Разгрузка полезного<br>ископаемого                                          | 6016 | 0.064              | 0.00922             | 0.064              | 0.00922             | 0.064              | 0.00806             | 0.064              | 0.00806             | 2024 |
| Склад готовой<br>продукции                                                  | 6017 | 0.01044            | 0.2526              | 0.01044            | 0.2526              | 0.01044            | 0.2526              | 0.01044            | 0.2526              | 2024 |
| Итого по неорганизованным:                                                  |      | 2.58129            | 18.5509214          | 1.70424            | 18.48465            | 1.67524            | 15.633291           | 1.67524            | 15.633291           |      |
| <b>Всего по предприятию:</b>                                                |      | <b>2.767365108</b> | <b>18.644011455</b> | <b>1.890315108</b> | <b>18.577740055</b> | <b>1.861315108</b> | <b>15.726381055</b> | <b>1.861315108</b> | <b>15.726381055</b> |      |

### 8.1.5. Характеристика санитарно-защитной зоны.

Санитарно-защитная зона устанавливается с целью обеспечения безопасности населения, размер которой обеспечивает уменьшение воздействия загрязнения на атмосферный воздух (химического, биологического, физического) до значений, установленных гигиеническими нормативами. По своему функциональному назначению санитарно-защитная зона является защитным барьером, обеспечивающим уровень безопасности населения при эксплуатации объекта в штатном режиме.

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

Для предприятий с технологическими процессами, являющимися источниками производственных вредностей, устанавливается ориентировочно-нормативный минимальной размер санитарно-защитной зоны (СЗЗ), включающий в себя зону загрязнения. Устройство санитарно-защитной зоны между предприятием и жилой застройкой является одним из основных воздухоохраных мероприятий, обеспечивающих требуемое качество воздуха в населенных пунктах.

В рамках настоящего проекта проведены расчеты рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на период отработки производственного объекта. По результатам расчета рассеивания были определены зоны наибольшего загрязнения атмосферного воздуха на прилегающей территории.

Согласно СП «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденные приказом и.о. Министра здравоохранения РК от 11.01.2022 года №ҚР ДСМ-2. Зарегистрирован в Министерстве юстиции РК 11.01.2022 г. №26447 нормативное расстояние от границы промышленной площадки до границы санитарно-защитной зоны принимается согласно приложению 1, раздел 3, пункт 11, подпункт 1:

- карьеры нерудных стройматериалов - СЗЗ не менее 1000 метров.

Согласно Экологического Кодекса РК от 02.01.2021 г №400-VI ЗРК работы по добыче известняков на месторождения «Софиевское», по виду деятельности относится ко **II категории** (приложение 2 - добыча и переработка общераспространенных полезных ископаемых свыше 10 тыс. тонн в год).

Санитарно-защитная зона на период проведения разработки месторождения известняков «Софиевское» **принимается не менее 1000 метров согласно санитарной классификации производственных объектов.**



### 8.1.6. Характеристика аварийных и залповых выбросов

В период эксплуатации карьера предусматриваются буровзрывные работы, являющиеся источником залповых выбросов. Взрывные работы сопровождаются массовым выделением пыли. Большая мощность пылевыведения обуславливает кратковременное загрязнение атмосферы, в сотни раз превышающие ПДК. Данные виды выбросов относятся к залповым выбросам предприятия и не относятся к аварийным.

Аварийные и залповые эмиссии в атмосферу на предприятии отсутствуют.

Перечень источников залповых выбросов

Месторождение известняка "Софиевское"

| Наименование производств (цехов) и источников выбросов | Наименование вещества                           | Выбросы вредных веществ, г/с |                 | Периодичность раз/год | Продолжительность выброса, час/сут | Годовая величина выбросов, т. |
|--------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|------------------------------|-----------------|-----------------------|------------------------------------|-------------------------------|
|                                                        |                                                 | По регламенту                | Залповый выброс |                       |                                    |                               |
| 1                                                      | 2                                               | 3                            | 4               | 5                     | 6                                  | 7                             |
| на 2022 год                                            |                                                 |                              |                 |                       |                                    |                               |
| Взрывные работы. Источник №6013                        | Пыль неорганическая: более 70% двуокиси кремния | 140.0                        | 140.0           | 10                    | 2.0                                | 2.016                         |
|                                                        | Азот диоксид                                    | 23.9                         | 23.9            |                       |                                    | 0.3444                        |
|                                                        | Углерод оксид                                   | 21.25                        | 21.25           |                       |                                    | 0.306                         |

Перечень источников залповых выбросов

Месторождение известняка "Софиевское"

| Наименование производств (цехов) и источников выбросов | Наименование вещества                           | Выбросы вредных веществ, г/с |                 | Периодичность раз/год | Продолжительность выброса, час/сут | Годовая величина выбросов, т. |
|--------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|------------------------------|-----------------|-----------------------|------------------------------------|-------------------------------|
|                                                        |                                                 | По регламенту                | Залповый выброс |                       |                                    |                               |
| 1                                                      | 2                                               | 3                            | 4               | 5                     | 6                                  | 7                             |
| на 2023-2030 год                                       |                                                 |                              |                 |                       |                                    |                               |
| Взрывные работы. Источник №6013                        | Пыль неорганическая: более 70% двуокиси кремния | 250.0                        | 250.0           | 20                    | 4.0                                | 4.98                          |
|                                                        | Азот диоксид                                    | 59.8                         | 59.8            |                       |                                    | 1.19                          |
|                                                        | Углерод оксид                                   | 53.1                         | 53.1            |                       |                                    | 1.058                         |

Перечень источников залповых выбросов

Месторождение известняка "Софиевское"

| Наименование производств (цехов) и источников выбросов | Наименование вещества                           | Выбросы вредных веществ, г/с |                 | Периодичность раз/год | Продолжительность выброса, час/сут | Годовая величина выбросов, т. |
|--------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|------------------------------|-----------------|-----------------------|------------------------------------|-------------------------------|
|                                                        |                                                 | По регламенту                | Залповый выброс |                       |                                    |                               |
| 1                                                      | 2                                               | 3                            | 4               | 5                     | 6                                  | 7                             |
| на 2031 год                                            |                                                 |                              |                 |                       |                                    |                               |
| Взрывные работы. Источник №6013                        | Пыль неорганическая: более 70% двуокиси кремния | 250.0                        | 250.0           | 15                    | 3.5                                | 4.8                           |
|                                                        | Азот диоксид                                    | 59.8                         | 59.8            |                       |                                    | 1.148                         |
|                                                        | Углерод оксид                                   | 53.1                         | 53.1            |                       |                                    | 1.02                          |

### **8.1.7. Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ).**

Мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период НМУ разрабатывают предприятия, организации, учреждения, расположенные в тех населенных пунктах, где органами Центра по гидрометеорологии и мониторингу природной среды проводится прогнозирование или планируется проведение прогнозирования НМУ.

Загрязнение приземного слоя воздуха, создаваемое выбросами промышленных предприятий, в большей степени зависит от метеорологических условий. В отдельные периоды, когда метеорологические условия способствуют накоплению вредных веществ в приземном слое атмосферы, концентрации примесей в воздухе могут резко возрасти.

Под регулированием выбросов вредных веществ в атмосферу понимается их кратное сокращение в периоды неблагоприятных метеорологических условий (НМУ).

При НМУ в кратковременные периоды загрязнения атмосферы, опасные для здоровья населения, предприятие - природопользователь обеспечивает снижение выбросов вредных веществ вплоть до частичной или полной остановки оборудования.

Мероприятия по регулированию выбросов при НМУ разрабатываются в соответствии с «Рекомендациями по оформлению и содержанию проектов нормативов предельно-допустимых выбросов в атмосферу (ПДВ) для предприятий Республики Казахстан» (РНД 211.2.02.02-97).

При неблагоприятных метеорологических условиях в соответствии РД 52.04.52-85 «Методические указания. Регулирование выбросов в атмосферу при НМУ» производство работ связанных с повышенным выделением пыли и других загрязняющих веществ необходимо запретить.

К неблагоприятным метеороусловиям относятся:

- температурные инверсии;
- пыльные бури;
- штиль;
- туманы.

Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий сводятся к следующему:

- приведение в готовность бригады реагирования на аварийные ситуации;
- проверка готовности систем извещения об аварийной ситуации;
- заблаговременное оповещение обслуживающего персонала о методах реагирования на внештатную ситуацию;

- усиление мер по контролю за работой и герметичностью основного технологического оборудования, целостностью системы технологического оборудования в строгом соответствии с технологическим регламентом на период НМУ;
- усиление контроля за выбросами источников, дающих максимальное количество вредных веществ;
- временное прекращение плановых ремонтов, связанных с повышенным выделением вредных веществ в атмосферу;
- при нарастании НМУ – прекращение работ, которые могут привести к нарушению техники безопасности (работа на высоте, работа с электрооборудованием и т.д.).

Район размещения месторождения (Целиноградский район Акмолинской области) согласно письму РГП «Казгидромет» №06-09/954 от 29.03.2019 г. не входит в перечень населенных пунктов, для которых обязательна разработка мероприятий по регулированию выбросов в период НМУ.

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ  
ЭНЕРГЕТИКА МИНИСТРЛІГІ

«ҚАЗГИДРОМЕТ»  
ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ  
ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ  
МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫ

010000, Астана қаласы, Мәңгілік Ел даңғылы, 11/1,  
тел.: 8 (7172) 79-83-93, 79-83-84,  
факс: 8 (7172) 79-83-44, kazmeteo@gmail.com

06-08/854 №  
28.08.19



МИНИСТЕРСТВО ЭНЕРГЕТИКИ  
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

РЕСПУБЛИКАНСКОЕ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ  
НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО  
ВЕДЕНИЯ «КАЗГИДРОМЕТ»

010000, город Астана, проспект Мәңгілік Ел, 11/1,  
тел.: 8 (7172) 79-83-93, 79-83-84,  
факс: 8 (7172) 79-83-44, kazmeteo@gmail.com

Көкшетау қаласы  
«Байзакова Л.М.» ЖК

ҚМЖ болжанатын, Қазақстан қалаларына  
қатысты 27.03.2019 жылғы №1 хатқа

«Қазгидромет» РМК, Сіздің хатыңызға сәйкес, қолайсыз  
метеорологиялық жағдайлар (ҚМЖ) Қазақстан Республикасының төменде  
көрсетілген елді-мекендері:

1. Астана қаласы
2. Алматы қаласы
3. Ақтөбе қаласы
4. Атырау қаласы
5. Ақтау қаласы
6. Ақсу қаласы
7. Жаңа Бұқтырма кенті
8. Ақсай қаласы
9. Балқаш қаласы
10. Қарағанды қаласы
11. Жаңаөзен қаласы
12. Қызылорда қаласы
13. Павлодар қаласы
14. Екібастұз қаласы
15. Петропавл қаласы
16. Риддер қаласы
17. Тараз қаласы
18. Теміртау қаласы
19. Өскемен қаласы
20. Орал қаласы
21. Көкшетау қаласы
22. Қостанай қаласы
23. Семей қаласы
24. Шымкент қаласы бойынша

метеожағдайлар (яғни қолайсыз метеорологиялық жағдай күтіледі  
(күтілмейді) деп) болжанады.

Бас директордың  
бірінші орынбасары

Г. Масалимова  
8 (7172) 79 83 95

0020843

М. Абдрахметов

## 8.2. Характеристика предприятия как источника загрязнения поверхностных и подземных вод.

### 8.2.1. Водоснабжение и водоотведение

Работники должны быть обеспечены водой, удовлетворяющей СП "Санитарно-эпидемиологические требования к водоемким объектам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов" от 16 марта 2015 года № 209.

#### Требования, предъявляемые к питьевой воде

| Показатели                          | Единица измерения | Нормативы (предельно допустимые концентрации - ПДК), не более | Показатель вредности | Класс опасности |
|-------------------------------------|-------------------|---------------------------------------------------------------|----------------------|-----------------|
| 1                                   | 2                 | 3                                                             | 4                    | 5               |
| Обобщенные показатели               |                   |                                                               |                      |                 |
| Водородный показатель               | Ед. рН            | в пределах 6-9                                                |                      |                 |
| Общая минерализация (сухой остаток) | мг/л              | 1000                                                          |                      |                 |
| Жесткость общая                     | мг-экв./л         | 7.0                                                           |                      |                 |
| Окисляемость перманганатная         | мг/л              | 5.0                                                           |                      |                 |
| Нефтепродукты, суммарно             | мг/л              | 0.1                                                           |                      |                 |
| Алюминий ( $Al^{3+}$ )              | мг/л              | 0.5                                                           | с.-т.                | 2               |
| Барий ( $Ba^{2+}$ )                 | мг/л              | 0.1                                                           | с.-т.                | 2               |
| Бериллий ( $Be^{2+}$ )              | мг/л              | 0.0002                                                        | с.-т.                | 1               |
| Бор (В, суммарно)                   | мг/л              | 0.5                                                           | с.-т.                | 2               |
| Железо (Fe, суммарно)               | мг/л              | 0.3                                                           | орг.                 | 3               |
| Кадмий (Cd, суммарно)               | мг/л              | 0.001                                                         | с.-т.                | 2               |
| Марганец (Mn, суммарно)             | мг/л              | 0.1                                                           | орг.                 | 3               |
| Медь (Cu, суммарно)                 | мг/л              | 1.0                                                           | орг.                 | 3               |
| Молибден (Mo, суммарно)             | мг/л              | 0.25                                                          | с.-т.                | 2               |
| Мышьяк (As, суммарно)               | мг/л              | 0.05                                                          | с.-т.                | 2               |
| Никель (Ni, суммарно)               | мг/л              | 0.1                                                           | с.-т.                | 3               |
| Нитраты (по $NO_3$ )                | мг/л              | 45                                                            | с.-т.                | 3               |
| Ртуть (Hg, суммарно)                | мг/л              | 0.0005                                                        | с.-т.                | 1               |
| Свинец (Pb, суммарно)               | мг/л              | 0.03                                                          | с.-т.                | 2               |
| Селен (Se, суммарно)                | мг/л              | 0.01                                                          | с.-т.                | 2               |
| Стронций ( $Sr^{2+}$ )              | мг/л              | 7.0                                                           | с.-т.                | 2               |
| Сульфаты ( $SO_4$ )                 | мг/л              | 500                                                           | орг.                 | 4               |
| Фториды                             | мг/л              | 1.5                                                           | с.-т.                | 2               |
| Хром ( $Cr^{6+}$ )                  | мг/л              | 0.05                                                          | с.-т.                | 3               |
| Цинк ( $Zn^{2+}$ )                  | мг/л              | 5.0                                                           | орг.                 | 3               |

Водоснабжение планируется осуществлять путем завоза воды из с. Софиевка. Вода хранится в емкости объемом 900л (квасная бочка). Емкость снабжена краном фонтанного типа. Изнутри бочка должна быть покрыта специальным лаком или краской, предназначенной для покрытия баков (цистерн) питьевой воды

(полиизобутиленовый лак, лак ХС-74), железный сурик на олифе, эпоксидные покрытия на основе смол ЭД-5 и ЭД-6 и т.д.

Расход воды так же потребуется на:

- на нужды пылеподавления пылящих поверхностей;
- на нужды наружного пожаротушения 10 л/с в течении 3 часов (п.5.27 СНИП РК 4.01-02-2009).

Наружное пожаротушение осуществляется из противопожарного резервуара переносными мотопомпами.

Заполнение противопожарных резервуаров производится привозной водой. Противопожарные резервуары устанавливаются на промплощадке перед началом отработки участка, после отработки участка их перемещают на следующий участок.

Вода на технические нужды будет завозиться из с. Софиевка.

Расчет водопотребления

| Наименование                                                                    | Ед. изм.       | Кол-во чел.дней | норма л/сутки на 1 чел | м <sup>3</sup> /сутки, на 1 чел | Кол-во дней (факт) | м <sup>3</sup> /год |
|---------------------------------------------------------------------------------|----------------|-----------------|------------------------|---------------------------------|--------------------|---------------------|
| <b>Питьевые и хозяйственно-бытовые нужды</b>                                    |                |                 |                        |                                 |                    |                     |
| 1.Хозяйственно-питьевые нужды                                                   | литр           | 40              | 25                     | 0,025                           | 310                | 310                 |
| <b>Технические нужды</b>                                                        |                |                 |                        |                                 |                    |                     |
| 2.На орошение пылящих поверхностей при ведении горных и рекультивационных работ |                |                 |                        | 5,4                             | 185                | 999,0               |
| 3.На нужды пожаротушения                                                        | м <sup>3</sup> |                 | 50                     |                                 |                    | 50                  |
| <b>Итого:</b>                                                                   |                |                 |                        |                                 |                    | <b>1359</b>         |

Сброс стоков из моечного отделения бытового помещения производится в подземную емкость, объемом 6 м<sup>3</sup>. Дезинфекция подземной емкости периодически производится хлорной известью.

На промплощадке карьера оборудована уборная на два очка, объем выгребной ямы 6,0 м<sup>3</sup>.

Гидроизоляция выгребной ямы и подземной емкости для сбора стоков моечного отделения выполнена по типовому проекту. Стенки выполнены из бетона марки В-20. Гидроизоляция наружных стен выполнена промазкой горячим битумом за два раза. Гидроизоляция днища – промазка глифталевой эмалью марки ФХС с повышенной водостойкостью.

Твердые и жидкие бытовые отходы вывозятся специализированными коммунальными предприятиями района по договору.



Для отвода снеготалых и ливневых вод к карьеру с области питания находящейся гипсометрически выше отметки карьера необходимо предусмотреть нагорную канаву, чтобы эти воды не затопили карьер. По качественному составу карьерные воды относятся к солоноватым (минерализация колеблется от 1,16 до 2,19 г/л) и для питьевого водоснабжения не пригодны. Эти воды не могут использоваться при орошении, так как они способствуют засолению почв.

#### **8.2.2. Водоохранные мероприятия при реализации проекта.**

Водоохранные зоны являются одним из видов экологических зон, создаваемых для предупреждения вредного воздействия хозяйственной деятельности на водные объекты. Водоохранная зона представляет собой территорию, примыкающую к акваториям рек, озер, водохранилищ и других поверхностных водных объектов, на которой устанавливается специальный режим хозяйственной или иных видов деятельности. В пределах ее выделяется прибрежная защитная полоса с более строгим охранительным режимом, на которой вводятся дополнительные ограничения природопользования. Установление водоохранных зон направлено на обеспечение предотвращения загрязнения, засорения, заиления и истощения водных объектов, а также сохранения среды обитания объектов животного и растительного мира водоемов. Согласно письму № 18-12-01-05/387 от 03.01.2022 г. РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов КВР МЭГПР РК» определило ближайшим водным объектом озеро без названия, которое находится на расстоянии свыше 600м. Таким образом, месторождение Софиевское участок Восточный находится за пределами водоохранной зоны и полосы, данного водного объекта. (Приложение 8).

Для минимизации воздействия на водные ресурсы при осуществлении работ по добычи полезных ископаемых соблюдать следующие водоохранные мероприятия: 1) горные работы должны проводиться с соблюдением регламента земляных работ. 2) не допускать разливы ГСМ на площадке строительства. 3) заправку топливом техники и транспорта осуществлять в специально отведенных местах. 4) основное технологическое оборудование и техника будут размещены на обвалованных площадках с твердым покрытием. 5) обеспечить строгий контроль за карбюраторной и масло-гидравлической системой работающих механизмов и машин. 6) исключить перезаполнения выгребов туалета, и попадание сточных вод на почвы и водные источники. 7) складирование бытовых отходов в металлическом контейнере на площадке для сбора мусора, а также своевременный вывоз отходов.

### 8.2.3. Оценка воздействия предприятия на поверхностные и подземные воды.

В пределах Акмолинской области наиболее крупными реками являются р. Ишим, р. Колутон, р. Жабай, р. Селеты, р. Нура, р. Шаггинка, р. Кылшакты, р. Терс-Аккан. Остальные реки имеют небольшую протяженность, часть из них пересыхает в летний период.

По своему режиму реки относятся к типу равнинных, преимущественно снегового питания. Реки вскрываются в середине апреля. Вода в половодье бывает мутная, без запаха, с низкой окисляемостью. За счет разбавления талыми водами содержание солей кальция и магния уменьшается, жесткость снижается. Наиболее высокие показатели минерализации общей жесткости наблюдаются в середине лета. В отдельные суровые зимы некоторые малые реки промерзают до дна, сток воды временно прекращается.

Основной водной артерией является **р. Ишим**. Население сельских населенных пунктов использует воду реки для хозяйственно-питьевых целей, как в централизованном, так и в децентрализованном порядке. В верхнем течении реки находится Вячеславское водохранилище. Водосборная площадь на территории области составляет 84300 км<sup>2</sup>. Средний годовой объем стока р. Ишим при 90% обеспеченности в пределах области составляет 129967 тыс. м<sup>3</sup>/год.

Ещё одной крупной рекой является **р. Нура**, длина которой составляет 406 км, площадь водосбора на территории Акмолинской области – 9460 км<sup>2</sup>. Годовой объем стока при 90% обеспеченности в устье реки составляет 66400 тыс. м<sup>3</sup>/год.

На территории области имеется порядка 140 крупных озер и большое количество мелких, имеющих площадь зеркала менее 1 км<sup>2</sup> (85% озер имеют площадь зеркала менее 1 км<sup>2</sup>). Наиболее крупным озерным комплексом является система Кургальджинских озер, в состав которых входит большое количество озер. Наиболее крупным из них является **озероТенгиз**. Площадь зеркала воды составляет 1590 км<sup>2</sup>, озеро соленое. Из остальных, с площадью водного зеркала, превышающей 1 км<sup>2</sup>, выделяются озера: Исей, Шалкар, Шолак, Султанкельды, Асубалык, Кокай.

Согласно письму № 18-12-01-05/387 от 03.01.2022 г. РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов КВР МЭГПР РК» определило ближайшим водным объектом озеро без названия, которое находится на расстоянии свыше 600м. Таким образом, месторождение Софиевское участок Восточный находится за пределами водоохранной зоны и полосы.

Глубины озер, находящихся на территории области, обычно невелики. Их средняя глубина не превышает 1,0–1,5 метра. В связи с плоским рельефом дна озерных котловин размеры озер в летнее время резко сокращаются. Большинство мелких озер пересыхает, на них сохраняются лишь отдельные плесы. Значительное количество

озер области находится в стадии деградации вследствие заиливания и постепенного зарастания их котловин водной растительностью.

В 1981 году на участке Софиевского месторождения известняков параллельно с доразведкой производились гидрогеологические исследования с целью изучения характера обводненности известняков.

В ходе выполнения этих работ была проведена одна откачка эрлифтом из скважины № 11, которая находится в середине участка. Скважина оказалась практически безводной.

Во всех пробуренных скважинах был проведен единовременный замер статического уровня воды.

При детальной разведке (1955-1956 гг.) и в последствии в период проведения доразведки (1961г.) Софиевского месторождения известняков были проведены гидрогеологические работы, для выяснения гидрогеологических условий месторождения и получения расчетных гидрогеологических параметров.

На стадиях этих работ проводились опытные гидрогеологические откачки стационарные режимные наблюдения, химические анализы подземных вод для качественной их характеристики.

Гидрогеологические работы были проведены таким образом, что они охарактеризовали всю гидрогеологическую обстановку месторождения по площади и на глубину.

В период 1955-1956 гг. с целью определения водопроницаемости известняков, так и различных диалогических разновидностей вмещающих пород, были проведены опытные откачки из 14 гидрогеологических скважин (скв.№ 764, 712, 716, 812, 776 760, 744 , 775 , 798 , 820, 823, 828, 822, 768).

В 1961-1962гг. с целью более детального изучения характера обводненности известняков были произведены опытные откачки из одиночных скважин (скв.№ 15,25,2,8) (Инешин А.А.).

Стационарные гидрогеологические наблюдения проводились в течений 6,5 месяцев, с 1 октября 1955 г. по апрель 1956г., которые позволили частично охарактеризовать режим подземных вод.

Согласно справки выданной МД «Севказнедра» (Приложение 7) месторождения подземных вод на данном участке не зарегистрированы.

Учитывая вышеизложенное, мероприятия по защите грунтовых вод не предусматриваются.

### 8.3. Оценка воздействия объекта на почвенный покров и недра.

В процессе разработки месторождения на месте производства горных работ, почвы претерпевают значительное техногенное воздействие, обусловленное как непосредственно собственно технологическим процессом, так и сопутствующими ему вспомогательными операциями.

Исходя из технологического процесса разработки карьера, в пределах исследуемой площади будут проявляться следующие типы техногенного воздействия:

- химическое загрязнение;
- физико-механическое воздействие.

К химическим факторам воздействия относятся воздействия загрязняющих веществ на почвенные экосистемы при разливе нефтепродуктов, разnose производственных выбросов и отходов. Физико-механическое воздействие на почвенный покров будут оказывать проведение вскрышных, зачистных, добычных и отвальных работ в пределах отведенного участка и т.д.

Наибольшее воздействие объекта на земельные ресурсы связано с процессом подготовительных работ, удаления почвенно-растительного слоя, устройства оборудования.

В период разработки будет контролироваться режим землепользования, не допускается производство каких-либо работ за пределами установленных границ отвода без предварительного согласования с контролирующими органами.

При проведении добычных работ в приоритетном порядке будут соблюдаться требования в области охраны недр:

- обеспечение полноты опережающего геологического, гидрогеологического, экологического, санитарно-эпидемиологического, технологического и инженерно-геологического изучения недр для достоверной оценки величины и структуры запасов полезного ископаемого;

- обеспечение рационального и комплексного использования ресурсов недр на всех этапах горных работ;

- обеспечение полноты извлечения полезного ископаемого;

- использование Недр в соответствии с требованиями Законодательства Государства по охране окружающей среды, предохраняющими недра от проявлений опасных техногенных процессов при горных работах, а также строительстве и эксплуатации сооружений, не связанных с добычей;

- охрана недр от обводнения, пожаров, взрывов, а также других стихийных факторов, снижающих их качество или осложняющих эксплуатацию и разработку месторождения;

- предотвращение загрязнения недр при проведении горных работ.

Для выполнения данных требований проектом предусматриваются следующие мероприятия:

- выбор наиболее рациональных методов разработки месторождения;
- строгий маркшейдерский контроль за проведением горных работ;
- проведение горных работ с учетом наиболее полного извлечения полезного ископаемого из недр и уменьшения потерь при; ликвидация и рекультивация горных выработок .

На основании исследований и характеристик данной территории, и планируемых мер по защите почв и недр можно сделать вывод о том, что при соблюдении надлежащей технологии выполнения работ, воздействие на почвы и недр будет незначительным. Предотвращение техногенного опустынивания земель будет заключаться в проведение рекультиваций участка объекта недропользования после завершения добычных работ на месторождении.

#### **8.4. Характеристика физических воздействий.**

Территория размещения производственного объекта расположена на открытой местности.

Расстояние от границы карьера до жилых массивов более 6000 м. Поэтому настоящим проектом рассматриваются мероприятия по ограничению шума и вибрации для непосредственно работающих в карьере людей. Защита от шума и вибрации обеспечивается конструктивными решениями используемого оборудования (бульдозеры, экскаваторы, автосамосвалы и др.).

Фактором увеличения уровней шума и вибрации является механический износ технологического оборудования и его узлов, поэтому для предотвращения возможных превышений уровня шума и вибрации должны выполняться следующие мероприятия: контрольные замеры шума и вибрации на рабочих местах машинистов и операторов, которые производятся специализированной организацией не реже одного раза в год; при превышении уровней шума и вибрации, производится контрольное обследование с целью установления причины и принятия мер по замене или ремонту узлов; периодическая проверка оборудования, машин и механизмов на наличие и исправность звукопоглощающих кожухов, облицовок и ограждающих конструкций, виброизоляции рукояток управления, подножек, сидений, площадок работающих машин. Для исключения превышения предельно-допустимых уровней шума и вибрации необходимо поддерживать в рабочем состоянии шумогасящие и виброизолирующие устройства основного технологического оборудования. После

капитального ремонта горные машины подлежат обязательному контролю на уровне шума и вибрации. В случае невозможности снизить уровни шума и вибрации с помощью технических средств, рекомендуются к использованию соответствующие средства индивидуальной защиты. Так, применение антифонов в виде наушников при уровне шума более 80 дБ, позволяет снизить ощущение громкости шума в различных частотах от 15 до 30 дБ. Для отдыха территорий АБК отведены места, изолированные от шума и вибрации; по возможности звуковые сигналы должны заменяться световыми.

#### **8.5. Радиационное воздействие.**

Основными принципами обеспечения радиационной безопасности являются: - принцип нормирования - непревышение допустимых пределов индивидуальных доз облучения граждан от всех источников ионизирующего излучения; - принцип обоснования - запрещение всех видов деятельности по использованию источников ионизирующего излучения, при которых полученная для человека и общества польза не превышает риск возможного вреда, причиненного дополнительным к естественному радиационному фону облучением; - принцип оптимизации - поддержание на возможно низком и достижимом уровне с учетом экономических и социальных факторов индивидуальных доз облучения и числа облучаемых лиц при использовании любого источника ионизирующего излучения; - принцип аварийной оптимизации - форма, масштаб и длительность принятия мер в чрезвычайных (аварийных) ситуациях должны быть оптимизированы так, чтобы реальная польза уменьшения вреда здоровью человека была максимально больше ущерба, связанного с ущербом от осуществления вмешательства.

Радиационная безопасность обеспечивается: - проведением комплекса мер правового, организационного, инженерно - технического, санитарно - гигиенического, профилактического, воспитательного, общеобразовательного и информационного характера; - реализацией государственными органами Республики Казахстан, общественными объединениями, физическими и юридическими лицами мероприятий по соблюдению норм и правил в области радиационной безопасности; - осуществлением радиационного мониторинга на всей территории; - осуществлением государственных программ ограничения облучения населения от источников ионизирующего излучения; - реализацией программ качественного обеспечения радиационной безопасности на всех уровнях осуществления практической деятельности с источниками ионизирующего излучения. В связи с вышеизложенным, предусмотрены мероприятия по радиационной безопасности населения и работающего персонала при эксплуатации карьера заключающиеся в проведении ежеквартального радиационного мониторинга.



## **9. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОЖИДАЕМЫХ ВИДАХ, ХАРАКТЕРИСТИКАХ И КОЛИЧЕСТВЕ ОТХОДОВ, КОТОРЫЕ БУДУТ ОБРАЗОВАНЫ В ХОДЕ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТОВ В РАМКАХ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, В ТОМ ЧИСЛЕ ОТХОДОВ, ОБРАЗУЕМЫХ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ПОСТУТИЛИЗАЦИИ СУЩЕСТВУЮЩИХ ЗДАНИЙ, СТРОЕНИЙ, СООРУЖЕНИЙ, ОБОРУДОВАНИЯ.**

### **9.1. Характеристика предприятия как источника образования отходов.**

Согласно Экологическому кодексу РК под отходами понимаются любые вещества, материалы или предметы, образовавшиеся в процессе производства, выполнения работ, оказания услуг или в процессе потребления (в том числе товары, утратившие свои потребительские свойства), которые их владелец прямо признает отходами либо должен направить на удаление или восстановление в силу требований закона или намеревается подвергнуть либо подвергает операциям по удалению или восстановлению.

К отходам не относятся: вещества, выбрасываемые в атмосферу в составе отходящих газов (пылегазовоздушной смеси); сточные воды; загрязненные земли в их естественном залегании, включая неснятый загрязненный почвенный слой; объекты недвижимости, прочно связанные с землей; снятые незагрязненные почвы; общераспространенные твердые полезные ископаемые, которые были извлечены из мест их естественного залегания при проведении земляных работ в процессе строительной деятельности и которые в соответствии с проектным документом используются или будут использованы в своем естественном состоянии для целей строительства на территории той же строительной площадки, где они были отделены.

В результате намечаемой деятельности, прогнозируется образование отходов потребления: твердые бытовые отходы и вскрышных породы. В настоящем проекте не учитываются отходы от вспомогательных производств (промплощадка и пр.), а только учитываются отходы от работы карьера.

В периоды накопления отходов для сдачи на полигон или специализированные предприятия - переработчики предусматривается их временное накопление (хранение) на территории предприятия в специальных местах, в соответствии «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» № 187 от 23.04.2018 г.

Образующиеся отходы на период строительства будут временно храниться сроком не более 6 месяцев до их передачи третьим лицам, осуществляющим операции по утилизации, переработке, а также удалению отходов, не подлежащих переработке или

утилизации (ст.320 Экологический Кодекс РК). В случае нарушения условий и сроков временного хранения отходов производства и потребления (но не более шести месяцев), установленных проектной документацией, такие отходы признаются размещенными с момента их образования.

В результате производственной деятельности образуются следующие виды отходов:

- твердо-бытовые отходы;
- вскрышные и вмещающиеся породы.

Отходы, образующиеся при эксплуатации техники и автотранспорта, на промплощадке не образуются, так капитальный ремонт и обслуживание автотранспорта будет проводиться за пределами промплощадки и карьера, на СТО на договорной основе со сторонней организацией.

В ближайшие 10 лет функционирования объекта, предусмотрена промплощадка контейнерного типа и каких-либо строительных (капитальных) работ не предусматривается. В связи с вышесказанным отходы строительства не образуются.

**Твердые бытовые отходы** образуются в непроизводственной сфере деятельности персонала предприятия. Сбор и хранение отходов осуществляется в стальном контейнере, расположенном на специальной заасфальтированной площадке. Исходя из выше изложенного, на предприятии будет производиться сортировка и отдельный сбор отходов. Срок хранения твердых бытовых отходов, а также входящих в их состав компонентов, составляет не более шести месяцев до их передачи сторонним специализированным организациям по договору.

Состав отходов (%): бумага и древесина – 60; тряпье – 7; пищевые отходы – 10; стеклобой – 6; металлы – 5; пластмассы – 12.

Норма образования **бытовых отходов** ( $m_1$ , т/год) определяется с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов на промышленных предприятиях –  $(0.3 \text{ м}^3/\text{год}/12) \times 11.0 \text{ мес. (продолжительность работ) на человека,}$  списочной численности работающих на предприятии и средней плотности отходов, которая составляет  $0.25 \text{ т/м}^3$ .

Расчетное годовое количество образующихся отходов составит:

$M_{\text{обр}} = (0.3 \text{ м}^3/\text{год}/12) \times 11.0 \text{ мес} \times 10 \text{ чел} \times 0.25 \text{ т/м}^3 = \mathbf{0.7 \text{ т/год (на период работ)}}$ .

Согласно Классификатора отходов, приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314 /21/, отходы имеют следующий код: № 200301.

**Вскрышные породы** это - техногенные минеральные образования, образовавшиеся при добыче на месторождениях. Данный вид отходов образуется при

разработке карьеров и проходке подземных горных выработок. Минералогический состав различен и представлен интрузивными, эффузивными и осадочными породами. По физико-химическим свойствам: твердые, нерастворимые, пожаро - взрывобезопасные, эрозионно-опасные. Вскрышные породы не подлежат классификации.

Объем вскрыши вывозимых на отвал за 10 лет будет составлять 286,0 тыс.м<sup>3</sup>.

#### Нормативы размещения отходов на 2022 год

| Наименование отходов        | Образование, т/год | Размещение, т/год | Передача сторонним организациям, т/год |
|-----------------------------|--------------------|-------------------|----------------------------------------|
| 1                           | 2                  | 3                 | 4                                      |
| Всего                       | 10 000.7           | 10 000.0          | 0.7                                    |
| в т.ч. отходов производства | -                  | 10 000.0          | -                                      |
| отходов потребления         | 0.7                | -                 | 0.7                                    |
| ТБО                         | 0.7                | -                 | 0.7                                    |
| Вскрышные породы            | 10 000.0           | 10 000.0          | -                                      |

#### Нормативы размещения отходов на 2023 год

| Наименование отходов        | Образование, т/год | Размещение, т/год | Передача сторонним организациям, т/год |
|-----------------------------|--------------------|-------------------|----------------------------------------|
| 1                           | 2                  | 3                 | 4                                      |
| Всего                       | 34 000.7           | 34 000.0          | 0.7                                    |
| в т.ч. отходов производства | -                  | 34 000.0          | -                                      |
| отходов потребления         | 0.7                | -                 | 0.7                                    |
| ТБО                         | 0.7                | -                 | 0.7                                    |
| Вскрышные породы            | 34 000.0           | 34 000.0          | -                                      |

#### Нормативы размещения отходов на 2024 год

| Наименование отходов        | Образование, т/год | Размещение, т/год | Передача сторонним организациям, т/год |
|-----------------------------|--------------------|-------------------|----------------------------------------|
| 1                           | 2                  | 3                 | 4                                      |
| Всего                       | 52 000.7           | 52 000.0          | 0.7                                    |
| в т.ч. отходов производства | -                  | 52 000.0          | -                                      |
| отходов потребления         | 0.7                | -                 | 0.7                                    |
| ТБО                         | 0.7                | -                 | 0.7                                    |
| Вскрышные породы            | 52 000.0           | 52 000.0          | -                                      |

#### Нормативы размещения отходов на 2025-2031 год

| Наименование отходов        | Образование, т/год | Размещение, т/год | Передача сторонним организациям, т/год |
|-----------------------------|--------------------|-------------------|----------------------------------------|
| 1                           | 2                  | 3                 | 4                                      |
| Всего                       | 68 000.7           | 68 000.0          | 0.7                                    |
| в т.ч. отходов производства | -                  | 68 000.0          | -                                      |
| отходов потребления         | 0.7                | -                 | 0.7                                    |
| ТБО                         | 0.7                | -                 | 0.7                                    |
| Вскрышные породы            | 68 000.0           | 68 000.0          | -                                      |

## 9.2. Рекомендации по управлению отходами ТБО.

Согласно ст. 351 Экологического Кодекса РК запрещается принимать для захоронения на полигонах следующие отходы: - отходы пластмассы, пластика, полиэтилена и полиэтилентерефталатовая упаковка; - макулатуру, картон и отходы бумаги; - стеклобой; - отходы строительных материалов; - пищевые отходы. В связи с чем, рекомендовано вести отдельный сбор отходов: 1. Макулатуры 2. Пластмасса, пластик, полиэтиленовая упаковка.

Под отдельным сбором отходов понимается сбор отходов отдельно по видам или группам в целях упрощения дальнейшего специализированного управления ими. Кроме того, отдельный сбор согласно п.4. ст.321 Экологического Кодекса должен осуществляться по фракциям как: 1) "сухая" (бумага, картон, металл, пластик и стекло); 2) "мокрая" (пищевые отходы, органика и иное).

Запрещается смешивание отходов, подвергнутых отдельному сбору, на всех дальнейших этапах управления отходами. Установка металлических контейнеров для сбора отходов на твердой поверхности. Временное хранение ТБО не должно превышать 6 мес. на территории участка.

## 9.3. Оценка состояния окружающей среды.

Загрязнение окружающей среды — поступление в окружающую среду загрязняющих веществ, радиоактивных материалов, отходов производства и потребления, а также влияние на окружающую среду. Для определения значимости (интегральной оценки) воздействия намечаемой деятельности на отдельный элемент окружающей среды выполняется комплексирование полученных для данного компонента окружающей среды показателей воздействия. Комплексный балл воздействия определяется путем перемножения баллов показателей воздействия по площади, по времени и интенсивности. Значимость воздействия определяется по трем градациям.

Для оценки воздействия на природную среду наиболее приемлемым представляется использование трех основных показателей воздействия: **его пространственного и временного масштабов, а также величины или интенсивности.** Предлагаемые критерии и градации показателей воздействия используются как для оценки воздействия деятельности в штатном режиме, так при аварийных ситуациях. При этом оценка воздействия по различным показателям должна рассматриваться как можно более независимо. Только при этом условии можно получить объективное представление об экологической значимости того или

иного вида воздействия, так как даже наиболее радикальные воздействия, если они кратковременны или имеют точечный характер, могут быть экологически приемлемы.

Разделение временных масштабов на градации обусловлено изменчивостью природных процессов. Так **Кратковременное** воздействие по своей продолжительности соответствует синоптической изменчивости природных процессов. **Временное** воздействие соответствует продолжительности внутрисезонных изменений, **Долговременное** - продолжительности межсезонных изменений окружающей среды, многолетнее и постоянное - продолжительности межгодовых изменений окружающей среды. Следует отметить необходимость четко различать "продолжительность действия (работы) источника воздействия на окружающую среду" и собственно "продолжительность воздействия". Например, при аварийном разливе нефти в течение всего нескольких часов ее отрицательное воздействие может сказываться несколько лет.

Разделение величины (интенсивности) воздействия на градации основано на изменчивости природной среды и ее способности к самовосстановлению.

Социально-экономические критерии отражают лишь пространственные масштабы воздействия, которые довольно легко могут прогнозироваться на основе имеющегося опыта. Оценка их во временном масштабе не проводится в связи с тем, что сроки реализации социальных позиций во многом зависят от административно-управленческих решений, и время их осуществления предвидеть невозможно. Оценка воздействий на социально-экономические аспекты во временном масштабе крайне затруднительна по причине того, что практически все воздействия на социальные и экономические позиции имеют долговременный характер.

Сведения о потребности в ресурсах в процессе работ приведены в рабочем проекте.

Работы осуществляются в соответствии с существующими правилами безопасности и требованиями промышленной санитарии, с соблюдением всех существующих санитарных и экологических норм.

### **Определение пространственного масштаба воздействия**

Определение пространственного масштаба воздействий проводится на основе анализа технических решений, математического моделирования, или на основании экспертных оценок возможных последствий от воздействия по следующим градациям:

- **локальное воздействие** - воздействия, оказывающие влияние на компоненты природной среды, ограниченные рамками территории (акватории) непосредственного размещения объекта или незначительно превышающими его по площади.

Воздействия, оказывающие влияние на площади до 1 км<sup>2</sup>. Воздействия, оказывающие

влияние на элементарные природно-территориальные комплексы на суше на уровне фаций или урочищ;

- **ограниченное воздействие** - воздействия, оказывающие влияние на компоненты природной среды на территории (акватории) площадью до 10 км<sup>2</sup>.

Воздействия, оказывающие влияние на природно-территориальные комплексы на суше на уровне групп урочищ или местности;

- **местное воздействие** - воздействия, оказывающие влияние на компоненты природной среды на территории (акватории) до 100 км<sup>2</sup>, оказывающие влияние на природно-территориальные комплексы на суше на уровне ландшафта;

- **региональное воздействие** - воздействия, оказывающие влияние на компоненты природной среды в региональном масштабе на территории (акватории) более 100 км<sup>2</sup>, оказывающие влияние на природно-территориальные комплексы на суше на уровне ландшафтных округов или провинции.

**Шкала оценки пространственного масштаба (площади) воздействия**

Таблица 1.1

| Градация                              | Пространственные границы воздействия<br>(км <sup>2</sup> или км) |                                                            | Балл |
|---------------------------------------|------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|------|
| Локальное воздействие                 | площадь воздействия до 1 км <sup>2</sup>                         | воздействие на удалении до 100 м от линейного объекта      | 1    |
| Ограниченное воздействие              | площадь воздействия до 10 км <sup>2</sup>                        | воздействие на удалении до 1 км от линейного объекта       | 2    |
| Местное (территориальное) воздействие | площадь воздействия от 10 до 100 км <sup>2</sup>                 | воздействие на удалении от 1 до 10 км от линейного объекта | 3    |
| Региональное воздействие              | площадь воздействия более 100 км <sup>2</sup>                    | воздействие на удалении более 10 км от линейного объекта   | 4    |

### **Определение временного масштаба воздействия**

Определение временного масштаба воздействий на отдельные компоненты природной среды, определяется на основании анализа, аналитических (модельных) оценок или экспертных оценок по следующим градациям:

- **кратковременное воздействие** - воздействие, наблюдаемое ограниченный период времени (например, в ходе строительства, бурения или вывода из эксплуатации), но, как правило, прекращающееся после завершения рабочей операции, продолжительность не превышает 6-х месяцев;

- **воздействие средней продолжительности** - воздействие, которое проявляется на протяжении 6 месяцев до 1 года;

- **продолжительное воздействие** - воздействие, наблюдаемое продолжительный период времени (более 1 года, но менее 3 лет) и обычно охватывает период строительства запроектированного объекта;

- **многолетнее (постоянное) воздействие** - воздействия, наблюдаемые от 3 лет и более (например, шум от эксплуатации), и которые могут быть периодическими или часто повторяющимися. Например, воздействие от регулярных залповых выбросов ЗВ в атмосферу. В основном относится к периоду, когда начинается эксплуатация объекта.



### Шкала оценки временного воздействия

Таблица 1.2

| Градация                              | Временной масштаб воздействия                  | Балл |
|---------------------------------------|------------------------------------------------|------|
| Кратковременное воздействие           | Воздействие наблюдается до 3 месяцев           | 1    |
| Воздействие средней продолжительности | Воздействие наблюдается от 3 месяцев до 1 года | 2    |
| Продолжительное воздействие           | Воздействия наблюдается от 1 до 3 лет          | 3    |
| Многолетнее (постоянное) воздействие  | Воздействия наблюдается от 3 до 5 лет и более  | 4    |

### Определение величины интенсивности воздействия

#### Шкала величины интенсивности воздействия

Таблица 1.3

| Градация                   | Описание интенсивности воздействия                                                                                                                                                             | Балл |
|----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| Незначительное воздействие | Изменения в природной среде не превышают существующие пределы природной изменчивости                                                                                                           | 1    |
| Слабое воздействие         | Изменения в природной среде превышают пределы природной изменчивости, Природная среда полностью самовосстанавливается.                                                                         | 2    |
| Умеренное воздействие      | Изменения в природной среде превышающие пределы природной изменчивости, приводят к нарушению отдельных компонентов природной среды. Природная среда сохраняет способность к самовосстановлению | 3    |
| Сильное воздействие        | Изменения в природной среде приводят к значительным нарушениям компонентов природной среды и/или экосистем. Отдельные компоненты природной среды теряют способность к самовосстановлению       | 4    |

Комплексный балл определяется по формуле

$$Q_{integr}^i = Q_i^t \times Q_i^s \times Q_i^j,$$

где:

$Q_{integr}^i$  - комплексный оценочный балл заданного воздействия;

$Q_i^t$  - балл временного воздействия на i-й компонент природной среды;

$Q_i^s$  - балл пространственного воздействия на i-й компонент природной среды;

$Q_i^j$  - балл интенсивности воздействия на i-й компонент природной среды.

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

Результаты экспертной оценки показывают:

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

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

**Поверхностные и подземные водные объекты.**

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

**Растительный и животный мир.** Прямого воздействия путем изъятия объектов животного и растительного мира не предусматривается. Косвенное воздействие носит допустимый характер, необратимых последствий не прогнозируется. Работы производственного объекта планируется проводить в пределах производственной площадки, что приведет к минимальному воздействию на растительный и животный мир.

По масштабам распространения воздействия относятся к относительно локальному, который характеризуется воздействием лишь в производственной зоне предприятия.

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

Воздействие на животный и растительный мир низкой значимости. Ремонтные работы не приведут к существенному нарушению растительного покрова и мест обитания животных, а также миграционных путей животных, в связи, с чем проведение каких-либо особых мероприятий по охране животного и растительного мира проектом не предусматривается.

**Земельные ресурсы.** Обращение с отходами производства и потребления должно производиться в соответствии с международными стандартами и действующими нормативными документами в Республики Казахстан.

На территории промплощадки производственного объекта не предусмотрено проведение капитального ремонта используемой техники, что исключает образование

отходов отработанных материалов. Учитывая данные условия, воздействия на почвенный покров в загрязнении отходами производства выражаться не будет.

Контроль за состоянием земельных ресурсов заключается в соблюдении мер промышленной безопасности, условий технологического процесса при работе оборудования (правил технической эксплуатации). Местом определения интенсивности загрязнения почв являются места, где непосредственно происходит или может произойти загрязнения почв различными загрязняющими веществами, таким местом может быть открытая стоянка техники или при аварийных случаях при работе асфальтосмесительного оборудования на самой промплощадке.

Контроль почв (визуальное обследование) проводится по периметру, в особенности большое внимание уделяется месту наибольшего скопления техники. Определяемые ингредиенты нефтепродукты, техника работает на дизельном топливе. При выявлении разлива нефтепродуктов отбираются пробы загрязненных почв с последующей сдачей в аккредитованную лабораторию на определения уровня загрязненности.

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

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

*В целом, оценка воздействия на окружающую среду в районе проведения работ показала, что воздействие данной хозяйственной деятельности будут низкой значимости при соблюдении рекомендуемых природоохранных мероприятий.*

**10. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ВЕРОЯТНОСТИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ, ХАРАКТЕРНЫХ СООТВЕТСТВЕННО ДЛЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ПРЕДПОЛОГАЕМОГО МЕСТА ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ, ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВРЕДНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, СВЯЗАННЫХ С РИСКАМИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ, С УЧЕТОМ ВОЗМОЖНОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ИХ ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ И ЛИКВИДАЦИИ.**

Наиболее вероятными аварийными ситуациями, которые могут возникнуть в результате хозяйственной деятельности и существенным образом негативно повлиять на экологическую ситуацию, являются: технологические отказы, обусловленные нарушением норм технологического режима производства или отдельных технологических процессов; механические отказы, вызванные полным разрушением или износом технологического оборудования или его деталей; химически опасные вредные пары; организационно-технические отказы, обусловленные прекращением подачи электроэнергии, ошибками персонала и т.д.; чрезвычайные события, обусловленные пожарами, взрывами; стихийные, вызванные стихийными природными бедствиями – наводнения, землетрясения, сели и т.д.

Основными мерами предупреждения вышеперечисленных аварий является строгое исполнение технологической и производственной дисциплины, выполнение проектных решений и оперативный контроль. Мероприятия по охране и защите окружающей среды, предусмотренные проектом, полностью соответствуют экологической политике, последовательно проводимой предприятием.

Принципы этой политики сводятся к следующему: минимальное вмешательство в сложившиеся к настоящему времени природные экосистемы; сведение к минимуму любых воздействий на окружающую среду в процессе проведения работ; полное восстановление нарушенных земель. □

При осуществлении хозяйственной деятельности с целью снижения негативного воздействия при возникновении аварийных ситуаций предусмотрены следующие мероприятия: тщательная регламентация проведения работ, связанных с загрязнением и нарушением рельефа; ведение постоянных мониторинговых наблюдений; □ подъездные пути и инженерные коммуникации между участками работ проводить с учетом существующих границ и т.п., с максимальным использованием имеющейся дорожной или инженерной сети; осуществлять приведение земельных участков, нарушенных при работах, в безопасное состояние в соответствии с законодательством РК; производить засыпку выгребных ям и т.п., очистку территории от металлолома, ГСМ, планировку площадок, восстановление почвенно-растительного слоя.

## 11. КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ

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

Интенсивность воздействия низкая, так как изменения природной среды не выходят за существующие пределы естественной природной изменчивости. Негативного воздействия на жилую, селитебную зону, здоровье граждан предприятие не окажет, с учетом их удаленности.

**Поверхностные и подземные водные объекты.** Сброс сточных вод в поверхностные и подземные водные источники производиться не будет. Прямого воздействия на состояние водных ресурсов предприятием оказываться не будет. Источник питьевого водоснабжения - привозная вода, технического - привозная вода. Предприятие не входит в водоохранную полосу и зону.

**Почвенно-растительный покров.** В рамках экологической оценки установлено, что воздействие на почвенно-растительный покров носит допустимый характер при соблюдении Правил ликвидации и консервации объектов недропользования по восстановлению нарушенных земель (проведении рекультивации), требований промышленной безопасности при разработке месторождений полезных ископаемых открытым способом и промсанитарии.

**Растительный и животный мир.** На территории участка не обнаружены виды растений, а также растительные сообщества, представляющие особый научный или историко-культурный интерес. Особо охраняемых видов растений и животных, внесенных в Красную книгу Казахстана, а также в списки редких и исчезающих, в районе проведения работ в целом не найдено. В районе проведения работ практически нет заселений представителями животного мира и отсутствуют пути их миграции.

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

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

### Список используемой литературы:

1. Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК;
2. Инструкция по проведению оценки воздействия на окружающую среду, утвержденная приказом МЭГПР РК от 30 июля 2021 г. № 280;
3. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду Приказ министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 10.03.2021г. №63
4. СНИП РК А 2.2-1-2001. Инструкция о составе, порядке разработки, согласования и утверждения проектно-сметной документации на строительство предприятий, зданий и сооружений. Госстройкомитет, г. Астана, 2001г;
5. СП «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденные приказом и.о. Министра здравоохранения РК от 11.01.2022 года №ҚР ДСМ-2;
6. СП РК 2.04-01-2017. Строительная климатология. Комитет по делам строительства и ЖКХ Министерства по инвестициям и развитию РК, Астана, 2017;
7. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п;
8. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п;
9. 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.



# ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

На 2022 год

Источник загрязнения N 6001, Бульдозер

Источник выделения N 001, Снятие ПРС

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Глина

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)**

Вид работ: Выемочно-погрузочные работы

Влажность материала, % ,  $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4) ,  $K5 = 0.01$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1) ,  $P1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1) ,  $P2 = 0.02$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с ,  $G3SR = 3.8$

Коэфф.учитывающий среднюю скорость ветра (табл.2) ,  $P3SR = 1.2$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с ,  $G3 = 4.2$

Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2) ,  $P3 = 1.2$

Коэффициент, учитывающий местные условия (табл.3) ,  $P6 = 1$

Размер куска материала, мм ,  $G7 = 10$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5) ,  $P5 = 0.6$

Высота падения материала, м ,  $GB = 1$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7) ,  $B = 0.5$

Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час ,  $G = 247$

Максимальный разовый выброс, г/с (8) ,  $\underline{G} = P1 * P2 * P3 * K5 * P5 * P6 * B * G * 10^6 / 3600 = 0.05 * 0.02 * 1.2 * 0.01 * 0.6 * 1 * 0.5 * 247 * 10^6 / 3600 = 0.247$

Время работы экскаватора в год, часов ,  $RT = 5$

Валовый выброс, т/год ,  $\underline{M} = P1 * P2 * P3SR * K5 * P5 * P6 * B * G * RT = 0.05 * 0.02 * 1.2 * 0.01 * 0.6 * 1 * 0.5 * 247 * 5 = 0.00445$

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

ИТОГО ВЫБРОСЫ

| Код  | Примесь                                                                                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 0301 | Азот (IV) оксид (Азота диоксид)                                                                                                                                           | 0.02224    | 0.00004      |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид)                                                                                                                                             | 0.003614   | 0.0000065    |
| 0328 | Углерод (Сажа)                                                                                                                                                            | 0.003156   | 0.00000568   |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый)                                                                                                                                         | 0.002425   | 0.000004365  |
| 0337 | Углерод оксид                                                                                                                                                             | 0.0242     | 0.0000436    |
| 2732 | Керосин                                                                                                                                                                   | 0.0059     | 0.00001062   |
| 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.) | 0.247      | 0.00445      |

**Источник загрязнения N 6002, Погрузчик**  
**Источник выделения N 002, Погрузка ПРС**

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Глина

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)**

Вид работ: Выемочно-погрузочные работы

Влажность материала, % ,  $VL = 10$

Кэфф., учитывающий влажность материала (табл.4) ,  $K5 = 0.01$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1) ,  $P1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1) ,  $P2 = 0.02$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с ,  $G3SR = 3.8$

Кэфф.учитывающий среднюю скорость ветра (табл.2) ,  $P3SR = 1.2$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с ,  $G3 = 4.2$

Кэфф. учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2) ,  $P3 = 1.2$

Кэффициент, учитывающий местные условия (табл.3) ,  $P6 = 1$

Размер куска материала, мм ,  $G7 = 10$

Кэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5) ,  $P5 = 0.6$

Высота падения материала, м ,  $GB = 2$

Кэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7) ,  $B = 0.7$

Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час ,  $G = 187$

Максимальный разовый выброс, г/с (8) ,  $G_{max} = P1 * P2 * P3 * K5 * P5 * P6 * B * G * 10^6 / 3600 = 0.05 * 0.02 * 1.2 * 0.01 * 0.6 * 1 * 0.7 * 187 * 10^6 / 3600 = 0.262$

Время работы экскаватора в год, часов ,  $RT = 6.4$

Валовый выброс, т/год ,  $M_{gross} = P1 * P2 * P3SR * K5 * P5 * P6 * B * G * RT = 0.05 * 0.02 * 1.2 * 0.01 * 0.6 * 1 * 0.7 * 187 * 6.4 = 0.00603$

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

ИТОГО ВЫБРОСЫ

| Код  | Примесь                                                                                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 0301 | Азот (IV) оксид (Азота диоксид)                                                                                                                                           | 0.02224    | 0.00004      |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид)                                                                                                                                             | 0.003614   | 0.0000065    |
| 0328 | Углерод (Сажа)                                                                                                                                                            | 0.003156   | 0.00000568   |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый)                                                                                                                                         | 0.002425   | 0.000004365  |
| 0337 | Углерод оксид                                                                                                                                                             | 0.0242     | 0.0000436    |
| 2732 | Керосин                                                                                                                                                                   | 0.0059     | 0.00001062   |
| 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.) | 0.262      | 0.00603      |

**Источник загрязнения N 6003, Автосамосвал**  
**Источник выделения N 003, Транспортировка ПРС**

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Глина

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)**

Вид работ: Автотранспортные работы

Влажность материала, % ,  $V_L = 10$

Кэфф., учитывающий влажность материала (табл.4) ,  $K_5 = 0.01$

Число автомашин, работающих в карьере ,  $N = 1$

Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час ,  $N_1 = 4$

Средняя протяженность 1 ходки в пределах карьера, км ,  $L = 0.2$

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта, т ,  $G_1 = 25$

Кэфф. учитывающий среднюю грузоподъемность автотранспорта (табл.9) ,  $C_1 = 1.9$

Средняя скорость движения транспорта в карьере, км/ч ,  $G_2 = N_1 * L / N = 4 * 0.2 / 1 = 0.8$

Данные о скорости движения 1 км/ч отсутствуют в таблице 010

Кэфф. учитывающий среднюю скорость движения транспорта в карьере (табл.10) ,  $C_2 = 3.5$

Кэфф. состояния дорог (1 - для грунтовых, 0.5 - для щебеночных, 0.1 - щебеночных, обработанных) (табл.11) ,  $C_3 = 1$

Средняя площадь грузовой платформы, м<sup>2</sup> , **F = 12**

Кэфф., учитывающий профиль поверхности материала (1.3–1.6) , **C4 = 1.45**

Скорость обдувки материала, м/с , **G5 = 4.2**

Кэфф. учитывающий скорость обдувки материала (табл.12) , **C5 = 1.2**

Пылевыведение с единицы фактической поверхности материала, г/м<sup>2</sup>\*с , **Q2 = 0.004**

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

Количество рабочих часов в году , **RT = 12**

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек (7) , **\_G\_ = (C1 \* C2 \* C3 \* K5 \* N1 \* L \* C7 \* 1450 / 3600 + C4 \* C5 \* K5 \* Q2 \* F \* N) = (1.9 \* 3.5 \* 1 \* 0.01 \* 4 \* 0.2 \* 0.01 \* 1450 / 3600 + 1.45 \* 1.2 \* 0.01 \* 0.004 \* 12 \* 1) = 0.00105**

Валовый выброс пыли, т/год , **\_M\_ = 0.0036 \* \_G\_ \* RT = 0.0036 \* 0.00105 \* 12 = 0.0000454**

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

ИТОГО ВЫБРОСЫ

| Код  | Примесь                                                                                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 0301 | Азот (IV) оксид (Азота диоксид)                                                                                                                                           | 0.02965    | 0.0000534    |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид)                                                                                                                                             | 0.00482    | 0.00000867   |
| 0328 | Углерод (Сажа)                                                                                                                                                            | 0.00277    | 0.00000499   |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый)                                                                                                                                         | 0.00661    | 0.0000119    |
| 0337 | Углерод оксид                                                                                                                                                             | 0.0577     | 0.0001038    |
| 2732 | Керосин                                                                                                                                                                   | 0.00937    | 0.00001687   |
| 2908 | Пыль неорганическая: 70–20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства – глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.) | 0.00105    | 0.0000454    |

**Источник загрязнения N 6004, Экскаватор**

**Источник выделения N 004, Выемка и погрузка пустой породы**

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Глина

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)**

Вид работ: Выемочно-погрузочные работы

Влажность материала, % , **VL = 10**

Козфф., учитывающий влажность материала (табл.4) ,  $K5 = 0.01$   
 Доля пылевой фракции в материале (табл.1) ,  $P1 = 0.05$   
 Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1) ,  $P2 = 0.02$   
 Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с ,  $G3SR = 3.8$   
 Козфф.учитывающий среднюю скорость ветра (табл.2) ,  $P3SR = 1.2$   
 Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с ,  $G3 = 4.2$   
 Козфф. учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2) ,  $P3 = 1.2$   
 Коэффициент, учитывающий местные условия (табл.3) ,  $P6 = 1$   
 Размер куска материала, мм ,  $G7 = 10$   
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5) ,  $P5 = 0.6$   
 Высота падения материала, м ,  $GB = 2$   
 Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7) ,  $B = 0.7$   
 Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час ,  $G = 391$   
 Максимальный разовый выброс, г/с (8) ,  $G = P1 * P2 * P3 * K5 * P5 * P6 * B * G * 10^6 / 3600 =$   
 $0.05 * 0.02 * 1.2 * 0.01 * 0.6 * 1 * 0.7 * 391 * 10^6 / 3600 = 0.547$   
 Время работы экскаватора в год, часов ,  $RT = 77$   
 Валовый выброс, т/год ,  $M = P1 * P2 * P3SR * K5 * P5 * P6 * B * G * RT = 0.05 * 0.02 * 1.2 * 0.01 * 0.6$   
 $* 1 * 0.7 * 391 * 77 = 0.1517$

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

ИТОГО ВЫБРОСЫ

| Код  | Примесь                                                                                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 0301 | Азот (IV) оксид (Азота диоксид)                                                                                                                                           | 0.0502     | 0.000724     |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид)                                                                                                                                             | 0.00816    | 0.0001177    |
| 0328 | Углерод (Сажа)                                                                                                                                                            | 0.0071     | 0.0001022    |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый)                                                                                                                                         | 0.00553    | 0.0000797    |
| 0337 | Углерод оксид                                                                                                                                                             | 0.0547     | 0.000787     |
| 2732 | Керосин                                                                                                                                                                   | 0.01328    | 0.0001912    |
| 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.) | 0.547      | 0.1517       |

**Источник загрязнения N 6005, Автосамосвал**  
**Источник выделения N 005, Транспортировка пустой породы**

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п



Тип источника выделения: Карьер

Материал: Глина

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)**

Вид работ: Автотранспортные работы

Влажность материала, % ,  $VL = 10$

Кoeff., учитывающий влажность материала (табл.4) ,  $K5 = 0.01$

Число автомашин, работающих в карьере ,  $N = 1$

Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час ,  $N1 = 3$

Средняя протяженность 1 ходки в пределах карьера, км ,  $L = 0.3$

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта, т ,  $G1 = 25$

Кoeff. учитывающий среднюю грузоподъемность автотранспорта (табл.9) ,  $C1 = 1.9$

Средняя скорость движения транспорта в карьере, км/ч ,  $G2 = N1 * L / N = 3 * 0.3 / 1 = 0.9$

Данные о скорости движения 1 км/ч отсутствуют в таблице 010

Кoeff. учитывающий среднюю скорость движения транспорта в карьере (табл.10) ,  $C2 = 3.5$

Кoeff. состояния дорог (1 - для грунтовых, 0.5 - для щебеночных, 0.1 - щебеночных, обработанных) (табл.11) ,  $C3 = 1$

Средняя площадь грузовой платформы, м<sup>2</sup> ,  $F = 12$

Кoeff., учитывающий профиль поверхности материала (1.3-1.6) ,  $C4 = 1.45$

Скорость обдувки материала, м/с ,  $G5 = 4.2$

Кoeff. учитывающий скорость обдувки материала (табл.12) ,  $C5 = 1.2$

Пылевыведение с единицы фактической поверхности материала, г/м<sup>2</sup>\*с ,  $Q2 = 0.004$

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

Количество рабочих часов в году ,  $RT = 400$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек (7) ,  $\_G\_ = (C1 * C2 * C3 * K5 * N1 * L * C7 * 1450 / 3600 + C4 * C5 * K5 * Q2 * F * N) = (1.9 * 3.5 * 1 * 0.01 * 3 * 0.3 * 0.01 * 1450 / 3600 + 1.45 * 1.2 * 0.01 * 0.004 * 12 * 1) = 0.001076$

Валовый выброс пыли, т/год ,  $\_M\_ = 0.0036 * \_G\_ * RT = 0.0036 * 0.001076 * 400 = 0.00155$

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

ИТОГО ВЫБРОСЫ

| Код  | Примесь                                                                                                                                                  | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 0301 | Азот (IV) оксид (Азота диоксид)                                                                                                                          | 0.02965    | 0.002136     |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид)                                                                                                                            | 0.00482    | 0.000347     |
| 0328 | Углерод (Сажа)                                                                                                                                           | 0.00277    | 0.0001996    |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый)                                                                                                                        | 0.00661    | 0.000476     |
| 0337 | Углерод оксид                                                                                                                                            | 0.0577     | 0.00415      |
| 2732 | Керосин                                                                                                                                                  | 0.00937    | 0.000675     |
| 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола | 0.001076   | 0.00155      |

**Источник загрязнения N 6006, Пылящая поверхность  
Источник выделения N 006, Разгрузка ПРС**

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Глина

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)**

Влажность материала, % ,  $VL = 10$

Кэфф., учитывающий влажность материала (табл.4) ,  $K5 = 0.01$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с ,  $G3SR = 3.8$

Кэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2) ,  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с ,  $G3 = 4.2$

Кэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2) ,  $K3 = 1.2$

Кэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3) ,  $K4 = 1$

Размер куска материала, мм ,  $G7 = 10$

Кэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5) ,  $K7 = 0.6$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1) ,  $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1) ,  $K2 = 0.02$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час ,  $G = 100$

Высота падения материала, м ,  $GB = 1.5$

Кэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7) ,  $B = 0.6$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1) ,  $GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * G * 10^6 * B / 3600 = 0.05 * 0.02 * 1.2 * 1 * 0.01 * 0.6 * 100 * 10^6 * 0.6 / 3600 = 0.12$

Время работы узла переработки в год, часов ,  $RT2 = 1.5$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1) ,  $MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * G * B * RT2 = 0.05 * 0.02 * 1.2 * 1 * 0.01 * 0.6 * 100 * 0.6 * 1.5 = 0.000648$

Максимальный разовый выброс , г/сек ,  $G = 0.12$

Валовый выброс , т/год ,  $M = 0.000648$

Итого выбросы от источника выделения:

| Код  | Примесь                                                                                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.) | 0.12       | 0.000648     |

**Источник загрязнения N 6007, Бульдозер  
Источник выделения N 007, Планировка склада ПРС**

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Глина

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)**

Влажность материала, % ,  $VL = 10$

Кэфф., учитывающий влажность материала (табл.4) ,  $K5 = 0.01$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с ,  $G3SR = 3.8$

Кэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2) ,  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с ,  $G3 = 4.2$

Кэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2) ,  $K3 = 1.2$

Кэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3) ,  $K4 = 1$

Размер куса материала, мм ,  $G7 = 10$

Кэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5) ,  $K7 = 0.6$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1) ,  $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1) ,  $K2 = 0.02$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час ,  $G = 247$

Высота падения материала, м ,  $GB = 1$

Кэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7) ,  $B = 0.5$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1) ,  $GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * G * 10^6 * B / 3600 = 0.05 * 0.02 * 1.2 * 1 * 0.01 * 0.6 * 247 * 10^6 * 0.5 / 3600 = 0.247$

Время работы узла переработки в год, часов ,  $RT2 = 5$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1) ,  $MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * G * B * RT2 = 0.05 * 0.02 * 1.2 * 1 * 0.01 * 0.6 * 247 * 0.5 * 5 = 0.00445$

Максимальный разовый выброс , г/сек ,  $G = 0.247$

Валовый выброс , т/год ,  $M = 0.00445$

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

ИТОГО ВЫБРОСЫ

| Код  | Примесь                         | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|---------------------------------|------------|--------------|
| 0301 | Азот (IV) оксид (Азота диоксид) | 0.02664    | 0.000048     |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид)   | 0.00433    | 0.0000078    |

|      |                                                                                                                                                                           |         |            |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------------|
| 0328 | Углерод (Сажа)                                                                                                                                                            | 0.00378 | 0.00000681 |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый)                                                                                                                                         | 0.00291 | 0.00000524 |
| 0337 | Углерод оксид                                                                                                                                                             | 0.02906 | 0.0000523  |
| 2732 | Керосин                                                                                                                                                                   | 0.00708 | 0.00001274 |
| 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.) | 0.247   | 0.00445    |

**Источник загрязнения N 6008, Пылящая поверхность  
Источник выделения N 008, Отвал ПРС**

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Глина

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)**

Влажность материала, % ,  $V_L = 10$

Козфф., учитывающий влажность материала (табл.4) ,  $K_5 = 0.01$

Операция: Хранение

Скорость ветра (среднегодовая), м/с ,  $G_{3SR} = 3.8$

Козфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2) ,  $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с ,  $G_3 = 4.2$

Козфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2) ,  $K_3 = 1.2$

Козфициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3) ,  $K_4 = 1$

Размер куска материала, мм ,  $G_7 = 10$

Козфициент, учитывающий крупность материала (табл.5) ,  $K_7 = 0.6$

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup> ,  $F = 120$

Козфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала ,  $K_6 = 1.45$

Унос пыли с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности материала, г/м<sup>2</sup>\*сек ,  $Q = 0.004$

Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1) ,  $G_C = K_3 * K_4 * K_5 * K_6 * K_7 * Q * F = 1.2 * 1 * 0.01 * 1.45 * 0.6 * 0.004 * 120 = 0.00501$

Время работы склада в году, часов ,  $RT = 5160$

Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1) ,  $MC = K_{3SR} * K_4 * K_5 * K_6 * K_7 * Q * F * RT * 0.0036 = 1.2 * 1 * 0.01 * 1.45 * 0.6 * 0.004 * 120 * 5160 * 0.0036 = 0.093$

Максимальный разовый выброс , г/сек ,  $G = 0.00501$

Валовый выброс , т/год ,  $M = 0.093$

Итого выбросы от источника выделения:

| Код  | Примесь                                                                                                              | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, | 0.00501    | 0.093        |

|  |                                                      |  |  |
|--|------------------------------------------------------|--|--|
|  | доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.) |  |  |
|--|------------------------------------------------------|--|--|

**Источник загрязнения N 6009, Пылящая поверхность**  
**Источник выделения N 009, Разгрузка пустой породы**

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Глина

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)**

Влажность материала, % ,  $VL = 10$

Кэфф., учитывающий влажность материала (табл.4) ,  $K5 = 0.01$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с ,  $G3SR = 3.8$

Кэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2) ,  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с ,  $G3 = 4.2$

Кэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2) ,  $K3 = 1.2$

Кэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3) ,  $K4 = 1$

Размер куска материала, мм ,  $G7 = 10$

Кэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5) ,  $K7 = 0.6$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1) ,  $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1) ,  $K2 = 0.02$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час ,  $G = 75$

Высота падения материала, м ,  $GB = 1.7$

Кэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7) ,  $B = 0.6$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1) ,  $GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * G * 10^6 * B / 3600 = 0.05 * 0.02 * 1.2 * 1 * 0.01 * 0.6 * 75 * 10^6 * 0.6 / 3600 = 0.09$

Время работы узла переработки в год, часов ,  $RT2 = 8$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1) ,  $MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * G * B * RT2 = 0.05 * 0.02 * 1.2 * 1 * 0.01 * 0.6 * 75 * 0.6 * 8 = 0.00259$

Максимальный разовый выброс , г/сек ,  $G = 0.09$

Валовый выброс , т/год ,  $M = 0.00259$

Итого выбросы от источника выделения:

| Код  | Примесь                                                                                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.) | 0.09       | 0.00259      |

**Источник загрязнения N 6010, Бульдозер  
Источник выделения N 010, Планировка отвала пустой породы**

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Глина

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)**

Влажность материала, % ,  $VL = 10$

Кэфф., учитывающий влажность материала (табл.4) ,  $K5 = 0.01$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с ,  $G3SR = 3.8$

Кэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2) ,  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с ,  $G3 = 4.2$

Кэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2) ,  $K3 = 1.2$

Кэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3) ,  $K4 = 1$

Размер куса материала, мм ,  $G7 = 10$

Кэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5) ,  $K7 = 0.6$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1) ,  $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1) ,  $K2 = 0.02$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час ,  $G = 247$

Высота падения материала, м ,  $GB = 1$

Кэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7) ,  $B = 0.5$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1) ,  $GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * G * 10^6 * B / 3600 = 0.05 * 0.02 * 1.2 * 1 * 0.01 * 0.6 * 247 * 10^6 * 0.5 / 3600 = 0.247$

Время работы узла переработки в год, часов ,  $RT2 = 121.5$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1) ,  $MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * G * B * RT2 = 0.05 * 0.02 * 1.2 * 1 * 0.01 * 0.6 * 247 * 0.5 * 121.5 = 0.108$

Максимальный разовый выброс , г/сек ,  $G = 0.247$

Валовый выброс , т/год ,  $M = 0.108$

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

ИТОГО ВЫБРОСЫ

| Код  | Примесь                         | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|---------------------------------|------------|--------------|
| 0301 | Азот (IV) оксид (Азота диоксид) | 0.0311     | 0.000672     |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид)   | 0.00506    | 0.0001092    |



|      |                                                                                                                                                                           |          |           |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-----------|
| 0328 | Углерод (Сажа)                                                                                                                                                            | 0.00442  | 0.0000954 |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый)                                                                                                                                         | 0.003394 | 0.0000733 |
| 0337 | Углерод оксид                                                                                                                                                             | 0.0339   | 0.000732  |
| 2732 | Керосин                                                                                                                                                                   | 0.00826  | 0.0001783 |
| 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.) | 0.247    | 0.108     |

**Источник загрязнения N 6011, Пылящая поверхность**  
**Источник выделения N 011, Отвал пустой породы**

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Глина

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)**

Влажность материала, % ,  $V_L = 10$

Кoeff., учитывающий влажность материала (табл.4) ,  $K_5 = 0.01$

Операция: Хранение

Скорость ветра (среднегодовая), м/с ,  $G_{3SR} = 3.8$

Кoeff., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2) ,  $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с ,  $G_3 = 4.2$

Кoeff., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2) ,  $K_3 = 1.2$

Кoeffициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3) ,  $K_4 = 1$

Размер куска материала, мм ,  $G_7 = 10$

Кoeffициент, учитывающий крупность материала (табл.5) ,  $K_7 = 0.6$

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup> ,  $F = 1500$

Кoeff., учитывающий профиль поверхности складированного материала ,  $K_6 = 1.45$

Унос пыли с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности материала, г/м<sup>2</sup>\*сек ,  $Q = 0.004$

Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1) ,  $G_C = K_3 * K_4 * K_5 * K_6 * K_7 * Q * F = 1.2 * 1 * 0.01 * 1.45 * 0.6 * 0.004 * 1500 = 0.0626$

Время работы склада в году, часов ,  $RT = 5760$

Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1) ,  $MC = K_{3SR} * K_4 * K_5 * K_6 * K_7 * Q * F * RT * 0.0036 = 1.2 * 1 * 0.01 * 1.45 * 0.6 * 0.004 * 1500 * 5760 * 0.0036 = 1.3$

Максимальный разовый выброс , г/сек ,  $G = 0.0626$

Валовый выброс , т/год ,  $M = 1.3$

Итого выбросы от источника выделения:

| Код  | Примесь                                                                                                              | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, | 0.0626     | 1.3          |

|  |                                                      |  |  |
|--|------------------------------------------------------|--|--|
|  | доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.) |  |  |
|--|------------------------------------------------------|--|--|

**Источник загрязнения N 0001, Выхлопная труба**  
**Источник выделения N 012, Дизельный генератор**

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год  $B_{200}$ , т, 1

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки  $P_3$ , кВт, 30

Удельный расход топлива на экпл./номин. режиме работы двигателя  $b_3$ , г/кВт\*ч, 280

Температура отработавших газов  $T_{02}$ , К, 275

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов  $G_{02}$ , кг/с:

$$G_{02} = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot b_3 \cdot P_3 = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot 280 \cdot 30 = 0.073248 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов  $\gamma_{02}$ , кг/м<sup>3</sup>:

$$\gamma_{02} = 1.31 / (1 + T_{02} / 273) = 1.31 / (1 + 275 / 273) = 0.652609489 \quad (A.5)$$

где 1.31 – удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м<sup>3</sup>;

Объемный расход отработавших газов  $Q_{02}$ , м<sup>3</sup>/с:

$$Q_{02} = G_{02} / \gamma_{02} = 0.073248 / 0.652609489 = 0.112238638 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

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

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

Таблица значений выбросов

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

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

Расчет максимального из разовых выброса

$M_i$ , г/с:

$$M_i = e_{mi} \cdot P_3 / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса  $W_i$ , т/год:

$$W_i = q_{zi} \cdot B_{200} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 – для NO<sub>2</sub> и 0.13 – для NO

Итого выбросы по веществам:

| Код  | Примесь                                                                    | г/сек<br>без<br>очистки | т/год<br>без<br>очистки | %<br>очистки | г/сек<br>с<br>очисткой | т/год<br>с<br>очисткой |
|------|----------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------|--------------|------------------------|------------------------|
| 0301 | Азот (IV) оксид<br>(Азота диоксид)                                         | 0.0686667               | 0.0344                  | 0            | 0.0686667              | 0.0344                 |
| 0304 | Азот (II)<br>оксид (Азота<br>оксид)                                        | 0.0111583               | 0.00559                 | 0            | 0.0111583              | 0.00559                |
| 0328 | Углерод (Сажа)                                                             | 0.0058333               | 0.003                   | 0            | 0.0058333              | 0.003                  |
| 0330 | Сера диоксид<br>(Ангидрид<br>сернистый)                                    | 0.0091667               | 0.0045                  | 0            | 0.0091667              | 0.0045                 |
| 0337 | Углерод оксид                                                              | 0.06                    | 0.03                    | 0            | 0.06                   | 0.03                   |
| 0703 | Бенз/а/пирен<br>(3,4-Бензпирен)                                            | 0.0000001               | 5.5000E-8               | 0            | 0.0000001              | 5.5000E-8              |
| 1325 | Формальдегид                                                               | 0.00125                 | 0.0006                  | 0            | 0.00125                | 0.0006                 |
| 2754 | Алканы C12-19<br>(Растворитель<br>РПК-265П) /в<br>пересчете на<br>углерод/ | 0.03                    | 0.015                   | 0            | 0.03                   | 0.015                  |

На 2023 год

Источник загрязнения N 6001, Бульдозер

Источник выделения N 001, Снятие ПРС

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Глина

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)**

Вид работ: Выемочно-погрузочные работы

Влажность материала, % , **VL = 10**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4) , **K5 = 0.01**

Доля пылевой фракции в материале (табл.1) , **P1 = 0.05**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1) , **P2 = 0.02**

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с , **G3SR = 3.8**

Коэфф.учитывающий среднюю скорость ветра (табл.2) , **P3SR = 1.2**

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с , **G3 = 4.2**

Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2) , **P3 = 1.2**

Коэффициент, учитывающий местные условия (табл.3) , **P6 = 1**

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

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5) , **P5 = 0.6**

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

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7) ,  $B = 0.5$

Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час ,  $G = 247$

Максимальный разовый выброс, г/с (8) ,  $G_{max} = P1 * P2 * P3 * K5 * P5 * P6 * B * G * 10^6 / 3600 = 0.05 * 0.02 * 1.2 * 0.01 * 0.6 * 1 * 0.5 * 247 * 10^6 / 3600 = 0.247$

Время работы экскаватора в год, часов ,  $RT = 11$

Валовый выброс, т/год ,  $M = P1 * P2 * P3SR * K5 * P5 * P6 * B * G * RT = 0.05 * 0.02 * 1.2 * 0.01 * 0.6 * 1 * 0.5 * 247 * 11 = 0.00978$

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Итого выбросы от источника выделения:

| Код  | Примесь                                                                                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 0301 | Азот (IV) оксид (Азота диоксид)                                                                                                                                           | 0.02224    | 0.00004      |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид)                                                                                                                                             | 0.003614   | 0.0000065    |
| 0328 | Углерод (Сажа)                                                                                                                                                            | 0.003156   | 0.00000568   |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый)                                                                                                                                         | 0.002425   | 0.000004365  |
| 0337 | Углерод оксид                                                                                                                                                             | 0.0242     | 0.0000436    |
| 2732 | Керосин                                                                                                                                                                   | 0.0059     | 0.00001062   |
| 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.) | 0.247      | 0.00978      |

Источник загрязнения N 6002, Погрузчик

Источник выделения N 002, Погрузка ПРС

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Глина

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)**

Вид работ: Выемочно-погрузочные работы

Влажность материала, % ,  $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4) ,  $K5 = 0.01$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1) ,  $P1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1) ,  $P2 = 0.02$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с ,  $G3SR = 3.8$

Коэфф.учитывающий среднюю скорость ветра (табл.2) ,  $P_{3SR} = 1.2$   
 Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с ,  $G_3 = 4.2$   
 Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2) ,  $P_3 = 1.2$   
 Коэффициент, учитывающий местные условия (табл.3) ,  $P_6 = 1$   
 Размер куска материала, мм ,  $G_7 = 10$   
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5) ,  $P_5 = 0.6$   
 Высота падения материала, м ,  $GB = 2$   
 Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7) ,  $B = 0.7$   
 Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час ,  $G = 187$   
 Максимальный разовый выброс, г/с (8) ,  $G = P_1 * P_2 * P_3 * K_5 * P_5 * P_6 * B * G * 10^6 / 3600 =$   
 $0.05 * 0.02 * 1.2 * 0.01 * 0.6 * 1 * 0.7 * 187 * 10^6 / 3600 = 0.262$   
 Время работы экскаватора в год, часов ,  $RT = 15$   
 Валовый выброс, т/год ,  $M = P_1 * P_2 * P_{3SR} * K_5 * P_5 * P_6 * B * G * RT = 0.05 * 0.02 * 1.2 * 0.01 * 0.6$   
 $* 1 * 0.7 * 187 * 15 = 0.01414$

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

ИТОГО ВЫБРОСЫ

| Код  | Примесь                                                                                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 0301 | Азот (IV) оксид (Азота диоксид)                                                                                                                                           | 0.02224    | 0.00008      |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид)                                                                                                                                             | 0.003614   | 0.000013     |
| 0328 | Углерод (Сажа)                                                                                                                                                            | 0.003156   | 0.00001136   |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый)                                                                                                                                         | 0.002425   | 0.00000873   |
| 0337 | Углерод оксид                                                                                                                                                             | 0.0242     | 0.0000872    |
| 2732 | Керосин                                                                                                                                                                   | 0.0059     | 0.0000212    |
| 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.) | 0.262      | 0.01414      |

Источник загрязнения N 6003, Автосамосвал  
 Источник выделения N 003, Транспортировка ПРС

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Карьер  
 Материал: Глина

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)**

Вид работ: Автотранспортные работы

Влажность материала, % ,  $VL = 10$

Кoeff., учитывающий влажность материала (табл.4) ,  $K5 = 0.01$

Число автомашин, работающих в карьере ,  $N = 1$

Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час ,  $N1 = 4$

Средняя протяженность 1 ходки в пределах карьера, км ,  $L = 0.2$

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта, т ,  $G1 = 25$

Кoeff. учитывающий среднюю грузоподъемность автотранспорта (табл.9) ,  $C1 = 1.9$

Средняя скорость движения транспорта в карьере, км/ч ,  $G2 = N1 * L / N = 4 * 0.2 / 1 = 0.8$

Данные о скорости движения 1 км/ч отсутствуют в таблице 010

Кoeff. учитывающий среднюю скорость движения транспорта в карьере (табл.10) ,  $C2 = 3.5$

Кoeff. состояния дорог (1 - для грунтовых, 0.5 - для щебеночных, 0.1 - щебеночных, обработанных) (табл.11) ,  $C3 = 1$

Средняя площадь грузовой платформы, м<sup>2</sup> ,  $F = 12$

Кoeff., учитывающий профиль поверхности материала (1.3-1.6) ,  $C4 = 1.45$

Скорость обдувки материала, м/с ,  $G5 = 4.2$

Кoeff. учитывающий скорость обдувки материала (табл.12) ,  $C5 = 1.2$

Пылевыведение с единицы фактической поверхности материала, г/м<sup>2</sup>\*с ,  $Q2 = 0.004$

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

Количество рабочих часов в году ,  $RT = 27.6$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек (7) ,  $\_G\_ = (C1 * C2 * C3 * K5 * N1 * L * C7 * 1450 / 3600 + C4 * C5 * K5 * Q2 * F * N) = (1.9 * 3.5 * 1 * 0.01 * 4 * 0.2 * 0.01 * 1450 / 3600 + 1.45 * 1.2 * 0.01 * 0.004 * 12 * 1) = 0.00105$

Валовый выброс пыли, т/год ,  $\_M\_ = 0.0036 * \_G\_ * RT = 0.0036 * 0.00105 * 27.6 = 0.0001043$

**Список литературы:**

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

**ИТОГО ВЫБРОСЫ**

| Код  | Примесь                                                                                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 0301 | Азот (IV) оксид (Азота диоксид)                                                                                                                                           | 0.02965    | 0.00016      |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид)                                                                                                                                             | 0.00482    | 0.000026     |
| 0328 | Углерод (Сажа)                                                                                                                                                            | 0.00277    | 0.00001497   |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый)                                                                                                                                         | 0.00661    | 0.0000357    |
| 0337 | Углерод оксид                                                                                                                                                             | 0.0577     | 0.0003114    |
| 2732 | Керосин                                                                                                                                                                   | 0.00937    | 0.0000506    |
| 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.) | 0.00105    | 0.0001043    |



**Источник загрязнения N 6004, Экскаватор**  
**Источник выделения N 004, Выемка и погрузка пустой породы**

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Глина

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)**

Вид работ: Выемочно-погрузочные работы

Влажность материала, % , **VL = 10**

Кoeff., учитывающий влажность материала (табл.4) , **K5 = 0.01**

Доля пылевой фракции в материале (табл.1) , **P1 = 0.05**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1) , **P2 = 0.02**

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с , **G3SR = 3.8**

Кoeff.учитывающий среднюю скорость ветра (табл.2) , **P3SR = 1.2**

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с , **G3 = 4.2**

Кoeff. учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2) , **P3 = 1.2**

Кoeffициент, учитывающий местные условия (табл.3) , **P6 = 1**

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

Кoeffициент, учитывающий крупность материала (табл.5) , **P5 = 0.6**

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

Кoeffициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7) , **B = 0.7**

Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час , **G = 391**

Максимальный разовый выброс, г/с (8) ,  **$\underline{G} = P1 * P2 * P3 * K5 * P5 * P6 * B * G * 10^6 / 3600 = 0.05 * 0.02 * 1.2 * 0.01 * 0.6 * 1 * 0.7 * 391 * 10^6 / 3600 = 0.547$**

Время работы экскаватора в год, часов , **RT = 151**

Валовый выброс, т/год ,  **$\underline{M} = P1 * P2 * P3SR * K5 * P5 * P6 * B * G * RT = 0.05 * 0.02 * 1.2 * 0.01 * 0.6 * 1 * 0.7 * 391 * 151 = 0.2976$**

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

ИТОГО ВЫБРОСЫ

| Код  | Примесь                           | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-----------------------------------|------------|--------------|
| 0301 | Азот (IV) оксид (Азота диоксид)   | 0.0502     | 0.001358     |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид)     | 0.00816    | 0.0002206    |
| 0328 | Углерод (Сажа)                    | 0.0071     | 0.0001917    |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый) | 0.00553    | 0.0001494    |
| 0337 | Углерод оксид                     | 0.0547     | 0.001476     |

|      |                                                                                                                                                                           |         |           |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-----------|
| 2732 | Керосин                                                                                                                                                                   | 0.01328 | 0.0003585 |
| 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.) | 0.547   | 0.2976    |

**Источник загрязнения N 6005, Автосамосвал  
Источник выделения N 005, Транспортировка пустой породы**

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Глина

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)**

Вид работ: Автотранспортные работы

Влажность материала, % ,  $VL = 10$

Кoeff., учитывающий влажность материала (табл.4) ,  $K5 = 0.01$

Число автомашин, работающих в карьере ,  $N = 1$

Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час ,  $N1 = 3$

Средняя протяженность 1 ходки в пределах карьера, км ,  $L = 0.3$

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта, т ,  $G1 = 25$

Кoeff. учитывающий среднюю грузоподъемность автотранспорта (табл.9) ,  $C1 = 1.9$

Средняя скорость движения транспорта в карьере, км/ч ,  $G2 = N1 * L / N = 3 * 0.3 / 1 = 0.9$

Данные о скорости движения 1 км/ч отсутствуют в таблице 010

Кoeff. учитывающий среднюю скорость движения транспорта в карьере (табл.10) ,  $C2 = 3.5$

Кoeff. состояния дорог (1 - для грунтовых, 0.5 - для щебеночных, 0.1 - щебеночных, обработанных) (табл.11) ,  $C3 = 1$

Средняя площадь грузовой платформы, м<sup>2</sup> ,  $F = 12$

Кoeff., учитывающий профиль поверхности материала (1.3-1.6) ,  $C4 = 1.45$

Скорость обдувки материала, м/с ,  $G5 = 4.2$

Кoeff. учитывающий скорость обдувки материала (табл.12) ,  $C5 = 1.2$

Пылевыведение с единицы фактической поверхности материала, г/м<sup>2</sup>\*с ,  $Q2 = 0.004$

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

Количество рабочих часов в году ,  $RT = 787$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек (7) ,  $\_G\_ = (C1 * C2 * C3 * K5 * N1 * L * C7 * 1450 / 3600 + C4 * C5 * K5 * Q2 * F * N) = (1.9 * 3.5 * 1 * 0.01 * 3 * 0.3 * 0.01 * 1450 / 3600 + 1.45 * 1.2 * 0.01 * 0.004 * 12 * 1) = 0.001076$

Валовый выброс пыли, т/год ,  $\_M\_ = 0.0036 * \_G\_ * RT = 0.0036 * 0.001076 * 787 = 0.00305$

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4)  
Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

ИТОГО ВЫБРОСЫ

| Код  | Примесь                                                                                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 0301 | Азот (IV) оксид (Азота диоксид)                                                                                                                                           | 0.02965    | 0.00416      |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид)                                                                                                                                             | 0.00482    | 0.000676     |
| 0328 | Углерод (Сажа)                                                                                                                                                            | 0.00277    | 0.000389     |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый)                                                                                                                                         | 0.00661    | 0.000928     |
| 0337 | Углерод оксид                                                                                                                                                             | 0.0577     | 0.0081       |
| 2732 | Керосин                                                                                                                                                                   | 0.00937    | 0.001316     |
| 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.) | 0.001076   | 0.00305      |

**Источник загрязнения N 6006, Пылящая поверхность**  
**Источник выделения N 006, Разгрузка ПРС**

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников  
Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Глина

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)**

Влажность материала, % ,  $V_L = 10$

Кэфф., учитывающий влажность материала (табл.4) ,  $K_5 = 0.01$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с ,  $G_{3SR} = 3.8$

Кэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2) ,  $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с ,  $G_3 = 4.2$

Кэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2) ,  $K_3 = 1.2$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3) ,  $K_4 = 1$

Размер куска материала, мм ,  $G_7 = 10$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5) ,  $K_7 = 0.6$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1) ,  $K_1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1) ,  $K_2 = 0.02$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час ,  $G = 100$

Высота падения материала, м ,  $G_B = 1.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7) ,  $B = 0.6$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1) ,  $G_C = K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * G * 10^6 * B / 3600 = 0.05 * 0.02 * 1.2 * 1 * 0.01 * 0.6 * 100 * 10^6 * 0.6 / 3600 = 0.12$

Время работы узла переработки в год, часов ,  $RT2 = 4$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1) ,  $MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * G * B * RT2 = 0.05 * 0.02 * 1.2 * 1 * 0.01 * 0.6 * 100 * 0.6 * 4 = 0.001728$

Максимальный разовый выброс , г/сек ,  $G = 0.12$

Валовый выброс , т/год ,  $M = 0.001728$

Итого выбросы от источника выделения:

| Код  | Примесь                                                                                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.) | 0.12       | 0.001728     |

Источник загрязнения N 6007, Бульдозер  
Источник выделения N 007, Планировка склада ПРС

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Глина

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)**

Влажность материала, % ,  $VL = 10$

Кэфф., учитывающий влажность материала (табл.4) ,  $K5 = 0.01$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с ,  $G3SR = 3.8$

Кэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2) ,  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с ,  $G3 = 4.2$

Кэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2) ,  $K3 = 1.2$

Кэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3) ,  $K4 = 1$

Размер куска материала, мм ,  $G7 = 10$

Кэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5) ,  $K7 = 0.6$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1) ,  $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1) ,  $K2 = 0.02$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час ,  $G = 247$

Высота падения материала, м ,  $GB = 1$

Кэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7) ,  $B = 0.5$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1) ,  $GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * G * 10^6 * B / 3600 = 0.05 * 0.02 * 1.2 * 1 * 0.01 * 0.6 * 247 * 10^6 * 0.5 / 3600 = 0.247$

Время работы узла переработки в год, часов ,  $RT2 = 11$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1) ,  $MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * G * B * RT2 = 0.05 * 0.02 * 1.2 * 1 * 0.01 * 0.6 * 247 * 0.5 * 11 = 0.00978$

Максимальный разовый выброс , г/сек ,  $G = 0.247$

Валовый выброс , т/год ,  $M = 0.00978$

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

ИТОГО ВЫБРОСЫ

| Код  | Примесь                                                                                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 0301 | Азот (IV) оксид (Азота диоксид)                                                                                                                                           | 0.02664    | 0.000048     |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид)                                                                                                                                             | 0.00433    | 0.0000078    |
| 0328 | Углерод (Сажа)                                                                                                                                                            | 0.00378    | 0.00000681   |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый)                                                                                                                                         | 0.00291    | 0.00000524   |
| 0337 | Углерод оксид                                                                                                                                                             | 0.02906    | 0.0000523    |
| 2732 | Керосин                                                                                                                                                                   | 0.00708    | 0.00001274   |
| 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.) | 0.247      | 0.00978      |

**Источник загрязнения N 6008, Пылящая поверхность**

**Источник выделения N 008, Отвал ПРС**

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Глина

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)**

Влажность материала, % ,  $VL = 10$

Кoeff., учитывающий влажность материала (табл.4) ,  $K5 = 0.01$

Операция: Хранение

Скорость ветра (среднегодовая), м/с ,  $G3SR = 3.8$

Кoeff., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2) ,  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с ,  $G3 = 4.2$

Кoeff., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2) ,  $K3 = 1.2$

Кoeffициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3) ,  $K4 = 1$

Размер куска материала, мм ,  $G7 = 10$

Кoeffициент, учитывающий крупность материала (табл.5) ,  $K7 = 0.6$

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup> ,  $F = 396$

Кoeff., учитывающий профиль поверхности складированного материала,  $K_6 = 1.45$

Унос пыли с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности материала, г/м<sup>2</sup>\*сек,  $Q = 0.004$

Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1),  $GC = K_3 * K_4 * K_5 * K_6 * K_7 * Q * F = 1.2 * 1 * 0.01 * 1.45 * 0.6 * 0.004 * 396 = 0.01654$

Время работы склада в году, часов,  $RT = 5160$

Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1),  $MC = K_3SR * K_4 * K_5 * K_6 * K_7 * Q * F * RT * 0.0036 = 1.2 * 1 * 0.01 * 1.45 * 0.6 * 0.004 * 396 * 5160 * 0.0036 = 0.307$

Максимальный разовый выброс, г/сек,  $G = 0.01654$

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.307$

Итого выбросы от источника выделения:

| Код  | Примесь                                                                                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.) | 0.01654    | 0.307        |

**Источник загрязнения N 6009, Пылящая поверхность**  
**Источник выделения N 009, Разгрузка пустой породы**

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Глина

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)**

Влажность материала, %,  $VL = 10$

Кoeff., учитывающий влажность материала (табл.4),  $K_5 = 0.01$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 3.8$

Кoeff., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2),  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 4.2$

Кoeff., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2),  $K3 = 1.2$

Кoeffициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3),  $K4 = 1$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 10$

Кoeffициент, учитывающий крупность материала (табл.5),  $K7 = 0.6$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1),  $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1),  $K2 = 0.02$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $G = 75$

Высота падения материала, м,  $GB = 1.7$

Кoeffициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7),  $B = 0.6$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1),  $GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * G * 10^{-6} * B / 3600 = 0.05 * 0.02 * 1.2 * 1 * 0.01 * 0.6 * 75 * 10^{-6} * 0.6 / 3600 = 0.09$



Время работы узла переработки в год, часов ,  $RT2 = 12$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1) ,  $MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * G * B * RT2 = 0.05 * 0.02 * 1.2 * 1 * 0.01 * 0.6 * 75 * 0.6 * 12 = 0.00389$

Максимальный разовый выброс , г/сек ,  $G = 0.09$

Валовый выброс , т/год ,  $M = 0.00389$

Итого выбросы от источника выделения:

| Код  | Примесь                                                                                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.) | 0.09       | 0.00389      |

Источник загрязнения N 6010, Бульдозер

Источник выделения N 010, Планировка отвала пустой породы

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Глина

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)**

Влажность материала, % ,  $VL = 10$

Кэфф., учитывающий влажность материала (табл.4) ,  $K5 = 0.01$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с ,  $G3SR = 3.8$

Кэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2) ,  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с ,  $G3 = 4.2$

Кэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2) ,  $K3 = 1.2$

Кэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3) ,  $K4 = 1$

Размер куска материала, мм ,  $G7 = 10$

Кэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5) ,  $K7 = 0.6$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1) ,  $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1) ,  $K2 = 0.02$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час ,  $G = 247$

Высота падения материала, м ,  $GB = 1$

Кэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7) ,  $B = 0.5$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1) ,  $GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * G * 10^6 * B / 3600 = 0.05 * 0.02 * 1.2 * 1 * 0.01 * 0.6 * 247 * 10^6 * 0.5 / 3600 = 0.247$

Время работы узла переработки в год, часов ,  $RT2 = 239$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1) ,  $MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * G * B * RT2 = 0.05 * 0.02 * 1.2 * 1 * 0.01 * 0.6 * 247 * 0.5 * 239 = 0.2125$

Максимальный разовый выброс , г/сек ,  $G = 0.247$

Валовый выброс , т/год ,  **$M = 0.2125$**

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

ИТОГО ВЫБРОСЫ

| Код  | Примесь                                                                                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 0301 | Азот (IV) оксид (Азота диоксид)                                                                                                                                           | 0.0311     | 0.001344     |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид)                                                                                                                                             | 0.00506    | 0.0002184    |
| 0328 | Углерод (Сажа)                                                                                                                                                            | 0.00442    | 0.0001908    |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый)                                                                                                                                         | 0.003394   | 0.0001466    |
| 0337 | Углерод оксид                                                                                                                                                             | 0.0339     | 0.001464     |
| 2732 | Керосин                                                                                                                                                                   | 0.00826    | 0.0003566    |
| 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.) | 0.247      | 0.2125       |

**Источник загрязнения N 6011, Пылящая поверхность**

**Источник выделения N 011, Отвал пустой породы**

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Глина

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)**

Влажность материала, % ,  **$VL = 10$**

Кoeff., учитывающий влажность материала (табл.4) ,  **$K5 = 0.01$**

Операция: Хранение

Скорость ветра (среднегодовая), м/с ,  **$G3SR = 3.8$**

Кoeff., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2) ,  **$K3SR = 1.2$**

Скорость ветра (максимальная), м/с ,  **$G3 = 4.2$**

Кoeff., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2) ,  **$K3 = 1.2$**

Кoeffициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3) ,  **$K4 = 1$**

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

Кoeffициент, учитывающий крупность материала (табл.5) ,  **$K7 = 0.6$**

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup> ,  **$F = 4450$**

Кoeff., учитывающий профиль поверхности складированного материала,  $K_6 = 1.45$   
Унос пыли с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности материала, г/м<sup>2</sup>\*сек,  $Q = 0.004$   
Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1),  $GC = K_3 * K_4 * K_5 * K_6 * K_7 * Q * F = 1.2 * 1 * 0.01 * 1.45 * 0.6 * 0.004 * 4450 = 0.186$   
Время работы склада в году, часов,  $RT = 5760$   
Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1),  $MC = K_3SR * K_4 * K_5 * K_6 * K_7 * Q * F * RT * 0.0036 = 1.2 * 1 * 0.01 * 1.45 * 0.6 * 0.004 * 4450 * 5760 * 0.0036 = 3.85$   
Максимальный разовый выброс, г/сек,  $G = 0.186$   
Валовый выброс, т/год,  $M = 3.85$

Итого выбросы от источника выделения:

| Код  | Примесь                                                                                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая: 70–20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства – глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.) | 0.186      | 3.85         |

**Источник загрязнения N 0001, Выхлопная труба**  
**Источник выделения N 012, Дизельный генератор**

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год  $B_{год}$ , т, 1

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки  $P_э$ , кВт, 30

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

Температура отработавших газов  $T_{ог}$ , К, 275

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

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

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_э * P_э = 8.72 * 10^{-6} * 280 * 30 = 0.073248 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов  $\gamma_{ог}$ , кг/м<sup>3</sup>:

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 275 / 273) = 0.652609489 \quad (A.5)$$

где 1.31 – удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м<sup>3</sup>;

Объемный расход отработавших газов  $Q_{ог}$ , м<sup>3</sup>/с:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.073248 / 0.652609489 = 0.112238638 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

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

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

Таблица значений выбросов

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

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

Расчет максимального из разовых выброса

$M_i$ , г/с:

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

Расчет валового выброса  $W_i$ , т/год:

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

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO<sub>2</sub> и 0.13 - для NO

Итого выбросы по веществам:

| Код  | Примесь                                                                    | г/сек<br>без<br>очистки | т/год<br>без<br>очистки | %<br>очистки | г/сек<br>с<br>очисткой | т/год<br>с<br>очисткой |
|------|----------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------|--------------|------------------------|------------------------|
| 0301 | Азот (IV) оксид<br>(Азота диоксид)                                         | 0.0686667               | 0.0344                  | 0            | 0.0686667              | 0.0344                 |
| 0304 | Азот (II)<br>оксид (Азота<br>оксид)                                        | 0.0111583               | 0.00559                 | 0            | 0.0111583              | 0.00559                |
| 0328 | Углерод (Сажа)                                                             | 0.0058333               | 0.003                   | 0            | 0.0058333              | 0.003                  |
| 0330 | Сера диоксид<br>(Ангидрид<br>сернистый)                                    | 0.0091667               | 0.0045                  | 0            | 0.0091667              | 0.0045                 |
| 0337 | Углерод оксид                                                              | 0.06                    | 0.03                    | 0            | 0.06                   | 0.03                   |
| 0703 | Бенз/а/пирен<br>(3,4-Бензпирен)                                            | 0.0000001               | 5.5000E-8               | 0            | 0.0000001              | 5.5000E-8              |
| 1325 | Формальдегид                                                               | 0.00125                 | 0.0006                  | 0            | 0.00125                | 0.0006                 |
| 2754 | Алканы C12-19<br>(Растворитель<br>РПК-265П) /в<br>пересчете на<br>углерод/ | 0.03                    | 0.015                   | 0            | 0.03                   | 0.015                  |

**Источник загрязнения N 6012, Пылящая поверхность**  
**Источник выделения N 013, Бурение взрывных скважин**

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Известняк

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)**

Вид работ: Буровые и др. работы связанные с пылевыведением

Оборудование: Буровой станок БМК с пылеуловителем

Интенсивность пылевыведения от единицы оборудования, г/ч (табл.16) ,  $G = 97$

Количество одновременно работающего данного оборудования, шт. ,  $N = 2$

Максимальный разовый выброс , г/ч ,  $GC = N * G * (1 - N1) = 2 * 97 * (1 - 0) = 194$

Максимальный разовый выброс, г/с (9) ,  $G = GC / 3600 = 194 / 3600 = 0.0539$

Время работы в год, часов ,  $RT = 10$

Валовый выброс, т/год ,  $M = GC * RT * 10^{-6} = 194 * 10 * 10^{-6} = 0.00194$

Итого выбросы от источника выделения:

| Код  | Примесь                                                                                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.) | 0.0539     | 0.00194      |

**Источник загрязнения N 6013, Пылящая поверхность  
Источник выделения N 014, Взрывные работы**

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Известняк

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)**

Вид работ: Взрывные работы

Кол-во материала, поднимаемого в воздух при взрыве 1 кг ВВ, т/кг ,  $A1 = 5$

Доля перех. в аэрозоль пыли по отношению к взорванной массе ,  $A2 = 0.00002$

Скорость ветра в районе взрыва, м/с ,  $G3 = 4.2$

Кэфф. учитывающий скорость ветра (табл.2) ,  $A3 = 1.2$

Предварительная подготовка забоя: Орошение зоны оседания пыли водой, 10 л/м<sup>2</sup>

Кэфф. учитывающий предварительную подготовку забоя (табл.17) ,  $A4 = 0.7$

Суммарная величина взрывающего заряда ВВ, кг/год ,  $D = 24000$

Максимальная величина заряда ВВ, взрывающего в течении 20 мин, кг ,  $D_{MAX} = 2000$

Валовый выброс, т/год (11) ,  $M = A1 * A2 * A3 * A4 * D = 5 * 0.00002 * 1.2 * 0.7 * 24000 = 2.016$

Максимальный разовый выброс, г/с ,  $G = A1 * A2 * A3 * A4 * D_{MAX} * 10^{-6} / 1200 = 5 * 0.00002 * 1.2 * 0.7 * 2000 * 10^{-6} / 1200 = 140$

Тип ВВ: зерногранулит 79/21

Удельный расход ВВ, кг/м<sup>3</sup> (табл.19) ,  $YB = 0.6$

**Примесь: 0337 Углерод оксид**

Количество выделяемого СО, л/кг ВВ (табл.19) ,  $LCO = 10.2$

Плотность СО, кг/м<sup>3</sup> ,  $TCO = 1.25$

Валовый выброс, т/год,  $M = D * LCO * TCO * 10^{-6} = 24000 * 10.2 * 1.25 * 10^{-6} = 0.306$   
Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = DMAX * LCO * TCO / 1200 = 2000 * 10.2 * 1.25 / 1200 = 21.25$

**Примесь: 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)**

Количество выделяемого NO<sub>2</sub>, л/кг ВВ (табл.19),  $LNO = 7$

Плотность NO<sub>2</sub>, кг/м<sup>3</sup>,  $TNO = 2.05$

Валовый выброс, т/год,  $M = D * LNO * TNO * 10^{-6} = 24000 * 7 * 2.05 * 10^{-6} = 0.3444$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = DMAX * LNO * TNO / 1200 = 2000 * 7 * 2.05 / 1200 = 23.9$

Итого выбросы от источника выделения:

| Код  | Примесь                                                                                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 0301 | Азот (IV) оксид (Азота диоксид)                                                                                                                                           | 23.9       | 0.3444       |
| 0337 | Углерод оксид                                                                                                                                                             | 21.25      | 0.306        |
| 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.) | 140        | 2.016        |

**Источник загрязнения N 6014, Экскаватор**

**Источник выделения N 015, Выемка и погрузка полезного ископаемого**

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Известняк

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)**

Вид работ: Выемочно-погрузочные работы

Влажность материала, %,  $VL = 10$

Кэфф., учитывающий влажность материала (табл.4),  $K5 = 0.01$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1),  $P1 = 0.04$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1),  $P2 = 0.02$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с,  $G3SR = 3.8$

Кэфф. учитывающий среднюю скорость ветра (табл.2),  $P3SR = 1.2$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с,  $G3 = 4.2$

Кэфф. учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2),  $P3 = 1.2$

Коэффициент, учитывающий местные условия (табл.3),  $P6 = 1$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 80$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5),  $P5 = 0.4$

Высота падения материала, м,  $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7),  $B = 0.7$

Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час,  $G = 391$



Максимальный разовый выброс, г/с (8) ,  $G = P1 * P2 * P3 * K5 * P5 * P6 * B * G * 10^6 / 3600 = 0.04 * 0.02 * 1.2 * 0.01 * 0.4 * 1 * 0.7 * 391 * 10^6 / 3600 = 0.292$

Время работы экскаватора в год, часов ,  $RT = 315.5$

Валовый выброс, т/год ,  $M = P1 * P2 * P3SR * K5 * P5 * P6 * B * G * RT = 0.04 * 0.02 * 1.2 * 0.01 * 0.4 * 1 * 0.7 * 391 * 315.5 = 0.3316$

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

ИТОГО ВЫБРОСЫ

| Код  | Примесь                                                                                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 0301 | Азот (IV) оксид (Азота диоксид)                                                                                                                                           | 0.0574     | 0.00331      |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид)                                                                                                                                             | 0.00933    | 0.000537     |
| 0328 | Углерод (Сажа)                                                                                                                                                            | 0.00811    | 0.000467     |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый)                                                                                                                                         | 0.00632    | 0.000364     |
| 0337 | Углерод оксид                                                                                                                                                             | 0.0625     | 0.0036       |
| 2732 | Керосин                                                                                                                                                                   | 0.01517    | 0.000874     |
| 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.) | 0.292      | 0.3316       |

Источник загрязнения N 6015, Автосамосвал

Источник выделения N 016, Транспортировка полезного ископаемого

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Известняк

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)**

Вид работ: Автотранспортные работы

Влажность материала, % ,  $VL = 10$

Коефф., учитывающий влажность материала (табл.4) ,  $K5 = 0.01$

Число автомашин, работающих в карьере ,  $N = 2$

Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час ,  $N1 = 4$

Средняя протяженность 1 ходки в пределах карьера, км ,  $L = 1$

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта, т ,  $G1 = 25$

Коефф. учитывающий среднюю грузоподъемность автотранспорта (табл.9) ,  $C1 = 1.9$

Средняя скорость движения транспорта в карьере, км/ч ,  $G2 = N1 * L / N = 4 * 1 / 2 = 2$

Данные о скорости движения 2 км/ч отсутствуют в таблице 010

Кoeff. учитывающий среднюю скорость движения транспорта в карьере (табл.10) ,  $C2 = 3.5$

Кoeff. состояния дорог (1 - для грунтовых, 0.5 - для щебеночных, 0.1 - щебеночных, обработанных) (табл.11) ,  $C3 = 1$

Средняя площадь грузовой платформы, м<sup>2</sup> ,  $F = 12$

Кoeff., учитывающий профиль поверхности материала (1.3-1.6) ,  $C4 = 1.45$

Скорость обдувки материала, м/с ,  $G5 = 4.2$

Кoeff. учитывающий скорость обдувки материала (табл.12) ,  $C5 = 1.2$

Пылевыведение с единицы фактической поверхности материала, г/м<sup>2</sup>\*с ,  $Q2 = 0.003$

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

Количество рабочих часов в году ,  $RT = 822.5$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек (7) ,  $\_G\_ = (C1 * C2 * C3 * K5 * N1 * L * C7 * 1450 / 3600 + C4 * C5 * K5 * Q2 * F * N) = (1.9 * 3.5 * 1 * 0.01 * 4 * 1 * 0.01 * 1450 / 3600 + 1.45 * 1.2 * 0.01 * 0.003 * 12 * 2) = 0.002324$

Валовый выброс пыли, т/год ,  $\_M\_ = 0.0036 * \_G\_ * RT = 0.0036 * 0.002324 * 822.5 = 0.00688$

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

ИТОГО ВЫБРОСЫ

| Код  | Примесь                                                                                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 0301 | Азот (IV) оксид (Азота диоксид)                                                                                                                                           | 0.0678     | 0.01         |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид)                                                                                                                                             | 0.011      | 0.001625     |
| 0328 | Углерод (Сажа)                                                                                                                                                            | 0.00633    | 0.000935     |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый)                                                                                                                                         | 0.0151     | 0.00223      |
| 0337 | Углерод оксид                                                                                                                                                             | 0.1318     | 0.01945      |
| 2732 | Керосин                                                                                                                                                                   | 0.02142    | 0.00316      |
| 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.) | 0.002324   | 0.00688      |

**Источник загрязнения N 6016, Пылящая поверхность**  
**Источник выделения N 017, Разгрузка полезного ископаемого**

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Известняк

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)**

Влажность материала, % ,  $VL = 10$

Кэфф., учитывающий влажность материала (табл.4) ,  $K5 = 0.01$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с ,  $G3SR = 3.8$

Кэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2) ,  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с ,  $G3 = 4.2$

Кэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2) ,  $K3 = 1.2$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3) ,  $K4 = 1$

Размер куска материала, мм ,  $G7 = 80$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5) ,  $K7 = 0.4$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1) ,  $K1 = 0.04$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1) ,  $K2 = 0.02$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час ,  $G = 100$

Высота падения материала, м ,  $GB = 1.7$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7) ,  $B = 0.6$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1) ,  $GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * G * 10^6 * B / 3600 = 0.04 * 0.02 * 1.2 * 1 * 0.01 * 0.4 * 100 * 10^6 * 0.6 / 3600 = 0.064$

Время работы узла переработки в год, часов ,  $RT2 = 15$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1) ,  $MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * G * B * RT2 = 0.04 * 0.02 * 1.2 * 1 * 0.01 * 0.4 * 100 * 0.6 * 15 = 0.003456$

Максимальный разовый выброс , г/сек ,  $G = 0.064$

Валовый выброс , т/год ,  $M = 0.003456$

Итого выбросы от источника выделения:

| Код  | Примесь                                                                                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.) | 0.064      | 0.003456     |

**Источник загрязнения N 6017, Пылящая поверхность  
Источник выделения N 018, Склад готовой продукции**

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Известняк

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)**

Влажность материала, % ,  $VL = 10$

Кoeff., учитывающий влажность материала (табл.4) ,  $K5 = 0.01$

Операция: Хранение

Скорость ветра (среднегодовая), м/с ,  $G3SR = 3.8$

Кoeff., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2) ,  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с ,  $G3 = 4.2$

Кoeff., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2) ,  $K3 = 1.2$

Кoeffициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3) ,  $K4 = 1$

Размер куска материала, мм ,  $G7 = 80$

Кoeffициент, учитывающий крупность материала (табл.5) ,  $K7 = 0.4$

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup> ,  $F = 500$

Кoeff., учитывающий профиль поверхности складированного материала ,  $K6 = 1.45$

Унос пыли с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности материала, г/м<sup>2</sup>\*сек ,  $Q = 0.003$

Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1) ,  $GC = K3 * K4 * K5 * K6 * K7 * Q * F = 1.2 * 1 * 0.01 * 1.45 * 0.4 * 0.003 * 500 = 0.01044$

Время работы склада в году, часов ,  $RT = 6720$

Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1) ,  $MC = K3SR * K4 * K5 * K6 * K7 * Q * F * RT * 0.0036 = 1.2 * 1 * 0.01 * 1.45 * 0.4 * 0.003 * 500 * 6720 * 0.0036 = 0.2526$

Максимальный разовый выброс , г/сек ,  $G = 0.01044$

Валовый выброс , т/год ,  $M = 0.2526$

Итого выбросы от источника выделения:

| Код  | Примесь                                                                                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.) | 0.01044    | 0.2526       |

На 2024 – 2029 гг

Источник загрязнения N 6001, Бульдозер

Источник выделения N 001, Снятие ПРС

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Глина

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)**

Вид работ: Выемочно-погрузочные работы

Влажность материала, % ,  $VL = 10$

Кoeff., учитывающий влажность материала (табл.4) ,  $K5 = 0.01$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1) ,  $P1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1) ,  $P2 = 0.02$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с ,  $G3SR = 3.8$

Кoeff.учитывающий среднюю скорость ветра (табл.2) ,  $P3SR = 1.2$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с ,  $G3 = 4.2$

Кoeff. учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2) ,  $P3 = 1.2$

Кoeffициент, учитывающий местные условия (табл.3) ,  $P6 = 1$

Размер куска материала, мм ,  $G7 = 10$

Кoeffициент, учитывающий крупность материала (табл.5) ,  $P5 = 0.6$

Высота падения материала, м ,  $GB = 1$

Кoeffициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7) ,  $B = 0.5$

Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час ,  $G = 247$

Максимальный разовый выброс, г/с (8) ,  $\_G = P1 * P2 * P3 * K5 * P5 * P6 * B * G * 10^6 / 3600 = 0.05 * 0.02 * 1.2 * 0.01 * 0.6 * 1 * 0.5 * 247 * 10^6 / 3600 = 0.247$

Время работы экскаватора в год, часов ,  $RT = 19.5$

Валовый выброс, т/год ,  $\_M = P1 * P2 * P3SR * K5 * P5 * P6 * B * G * RT = 0.05 * 0.02 * 1.2 * 0.01 * 0.6 * 1 * 0.5 * 247 * 19.5 = 0.01734$

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

ИТОГО ВЫБРОСЫ

| Код  | Примесь                                                                                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 0301 | Азот (IV) оксид (Азота диоксид)                                                                                                                                           | 0.02224    | 0.00012      |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид)                                                                                                                                             | 0.003614   | 0.0000195    |
| 0328 | Углерод (Сажа)                                                                                                                                                            | 0.003156   | 0.00001704   |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый)                                                                                                                                         | 0.002425   | 0.0000131    |
| 0337 | Углерод оксид                                                                                                                                                             | 0.0242     | 0.0001308    |
| 2732 | Керосин                                                                                                                                                                   | 0.0059     | 0.00003186   |
| 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.) | 0.247      | 0.01734      |

Источник загрязнения N 6002, Погрузчик  
Источник выделения N 002, Погрузка ПРС

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Глина

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)**

Вид работ: Выемочно-погрузочные работы

Влажность материала, % ,  $VL = 10$

Кoeff., учитывающий влажность материала (табл.4) ,  $K5 = 0.01$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1) ,  $P1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1) ,  $P2 = 0.02$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с ,  $G3SR = 3.8$

Кoeff.учитывающий среднюю скорость ветра (табл.2) ,  $P3SR = 1.2$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с ,  $G3 = 4.2$

Кoeff. учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2) ,  $P3 = 1.2$

Кoeffициент, учитывающий местные условия (табл.3) ,  $P6 = 1$

Размер куска материала, мм ,  $G7 = 10$

Кoeffициент, учитывающий крупность материала (табл.5) ,  $P5 = 0.6$

Высота падения материала, м ,  $GB = 2$

Кoeffициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7) ,  $B = 0.7$

Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час ,  $G = 187$

Максимальный разовый выброс, г/с (8) ,  $\_G\_ = P1 * P2 * P3 * K5 * P5 * P6 * B * G * 10^6 / 3600 = 0.05 * 0.02 * 1.2 * 0.01 * 0.6 * 1 * 0.7 * 187 * 10^6 / 3600 = 0.262$

Время работы экскаватора в год, часов ,  $RT = 26$

Валовый выброс, т/год ,  $\_M\_ = P1 * P2 * P3SR * K5 * P5 * P6 * B * G * RT = 0.05 * 0.02 * 1.2 * 0.01 * 0.6 * 1 * 0.7 * 187 * 26 = 0.0245$

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

ИТОГО ВЫБРОСЫ

| Код  | Примесь                                                                                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 0301 | Азот (IV) оксид (Азота диоксид)                                                                                                                                           | 0.02224    | 0.00016      |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид)                                                                                                                                             | 0.003614   | 0.000026     |
| 0328 | Углерод (Сажа)                                                                                                                                                            | 0.003156   | 0.0000227    |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый)                                                                                                                                         | 0.002425   | 0.00001746   |
| 0337 | Углерод оксид                                                                                                                                                             | 0.0242     | 0.0001744    |
| 2732 | Керосин                                                                                                                                                                   | 0.0059     | 0.0000424    |
| 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.) | 0.262      | 0.0245       |



**Источник загрязнения N 6003, Автосамосвал**  
**Источник выделения N 003, Транспортировка ПРС**

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Глина

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)**

Вид работ: Автотранспортные работы

Влажность материала, % ,  $VL = 10$

Кoeff., учитывающий влажность материала (табл.4) ,  $K5 = 0.01$

Число автомашин, работающих в карьере ,  $N = 1$

Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час ,  $N1 = 4$

Средняя протяженность 1 ходки в пределах карьера, км ,  $L = 0.2$

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта, т ,  $G1 = 25$

Кoeff. учитывающий среднюю грузоподъемность автотранспорта (табл.9) ,  $C1 = 1.9$

Средняя скорость движения транспорта в карьере, км/ч ,  $G2 = N1 * L / N = 4 * 0.2 / 1 = 0.8$

Данные о скорости движения 1 км/ч отсутствуют в таблице 010

Кoeff. учитывающий среднюю скорость движения транспорта в карьере (табл.10) ,  $C2 = 3.5$

Кoeff. состояния дорог (1 - для грунтовых, 0.5 - для щебеночных, 0.1 - щебеночных, обработанных) (табл.11) ,  $C3 = 1$

Средняя площадь грузовой платформы, м<sup>2</sup> ,  $F = 12$

Кoeff., учитывающий профиль поверхности материала (1.3-1.6) ,  $C4 = 1.45$

Скорость обдувки материала, м/с ,  $G5 = 4.2$

Кoeff. учитывающий скорость обдувки материала (табл.12) ,  $C5 = 1.2$

Пылевыведение с единицы фактической поверхности материала, г/м<sup>2</sup>\*с ,  $Q2 = 0.004$

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

Количество рабочих часов в году ,  $RT = 48$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек (7) ,  $\_G\_ = (C1 * C2 * C3 * K5 * N1 * L * C7 * 1450 / 3600 + C4 * C5 * K5 * Q2 * F * N) = (1.9 * 3.5 * 1 * 0.01 * 4 * 0.2 * 0.01 * 1450 / 3600 + 1.45 * 1.2 * 0.01 * 0.004 * 12 * 1) = 0.00105$

Валовый выброс пыли, т/год ,  $\_M\_ = 0.0036 * \_G\_ * RT = 0.0036 * 0.00105 * 48 = 0.0001814$

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

ИТОГО ВЫБРОСЫ

| Код  | Примесь                                                                                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 0301 | Азот (IV) оксид (Азота диоксид)                                                                                                                                           | 0.02965    | 0.000267     |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид)                                                                                                                                             | 0.00482    | 0.00004336   |
| 0328 | Углерод (Сажа)                                                                                                                                                            | 0.00277    | 0.00002495   |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый)                                                                                                                                         | 0.00661    | 0.0000595    |
| 0337 | Углерод оксид                                                                                                                                                             | 0.0577     | 0.000519     |
| 2732 | Керосин                                                                                                                                                                   | 0.00937    | 0.0000844    |
| 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.) | 0.00105    | 0.0001814    |

**Источник загрязнения N 6004, Экскаватор**  
**Источник выделения N 004, Выемка и погрузка пустой породы**

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Глина

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)**

Вид работ: Выемочно-погрузочные работы

Влажность материала, % ,  $VL = 10$

Кэфф., учитывающий влажность материала (табл.4) ,  $K5 = 0.01$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1) ,  $P1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1) ,  $P2 = 0.02$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с ,  $G3SR = 3.8$

Кэфф.учитывающий среднюю скорость ветра (табл.2) ,  $P3SR = 1.2$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с ,  $G3 = 4.2$

Кэфф. учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2) ,  $P3 = 1.2$

Кэффициент, учитывающий местные условия (табл.3) ,  $P6 = 1$

Размер куска материала, мм ,  $G7 = 10$

Кэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5) ,  $P5 = 0.6$

Высота падения материала, м ,  $GB = 2$

Кэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7) ,  $B = 0.7$

Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час ,  $G = 391$

Максимальный разовый выброс, г/с (8) ,  $G_{max} = P1 * P2 * P3 * K5 * P5 * P6 * B * G * 10^6 / 3600 = 0.05 * 0.02 * 1.2 * 0.01 * 0.6 * 1 * 0.7 * 391 * 10^6 / 3600 = 0.547$

Время работы экскаватора в год, часов ,  $RT = 511.5$

Валовый выброс, т/год ,  $M_{gross} = P1 * P2 * P3SR * K5 * P5 * P6 * B * G * RT = 0.05 * 0.02 * 1.2 * 0.01 * 0.6 * 1 * 0.7 * 391 * 511.5 = 1.008$

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

ИТОГО ВЫБРОСЫ

| Код  | Примесь                                                                                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 0301 | Азот (IV) оксид (Азота диоксид)                                                                                                                                           | 0.0502     | 0.00462      |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид)                                                                                                                                             | 0.00816    | 0.00075      |
| 0328 | Углерод (Сажа)                                                                                                                                                            | 0.0071     | 0.000652     |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый)                                                                                                                                         | 0.00553    | 0.000508     |
| 0337 | Углерод оксид                                                                                                                                                             | 0.0547     | 0.00502      |
| 2732 | Керосин                                                                                                                                                                   | 0.01328    | 0.00122      |
| 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.) | 0.547      | 1.008        |

**Источник загрязнения N 6005, Автосамосвал**  
**Источник выделения N 005, Транспортировка пустой породы**

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Глина

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)**

Вид работ: Автотранспортные работы

Влажность материала, % ,  $VL = 10$

Кэфф., учитывающий влажность материала (табл.4) ,  $K5 = 0.01$

Число автомашин, работающих в карьере ,  $N = 1$

Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час ,  $N1 = 3$

Средняя протяженность 1 ходки в пределах карьера, км ,  $L = 0.3$

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта, т ,  $G1 = 25$

Кэфф. учитывающий среднюю грузоподъемность автотранспорта (табл.9) ,  $C1 = 1.9$

Средняя скорость движения транспорта в карьере, км/ч ,  $G2 = N1 * L / N = 3 * 0.3 / 1 = 0.9$

Данные о скорости движения 1 км/ч отсутствуют в таблице 010

Кэфф. учитывающий среднюю скорость движения транспорта в карьере (табл.10) ,  $C2 = 3.5$

Кэфф. состояния дорог (1 - для грунтовых, 0.5 - для щебеночных, 0.1 - щебеночных, обработанных) (табл.11) ,  $C3 = 1$

Средняя площадь грузовой платформы, м<sup>2</sup> , **F = 12**

Кoeff., учитывающий профиль поверхности материала (1.3–1.6) , **C4 = 1.45**

Скорость обдувки материала, м/с , **G5 = 4.2**

Кoeff. учитывающий скорость обдувки материала (табл.12) , **C5 = 1.2**

Пылевыведение с единицы фактической поверхности материала, г/м<sup>2</sup>\*с , **Q2 = 0.004**

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

Количество рабочих часов в году , **RT = 2667**

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек (7) , **\_G\_ = (C1 \* C2 \* C3 \* K5 \* N1 \* L \* C7 \* 1450 / 3600 + C4 \* C5 \* K5 \* Q2 \* F \* N) = (1.9 \* 3.5 \* 1 \* 0.01 \* 3 \* 0.3 \* 0.01 \* 1450 / 3600 + 1.45 \* 1.2 \* 0.01 \* 0.004 \* 12 \* 1) = 0.001076**

Валовый выброс пыли, т/год , **\_M\_ = 0.0036 \* \_G\_ \* RT = 0.0036 \* 0.001076 \* 2667 = 0.01033**

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

ИТОГО ВЫБРОСЫ

| Код  | Примесь                                                                                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 0301 | Азот (IV) оксид (Азота диоксид)                                                                                                                                           | 0.02965    | 0.0064       |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид)                                                                                                                                             | 0.00482    | 0.00104      |
| 0328 | Углерод (Сажа)                                                                                                                                                            | 0.00277    | 0.000599     |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый)                                                                                                                                         | 0.00661    | 0.001428     |
| 0337 | Углерод оксид                                                                                                                                                             | 0.0577     | 0.01246      |
| 2732 | Керосин                                                                                                                                                                   | 0.00937    | 0.002024     |
| 2908 | Пыль неорганическая: 70–20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства – глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.) | 0.001076   | 0.01033      |

**Источник загрязнения N 6006, Пылящая поверхность**  
**Источник выделения N 006, Разгрузка ПРС**

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Глина

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)**

Влажность материала, % , **VL = 10**

Кoeff., учитывающий влажность материала (табл.4) ,  $K5 = 0.01$   
 Операция: Переработка  
 Скорость ветра (среднегодовая), м/с ,  $G3SR = 3.8$   
 Кoeff., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2) ,  $K3SR = 1.2$   
 Скорость ветра (максимальная), м/с ,  $G3 = 4.2$   
 Кoeff., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2) ,  $K3 = 1.2$   
 Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3) ,  $K4 = 1$   
 Размер куска материала, мм ,  $G7 = 10$   
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5) ,  $K7 = 0.6$   
 Доля пылевой фракции в материале (табл.1) ,  $K1 = 0.05$   
 Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1) ,  $K2 = 0.02$   
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час ,  $G = 100$   
 Высота падения материала, м ,  $GB = 1.5$   
 Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7) ,  $B = 0.6$   
 Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1) ,  $GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * G * 10^6 * B / 3600 = 0.05 * 0.02 * 1.2 * 1 * 0.01 * 0.6 * 100 * 10^6 * 0.6 / 3600 = 0.12$   
 Время работы узла переработки в год, часов ,  $RT2 = 16$   
 Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1) ,  $MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * G * B * RT2 = 0.05 * 0.02 * 1.2 * 1 * 0.01 * 0.6 * 100 * 0.6 * 16 = 0.00691$   
 Максимальный разовый выброс , г/сек ,  $G = 0.12$   
 Валовый выброс , т/год ,  $M = 0.00691$

Итого выбросы от источника выделения:

| Код  | Примесь                                                                                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.) | 0.12       | 0.00691      |

**Источник загрязнения N 6007, Бульдозер**  
**Источник выделения N 007, Планировка склада ПРС**

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Глина

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)**

Влажность материала, % ,  $VL = 10$

Кoeff., учитывающий влажность материала (табл.4) ,  $K5 = 0.01$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с ,  $G3SR = 3.8$

Кoeff., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2) ,  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с , **G3 = 4.2**

Кoeff., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2) , **K3 = 1.2**

Кoeffициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3) , **K4 = 1**

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

Кoeffициент, учитывающий крупность материала (табл.5) , **K7 = 0.6**

Доля пылевой фракции в материале (табл.1) , **K1 = 0.05**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1) , **K2 = 0.02**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час , **G = 247**

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

Кoeffициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7) , **B = 0.5**

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1) , **GC = K1 \* K2 \* K3 \* K4 \* K5 \* K7 \* G \* 10<sup>6</sup> \* B / 3600 = 0.05 \* 0.02 \* 1.2 \* 1 \* 0.01 \* 0.6 \* 247 \* 10<sup>6</sup> \* 0.5 / 3600 = 0.247**

Время работы узла переработки в год, часов , **RT2 = 19.5**

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1) , **MC = K1 \* K2 \* K3SR \* K4 \* K5 \* K7 \* G \* B \* RT2 = 0.05 \* 0.02 \* 1.2 \* 1 \* 0.01 \* 0.6 \* 247 \* 0.5 \* 19.5 = 0.01734**

Максимальный разовый выброс , г/сек , **G = 0.247**

Валовый выброс , т/год , **M = 0.01734**

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

#### ИТОГО ВЫБРОСЫ

| Код  | Примесь                                                                                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 0301 | Азот (IV) оксид (Азота диоксид)                                                                                                                                           | 0.02664    | 0.000144     |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид)                                                                                                                                             | 0.00433    | 0.0000234    |
| 0328 | Углерод (Сажа)                                                                                                                                                            | 0.00378    | 0.00002043   |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый)                                                                                                                                         | 0.00291    | 0.00001572   |
| 0337 | Углерод оксид                                                                                                                                                             | 0.02906    | 0.000157     |
| 2732 | Керосин                                                                                                                                                                   | 0.00708    | 0.0000382    |
| 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.) | 0.247      | 0.01734      |

**Источник загрязнения N 6008, Пылящая поверхность**  
**Источник выделения N 008, Отвал ПРС**

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п



Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Глина

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)**

Влажность материала, % ,  $VL = 10$

Кoeff., учитывающий влажность материала (табл.4) ,  $K5 = 0.01$

Операция: Хранение

Скорость ветра (среднегодовая), м/с ,  $G3SR = 3.8$

Кoeff., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2) ,  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с ,  $G3 = 4.2$

Кoeff., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2) ,  $K3 = 1.2$

Кoeffициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3) ,  $K4 = 1$

Размер куска материала, мм ,  $G7 = 10$

Кoeffициент, учитывающий крупность материала (табл.5) ,  $K7 = 0.6$

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup> ,  $F = 2000$

Кoeff., учитывающий профиль поверхности складированного материала ,  $K6 = 1.45$

Унос пыли с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности материала, г/м<sup>2</sup>\*сек ,  $Q = 0.004$

Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1) ,  $GC = K3 * K4 * K5 * K6 * K7 * Q * F = 1.2 * 1 * 0.01 * 1.45 * 0.6 * 0.004 * 2000 = 0.0835$

Время работы склада в году, часов ,  $RT = 5160$

Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1) ,  $MC = K3SR * K4 * K5 * K6 * K7 * Q * F * RT * 0.0036 = 1.2 * 1 * 0.01 * 1.45 * 0.6 * 0.004 * 2000 * 5160 * 0.0036 = 1.55$

Максимальный разовый выброс , г/сек ,  $G = 0.0835$

Валовый выброс , т/год ,  $M = 1.55$

Итого выбросы от источника выделения:

| Код  | Примесь                                                                                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.) | 0.0835     | 1.55         |

**Источник загрязнения N 6009, Пылящая поверхность**

**Источник выделения N 009, Разгрузка пустой породы**

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Глина

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)**

Влажность материала, % ,  $VL = 10$

Кoeff., учитывающий влажность материала (табл.4) ,  $K5 = 0.01$   
 Операция: Переработка  
 Скорость ветра (среднегодовая), м/с ,  $G3SR = 3.8$   
 Кoeff., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2) ,  $K3SR = 1.2$   
 Скорость ветра (максимальная), м/с ,  $G3 = 4.2$   
 Кoeff., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2) ,  $K3 = 1.2$   
 Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3) ,  $K4 = 1$   
 Размер куска материала, мм ,  $G7 = 10$   
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5) ,  $K7 = 0.6$   
 Доля пылевой фракции в материале (табл.1) ,  $K1 = 0.05$   
 Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1) ,  $K2 = 0.02$   
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час ,  $G = 75$   
 Высота падения материала, м ,  $GB = 1.7$   
 Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7) ,  $B = 0.6$   
 Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1) ,  $GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * G * 10^6 * B / 3600 = 0.05 * 0.02 * 1.2 * 1 * 0.01 * 0.6 * 75 * 10^6 * 0.6 / 3600 = 0.09$   
 Время работы узла переработки в год, часов ,  $RT2 = 25$   
 Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1) ,  $MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * G * B * RT2 = 0.05 * 0.02 * 1.2 * 1 * 0.01 * 0.6 * 75 * 0.6 * 25 = 0.0081$   
 Максимальный разовый выброс , г/сек ,  $G = 0.09$   
 Валовый выброс , т/год ,  $M = 0.0081$

Итого выбросы от источника выделения:

| Код  | Примесь                                                                                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.) | 0.09       | 0.0081       |

**Источник загрязнения N 6010, Бульдозер**  
**Источник выделения N 010, Планировка отвала пустой породы**

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Глина

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)**

Влажность материала, % ,  $VL = 10$

Кoeff., учитывающий влажность материала (табл.4) ,  $K5 = 0.01$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с ,  $G3SR = 3.8$

Кoeff., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2) ,  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с , **G3 = 4.2**

Кoeff., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2) , **K3 = 1.2**

Кoeffициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3) , **K4 = 1**

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

Кoeffициент, учитывающий крупность материала (табл.5) , **K7 = 0.6**

Доля пылевой фракции в материале (табл.1) , **K1 = 0.05**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1) , **K2 = 0.02**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час , **G = 247**

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

Кoeffициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7) , **B = 0.5**

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1) , **GC = K1 \* K2 \* K3 \* K4 \* K5 \* K7 \* G \* 10<sup>6</sup> \* B / 3600 = 0.05 \* 0.02 \* 1.2 \* 1 \* 0.01 \* 0.6 \* 247 \* 10<sup>6</sup> \* 0.5 / 3600 = 0.247**

Время работы узла переработки в год, часов , **RT2 = 810**

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1) , **MC = K1 \* K2 \* K3SR \* K4 \* K5 \* K7 \* G \* B \* RT2 = 0.05 \* 0.02 \* 1.2 \* 1 \* 0.01 \* 0.6 \* 247 \* 0.5 \* 810 = 0.72**

Максимальный разовый выброс , г/сек , **G = 0.247**

Валовый выброс , т/год , **M = 0.72**

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

ИТОГО ВЫБРОСЫ

| Код  | Примесь                                                                                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 0301 | Азот (IV) оксид (Азота диоксид)                                                                                                                                           | 0.0311     | 0.00454      |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид)                                                                                                                                             | 0.00506    | 0.000737     |
| 0328 | Углерод (Сажа)                                                                                                                                                            | 0.00442    | 0.000644     |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый)                                                                                                                                         | 0.003394   | 0.000495     |
| 0337 | Углерод оксид                                                                                                                                                             | 0.0339     | 0.00494      |
| 2732 | Керосин                                                                                                                                                                   | 0.00826    | 0.001204     |
| 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.) | 0.247      | 0.72         |

**Источник загрязнения N 6011, Пылящая поверхность**

**Источник выделения N 011, Отвал пустой породы**

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Глина

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)**

Влажность материала, % ,  $VL = 10$

Кoeff., учитывающий влажность материала (табл.4) ,  $K5 = 0.01$

Операция: Хранение

Скорость ветра (среднегодовая), м/с ,  $G3SR = 3.8$

Кoeff., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2) ,  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с ,  $G3 = 4.2$

Кoeff., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2) ,  $K3 = 1.2$

Кoeffициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3) ,  $K4 = 1$

Размер куска материала, мм ,  $G7 = 10$

Кoeffициент, учитывающий крупность материала (табл.5) ,  $K7 = 0.6$

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup> ,  $F = 7500$

Кoeff., учитывающий профиль поверхности складированного материала ,  $K6 = 1.45$

Унос пыли с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности материала, г/м<sup>2</sup>\*сек ,  $Q = 0.004$

Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1) ,  $GC = K3 * K4 * K5 * K6 * K7 * Q * F = 1.2 * 1 * 0.01 * 1.45 * 0.6 * 0.004 * 7500 = 0.313$

Время работы склада в году, часов ,  $RT = 5760$

Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1) ,  $MC = K3SR * K4 * K5 * K6 * K7 * Q * F * RT * 0.0036 = 1.2 * 1 * 0.01 * 1.45 * 0.6 * 0.004 * 7500 * 5760 * 0.0036 = 6.5$

Максимальный разовый выброс , г/сек ,  $G = 0.313$

Валовый выброс , т/год ,  $M = 6.5$

Итого выбросы от источника выделения:

| Код  | Примесь                                                                                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.) | 0.313      | 6.5          |

**Источник загрязнения N 0001, Выхлопная труба**

**Источник выделения N 012, Дизельный генератор**

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год  $B_{год}$ , т, 1

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки  $P_э$ , кВт, 30

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

Температура отработавших газов  $T_{ог}$ , К, 275

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

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

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_э * P_э = 8.72 * 10^{-6} * 280 * 30 = 0.073248 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов  $\gamma_{O_2}$ , кг/м<sup>3</sup> :

$$\gamma_{O_2} = 1.31 / (1 + T_{O_2} / 273) = 1.31 / (1 + 275 / 273) = 0.652609489 \quad (A.5)$$

где 1.31 – удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м<sup>3</sup> ;

Объемный расход отработавших газов  $Q_{O_2}$ , м<sup>3</sup> /с:

$$Q_{O_2} = G_{O_2} / \gamma_{O_2} = 0.073248 / 0.652609489 = 0.112238638 \quad (A.4)$$

## 2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

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

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

Таблица значений выбросов

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

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

Расчет максимального из разовых выброса

$M_i$ , г/с:

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

Расчет валового выброса  $W_i$ , т/год:

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

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 – для NO<sub>2</sub> и 0.13 – для NO

Итого выбросы по веществам:

| Код  | Примесь                                                                    | г/сек<br>без<br>очистки | т/год<br>без<br>очистки | %<br>очистки | г/сек<br>с<br>очисткой | т/год<br>с<br>очисткой |
|------|----------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------|--------------|------------------------|------------------------|
| 0301 | Азот (IV) оксид<br>(Азота диоксид)                                         | 0.0686667               | 0.0344                  | 0            | 0.0686667              | 0.0344                 |
| 0304 | Азот (II)<br>оксид (Азота<br>оксид)                                        | 0.0111583               | 0.00559                 | 0            | 0.0111583              | 0.00559                |
| 0328 | Углерод (Сажа)                                                             | 0.0058333               | 0.003                   | 0            | 0.0058333              | 0.003                  |
| 0330 | Сера диоксид<br>(Ангидрид<br>сернистый)                                    | 0.0091667               | 0.0045                  | 0            | 0.0091667              | 0.0045                 |
| 0337 | Углерод оксид                                                              | 0.06                    | 0.03                    | 0            | 0.06                   | 0.03                   |
| 0703 | Бенз/а/пирен<br>(3,4-Бензпирен)                                            | 0.0000001               | 5.5000E-8               | 0            | 0.0000001              | 5.5000E-8              |
| 1325 | Формальдегид                                                               | 0.00125                 | 0.0006                  | 0            | 0.00125                | 0.0006                 |
| 2754 | Алканы C12-19<br>(Растворитель<br>РПК-265П) /в<br>пересчете на<br>углерод/ | 0.03                    | 0.015                   | 0            | 0.03                   | 0.015                  |

**Источник загрязнения N 6012, Пылящая поверхность**  
**Источник выделения N 013, Бурение взрывных скважин**

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Известняк

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)**

Вид работ: Буровые и др. работы связанные с пылевыведением

Оборудование: Буровой станок БМК с пылеуловителем

Интенсивность пылевыведения от единицы оборудования, г/ч (табл.16) ,  $G = 97$

Количество одновременно работающего данного оборудования, шт. ,  $N = 2$

Максимальный разовый выброс , г/ч ,  $GC = N * G * (1 - N1) = 2 * 97 * (1 - 0) = 194$

Максимальный разовый выброс, г/с (9) ,  $G_{\text{с}} = GC / 3600 = 194 / 3600 = 0.0539$

Время работы в год, часов ,  $RT = 200$

Валовый выброс, т/год ,  $M_{\text{с}} = GC * RT * 10^{-6} = 194 * 200 * 10^{-6} = 0.0388$

Итого выбросы от источника выделения:

| Код  | Примесь                                                                                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.) | 0.0539     | 0.0388       |

**Источник загрязнения N 6013, Пылящая поверхность**  
**Источник выделения N 014, Взрывные работы**

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Известняк

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)**

Вид работ: Взрывные работы

Кол-во материала, поднимаемого в воздух при взрыве 1 кг ВВ, т/кг ,  $A1 = 5$

Доля перех.в аэрозоль пыли по отношению к взорванной массе ,  $A2 = 0.00002$

Скорость ветра в районе взрыва, м/с ,  $G3 = 4.2$

Кoeff. учитывающий скорость ветра (табл.2) ,  $A3 = 1.2$



Предварительная подготовка забоя: Обводнение скважины (высота столба воды 10-14 м)

Кoeff. учитывающий предварительную подготовку забоя (табл.17) ,  $A4 = 0.5$

Суммарная величина взрывающего заряда ВВ, кг/год ,  $D = 83000$

Максимальная величина заряда ВВ, взрывающего в течении 20 мин, кг ,  $DMAX = 5000$

Валовый выброс, т/год (11) ,  $M = A1 * A2 * A3 * A4 * D = 5 * 0.00002 * 1.2 * 0.5 * 83000 = 4.98$

Максимальный разовый выброс, г/с ,  $G = A1 * A2 * A3 * A4 * DMAX * 10^{-6} / 1200 = 5 * 0.00002 * 1.2 * 0.5 * 5000 * 10^{-6} / 1200 = 250$

Тип ВВ: Зерногранулит 79/21

Удельный расход ВВ, кг/м<sup>3</sup> (табл.19) ,  $YB = 0.6$

#### **Примесь: 0337 Углерод оксид**

Количество выделяемого СО, л/кг ВВ (табл.19) ,  $LCO = 10.2$

Плотность СО, кг/м<sup>3</sup> ,  $TCO = 1.25$

Валовый выброс, т/год ,  $M = D * LCO * TCO * 10^{-6} = 83000 * 10.2 * 1.25 * 10^{-6} = 1.058$

Максимальный разовый выброс, г/с ,  $G = DMAX * LCO * TCO / 1200 = 5000 * 10.2 * 1.25 / 1200 = 53.1$

#### **Примесь: 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)**

Количество выделяемого NO<sub>2</sub>, л/кг ВВ (табл.19) ,  $LNO = 7$

Плотность NO<sub>2</sub>, кг/м<sup>3</sup> ,  $TNO = 2.05$

Валовый выброс, т/год ,  $M = D * LNO * TNO * 10^{-6} = 83000 * 7 * 2.05 * 10^{-6} = 1.19$

Максимальный разовый выброс, г/с ,  $G = DMAX * LNO * TNO / 1200 = 5000 * 7 * 2.05 / 1200 = 59.8$

Итого выбросы от источника выделения:

| Код  | Примесь                                                                                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 0301 | Азот (IV) оксид (Азота диоксид)                                                                                                                                           | 59.8       | 1.19         |
| 0337 | Углерод оксид                                                                                                                                                             | 53.1       | 1.058        |
| 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.) | 250        | 4.98         |

**Источник загрязнения N 6014, Экскаватор**

**Источник выделения N 015, Выемка и погрузка полезного ископаемого**

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Известняк

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)**

Вид работ: Выемочно-погрузочные работы

Влажность материала, % ,  $VL = 10$

Козфф., учитывающий влажность материала (табл.4) ,  $K5 = 0.01$   
 Доля пылевой фракции в материале (табл.1) ,  $P1 = 0.04$   
 Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1) ,  $P2 = 0.02$   
 Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с ,  $G3SR = 3.8$   
 Козфф.учитывающий среднюю скорость ветра (табл.2) ,  $P3SR = 1.2$   
 Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с ,  $G3 = 4.2$   
 Козфф. учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2) ,  $P3 = 1.2$   
 Коэффициент, учитывающий местные условия (табл.3) ,  $P6 = 1$   
 Размер куска материала, мм ,  $G7 = 80$   
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5) ,  $P5 = 0.4$   
 Высота падения материала, м ,  $GB = 2$   
 Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7) ,  $B = 0.7$   
 Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час ,  $G = 391$   
 Максимальный разовый выброс, г/с (8) ,  $\_G\_ = P1 * P2 * P3 * K5 * P5 * P6 * B * G * 10^6 / 3600 =$   
 $0.04 * 0.02 * 1.2 * 0.01 * 0.4 * 1 * 0.7 * 391 * 10^6 / 3600 = 0.292$   
 Время работы экскаватора в год, часов ,  $RT = 1081$   
 Валовый выброс, т/год ,  $\_M\_ = P1 * P2 * P3SR * K5 * P5 * P6 * B * G * RT = 0.04 * 0.02 * 1.2 * 0.01 * 0.4$   
 $* 1 * 0.7 * 391 * 1081 = 1.136$

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

ИТОГО ВЫБРОСЫ

| Код  | Примесь                                                                                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 0301 | Азот (IV) оксид (Азота диоксид)                                                                                                                                           | 0.0574     | 0.00827      |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид)                                                                                                                                             | 0.00933    | 0.001344     |
| 0328 | Углерод (Сажа)                                                                                                                                                            | 0.00811    | 0.001168     |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый)                                                                                                                                         | 0.00632    | 0.00091      |
| 0337 | Углерод оксид                                                                                                                                                             | 0.0625     | 0.009        |
| 2732 | Керосин                                                                                                                                                                   | 0.01517    | 0.002184     |
| 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.) | 0.292      | 1.136        |

**Источник загрязнения N 6015, Автосамосвал**  
**Источник выделения N 016, Транспортировка полезного ископаемого**

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Известняк

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)**

Вид работ: Автотранспортные работы

Влажность материала, % ,  $VL = 10$

Кoeff., учитывающий влажность материала (табл.4) ,  $K5 = 0.01$

Число автомашин, работающих в карьере ,  $N = 2$

Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час ,  $N1 = 4$

Средняя протяженность 1 ходки в пределах карьера, км ,  $L = 1$

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта, т ,  $G1 = 25$

Кoeff. учитывающий среднюю грузоподъемность автотранспорта (табл.9) ,  $C1 = 1.9$

Средняя скорость движения транспорта в карьере, км/ч ,  $G2 = N1 * L / N = 4 * 1 / 2 = 2$

Данные о скорости движения 2 км/ч отсутствуют в таблице 010

Кoeff. учитывающий среднюю скорость движения транспорта в карьере (табл.10) ,  $C2 = 3.5$

Кoeff. состояния дорог (1 - для грунтовых, 0.5 - для щебеночных, 0.1 - щебеночных, обработанных) (табл.11) ,  $C3 = 1$

Средняя площадь грузовой платформы, м<sup>2</sup> ,  $F = 12$

Кoeff., учитывающий профиль поверхности материала (1.3-1.6) ,  $C4 = 1.45$

Скорость обдувки материала, м/с ,  $G5 = 4.2$

Кoeff. учитывающий скорость обдувки материала (табл.12) ,  $C5 = 1.2$

Пылевыведение с единицы фактической поверхности материала, г/м<sup>2</sup>\*с ,  $Q2 = 0.003$

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

Количество рабочих часов в году ,  $RT = 2818$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек (7) ,  $\underline{G} = (C1 * C2 * C3 * K5 * N1 * L * C7 * 1450 / 3600 + C4 * C5 * K5 * Q2 * F * N) = (1.9 * 3.5 * 1 * 0.01 * 4 * 1 * 0.01 * 1450 / 3600 + 1.45 * 1.2 * 0.01 * 0.003 * 12 * 2) = 0.002324$

Валовый выброс пыли, т/год ,  $\underline{M} = 0.0036 * \underline{G} * RT = 0.0036 * 0.002324 * 2818 = 0.0236$

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

ИТОГО ВЫБРОСЫ

| Код  | Примесь                                                                                                                                                  | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 0301 | Азот (IV) оксид (Азота диоксид)                                                                                                                          | 0.0678     | 0.01         |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид)                                                                                                                            | 0.011      | 0.001625     |
| 0328 | Углерод (Сажа)                                                                                                                                           | 0.00633    | 0.000935     |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый)                                                                                                                        | 0.0151     | 0.00223      |
| 0337 | Углерод оксид                                                                                                                                            | 0.1318     | 0.01945      |
| 2732 | Керосин                                                                                                                                                  | 0.02142    | 0.00316      |
| 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола | 0.002324   | 0.0236       |

**Источник загрязнения N 6016, Пылящая поверхность  
Источник выделения N 017, Разгрузка полезного ископаемого**

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Известняк

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)**

Влажность материала, % ,  $VL = 10$

Кэфф., учитывающий влажность материала (табл.4) ,  $K5 = 0.01$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с ,  $G3SR = 3.8$

Кэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2) ,  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с ,  $G3 = 4.2$

Кэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2) ,  $K3 = 1.2$

Кэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3) ,  $K4 = 1$

Размер куса материала, мм ,  $G7 = 80$

Кэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5) ,  $K7 = 0.4$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1) ,  $K1 = 0.04$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1) ,  $K2 = 0.02$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час ,  $G = 100$

Высота падения материала, м ,  $GB = 1.7$

Кэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7) ,  $B = 0.6$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1) ,  $GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * G * 10^6 * B / 3600 = 0.04 * 0.02 * 1.2 * 1 * 0.01 * 0.4 * 100 * 10^6 * 0.6 / 3600 = 0.064$

Время работы узла переработки в год, часов ,  $RT2 = 40$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1) ,  $MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * G * B * RT2 = 0.04 * 0.02 * 1.2 * 1 * 0.01 * 0.4 * 100 * 0.6 * 40 = 0.00922$

Максимальный разовый выброс , г/сек ,  $G = 0.064$

Валовый выброс , т/год ,  $M = 0.00922$

Итого выбросы от источника выделения:

| Код  | Примесь                                                                                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.) | 0.064      | 0.00922      |

**Источник загрязнения N 6017, Пылящая поверхность**  
**Источник выделения N 018, Склад готовой продукции**

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Известняк

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)**

Влажность материала, % ,  $VL = 10$

Кэфф., учитывающий влажность материала (табл.4) ,  $K5 = 0.01$

Операция: Хранение

Скорость ветра (среднегодовая), м/с ,  $G3SR = 3.8$

Кэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2) ,  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с ,  $G3 = 4.2$

Кэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2) ,  $K3 = 1.2$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3) ,  $K4 = 1$

Размер куса материала, мм ,  $G7 = 80$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5) ,  $K7 = 0.4$

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup> ,  $F = 500$

Кэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала ,  $K6 = 1.45$

Унос пыли с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности материала, г/м<sup>2</sup>\*сек ,  $Q = 0.003$

Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1) ,  $GC = K3 * K4 * K5 * K6 * K7 * Q * F = 1.2 * 1 * 0.01 * 1.45 * 0.4 * 0.003 * 500 = 0.01044$

Время работы склада в году, часов ,  $RT = 6720$

Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1) ,  $MC = K3SR * K4 * K5 * K6 * K7 * Q * F * RT * 0.0036 = 1.2 * 1 * 0.01 * 1.45 * 0.4 * 0.003 * 500 * 6720 * 0.0036 = 0.2526$

Максимальный разовый выброс , г/сек ,  $G = 0.01044$

Валовый выброс , т/год ,  $M = 0.2526$

Итого выбросы от источника выделения:

| Код  | Примесь                                                                                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.) | 0.01044    | 0.2526       |

**На 2030 год**  
**Источник загрязнения N 6004, Экскаватор**  
**Источник выделения N 001, Выемка и погрузка пустой породы**

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Глина

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)**

Вид работ: Выемочно-погрузочные работы

Влажность материала, % , **VL = 10**

Козфф., учитывающий влажность материала (табл.4) , **K5 = 0.01**

Доля пылевой фракции в материале (табл.1) , **P1 = 0.05**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1) , **P2 = 0.02**

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с , **G3SR = 3.8**

Козфф.учитывающий среднюю скорость ветра (табл.2) , **P3SR = 1.2**

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с , **G3 = 4.2**

Козфф. учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2) , **P3 = 1.2**

Козэффициент, учитывающий местные условия (табл.3) , **P6 = 1**

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

Козэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5) , **P5 = 0.6**

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

Козэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7) , **B = 0.7**

Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час , **G = 391**

Максимальный разовый выброс, г/с (8) ,  **$\underline{G} = P1 * P2 * P3 * K5 * P5 * P6 * B * G * 10^6 / 3600 = 0.05 * 0.02 * 1.2 * 0.01 * 0.6 * 1 * 0.7 * 391 * 10^6 / 3600 = 0.547$**

Время работы экскаватора в год, часов , **RT = 511.5**

Валовый выброс, т/год ,  **$\underline{M} = P1 * P2 * P3SR * K5 * P5 * P6 * B * G * RT = 0.05 * 0.02 * 1.2 * 0.01 * 0.6 * 1 * 0.7 * 391 * 511.5 = 1.008$**

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

**ИТОГО ВЫБРОСЫ**

| <b>Код</b> | <b>Примесь</b>                    | <b>Выброс г/с</b> | <b>Выброс т/год</b> |
|------------|-----------------------------------|-------------------|---------------------|
| 0301       | Азот (IV) оксид (Азота диоксид)   | 0.0502            | 0.00462             |
| 0304       | Азот (II) оксид (Азота оксид)     | 0.00816           | 0.00075             |
| 0328       | Углерод (Сажа)                    | 0.0071            | 0.000652            |
| 0330       | Сера диоксид (Ангидрид сернистый) | 0.00553           | 0.000508            |



|      |                                                                                                                                                                           |         |         |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------|
| 0337 | Углерод оксид                                                                                                                                                             | 0.0547  | 0.00502 |
| 2732 | Керосин                                                                                                                                                                   | 0.01328 | 0.00122 |
| 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.) | 0.547   | 1.008   |

**Источник загрязнения N 6005, Автосамосвал**  
**Источник выделения N 002, Транспортировка пустой породы**

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Глина

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)**

Вид работ: Автотранспортные работы

Влажность материала, % , **VL = 10**

Кoeff., учитывающий влажность материала (табл.4) , **K5 = 0.01**

Число автомашин, работающих в карьере , **N = 1**

Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час , **N1 = 3**

Средняя протяженность 1 ходки в пределах карьера, км , **L = 0.3**

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта, т , **G1 = 25**

Кoeff. учитывающий среднюю грузоподъемность автотранспорта (табл.9) , **C1 = 1.9**

Средняя скорость движения транспорта в карьере, км/ч , **G2 = N1 \* L / N = 3 \* 0.3 / 1 = 0.9**

Данные о скорости движения 1 км/ч отсутствуют в таблице 010

Кoeff. учитывающий среднюю скорость движения транспорта в карьере (табл.10) , **C2 = 3.5**

Кoeff. состояния дорог (1 - для грунтовых, 0.5 - для щебеночных, 0.1 - щебеночных, обработанных) (табл.11) , **C3 = 1**

Средняя площадь грузовой платформы, м<sup>2</sup> , **F = 12**

Кoeff., учитывающий профиль поверхности материала (1.3-1.6) , **C4 = 1.45**

Скорость обдувки материала, м/с , **G5 = 4.2**

Кoeff. учитывающий скорость обдувки материала (табл.12) , **C5 = 1.2**

Пылевыведение с единицы фактической поверхности материала, г/м<sup>2</sup>\*с , **Q2 = 0.004**

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

Количество рабочих часов в году , **RT = 2667**

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек (7) , **\_G\_ = (C1 \* C2 \* C3 \* K5 \* N1 \* L \* C7 \* 1450 / 3600 + C4 \* C5 \* K5 \* Q2 \* F \* N) = (1.9 \* 3.5 \* 1 \* 0.01 \* 3 \* 0.3 \* 0.01 \* 1450 / 3600 + 1.45 \* 1.2 \* 0.01 \* 0.004 \* 12 \* 1) = 0.001076**

Валовый выброс пыли, т/год , **\_M\_ = 0.0036 \* \_G\_ \* RT = 0.0036 \* 0.001076 \* 2667 = 0.01033**

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

ИТОГО ВЫБРОСЫ

| Код  | Примесь                                                                                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 0301 | Азот (IV) оксид (Азота диоксид)                                                                                                                                           | 0.02965    | 0.0064       |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид)                                                                                                                                             | 0.00482    | 0.00104      |
| 0328 | Углерод (Сажа)                                                                                                                                                            | 0.00277    | 0.000599     |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый)                                                                                                                                         | 0.00661    | 0.001428     |
| 0337 | Углерод оксид                                                                                                                                                             | 0.0577     | 0.01246      |
| 2732 | Керосин                                                                                                                                                                   | 0.00937    | 0.002024     |
| 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.) | 0.001076   | 0.01033      |

**Источник загрязнения N 6008, Пылящая поверхность**  
**Источник выделения N 003, Отвал ПРС**

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Глина

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)**

Влажность материала, % ,  $VL = 10$

Кэфф., учитывающий влажность материала (табл.4) ,  $K5 = 0.01$

Операция: Хранение

Скорость ветра (среднегодовая), м/с ,  $G3SR = 3.8$

Кэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2) ,  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с ,  $G3 = 4.2$

Кэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2) ,  $K3 = 1.2$

Кэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3) ,  $K4 = 1$

Размер куса материала, мм ,  $G7 = 10$

Кэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5) ,  $K7 = 0.6$

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup> ,  $F = 2000$

Кэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала ,  $K6 = 1.45$

Унос пыли с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности материала, г/м<sup>2</sup>\*сек ,  $Q = 0.004$

Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1) ,  $GC = K3 * K4 * K5 * K6 * K7 * Q * F = 1.2 * 1 * 0.01 * 1.45 * 0.6 * 0.004 * 2000 = 0.0835$

Время работы склада в году, часов ,  $RT = 5160$

Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1) ,  $MC = K3SR * K4 * K5 * K6 * K7 * Q * F * RT * 0.0036 = 1.2 * 1 * 0.01 * 1.45 * 0.6 * 0.004 * 2000 * 5160 * 0.0036 = 1.55$

Максимальный разовый выброс , г/сек ,  $G = 0.0835$

Валовый выброс , т/год ,  $M = 1.55$

Итого выбросы от источника выделения:

| Код  | Примесь                                                                                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.) | 0.0835     | 1.55         |

**Источник загрязнения N 6009, Пылящая поверхность**  
**Источник выделения N 004, Разгрузка пустой породы**

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Глина

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)**

Влажность материала, % ,  $VL = 10$

Кэфф., учитывающий влажность материала (табл.4) ,  $K5 = 0.01$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с ,  $G3SR = 3.8$

Кэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2) ,  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с ,  $G3 = 4.2$

Кэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2) ,  $K3 = 1.2$

Кэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3) ,  $K4 = 1$

Размер куска материала, мм ,  $G7 = 10$

Кэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5) ,  $K7 = 0.6$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1) ,  $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1) ,  $K2 = 0.02$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час ,  $G = 75$

Высота падения материала, м ,  $GB = 1.7$

Кэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7) ,  $B = 0.6$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1) ,  $GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * G * 10^{-6} * B / 3600 = 0.05 * 0.02 * 1.2 * 1 * 0.01 * 0.6 * 75 * 10^{-6} * 0.6 / 3600 = 0.09$

Время работы узла переработки в год, часов ,  $RT2 = 25$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1) ,  $MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * G * B * RT2 = 0.05 * 0.02 * 1.2 * 1 * 0.01 * 0.6 * 75 * 0.6 * 25 = 0.0081$   
Максимальный разовый выброс , г/сек ,  $G = 0.09$   
Валовый выброс , т/год ,  $M = 0.0081$

Итого выбросы от источника выделения:

| Код  | Примесь                                                                                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.) | 0.09       | 0.0081       |

**Источник загрязнения N 6010, Бульдозер**  
**Источник выделения N 005, Планировка отвала пустой породы**

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Глина

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)**

Влажность материала, % ,  $VL = 10$

Кoeff., учитывающий влажность материала (табл.4) ,  $K5 = 0.01$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с ,  $G3SR = 3.8$

Кoeff., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2) ,  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с ,  $G3 = 4.2$

Кoeff., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2) ,  $K3 = 1.2$

Кoeffициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3) ,  $K4 = 1$

Размер куска материала, мм ,  $G7 = 10$

Кoeffициент, учитывающий крупность материала (табл.5) ,  $K7 = 0.6$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1) ,  $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1) ,  $K2 = 0.02$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час ,  $G = 247$

Высота падения материала, м ,  $GB = 1$

Кoeffициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7) ,  $B = 0.5$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1) ,  $GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * G * 10^6 * B / 3600 = 0.05 * 0.02 * 1.2 * 1 * 0.01 * 0.6 * 247 * 10^6 * 0.5 / 3600 = 0.247$

Время работы узла переработки в год, часов ,  $RT2 = 810$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1) ,  $MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * G * B * RT2 = 0.05 * 0.02 * 1.2 * 1 * 0.01 * 0.6 * 247 * 0.5 * 810 = 0.72$

Максимальный разовый выброс , г/сек ,  $G = 0.247$

Валовый выброс , т/год ,  $M = 0.72$

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

ИТОГО ВЫБРОСЫ

| Код  | Примесь                                                                                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 0301 | Азот (IV) оксид (Азота диоксид)                                                                                                                                           | 0.0311     | 0.00454      |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид)                                                                                                                                             | 0.00506    | 0.000737     |
| 0328 | Углерод (Сажа)                                                                                                                                                            | 0.00442    | 0.000644     |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый)                                                                                                                                         | 0.003394   | 0.000495     |
| 0337 | Углерод оксид                                                                                                                                                             | 0.0339     | 0.00494      |
| 2732 | Керосин                                                                                                                                                                   | 0.00826    | 0.001204     |
| 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.) | 0.247      | 0.72         |

**Источник загрязнения N 6011, Пылящая поверхность**  
**Источник выделения N 006, Отвал пустой породы**

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Глина

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)**

Влажность материала, % ,  $V_L = 10$

Кэфф., учитывающий влажность материала (табл.4) ,  $K_5 = 0.01$

Операция: Хранение

Скорость ветра (среднегодовая), м/с ,  $G_{3SR} = 3.8$

Кэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2) ,  $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с ,  $G_3 = 4.2$

Кэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2) ,  $K_3 = 1.2$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3) ,  $K_4 = 1$

Размер куса материала, мм ,  $G_7 = 10$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5) ,  $K_7 = 0.6$

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup> ,  $F = 7500$

Кэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала ,  $K_6 = 1.45$

Унос пыли с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности материала, г/м<sup>2</sup>\*сек ,  $Q = 0.004$

Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1) ,  $GC = K3 * K4 * K5 * K6 * K7 * Q * F = 1.2 * 1 * 0.01 * 1.45 * 0.6 * 0.004 * 7500 = 0.313$

Время работы склада в году, часов ,  $RT = 5760$

Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1) ,  $MC = K3SR * K4 * K5 * K6 * K7 * Q * F * RT * 0.0036 = 1.2 * 1 * 0.01 * 1.45 * 0.6 * 0.004 * 7500 * 5760 * 0.0036 = 6.5$

Максимальный разовый выброс , г/сек ,  $G = 0.313$

Валовый выброс , т/год ,  $M = 6.5$

Итого выбросы от источника выделения:

| Код  | Примесь                                                                                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.) | 0.313      | 6.5          |

**Источник загрязнения N 0001, Выхлопная труба  
Источник выделения N 007, Дизельный генератор**

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год  $B_{год}$ , т, 1

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки  $P_э$ , кВт, 30

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

Температура отработавших газов  $T_{ог}$ , К, 275

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

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

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_э * P_э = 8.72 * 10^{-6} * 280 * 30 = 0.073248 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов  $\gamma_{ог}$ , кг/м<sup>3</sup>:

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 275 / 273) = 0.652609489 \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м<sup>3</sup>;

Объемный расход отработавших газов  $Q_{ог}$ , м<sup>3</sup>/с:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.073248 / 0.652609489 = 0.112238638 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

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

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

Таблица значений выбросов

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



| Группа | CO | NOx | CH | C | SO2 | CH2O | БП     |
|--------|----|-----|----|---|-----|------|--------|
| А      | 30 | 43  | 15 | 3 | 4.5 | 0.6  | 5.5Е-5 |

Расчет максимального из разовых выброса

$M_i$ , г/с:

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

Расчет валового выброса  $W_i$ , т/год:

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

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO<sub>2</sub> и 0.13 - для NO

Итого выбросы по веществам:

| Код  | Примесь                                                                    | г/сек<br>без<br>очистки | т/год<br>без<br>очистки | %<br>очистки | г/сек<br>с<br>очисткой | т/год<br>с<br>очисткой |
|------|----------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------|--------------|------------------------|------------------------|
| 0301 | Азот (IV) оксид<br>(Азота диоксид)                                         | 0.0686667               | 0.0344                  | 0            | 0.0686667              | 0.0344                 |
| 0304 | Азот (II)<br>оксид (Азота<br>оксид)                                        | 0.0111583               | 0.00559                 | 0            | 0.0111583              | 0.00559                |
| 0328 | Углерод (Сажа)                                                             | 0.0058333               | 0.003                   | 0            | 0.0058333              | 0.003                  |
| 0330 | Сера диоксид<br>(Ангидрид<br>сернистый)                                    | 0.0091667               | 0.0045                  | 0            | 0.0091667              | 0.0045                 |
| 0337 | Углерод оксид                                                              | 0.06                    | 0.03                    | 0            | 0.06                   | 0.03                   |
| 0703 | Бенз/а/пирен<br>(3,4-Бензпирен)                                            | 0.0000001               | 5.5000Е-8               | 0            | 0.0000001              | 5.5000Е-8              |
| 1325 | Формальдегид                                                               | 0.00125                 | 0.0006                  | 0            | 0.00125                | 0.0006                 |
| 2754 | Алканы C12-19<br>(Растворитель<br>РПК-265П) /в<br>пересчете на<br>углерод/ | 0.03                    | 0.015                   | 0            | 0.03                   | 0.015                  |

**Источник загрязнения N 6012, Пылящая поверхность**  
**Источник выделения N 008, Бурение взрывных скважин**

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Известняк

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)**

Вид работ: Буровые и др. работы связанные с пылевыведением

Оборудование: Буровой станок БМК с пылеуловителем

Интенсивность пылевыведения от единицы оборудования, г/ч (табл.16) , **G = 97**

Количество одновременно работающего данного оборудования, шт. ,  $N = 2$

Максимальный разовый выброс , г/ч ,  $GC = N * G * (1 - N1) = 2 * 97 * (1 - 0) = 194$

Максимальный разовый выброс, г/с (9) ,  $_G = GC / 3600 = 194 / 3600 = 0.0539$

Время работы в год, часов ,  $RT = 200$

Валовый выброс, т/год ,  $_M = GC * RT * 10^{-6} = 194 * 200 * 10^{-6} = 0.0388$

Итого выбросы от источника выделения:

| Код  | Примесь                                                                                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.) | 0.0539     | 0.0388       |

**Источник загрязнения N 6013, Пылящая поверхность**

**Источник выделения N 009, Взрывные работы**

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Известняк

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)**

Вид работ: Взрывные работы

Кол-во материала, поднимаемого в воздух при взрыве 1 кг ВВ, т/кг ,  $A1 = 5$

Доля перех.в аэрозоль пыли по отношению к взорванной массе ,  $A2 = 0.00002$

Скорость ветра в районе взрыва, м/с ,  $G3 = 4.2$

Кoeff. учитывающий скорость ветра (табл.2) ,  $A3 = 1.2$

Предварительная подготовка забоя: Обводнение скважины (высота столба воды 10-14 м)

Кoeff. учитывающий предварительную подготовку забоя (табл.17) ,  $A4 = 0.5$

Суммарная величина взрывающего заряда ВВ, кг/год ,  $D = 83000$

Максимальная величина заряда ВВ, взрывающего в течении 20 мин, кг ,  $D_{MAX} = 5000$

Валовый выброс, т/год (11) ,  $_M = A1 * A2 * A3 * A4 * D = 5 * 0.00002 * 1.2 * 0.5 * 83000 = 4.98$

Максимальный разовый выброс, г/с ,  $_G = A1 * A2 * A3 * A4 * D_{MAX} * 10^{-6} / 1200 = 5 * 0.00002 * 1.2 * 0.5 * 5000 * 10^{-6} / 1200 = 250$

Тип ВВ: Зерногранулит 79/21

Удельный расход ВВ, кг/м<sup>3</sup> (табл.19) ,  $YB = 0.6$

**Примесь: 0337 Углерод оксид**

Количество выделяемого СО, л/кг ВВ (табл.19) ,  $LSO = 10.2$

Плотность СО, кг/м<sup>3</sup> ,  $TCO = 1.25$

Валовый выброс, т/год ,  $_M = D * LSO * TCO * 10^{-6} = 83000 * 10.2 * 1.25 * 10^{-6} = 1.058$

Максимальный разовый выброс, г/с ,  $_G = D_{MAX} * LSO * TCO / 1200 = 5000 * 10.2 * 1.25 / 1200 = 53.1$

**Примесь: 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)**

Количество выделяемого NO<sub>2</sub>, л/кг ВВ (табл.19) ,  $LNO = 7$

Плотность NO<sub>2</sub>, кг/м<sup>3</sup> ,  $TNO = 2.05$

Валовый выброс, т/год ,  $M = D * LNO * TNO * 10^{-6} = 83000 * 7 * 2.05 * 10^{-6} = 1.19$

Максимальный разовый выброс, г/с ,  $G = DMAX * LNO * TNO / 1200 = 5000 * 7 * 2.05 / 1200 = 59.8$

Итого выбросы от источника выделения:

| Код  | Примесь                                                                                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 0301 | Азот (IV) оксид (Азота диоксид)                                                                                                                                           | 59.8       | 1.19         |
| 0337 | Углерод оксид                                                                                                                                                             | 53.1       | 1.058        |
| 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.) | 250        | 4.98         |

**Источник загрязнения N 6014, Экскаватор**

**Источник выделения N 010, Выемка и погрузка полезного ископаемого**

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Известняк

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)**

Вид работ: Выемочно-погрузочные работы

Влажность материала, % ,  $VL = 10$

Кэфф., учитывающий влажность материала (табл.4) ,  $K5 = 0.01$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1) ,  $P1 = 0.04$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1) ,  $P2 = 0.02$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с ,  $G3SR = 3.8$

Кэфф. учитывающий среднюю скорость ветра (табл.2) ,  $P3SR = 1.2$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с ,  $G3 = 4.2$

Кэфф. учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2) ,  $P3 = 1.2$

Кэффициент, учитывающий местные условия (табл.3) ,  $P6 = 1$

Размер куска материала, мм ,  $G7 = 80$

Кэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5) ,  $P5 = 0.4$

Высота падения материала, м ,  $GB = 2$

Кэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7) ,  $B = 0.7$

Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час ,  $G = 391$

Максимальный разовый выброс, г/с (8) ,  $G = P1 * P2 * P3 * K5 * P5 * P6 * B * G * 10^6 / 3600 = 0.04 * 0.02 * 1.2 * 0.01 * 0.4 * 1 * 0.7 * 391 * 10^6 / 3600 = 0.292$

Время работы экскаватора в год, часов ,  $RT = 1081$

Валовый выброс, т/год ,  $M = P1 * P2 * P3SR * K5 * P5 * P6 * B * G * RT = 0.04 * 0.02 * 1.2 * 0.01 * 0.4 * 1 * 0.7 * 391 * 1081 = 1.136$

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

ИТОГО ВЫБРОСЫ

| Код  | Примесь                                                                                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 0301 | Азот (IV) оксид (Азота диоксид)                                                                                                                                           | 0.0574     | 0.00827      |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид)                                                                                                                                             | 0.00933    | 0.001344     |
| 0328 | Углерод (Сажа)                                                                                                                                                            | 0.00811    | 0.001168     |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый)                                                                                                                                         | 0.00632    | 0.00091      |
| 0337 | Углерод оксид                                                                                                                                                             | 0.0625     | 0.009        |
| 2732 | Керосин                                                                                                                                                                   | 0.01517    | 0.002184     |
| 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.) | 0.292      | 1.136        |

**Источник загрязнения N 6015, Автосамосвал**

**Источник выделения N 011, Транспортировка полезного ископаемого**

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Известняк

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)**

Вид работ: Автотранспортные работы

Влажность материала, % ,  $VL = 10$

Козфф., учитывающий влажность материала (табл.4) ,  $K5 = 0.01$

Число автомашин, работающих в карьере ,  $N = 2$

Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час ,  $N1 = 4$

Средняя протяженность 1 ходки в пределах карьера, км ,  $L = 1$

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта, т ,  $G1 = 25$

Козфф. учитывающий среднюю грузоподъемность автотранспорта (табл.9) ,  $C1 = 1.9$

Средняя скорость движения транспорта в карьере, км/ч ,  $G2 = N1 * L / N = 4 * 1 / 2 = 2$

Данные о скорости движения 2 км/ч отсутствуют в таблице 010

Козфф. учитывающий среднюю скорость движения транспорта в карьере (табл.10) ,  $C2 = 3.5$

Кoeff. состояния дорог (1 - для грунтовых, 0.5 - для щебеночных, 0.1 - щебеночных, обработанных) (табл.11) , **C3 = 1**

Средняя площадь грузовой платформы, м<sup>2</sup> , **F = 12**

Кoeff., учитывающий профиль поверхности материала (1.3-1.6) , **C4 = 1.45**

Скорость обдувки материала, м/с , **G5 = 4.2**

Кoeff. учитывающий скорость обдувки материала (табл.12) , **C5 = 1.2**

Пылевыведение с единицы фактической поверхности материала, г/м<sup>2</sup>\*с , **Q2 = 0.003**

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

Количество рабочих часов в году , **RT = 2818**

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек (7) , **\_G\_ = (C1 \* C2 \* C3 \* K5 \* N1 \* L \* C7 \* 1450 / 3600 + C4 \* C5 \* K5 \* Q2 \* F \* N) = (1.9 \* 3.5 \* 1 \* 0.01 \* 4 \* 1 \* 0.01 \* 1450 / 3600 + 1.45 \* 1.2 \* 0.01 \* 0.003 \* 12 \* 2) = 0.002324**

Валовый выброс пыли, т/год , **\_M\_ = 0.0036 \* \_G\_ \* RT = 0.0036 \* 0.002324 \* 2818 = 0.0236**

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

#### ИТОГО ВЫБРОСЫ

| Код  | Примесь                                                                                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 0301 | Азот (IV) оксид (Азота диоксид)                                                                                                                                           | 0.0678     | 0.01         |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид)                                                                                                                                             | 0.011      | 0.001625     |
| 0328 | Углерод (Сажа)                                                                                                                                                            | 0.00633    | 0.000935     |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый)                                                                                                                                         | 0.0151     | 0.00223      |
| 0337 | Углерод оксид                                                                                                                                                             | 0.1318     | 0.01945      |
| 2732 | Керосин                                                                                                                                                                   | 0.02142    | 0.00316      |
| 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.) | 0.002324   | 0.0236       |

#### Источник загрязнения N 6016, Пылящая поверхность Источник выделения N 012, Разгрузка полезного ископаемого

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Известняк

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)**

Влажность материала, % ,  $VL = 10$

Кoeff., учитывающий влажность материала (табл.4) ,  $K5 = 0.01$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с ,  $G3SR = 3.8$

Кoeff., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2) ,  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с ,  $G3 = 4.2$

Кoeff., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2) ,  $K3 = 1.2$

Кoeffициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3) ,  $K4 = 1$

Размер куска материала, мм ,  $G7 = 80$

Кoeffициент, учитывающий крупность материала (табл.5) ,  $K7 = 0.4$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1) ,  $K1 = 0.04$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1) ,  $K2 = 0.02$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час ,  $G = 100$

Высота падения материала, м ,  $GB = 1.7$

Кoeffициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7) ,  $B = 0.6$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1) ,  $GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * G * 10^6 * B / 3600 = 0.04 * 0.02 * 1.2 * 1 * 0.01 * 0.4 * 100 * 10^6 * 0.6 / 3600 = 0.064$

Время работы узла переработки в год, часов ,  $RT2 = 40$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1) ,  $MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * G * B * RT2 = 0.04 * 0.02 * 1.2 * 1 * 0.01 * 0.4 * 100 * 0.6 * 40 = 0.00922$

Максимальный разовый выброс , г/сек ,  $G = 0.064$

Валовый выброс , т/год ,  $M = 0.00922$

Итого выбросы от источника выделения:

| Код  | Примесь                                                                                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.) | 0.064      | 0.00922      |

**Источник загрязнения N 6017, Пылящая поверхность  
Источник выделения N 013, Склад готовой продукции**

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Известняк

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)**

Влажность материала, % ,  $VL = 10$

Кoeff., учитывающий влажность материала (табл.4) ,  $K5 = 0.01$



Операция: Хранение

Скорость ветра (среднегодовая), м/с ,  $G3SR = 3.8$

Кoeff., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2) ,  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с ,  $G3 = 4.2$

Кoeff., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2) ,  $K3 = 1.2$

Кoeffициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3) ,  $K4 = 1$

Размер куска материала, мм ,  $G7 = 80$

Кoeffициент, учитывающий крупность материала (табл.5) ,  $K7 = 0.4$

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup> ,  $F = 500$

Кoeff., учитывающий профиль поверхности складированного материала ,  $K6 = 1.45$

Унос пыли с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности материала, г/м<sup>2</sup>\*сек ,  $Q = 0.003$

Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1) ,  $GC = K3 * K4 * K5 * K6 * K7 * Q * F = 1.2 * 1 * 0.01 * 1.45 * 0.4 * 0.003 * 500 = 0.01044$

Время работы склада в году, часов ,  $RT = 6720$

Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1) ,  $MC = K3SR * K4 * K5 * K6 * K7 * Q * F * RT * 0.0036 = 1.2 * 1 * 0.01 * 1.45 * 0.4 * 0.003 * 500 * 6720 * 0.0036 = 0.2526$

Максимальный разовый выброс , г/сек ,  $G = 0.01044$

Валовый выброс , т/год ,  $M = 0.2526$

Итого выбросы от источника выделения:

| Код  | Примесь                                                                                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.) | 0.01044    | 0.2526       |

На 2031 год

Источник загрязнения N 6004, Экскаватор

Источник выделения N 001, Выемка и погрузка вскрыши

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Глина

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)**

Вид работ: Выемочно-погрузочные работы

Влажность материала, % ,  $VL = 10$

Кoeff., учитывающий влажность материала (табл.4) ,  $K5 = 0.01$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1) ,  $P1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1) ,  $P2 = 0.02$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с ,  $G3SR = 3.8$

Кoeff.учитывающий среднюю скорость ветра (табл.2) ,  $P3SR = 1.2$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с ,  $G3 = 4.2$

Кoeff. учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2) ,  $P3 = 1.2$

Кoeffициент, учитывающий местные условия (табл.3) ,  $P6 = 1$

Размер куска материала, мм ,  $G7 = 10$

Кoeffициент, учитывающий крупность материала (табл.5) ,  $P5 = 0.6$

Высота падения материала, м ,  $GB = 2$

Кoeffициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7) ,  $B = 0.7$

Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час ,  $G = 391$

Максимальный разовый выброс, г/с (8) ,  $G = P1 * P2 * P3 * K5 * P5 * P6 * B * G * 10^6 / 3600 = 0.05 * 0.02 * 1.2 * 0.01 * 0.6 * 1 * 0.7 * 391 * 10^6 / 3600 = 0.547$

Время работы экскаватора в год, часов ,  $RT = 34$

Валовый выброс, т/год ,  $M = P1 * P2 * P3SR * K5 * P5 * P6 * B * G * RT = 0.05 * 0.02 * 1.2 * 0.01 * 0.6 * 1 * 0.7 * 391 * 34 = 0.067$

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

ИТОГО ВЫБРОСЫ

| Код  | Примесь                                                                                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 0301 | Азот (IV) оксид (Азота диоксид)                                                                                                                                           | 0.0502     | 0.000271     |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид)                                                                                                                                             | 0.00816    | 0.0000441    |
| 0328 | Углерод (Сажа)                                                                                                                                                            | 0.0071     | 0.00003834   |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый)                                                                                                                                         | 0.00553    | 0.0000299    |
| 0337 | Углерод оксид                                                                                                                                                             | 0.0547     | 0.000295     |
| 2732 | Керосин                                                                                                                                                                   | 0.01328    | 0.0000717    |
| 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.) | 0.547      | 0.067        |

**Источник загрязнения N 6005, Автосамосвал**  
**Источник выделения N 002, Транспортировка вскрыши**

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Глина

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)**

Вид работ: Автотранспортные работы

Влажность материала, % ,  $VL = 10$

Кoeff., учитывающий влажность материала (табл.4) ,  $K5 = 0.01$

Число автомашин, работающих в карьере ,  $N = 1$

Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час ,  $N1 = 3$

Средняя протяженность 1 ходки в пределах карьера, км ,  $L = 0.3$

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта, т ,  $G1 = 25$

Кoeff. учитывающий среднюю грузоподъемность автотранспорта (табл.9) ,  $C1 = 1.9$

Средняя скорость движения транспорта в карьере, км/ч ,  $G2 = N1 * L / N = 3 * 0.3 / 1 = 0.9$

Данные о скорости движения 1 км/ч отсутствуют в таблице 010

Кoeff. учитывающий среднюю скорость движения транспорта в карьере (табл.10) ,  $C2 = 3.5$

Кoeff. состояния дорог (1 - для грунтовых, 0.5 - для щебеночных, 0.1 - щебеночных, обработанных) (табл.11) ,  $C3 = 1$

Средняя площадь грузовой платформы, м<sup>2</sup> ,  $F = 12$

Кoeff., учитывающий профиль поверхности материала (1.3-1.6) ,  $C4 = 1.45$

Скорость обдувки материала, м/с ,  $G5 = 4.2$

Кoeff. учитывающий скорость обдувки материала (табл.12) ,  $C5 = 1.2$

Пылевыведение с единицы фактической поверхности материала, г/м<sup>2</sup>\*с ,  $Q2 = 0.004$

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

Количество рабочих часов в году ,  $RT = 132$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек (7) ,  $\_G\_ = (C1 * C2 * C3 * K5 * N1 * L * C7 * 1450 / 3600 + C4 * C5 * K5 * Q2 * F * N) = (1.9 * 3.5 * 1 * 0.01 * 3 * 0.3 * 0.01 * 1450 / 3600 + 1.45 * 1.2 * 0.01 * 0.004 * 12 * 1) = 0.001076$

Валовый выброс пыли, т/год ,  $\_M\_ = 0.0036 * \_G\_ * RT = 0.0036 * 0.001076 * 132 = 0.000511$

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

ИТОГО ВЫБРОСЫ

| Код  | Примесь                                                                                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 0301 | Азот (IV) оксид (Азота диоксид)                                                                                                                                           | 0.02965    | 0.000694     |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид)                                                                                                                                             | 0.00482    | 0.0001127    |
| 0328 | Углерод (Сажа)                                                                                                                                                            | 0.00277    | 0.0000649    |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый)                                                                                                                                         | 0.00661    | 0.0001547    |
| 0337 | Углерод оксид                                                                                                                                                             | 0.0577     | 0.00135      |
| 2732 | Керосин                                                                                                                                                                   | 0.00937    | 0.0002193    |
| 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.) | 0.001076   | 0.000511     |

**Источник загрязнения N 6008, Пылящая поверхность  
Источник выделения N 003, Отвал ПРС**

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Глина

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)**

Влажность материала, % ,  $VL = 10$

Кoeff., учитывающий влажность материала (табл.4) ,  $K5 = 0.01$

Операция: Хранение

Скорость ветра (среднегодовая), м/с ,  $G3SR = 3.8$

Кoeff., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2) ,  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с ,  $G3 = 4.2$

Кoeff., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2) ,  $K3 = 1.2$

Кoeffициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3) ,  $K4 = 1$

Размер куса материала, мм ,  $G7 = 10$

Кoeffициент, учитывающий крупность материала (табл.5) ,  $K7 = 0.6$

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup> ,  $F = 2000$

Кoeff., учитывающий профиль поверхности складываемого материала ,  $K6 = 1.45$

Унос пыли с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности материала, г/м<sup>2</sup>\*сек ,  $Q = 0.004$

Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1) ,  $GC = K3 * K4 * K5 * K6 * K7 * Q * F = 1.2 * 1 * 0.01 * 1.45 * 0.6 * 0.004 * 2000 = 0.0835$

Время работы склада в году, часов ,  $RT = 5160$

Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1) ,  $MC = K3SR * K4 * K5 * K6 * K7 * Q * F * RT * 0.0036 = 1.2 * 1 * 0.01 * 1.45 * 0.6 * 0.004 * 2000 * 5160 * 0.0036 = 1.55$

Максимальный разовый выброс , г/сек ,  $G = 0.0835$

Валовый выброс , т/год ,  $M = 1.55$

Итого выбросы от источника выделения:

| Код  | Примесь                                                                                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.) | 0.0835     | 1.55         |

**Источник загрязнения N 6009, Пылящая поверхность  
Источник выделения N 004, Разгрузка пустой породы**

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Глина

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)**

Влажность материала, % ,  $VL = 10$

Кэфф., учитывающий влажность материала (табл.4) ,  $K5 = 0.01$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с ,  $G3SR = 3.8$

Кэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2) ,  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с ,  $G3 = 4.2$

Кэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2) ,  $K3 = 1.2$

Кэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3) ,  $K4 = 1$

Размер куска материала, мм ,  $G7 = 10$

Кэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5) ,  $K7 = 0.6$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1) ,  $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1) ,  $K2 = 0.02$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час ,  $G = 75$

Высота падения материала, м ,  $GB = 1.7$

Кэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7) ,  $B = 0.6$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1) ,  $GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * G * 10^6 * B / 3600 = 0.05 * 0.02 * 1.2 * 1 * 0.01 * 0.6 * 75 * 10^6 * 0.6 / 3600 = 0.09$

Время работы узла переработки в год, часов ,  $RT2 = 20$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1) ,  $MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * G * B * RT2 = 0.05 * 0.02 * 1.2 * 1 * 0.01 * 0.6 * 75 * 0.6 * 20 = 0.00648$

Максимальный разовый выброс , г/сек ,  $G = 0.09$

Валовый выброс , т/год ,  $M = 0.00648$

Итого выбросы от источника выделения:

| Код  | Примесь                                                                                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.) | 0.09       | 0.00648      |

**Источник загрязнения N 6010, Бульдозер**

**Источник выделения N 005, Планировка отвала пустой породы**

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Глина

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)**

Влажность материала, % ,  $VL = 10$

Кoeff., учитывающий влажность материала (табл.4) ,  $K5 = 0.01$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с ,  $G3SR = 3.8$

Кoeff., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2) ,  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с ,  $G3 = 4.2$

Кoeff., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2) ,  $K3 = 1.2$

Кoeffициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3) ,  $K4 = 1$

Размер куска материала, мм ,  $G7 = 10$

Кoeffициент, учитывающий крупность материала (табл.5) ,  $K7 = 0.6$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1) ,  $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1) ,  $K2 = 0.02$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час ,  $G = 247$

Высота падения материала, м ,  $GB = 1$

Кoeffициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7) ,  $B = 0.5$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1) ,  $GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * G * 10^6 * B / 3600 = 0.05 * 0.02 * 1.2 * 1 * 0.01 * 0.6 * 247 * 10^6 * 0.5 / 3600 = 0.247$

Время работы узла переработки в год, часов ,  $RT2 = 54$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1) ,  $MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * G * B * RT2 = 0.05 * 0.02 * 1.2 * 1 * 0.01 * 0.6 * 247 * 0.5 * 54 = 0.048$

Максимальный разовый выброс , г/сек ,  $G = 0.247$

Валовый выброс , т/год ,  $M = 0.048$

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

ИТОГО ВЫБРОСЫ

| Код  | Примесь                                                                                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 0301 | Азот (IV) оксид (Азота диоксид)                                                                                                                                           | 0.0311     | 0.000336     |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид)                                                                                                                                             | 0.00506    | 0.0000546    |
| 0328 | Углерод (Сажа)                                                                                                                                                            | 0.00442    | 0.0000477    |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый)                                                                                                                                         | 0.003394   | 0.00003666   |
| 0337 | Углерод оксид                                                                                                                                                             | 0.0339     | 0.000366     |
| 2732 | Керосин                                                                                                                                                                   | 0.00826    | 0.0000892    |
| 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.) | 0.247      | 0.048        |



**Источник загрязнения N 6011, Пылящая поверхность**  
**Источник выделения N 006, Отвал пустой породы**

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Глина

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)**

Влажность материала, % ,  $VL = 10$

Кэфф., учитывающий влажность материала (табл.4) ,  $K5 = 0.01$

Операция: Хранение

Скорость ветра (среднегодовая), м/с ,  $G3SR = 3.8$

Кэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2) ,  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с ,  $G3 = 4.2$

Кэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2) ,  $K3 = 1.2$

Кэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3) ,  $K4 = 1$

Размер куса материала, мм ,  $G7 = 10$

Кэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5) ,  $K7 = 0.6$

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup> ,  $F = 6800$

Кэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала ,  $K6 = 1.45$

Унос пыли с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности материала, г/м<sup>2</sup>\*сек ,  $Q = 0.004$

Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1) ,  $GC = K3 * K4 * K5 * K6 * K7 * Q * F = 1.2 * 1 * 0.01 * 1.45 * 0.6 * 0.004 * 6800 = 0.284$

Время работы склада в году, часов ,  $RT = 5760$

Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1) ,  $MC = K3SR * K4 * K5 * K6 * K7 * Q * F * RT * 0.0036 = 1.2 * 1 * 0.01 * 1.45 * 0.6 * 0.004 * 6800 * 5760 * 0.0036 = 5.89$

Максимальный разовый выброс , г/сек ,  $G = 0.284$

Валовый выброс , т/год ,  $M = 5.89$

Итого выбросы от источника выделения:

| Код  | Примесь                                                                                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.) | 0.284      | 5.89         |

**Источник загрязнения N 0001, Выхлопная труба**  
**Источник выделения N 007, Дизельный генератор**

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год  $B_{год}$  , т, 1

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки  $P_э$ , кВт, 30

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

Температура отработавших газов  $T_{ог}$ , К, 275

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

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

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_э * P_э = 8.72 * 10^{-6} * 280 * 30 = 0.073248 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов  $\gamma_{ог}$ , кг/м<sup>3</sup>:

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 275 / 273) = 0.652609489 \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м<sup>3</sup>;

Объемный расход отработавших газов  $Q_{ог}$ , м<sup>3</sup>/с:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.073248 / 0.652609489 = 0.112238638 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

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

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

Таблица значений выбросов

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

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

Расчет максимального из разовых выброса

$M_i$ , г/с:

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

Расчет валового выброса  $W_i$ , т/год:

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

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO<sub>2</sub> и 0.13 - для NO

Итого выбросы по веществам:

| Код  | Примесь                            | г/сек<br>без<br>очистки | т/год<br>без<br>очистки | %<br>очистки | г/сек<br>с<br>очисткой | т/год<br>с<br>очисткой |
|------|------------------------------------|-------------------------|-------------------------|--------------|------------------------|------------------------|
| 0301 | Азот (IV) оксид<br>(Азота диоксид) | 0.0686667               | 0.0344                  | 0            | 0.0686667              | 0.0344                 |

|      |                                                                            |           |           |   |           |           |
|------|----------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|---|-----------|-----------|
| 0304 | Азот (II)<br>оксид (Азота<br>оксид)                                        | 0.0111583 | 0.00559   | 0 | 0.0111583 | 0.00559   |
| 0328 | Углерод (Сажа)                                                             | 0.0058333 | 0.003     | 0 | 0.0058333 | 0.003     |
| 0330 | Сера диоксид<br>(Ангидрид<br>сернистый)                                    | 0.0091667 | 0.0045    | 0 | 0.0091667 | 0.0045    |
| 0337 | Углерод оксид                                                              | 0.06      | 0.03      | 0 | 0.06      | 0.03      |
| 0703 | Бенз/а/пирен<br>(3,4-Бензпирен)                                            | 0.0000001 | 5.5000E-8 | 0 | 0.0000001 | 5.5000E-8 |
| 1325 | Формальдегид                                                               | 0.00125   | 0.0006    | 0 | 0.00125   | 0.0006    |
| 2754 | Алканы C12-19<br>(Растворитель<br>РПК-265П) /в<br>пересчете на<br>углерод/ | 0.03      | 0.015     | 0 | 0.03      | 0.015     |

**Источник загрязнения N 6012, Пылящая поверхность  
Источник выделения N 008, Бурение взрывных скважин**

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Известняк

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)**

Вид работ: Буровые и др. работы связанные с пылевыведением

Оборудование: Буровой станок БМК с пылеуловителем

Интенсивность пылевыведения от единицы оборудования, г/ч (табл.16) ,  **$G = 97$**

Количество одновременно работающего данного оборудования, шт. ,  **$N = 2$**

Максимальный разовый выброс , г/ч ,  **$GC = N * G * (1-N1) = 2 * 97 * (1-0) = 194$**

Максимальный разовый выброс, г/с (9) ,  **$_G = GC / 3600 = 194 / 3600 = 0.0539$**

Время работы в год, часов ,  **$RT = 150$**

Валовый выброс, т/год ,  **$_M = GC * RT * 10^{-6} = 194 * 150 * 10^{-6} = 0.0291$**

Итого выбросы от источника выделения:

| Код  | Примесь                                                                                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.) | 0.0539     | 0.0291       |

**Источник загрязнения N 6013, Пылящая поверхность**  
**Источник выделения N 009, Взрывные работы**

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Известняк

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)**

Вид работ: Взрывные работы

Кол-во материала, поднимаемого в воздух при взрыве 1 кг ВВ, т/кг,  $A1 = 5$

Доля перех. в аэрозоль пыли по отношению к взорванной массе,  $A2 = 0.00002$

Скорость ветра в районе взрыва, м/с,  $G3 = 4.2$

Кoeff. учитывающий скорость ветра (табл.2),  $A3 = 1.2$

Предварительная подготовка забоя: Обводнение скважины (высота столба воды 10-14 м)

Кoeff. учитывающий предварительную подготовку забоя (табл.17),  $A4 = 0.5$

Суммарная величина взрывающего заряда ВВ, кг/год,  $D = 80000$

Максимальная величина заряда ВВ, взрывающего в течении 20 мин, кг,  $D_{MAX} = 5000$

Валовый выброс, т/год (11),  $M = A1 * A2 * A3 * A4 * D = 5 * 0.00002 * 1.2 * 0.5 * 80000 = 4.8$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = A1 * A2 * A3 * A4 * D_{MAX} * 10^{-6} / 1200 = 5 * 0.00002 * 1.2 * 0.5 * 5000 * 10^{-6} / 1200 = 250$

Тип ВВ: Зерногранулит 79/21

Удельный расход ВВ, кг/м<sup>3</sup> (табл.19),  $YB = 0.6$

**Примесь: 0337 Углерод оксид**

Количество выделяемого CO, л/кг ВВ (табл.19),  $LCO = 10.2$

Плотность CO, кг/м<sup>3</sup>,  $Tco = 1.25$

Валовый выброс, т/год,  $M = D * LCO * Tco * 10^{-6} = 80000 * 10.2 * 1.25 * 10^{-6} = 1.02$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = D_{MAX} * LCO * Tco / 1200 = 5000 * 10.2 * 1.25 / 1200 = 53.1$

**Примесь: 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)**

Количество выделяемого NO<sub>2</sub>, л/кг ВВ (табл.19),  $LNO = 7$

Плотность NO<sub>2</sub>, кг/м<sup>3</sup>,  $TNO = 2.05$

Валовый выброс, т/год,  $M = D * LNO * TNO * 10^{-6} = 80000 * 7 * 2.05 * 10^{-6} = 1.148$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = D_{MAX} * LNO * TNO / 1200 = 5000 * 7 * 2.05 / 1200 = 59.8$

Итого выбросы от источника выделения:

| Код  | Примесь                                                                                                              | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 0301 | Азот (IV) оксид (Азота диоксид)                                                                                      | 59.8       | 1.148        |
| 0337 | Углерод оксид                                                                                                        | 53.1       | 1.02         |
| 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, | 250        | 4.8          |

|  |                                                      |  |  |
|--|------------------------------------------------------|--|--|
|  | доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.) |  |  |
|--|------------------------------------------------------|--|--|

**Источник загрязнения N 6014, Экскаватор**  
**Источник выделения N 010, Выемка и погрузка полезного ископаемого**

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Известняк

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)**

Вид работ: Выемочно-погрузочные работы

Влажность материала, % , **VL = 10**

Кэфф., учитывающий влажность материала (табл.4) , **K5 = 0.01**

Доля пылевой фракции в материале (табл.1) , **P1 = 0.04**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1) , **P2 = 0.02**

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с , **G3SR = 3.8**

Кэфф.учитывающий среднюю скорость ветра (табл.2) , **P3SR = 1.2**

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с , **G3 = 4.2**

Кэфф. учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2) , **P3 = 1.2**

Кэффициент, учитывающий местные условия (табл.3) , **P6 = 1**

Размер куска материала, мм , **G7 = 80**

Кэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5) , **P5 = 0.4**

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

Кэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7) , **B = 0.7**

Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час , **G = 391**

Максимальный разовый выброс, г/с (8) , **\_G\_ = P1 \* P2 \* P3 \* K5 \* P5 \* P6 \* B \* G \* 10 ^ 6 / 3600 = 0.04 \* 0.02 \* 1.2 \* 0.01 \* 0.4 \* 1 \* 0.7 \* 391 \* 10 ^ 6 / 3600 = 0.292**

Время работы экскаватора в год, часов , **RT = 758**

Валовый выброс, т/год , **\_M\_ = P1 \* P2 \* P3SR \* K5 \* P5 \* P6 \* B \* G \* RT = 0.04 \* 0.02 \* 1.2 \* 0.01 \* 0.4 \* 1 \* 0.7 \* 391 \* 758 = 0.797**

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

ИТОГО ВЫБРОСЫ

| Код  | Примесь                         | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|---------------------------------|------------|--------------|
| 0301 | Азот (IV) оксид (Азота диоксид) | 0.0574     | 0.00827      |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид)   | 0.00933    | 0.001344     |

|      |                                                                                                                                                                           |         |          |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|----------|
| 0328 | Углерод (Сажа)                                                                                                                                                            | 0.00811 | 0.001168 |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый)                                                                                                                                         | 0.00632 | 0.00091  |
| 0337 | Углерод оксид                                                                                                                                                             | 0.0625  | 0.009    |
| 2732 | Керосин                                                                                                                                                                   | 0.01517 | 0.002184 |
| 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.) | 0.292   | 0.797    |

**Источник загрязнения N 6015, Автосамосвал**  
**Источник выделения N 011, Транспортировка полезного ископаемого**

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Известняк

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)**

Вид работ: Автотранспортные работы

Влажность материала, % ,  $VL = 10$

Кэфф., учитывающий влажность материала (табл.4) ,  $K5 = 0.01$

Число автомашин, работающих в карьере ,  $N = 2$

Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час ,  $N1 = 4$

Средняя протяженность 1 ходки в пределах карьера, км ,  $L = 1$

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта, т ,  $G1 = 25$

Кэфф. учитывающий среднюю грузоподъемность автотранспорта (табл.9) ,  $C1 = 1.9$

Средняя скорость движения транспорта в карьере, км/ч ,  $G2 = N1 * L / N = 4 * 1 / 2 = 2$

Данные о скорости движения 2 км/ч отсутствуют в таблице 010

Кэфф. учитывающий среднюю скорость движения транспорта в карьере (табл.10) ,  $C2 = 3.5$

Кэфф. состояния дорог (1 - для грунтовых, 0.5 - для щебеночных, 0.1 - щебеночных, обработанных) (табл.11) ,  $C3 = 1$

Средняя площадь грузовой платформы, м<sup>2</sup> ,  $F = 12$

Кэфф., учитывающий профиль поверхности материала (1.3-1.6) ,  $C4 = 1.45$

Скорость обдувки материала, м/с ,  $G5 = 4.2$

Кэфф. учитывающий скорость обдувки материала (табл.12) ,  $C5 = 1.2$

Пылевыведение с единицы фактической поверхности материала, г/м<sup>2</sup>\*с ,  $Q2 = 0.003$

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

Количество рабочих часов в году ,  $RT = 1977$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек (7) ,  $\_G\_ = (C1 * C2 * C3 * K5 * N1 * L * C7 * 1450 / 3600 + C4 * C5 * K5 * Q2 * F * N) = (1.9 * 3.5 * 1 * 0.01 * 4 * 1 * 0.01 * 1450 / 3600 + 1.45 * 1.2 * 0.01 * 0.003 * 12 * 2) = 0.002324$

Валовый выброс пыли, т/год ,  $\_M\_ = 0.0036 * \_G\_ * RT = 0.0036 * 0.002324 * 1977 = 0.01654$



Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

ИТОГО ВЫБРОСЫ

| Код  | Примесь                                                                                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 0301 | Азот (IV) оксид (Азота диоксид)                                                                                                                                           | 0.0678     | 0.0122       |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид)                                                                                                                                             | 0.011      | 0.00198      |
| 0328 | Углерод (Сажа)                                                                                                                                                            | 0.00633    | 0.00114      |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый)                                                                                                                                         | 0.0151     | 0.00272      |
| 0337 | Углерод оксид                                                                                                                                                             | 0.1318     | 0.0237       |
| 2732 | Керосин                                                                                                                                                                   | 0.02142    | 0.003856     |
| 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.) | 0.002324   | 0.01654      |

**Источник загрязнения N 6016, Пылящая поверхность**  
**Источник выделения N 012, Разгрузка полезного ископаемого**

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Известняк

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)**

Влажность материала, % ,  $V_L = 10$

Кэфф., учитывающий влажность материала (табл.4) ,  $K_5 = 0.01$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с ,  $G_{3SR} = 3.8$

Кэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2) ,  $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с ,  $G_3 = 4.2$

Кэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2) ,  $K_3 = 1.2$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3) ,  $K_4 = 1$

Размер куса материала, мм ,  $G_7 = 80$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5) ,  $K_7 = 0.4$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1) ,  $K_1 = 0.04$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1) ,  $K_2 = 0.02$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час ,  $G = 100$

Высота падения материала, м ,  $GB = 1.7$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7) ,  $B = 0.6$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1) ,  $GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * G * 10^6 * B / 3600 = 0.04 * 0.02 * 1.2 * 1 * 0.01 * 0.4 * 100 * 10^6 * 0.6 / 3600 = 0.064$

Время работы узла переработки в год, часов ,  $RT2 = 35$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1) ,  $MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * G * B * RT2 = 0.04 * 0.02 * 1.2 * 1 * 0.01 * 0.4 * 100 * 0.6 * 35 = 0.00806$

Максимальный разовый выброс , г/сек ,  $G = 0.064$

Валовый выброс , т/год ,  $M = 0.00806$

Итого выбросы от источника выделения:

| Код  | Примесь                                                                                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.) | 0.064      | 0.00806      |

**Источник загрязнения N 6017, Пылящая поверхность**  
**Источник выделения N 013, Склад готовой продукции**

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Известняк

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)**

Влажность материала, % ,  $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4) ,  $K5 = 0.01$

Операция: Хранение

Скорость ветра (среднегодовая), м/с ,  $G3SR = 3.8$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2) ,  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с ,  $G3 = 4.2$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2) ,  $K3 = 1.2$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3) ,  $K4 = 1$

Размер куска материала, мм ,  $G7 = 80$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5) ,  $K7 = 0.4$

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup> ,  $F = 500$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала ,  $K6 = 1.45$

Унос пыли с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности материала, г/м<sup>2</sup>\*сек ,  $Q = 0.003$

Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1) ,  $GC = K3 * K4 * K5 * K6 * K7 * Q * F = 1.2 * 1 * 0.01 * 1.45 * 0.4 * 0.003 * 500 = 0.01044$

Время работы склада в году, часов ,  $RT = 6720$

Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1) ,  $MC = K3SR * K4 * K5 * K6 * K7 * Q * F * RT * 0.0036 = 1.2 * 1 * 0.01 * 1.45 * 0.4 * 0.003 * 500 * 6720 * 0.0036 = 0.2526$

Максимальный разовый выброс , г/сек ,  $G = 0.01044$

Валовый выброс , т/год ,  $M = 0.2526$

Итого выбросы от источника выделения:

| Код  | Примесь                                                                                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.) | 0.01044    | 0.2526       |

## Приложение 2

### **Результаты расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере на существующее положение**

## Без взрывных работ

### 1. Общие сведения.

Расчет проведен на УПРЗА "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск  
Расчет выполнен ИП

Разрешение на применение в Республике Казахстан: письмо МПРООС РК N09-335 от 04.02.2002  
Сертифицирована Госстандартом РФ рег.N РОСС RU.СП09.N00029 до 30.12.2009  
Разрешено к использованию в органах и организациях Роспотребнадзора: свидетельство N 17  
от 14.12.2007. Действует до 15.11.2010  
Согласовывается в ГГО им.А.И.Воейкова начиная с 30.04.1999  
Действующее согласование: письмо ГГО N 1346/25 от 03.12.2020 на срок до 31.12.2022

### 2. Параметры города.

Название Акмолинская область, Целиногр  
Коэффициент А = 200  
Скорость ветра  $U^* = 4.2$  м/с  
Средняя скорость ветра = 3.8 м/с  
Температура летняя = 20.4 градС  
Температура зимняя = -16.8 градС  
Коэффициент рельефа = 1.00  
Площадь города = 0.0 кв.км  
Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угл.град  
Фоновые концентрации на постах не заданы

### 3. Исходные параметры источников.

Город :401 Акмолинская область, Целиногра.  
Задание :0027 Месторождения известняков "Софиевское" Северной части Восточного участка.  
Примесь :0301 - Азот (IV) оксид (Азота диоксид)  
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (Г): индивидуальный с источников  
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты.

| Код         | Тип | H   | D    | Wo   | V1     | T   | X1   | Y1   | X2 | Y2 | Alf | F   | KP   | Ди | Выброс    |
|-------------|-----|-----|------|------|--------|-----|------|------|----|----|-----|-----|------|----|-----------|
| <Об>П><Ис>  | Т   | 1.5 | 0.20 | 3.57 | 0.1122 | 2.0 | 557  | -410 |    |    | гр. | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0686667 |
| 002701 0001 | Т   | 1.5 | 0.20 | 3.57 | 0.1122 | 2.0 | 557  | -410 |    |    | гр. | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0686667 |
| 002701 6001 | П1  | 3.0 |      |      |        | 0.0 | -20  | 36   | 2  | 2  | 0   | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0222400 |
| 002701 6002 | П1  | 3.0 |      |      |        | 0.0 | -6   | 17   | 2  | 2  | 0   | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0222400 |
| 002701 6003 | П1  | 3.0 |      |      |        | 0.0 | 6    | 1    | 2  | 2  | 0   | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0296500 |
| 002701 6004 | П1  | 3.0 |      |      |        | 0.0 | 27   | 53   | 2  | 2  | 0   | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0502000 |
| 002701 6005 | П1  | 3.0 |      |      |        | 0.0 | 35   | 41   | 2  | 2  | 0   | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0296500 |
| 002701 6007 | П1  | 3.0 |      |      |        | 0.0 | 0    | 424  | 2  | 2  | 29  | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0266400 |
| 002701 6010 | П1  | 3.0 |      |      |        | 0.0 | -107 | 417  | 2  | 2  | 42  | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0311000 |
| 002701 6014 | П1  | 3.0 |      |      |        | 0.0 | 104  | 87   | 2  | 2  | 0   | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0574000 |
| 002701 6015 | П1  | 3.0 |      |      |        | 0.0 | 95   | 100  | 2  | 2  | 0   | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0678000 |

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

Город :401 Акмолинская область, Целиногра.  
Задание :0027 Месторождения известняков "Софиевское" Северной части Восточного участка.  
Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
Примесь :0301 - Азот (IV) оксид (Азота диоксид)  
ПДКр для примеси 0301 = 0.085 мг/м3

|                                                                                                                                                                  |             |                     |      |                        |           |             |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------------------|------|------------------------|-----------|-------------|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади , а См` - есть концентрация одиночного источника с суммарным М ( стр.33 ОНД-86 ) |             |                     |      |                        |           |             |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                            |             |                     |      |                        |           |             |  |
| Источники                                                                                                                                                        |             |                     |      | Их расчетные параметры |           |             |  |
| Номер                                                                                                                                                            | Код         | М                   | Тип  | См (См`)               | Um        | Xm          |  |
| -п/п-                                                                                                                                                            | <об-п>-<ис> | -----               | ---- | [доли ПДК]             | -[м/с---- | ----[м]---- |  |
| 1                                                                                                                                                                | 002701 0001 | 0.06867             | Т    | 28.853                 | 0.50      | 11.4        |  |
| 2                                                                                                                                                                | 002701 6001 | 0.02224             | П    | 3.628                  | 0.50      | 17.1        |  |
| 3                                                                                                                                                                | 002701 6002 | 0.02224             | П    | 3.628                  | 0.50      | 17.1        |  |
| 4                                                                                                                                                                | 002701 6003 | 0.02965             | П    | 4.837                  | 0.50      | 17.1        |  |
| 5                                                                                                                                                                | 002701 6004 | 0.05020             | П    | 8.190                  | 0.50      | 17.1        |  |
| 6                                                                                                                                                                | 002701 6005 | 0.02965             | П    | 4.837                  | 0.50      | 17.1        |  |
| 7                                                                                                                                                                | 002701 6007 | 0.02664             | П    | 4.346                  | 0.50      | 17.1        |  |
| 8                                                                                                                                                                | 002701 6010 | 0.03110             | П    | 5.074                  | 0.50      | 17.1        |  |
| 9                                                                                                                                                                | 002701 6014 | 0.05740             | П    | 9.364                  | 0.50      | 17.1        |  |
| 10                                                                                                                                                               | 002701 6015 | 0.06780             | П    | 11.061                 | 0.50      | 17.1        |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                            |             |                     |      |                        |           |             |  |
| Суммарный М =                                                                                                                                                    |             | 0.40559 г/с         |      |                        |           |             |  |
| Сумма См по всем источникам =                                                                                                                                    |             | 83.819771 долей ПДК |      |                        |           |             |  |
| -----                                                                                                                                                            |             |                     |      |                        |           |             |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                        |             |                     |      |                        | 0.50 м/с  |             |  |

5. Управляющие параметры расчета.

Город :401 Акмолинская область, Целиногра.

Задание :0027 Месторождения известняков "Софиевское" Северной части Восточного участка.

Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0301 - Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

Фоновая концентрация не задана.

Расчет по прямоугольнику 001 : 3000x3300 с шагом 300

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.2(U\*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы

Город :401 Акмолинская область, Целиногра.

Задание :0027 Месторождения известняков "Софиевское" Северной части Восточного участка.

Примесь :0301 - Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 20.0 Y= -9.0

размеры: Длина (по X)=3000.0, Ширина (по Y)=3300.0

шаг сетки =300.0

Результаты расчета в точке максимума.

Координаты точки : X= 620.0 м Y= -459.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 5.61744 долей ПДК |  
| 0.47748 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 308 град  
и скорости ветра 0.99 м/с

Всего источников: 10. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

|                             |             |      | ВКЛАДЫ    |          | ИСТОЧНИКОВ |        |               |       |  |
|-----------------------------|-------------|------|-----------|----------|------------|--------|---------------|-------|--|
| Ном.                        | Код         | Тип  | Выброс    | Вклад    | Вклад в %  | Сум. % | Коэф. влияния |       |  |
| ----                        | ----        | ---- | -----     | -----    | -----      | -----  | -----         | b=C/M |  |
| 1                           | 002701 0001 | Т    | 0.0687    | 5.249893 | 93.5       | 93.5   | 76.4547577    |       |  |
| 2                           | 002701 6015 | П    | 0.0678    | 0.073958 | 1.3        | 94.8   | 1.0908291     |       |  |
| 3                           | 002701 6004 | П    | 0.0502    | 0.065008 | 1.2        | 95.9   | 1.2949758     |       |  |
|                             |             |      | В сумме = | 5.388859 | 95.9       |        |               |       |  |
| Суммарный вклад остальных = |             |      | 0.228582  | 4.1      |            |        |               |       |  |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

Город :401 Акмолинская область, Целиногра.

Задание :0027 Месторождения известняков "Софиевское" Северной части Восточного участка.

Примесь :0301 - Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

| Параметры расчетного прямоугольника No 1 |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
|------------------------------------------|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|
| Координаты центра                        |  | : X= 20 м; Y= -9 м     |  |  |  |  |  |  |  |
| Длина и ширина                           |  | : L= 3000 м; В= 3300 м |  |  |  |  |  |  |  |
| Шаг сетки (dX=dY)                        |  | : D= 300 м             |  |  |  |  |  |  |  |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См =5.61744 Долей ПДК  
=0.47748 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 620.0 м

( X-столбец 8, Y-строка 8) Yм = -459.0 м

При опасном направлении ветра : 308 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.99 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).

Город :401 Акмолинская область, Целиногра.

Задание :0027 Месторождения известняков "Софиевское" Северной части Восточного участка.

Примесь :0301 - Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

Результаты расчета в точке максимума.

Координаты точки : X= 1049.0 м Y= 566.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.36375 долей ПДК |  
| 0.03092 мг/м.куб |

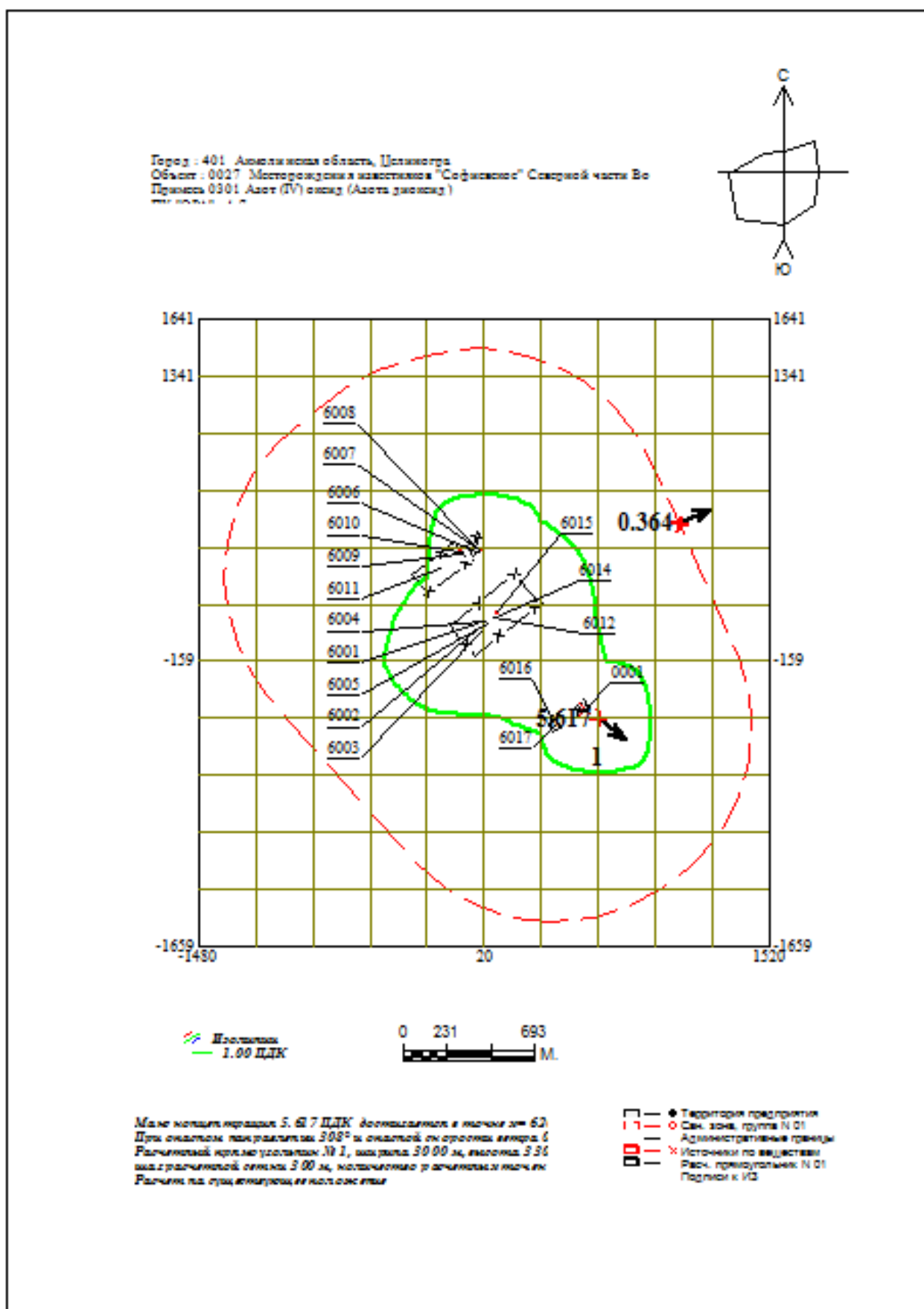
Достигается при опасном направлении 243 град  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 10. 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=С/М ---     |
| 1                                              | 002701 6015 | П   | 0.0678     | 0.096118      | 26.4      | 26.4   | 1.4176673     |
| 2                                              | 002701 6014 | П   | 0.0574     | 0.082810      | 22.8      | 49.2   | 1.4426882     |
| 3                                              | 002701 6004 | П   | 0.0502     | 0.063168      | 17.4      | 66.6   | 1.2583312     |
| 4                                              | 002701 6005 | П   | 0.0297     | 0.037396      | 10.3      | 76.8   | 1.2612568     |
| 5                                              | 002701 6003 | П   | 0.0297     | 0.033312      | 9.2       | 86.0   | 1.1234959     |
| 6                                              | 002701 6002 | П   | 0.0222     | 0.025573      | 7.0       | 93.0   | 1.1498826     |
| 7                                              | 002701 6001 | П   | 0.0222     | 0.025373      | 7.0       | 100.0  | 1.1408906     |
| Остальные источники не влияют на данную точку. |             |     |            |               |           |        |               |



### 3. Исходные параметры источников.

Город :401 Акмолинская область, Целиногра.  
Задание :0027 Месторождения известняков "Софиевское" Северной части Восточного участка.  
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид)  
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты.

| Код         | Тип | H   | D    | Wo   | V1     | T     | X1   | Y1   | X2 | Y2 | Alf | F   | KP   | Ди | Выброс    |
|-------------|-----|-----|------|------|--------|-------|------|------|----|----|-----|-----|------|----|-----------|
| <Об>П>~<Ис> | ~   | ~   | ~    | ~    | ~      | градС | ~    | ~    | ~  | ~  | гр. | ~   | ~    | ~  | ~         |
| 002701 0001 | Т   | 1.5 | 0.20 | 3.57 | 0.1122 | 2.0   | 557  | -410 |    |    |     | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0111583 |
| 002701 6001 | П1  | 3.0 |      |      |        | 0.0   | -20  | 36   | 2  | 2  | 0   | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0036140 |
| 002701 6002 | П1  | 3.0 |      |      |        | 0.0   | -6   | 17   | 2  | 2  | 0   | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0036140 |
| 002701 6003 | П1  | 3.0 |      |      |        | 0.0   | 6    | 1    | 2  | 2  | 0   | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0048200 |
| 002701 6004 | П1  | 3.0 |      |      |        | 0.0   | 27   | 53   | 2  | 2  | 0   | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0081600 |
| 002701 6005 | П1  | 3.0 |      |      |        | 0.0   | 35   | 41   | 2  | 2  | 0   | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0048200 |
| 002701 6007 | П1  | 3.0 |      |      |        | 0.0   | 0    | 424  | 2  | 2  | 29  | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0043300 |
| 002701 6010 | П1  | 3.0 |      |      |        | 0.0   | -107 | 417  | 2  | 2  | 42  | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0050600 |
| 002701 6014 | П1  | 3.0 |      |      |        | 0.0   | 104  | 87   | 2  | 2  | 0   | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0093300 |
| 002701 6015 | П1  | 3.0 |      |      |        | 0.0   | 95   | 100  | 2  | 2  | 0   | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0110000 |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xm

Город :401 Акмолинская область, Целиногра.  
Задание :0027 Месторождения известняков "Софиевское" Северной части Восточного участка.  
Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид)  
ПДКр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

|                                                                                                                                                                  |             |                    |      |                        |           |             |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------------------|------|------------------------|-----------|-------------|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади , а См` - есть концентрация одиночного источника с суммарным М ( стр.33 ОНД-86 ) |             |                    |      |                        |           |             |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                            |             |                    |      |                        |           |             |  |
| Источники                                                                                                                                                        |             |                    |      | Их расчетные параметры |           |             |  |
| Номер                                                                                                                                                            | Код         | М                  | Тип  | См (См`)               | Um        | Xm          |  |
| -п/п-                                                                                                                                                            | <об-п>-<ис> | -----              | ---- | [доли ПДК]             | -[м/с---- | ----[м]---- |  |
| 1                                                                                                                                                                | 002701 0001 | 0.01116            | Т    | 0.996                  | 0.50      | 11.4        |  |
| 2                                                                                                                                                                | 002701 6001 | 0.00361            | П    | 0.125                  | 0.50      | 17.1        |  |
| 3                                                                                                                                                                | 002701 6002 | 0.00361            | П    | 0.125                  | 0.50      | 17.1        |  |
| 4                                                                                                                                                                | 002701 6003 | 0.00482            | П    | 0.167                  | 0.50      | 17.1        |  |
| 5                                                                                                                                                                | 002701 6004 | 0.00816            | П    | 0.283                  | 0.50      | 17.1        |  |
| 6                                                                                                                                                                | 002701 6005 | 0.00482            | П    | 0.167                  | 0.50      | 17.1        |  |
| 7                                                                                                                                                                | 002701 6007 | 0.00433            | П    | 0.150                  | 0.50      | 17.1        |  |
| 8                                                                                                                                                                | 002701 6010 | 0.00506            | П    | 0.175                  | 0.50      | 17.1        |  |
| 9                                                                                                                                                                | 002701 6014 | 0.00933            | П    | 0.323                  | 0.50      | 17.1        |  |
| 10                                                                                                                                                               | 002701 6015 | 0.01100            | П    | 0.381                  | 0.50      | 17.1        |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                            |             |                    |      |                        |           |             |  |
| Суммарный М =                                                                                                                                                    |             | 0.06591 г/с        |      |                        |           |             |  |
| Сумма См по всем источникам =                                                                                                                                    |             | 2.894349 долей ПДК |      |                        |           |             |  |
| -----                                                                                                                                                            |             |                    |      |                        |           |             |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                        |             |                    |      |                        | 0.50 м/с  |             |  |

### 5. Управляющие параметры расчета.

Город :401 Акмолинская область, Целиногра.  
Задание :0027 Месторождения известняков "Софиевское" Северной части Восточного участка.  
Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид)  
Фоновая концентрация не задана.

Расчет по прямоугольнику 001 : 3000х3300 с шагом 300  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.2(U\*) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

### 6. Результаты расчета в виде таблицы

Город :401 Акмолинская область, Целиногра.  
Задание :0027 Месторождения известняков "Софиевское" Северной части Восточного участка.  
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид)  
Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 20.0 Y= -9.0  
размеры: Длина (по X)=3000.0, Ширина (по Y)=3300.0  
шаг сетки =300.0

Результаты расчета в точке максимума.

Координаты точки : X= 620.0 м Y= -459.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.19398 долей ПДК |  
| 0.07759 мг/м.куб |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 308 град  
и скорости ветра 0.99 м/с  
Всего источников: 10. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|-----|-----------------------------|----------|----------|--------|---------------|
| 1    | 002701 0001 | Т   | 0.0112                      | 0.181285 | 93.5     | 93.5   | 16.2466335    |
| 2    | 002701 6015 | П   | 0.0110                      | 0.002550 | 1.3      | 94.8   | 0.231801197   |
| 3    | 002701 6004 | П   | 0.0082                      | 0.002245 | 1.2      | 95.9   | 0.275182337   |
|      |             |     | В сумме =                   | 0.186081 | 95.9     |        |               |
|      |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.007896 | 4.1      |        |               |

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

Город :401 Акмолинская область, Целиногра.

Задание :0027 Месторождения известняков "Софиевское" Северной части Восточного участка.

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

| Параметры расчетного прямоугольника No 1 |      |         |           |
|------------------------------------------|------|---------|-----------|
| Координаты центра                        | : X= | 20 м;   | Y= -9 м   |
| Длина и ширина                           | : L= | 3000 м; | B= 3300 м |
| Шаг сетки (dX=dY)                        | : D= | 300 м   |           |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> Cm =0.19398 Долей ПДК  
=0.07759 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xm = 620.0 м

( X-столбец 8, Y-строка 8) Ym = -459.0 м

При опасном направлении ветра : 308 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.99 м/с

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).

Город :401 Акмолинская область, Целиногра.

Задание :0027 Месторождения известняков "Софиевское" Северной части Восточного участка.

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

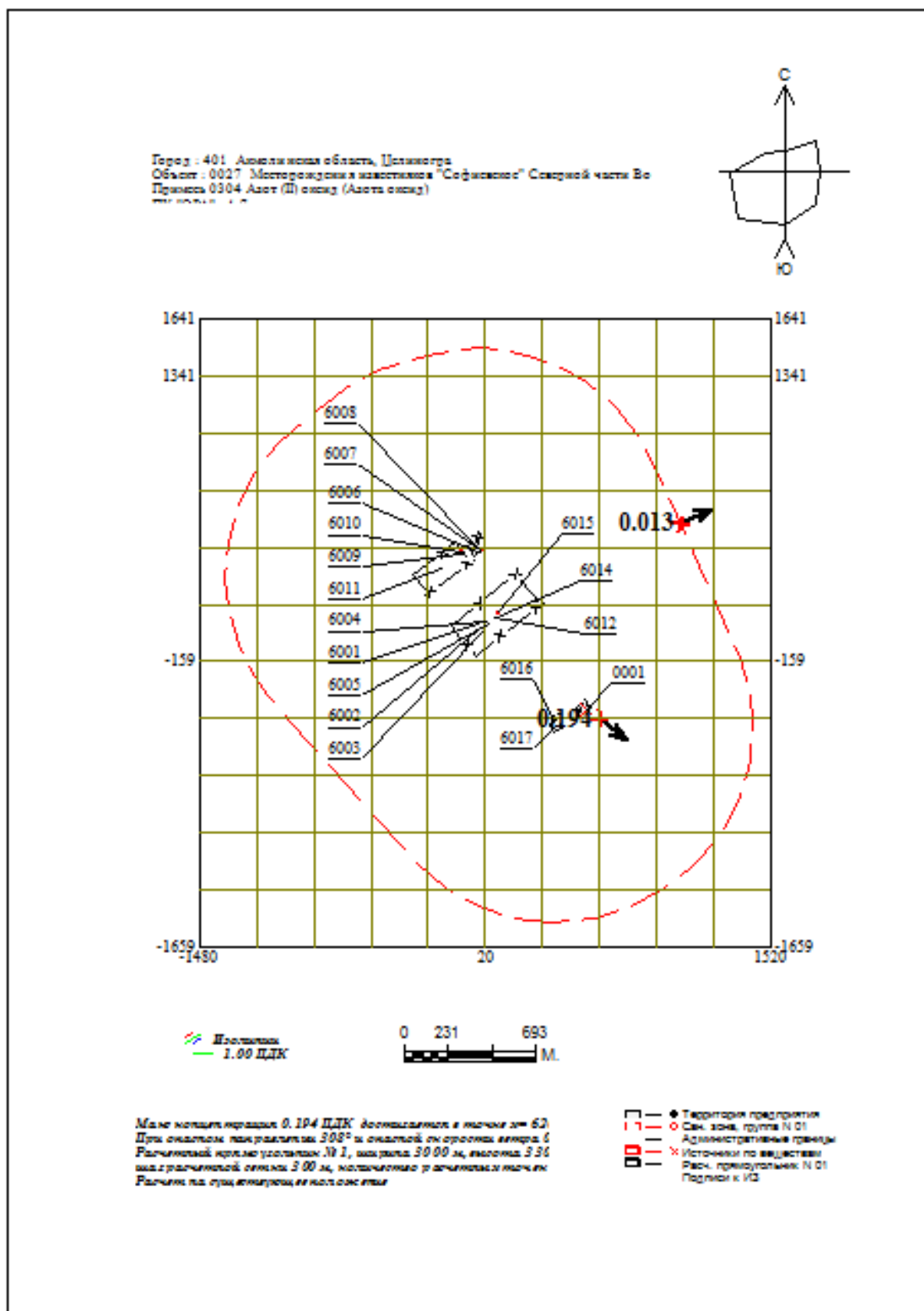
Результаты расчета в точке максимума.

Координаты точки : X= 1049.0 м Y= 566.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.01256 долей ПДК |  
| 0.00502 мг/м.куб |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 243 град  
и скорости ветра 12.00 м/с  
Всего источников: 10. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс                                         | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|-----|------------------------------------------------|----------|----------|--------|---------------|
| 1    | 002701 6015 | П   | 0.0110                                         | 0.003314 | 26.4     | 26.4   | 0.301254243   |
| 2    | 002701 6014 | П   | 0.0093                                         | 0.002860 | 22.8     | 49.2   | 0.306571245   |
| 3    | 002701 6004 | П   | 0.0082                                         | 0.002182 | 17.4     | 66.5   | 0.267395377   |
| 4    | 002701 6005 | П   | 0.0048                                         | 0.001292 | 10.3     | 76.8   | 0.268017113   |
| 5    | 002701 6003 | П   | 0.0048                                         | 0.001151 | 9.2      | 86.0   | 0.238742873   |
| 6    | 002701 6002 | П   | 0.0036                                         | 0.000883 | 7.0      | 93.0   | 0.244350046   |
| 7    | 002701 6001 | П   | 0.0036                                         | 0.000876 | 7.0      | 100.0  | 0.242439255   |
|      |             |     | Остальные источники не влияют на данную точку. |          |          |        |               |



### 3. Исходные параметры источников.

Город :401 Акмолинская область, Целиногра.  
Задание :0027 Месторождения известняков "Софиевское" Северной части Восточного участка.  
Примесь :0328 - Углерод (Сажа)  
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты.

| Код         | Тип | H   | D    | Wo   | V1     | T     | X1   | Y1   | X2 | Y2 | Alf | F   | KP   | Ди | Выброс    |
|-------------|-----|-----|------|------|--------|-------|------|------|----|----|-----|-----|------|----|-----------|
| <Об>П>~<Ис> | ~   | ~   | ~    | ~    | ~      | градС | ~    | ~    | ~  | ~  | гр. | ~   | ~    | ~  | ~         |
| 002701 0001 | Т   | 1.5 | 0.20 | 3.57 | 0.1122 | 2.0   | 557  | -410 |    |    |     | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0058333 |
| 002701 6001 | П1  | 3.0 |      |      |        | 0.0   | -20  | 36   | 2  | 2  | 0   | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0031560 |
| 002701 6002 | П1  | 3.0 |      |      |        | 0.0   | -6   | 17   | 2  | 2  | 0   | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0031560 |
| 002701 6003 | П1  | 3.0 |      |      |        | 0.0   | 6    | 1    | 2  | 2  | 0   | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0027700 |
| 002701 6004 | П1  | 3.0 |      |      |        | 0.0   | 27   | 53   | 2  | 2  | 0   | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0071000 |
| 002701 6005 | П1  | 3.0 |      |      |        | 0.0   | 35   | 41   | 2  | 2  | 0   | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0027700 |
| 002701 6007 | П1  | 3.0 |      |      |        | 0.0   | 0    | 424  | 2  | 2  | 29  | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0037800 |
| 002701 6010 | П1  | 3.0 |      |      |        | 0.0   | -107 | 417  | 2  | 2  | 42  | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0044200 |
| 002701 6014 | П1  | 3.0 |      |      |        | 0.0   | 104  | 87   | 2  | 2  | 0   | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0081100 |
| 002701 6015 | П1  | 3.0 |      |      |        | 0.0   | 95   | 100  | 2  | 2  | 0   | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0063300 |

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

Город :401 Акмолинская область, Целиногра.  
Задание :0027 Месторождения известняков "Софиевское" Северной части Восточного участка.  
Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
Примесь :0328 - Углерод (Сажа)  
ПДКр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

|                                                                                                                                                                  |             |                     |      |                        |           |             |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------------------|------|------------------------|-----------|-------------|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади , а См` - есть концентрация одиночного источника с суммарным М ( стр.33 ОНД-86 ) |             |                     |      |                        |           |             |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                            |             |                     |      |                        |           |             |  |
| Источники                                                                                                                                                        |             |                     |      | Их расчетные параметры |           |             |  |
| Номер                                                                                                                                                            | Код         | М                   | Тип  | См (См`)               | Um        | Xm          |  |
| -п/п-                                                                                                                                                            | <об-п>-<ис> | -----               | ---- | [доли ПДК]             | -[м/с---- | ----[м]---- |  |
| 1                                                                                                                                                                | 002701 0001 | 0.00583             | Т    | 4.167                  | 0.50      | 5.7         |  |
| 2                                                                                                                                                                | 002701 6001 | 0.00316             | П    | 0.875                  | 0.50      | 8.5         |  |
| 3                                                                                                                                                                | 002701 6002 | 0.00316             | П    | 0.875                  | 0.50      | 8.5         |  |
| 4                                                                                                                                                                | 002701 6003 | 0.00277             | П    | 0.768                  | 0.50      | 8.5         |  |
| 5                                                                                                                                                                | 002701 6004 | 0.00710             | П    | 1.969                  | 0.50      | 8.5         |  |
| 6                                                                                                                                                                | 002701 6005 | 0.00277             | П    | 0.768                  | 0.50      | 8.5         |  |
| 7                                                                                                                                                                | 002701 6007 | 0.00378             | П    | 1.048                  | 0.50      | 8.5         |  |
| 8                                                                                                                                                                | 002701 6010 | 0.00442             | П    | 1.226                  | 0.50      | 8.5         |  |
| 9                                                                                                                                                                | 002701 6014 | 0.00811             | П    | 2.249                  | 0.50      | 8.5         |  |
| 10                                                                                                                                                               | 002701 6015 | 0.00633             | П    | 1.756                  | 0.50      | 8.5         |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                            |             |                     |      |                        |           |             |  |
| Суммарный М =                                                                                                                                                    |             | 0.04743 г/с         |      |                        |           |             |  |
| Сумма См по всем источникам =                                                                                                                                    |             | 15.702240 долей ПДК |      |                        |           |             |  |
| -----                                                                                                                                                            |             |                     |      |                        |           |             |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                        |             |                     |      |                        | 0.50 м/с  |             |  |

### 5. Управляющие параметры расчета.

Город :401 Акмолинская область, Целиногра.  
Задание :0027 Месторождения известняков "Софиевское" Северной части Восточного участка.  
Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
Примесь :0328 - Углерод (Сажа)  
Фоновая концентрация не задана.

Расчет по прямоугольнику 001 : 3000х3300 с шагом 300  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.2(U\*) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

### 6. Результаты расчета в виде таблицы

Город :401 Акмолинская область, Целиногра.  
Задание :0027 Месторождения известняков "Софиевское" Северной части Восточного участка.  
Примесь :0328 - Углерод (Сажа)  
Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 20.0 Y= -9.0  
размеры: Длина (по X)=3000.0, Ширина (по Y)=3300.0  
шаг сетки =300.0

Результаты расчета в точке максимума.



Координаты точки : X= 20.0 м Y= 441.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.56638 долей ПДК |  
| 0.08496 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 230 град  
и скорости ветра 0.67 м/с

Всего источников: 10. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |             |       |        |          |          |        |               |
|-----------------------------|-------------|-------|--------|----------|----------|--------|---------------|
| Ном.                        | Код         | Тип   | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
| ----                        | -----       | ----- | -----  | -----    | -----    | -----  | -----         |
| 1                           | 002701 6007 | П     | 0.0038 | 0.560922 | 99.0     | 99.0   | 148.3921509   |
| В сумме =                   |             |       |        | 0.560922 | 99.0     |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |             |       |        | 0.005462 | 1.0      |        |               |

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

Город :401 Акмолинская область, Целиногра.

Задание :0027 Месторождения известняков "Софиевское" Северной части Восточного участка.

Примесь :0328 - Углерод (Сажа)

| Параметры расчетного прямоугольника No 1 |      |         |           |
|------------------------------------------|------|---------|-----------|
| Координаты центра                        | : X= | 20 м;   | Y= -9 м   |
| Длина и ширина                           | : L= | 3000 м; | В= 3300 м |
| Шаг сетки (dX=dY)                        | : D= | 300 м   |           |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См =0.56638 Долей ПДК  
=0.08496 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 20.0 м

( X-столбец 6, Y-строка 5) Yм = 441.0 м

При опасном направлении ветра : 230 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.67 м/с

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).

Город :401 Акмолинская область, Целиногра.

Задание :0027 Месторождения известняков "Софиевское" Северной части Восточного участка.

Примесь :0328 - Углерод (Сажа)

Результаты расчета в точке максимума

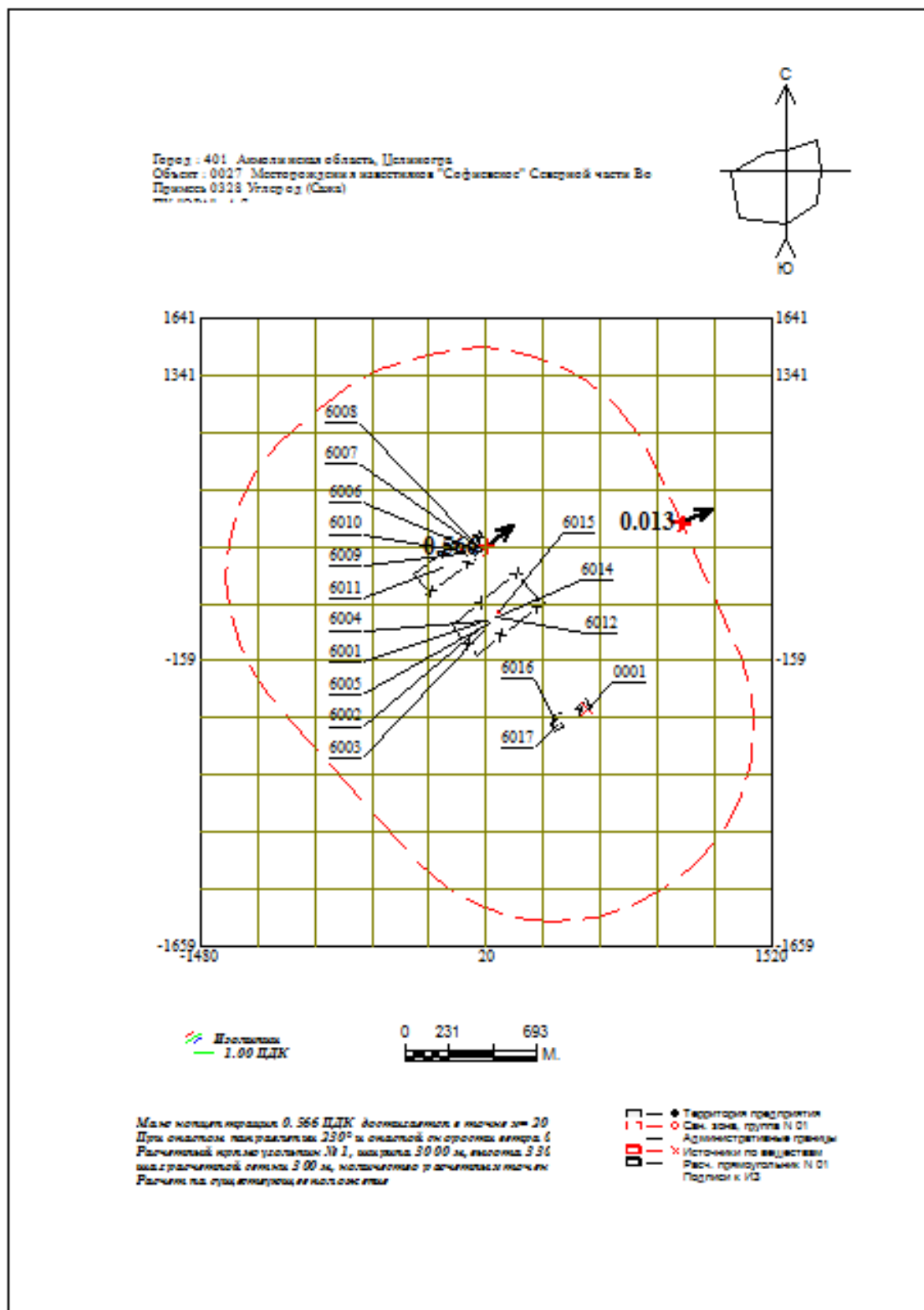
Координаты точки : X= 1049.0 м Y= 566.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.01300 долей ПДК |  
| 0.00195 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 243 град  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 10. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ                              |             |       |        |          |          |        |               |
|------------------------------------------------|-------------|-------|--------|----------|----------|--------|---------------|
| Ном.                                           | Код         | Тип   | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
| ----                                           | -----       | ----- | -----  | -----    | -----    | -----  | -----         |
| 1                                              | 002701 6014 | П     | 0.0081 | 0.003514 | 27.0     | 27.0   | 0.433234394   |
| 2                                              | 002701 6015 | П     | 0.0063 | 0.002694 | 20.7     | 47.8   | 0.425533980   |
| 3                                              | 002701 6004 | П     | 0.0071 | 0.002647 | 20.4     | 68.1   | 0.372858226   |
| 4                                              | 002701 6002 | П     | 0.0032 | 0.001090 | 8.4      | 76.5   | 0.345374376   |
| 5                                              | 002701 6001 | П     | 0.0032 | 0.001081 | 8.3      | 84.8   | 0.342471063   |
| 6                                              | 002701 6005 | П     | 0.0028 | 0.001035 | 8.0      | 92.8   | 0.373798013   |
| 7                                              | 002701 6003 | П     | 0.0028 | 0.000935 | 7.2      | 100.0  | 0.337634981   |
| Остальные источники не влияют на данную точку. |             |       |        |          |          |        |               |



### 3. Исходные параметры источников.

Город :401 Акмолинская область, Целиногра.  
Задание :0027 Месторождения известняков "Софиевское" Северной части Восточного участка.  
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый)  
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты.

| Код         | Тип | H   | D    | Wo   | V1     | T     | X1   | Y1   | X2 | Y2 | Alf | F   | KP   | Ди | Выброс    |
|-------------|-----|-----|------|------|--------|-------|------|------|----|----|-----|-----|------|----|-----------|
| <Об>П>~<Ис> | ~   | ~   | ~    | ~    | ~      | градС | ~    | ~    | ~  | ~  | гр. | ~   | ~    | ~  | ~         |
| 002701 0001 | Т   | 1.5 | 0.20 | 3.57 | 0.1122 | 2.0   | 557  | -410 |    |    |     | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0091667 |
| 002701 6001 | П1  | 3.0 |      |      |        | 0.0   | -20  | 36   | 2  | 2  | 0   | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0024250 |
| 002701 6002 | П1  | 3.0 |      |      |        | 0.0   | -6   | 17   | 2  | 2  | 0   | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0024250 |
| 002701 6003 | П1  | 3.0 |      |      |        | 0.0   | 6    | 1    | 2  | 2  | 0   | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0066100 |
| 002701 6004 | П1  | 3.0 |      |      |        | 0.0   | 27   | 53   | 2  | 2  | 0   | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0055300 |
| 002701 6005 | П1  | 3.0 |      |      |        | 0.0   | 35   | 41   | 2  | 2  | 0   | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0066100 |
| 002701 6007 | П1  | 3.0 |      |      |        | 0.0   | 0    | 424  | 2  | 2  | 29  | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0029100 |
| 002701 6010 | П1  | 3.0 |      |      |        | 0.0   | -107 | 417  | 2  | 2  | 42  | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0033940 |
| 002701 6014 | П1  | 3.0 |      |      |        | 0.0   | 104  | 87   | 2  | 2  | 0   | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0063200 |
| 002701 6015 | П1  | 3.0 |      |      |        | 0.0   | 95   | 100  | 2  | 2  | 0   | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0151000 |

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

Город :401 Акмолинская область, Целиногра.  
Задание :0027 Месторождения известняков "Софиевское" Северной части Восточного участка.  
Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый)  
ПДКр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

|                                                                                                                                                               |             |                    |      |                        |           |      |         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------------------|------|------------------------|-----------|------|---------|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См` - есть концентрация одиночного источника с суммарным М (стр.33 ОНД-86) |             |                    |      |                        |           |      |         |
| ~~~~~                                                                                                                                                         |             |                    |      |                        |           |      |         |
| Источники                                                                                                                                                     |             |                    |      | Их расчетные параметры |           |      |         |
| Номер                                                                                                                                                         | Код         | М                  | Тип  | См (См`)               | Um        | Xm   |         |
| -п/п-                                                                                                                                                         | <об-п>-<ис> | -----              | ---- | [доли ПДК]             | -[м/с---- | ---- | [м]---- |
| 1                                                                                                                                                             | 002701 0001 | 0.00917            | Т    | 0.655                  | 0.50      | 11.4 |         |
| 2                                                                                                                                                             | 002701 6001 | 0.00243            | П    | 0.067                  | 0.50      | 17.1 |         |
| 3                                                                                                                                                             | 002701 6002 | 0.00243            | П    | 0.067                  | 0.50      | 17.1 |         |
| 4                                                                                                                                                             | 002701 6003 | 0.00661            | П    | 0.183                  | 0.50      | 17.1 |         |
| 5                                                                                                                                                             | 002701 6004 | 0.00553            | П    | 0.153                  | 0.50      | 17.1 |         |
| 6                                                                                                                                                             | 002701 6005 | 0.00661            | П    | 0.183                  | 0.50      | 17.1 |         |
| 7                                                                                                                                                             | 002701 6007 | 0.00291            | П    | 0.081                  | 0.50      | 17.1 |         |
| 8                                                                                                                                                             | 002701 6010 | 0.00339            | П    | 0.094                  | 0.50      | 17.1 |         |
| 9                                                                                                                                                             | 002701 6014 | 0.00632            | П    | 0.175                  | 0.50      | 17.1 |         |
| 10                                                                                                                                                            | 002701 6015 | 0.01510            | П    | 0.419                  | 0.50      | 17.1 |         |
| ~~~~~                                                                                                                                                         |             |                    |      |                        |           |      |         |
| Суммарный М =                                                                                                                                                 |             | 0.06049 г/с        |      |                        |           |      |         |
| Сумма См по всем источникам =                                                                                                                                 |             | 2.078246 долей ПДК |      |                        |           |      |         |
| -----                                                                                                                                                         |             |                    |      |                        |           |      |         |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                     |             |                    |      |                        | 0.50 м/с  |      |         |

### 5. Управляющие параметры расчета.

Город :401 Акмолинская область, Целиногра.  
Задание :0027 Месторождения известняков "Софиевское" Северной части Восточного участка.  
Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый)  
Фоновая концентрация не задана.

Расчет по прямоугольнику 001 : 3000х3300 с шагом 300  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск скорости от 0.5 до 4.2(U\*) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

### 6. Результаты расчета в виде таблицы

Город :401 Акмолинская область, Целиногра.  
Задание :0027 Месторождения известняков "Софиевское" Северной части Восточного участка.  
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый)  
Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 20.0 Y= -9.0  
размеры: Длина (по X)=3000.0, Ширина (по Y)=3300.0  
шаг сетки =300.0

Результаты расчета в точке максимума.

Координаты точки : X= 20.0 м Y= 141.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.16780 долей ПДК |  
| 0.08390 мг/м.куб |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 120 град  
и скорости ветра 0.83 м/с  
Всего источников: 10. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|-----|-----------------------------|----------|-----------|--------|---------------|
| 1    | 002701 6015 | П   | 0.0151                      | 0.124796 | 74.4      | 74.4   | 8.2646360     |
| 2    | 002701 6014 | П   | 0.0063                      | 0.041197 | 24.6      | 98.9   | 6.5185409     |
|      |             |     | В сумме =                   | 0.165993 | 98.9      |        |               |
|      |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.001811 | 1.1       |        |               |

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

Город :401 Акмолинская область, Целиногра.

Задание :0027 Месторождения известняков "Софиевское" Северной части Восточного участка.

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

| Параметры расчетного прямоугольника No 1 |      |         |           |
|------------------------------------------|------|---------|-----------|
| Координаты центра                        | : X= | 20 м;   | Y= -9 м   |
| Длина и ширина                           | : L= | 3000 м; | В= 3300 м |
| Шаг сетки (dX=dY)                        | : D= | 300 м   |           |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См =0.16780 Долей ПДК  
=0.08390 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 20.0 м

( X-столбец 6, Y-строка 6) Ум = 141.0 м

При опасном направлении ветра : 120 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.83 м/с

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).

Город :401 Акмолинская область, Целиногра.

Задание :0027 Месторождения известняков "Софиевское" Северной части Восточного участка.

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

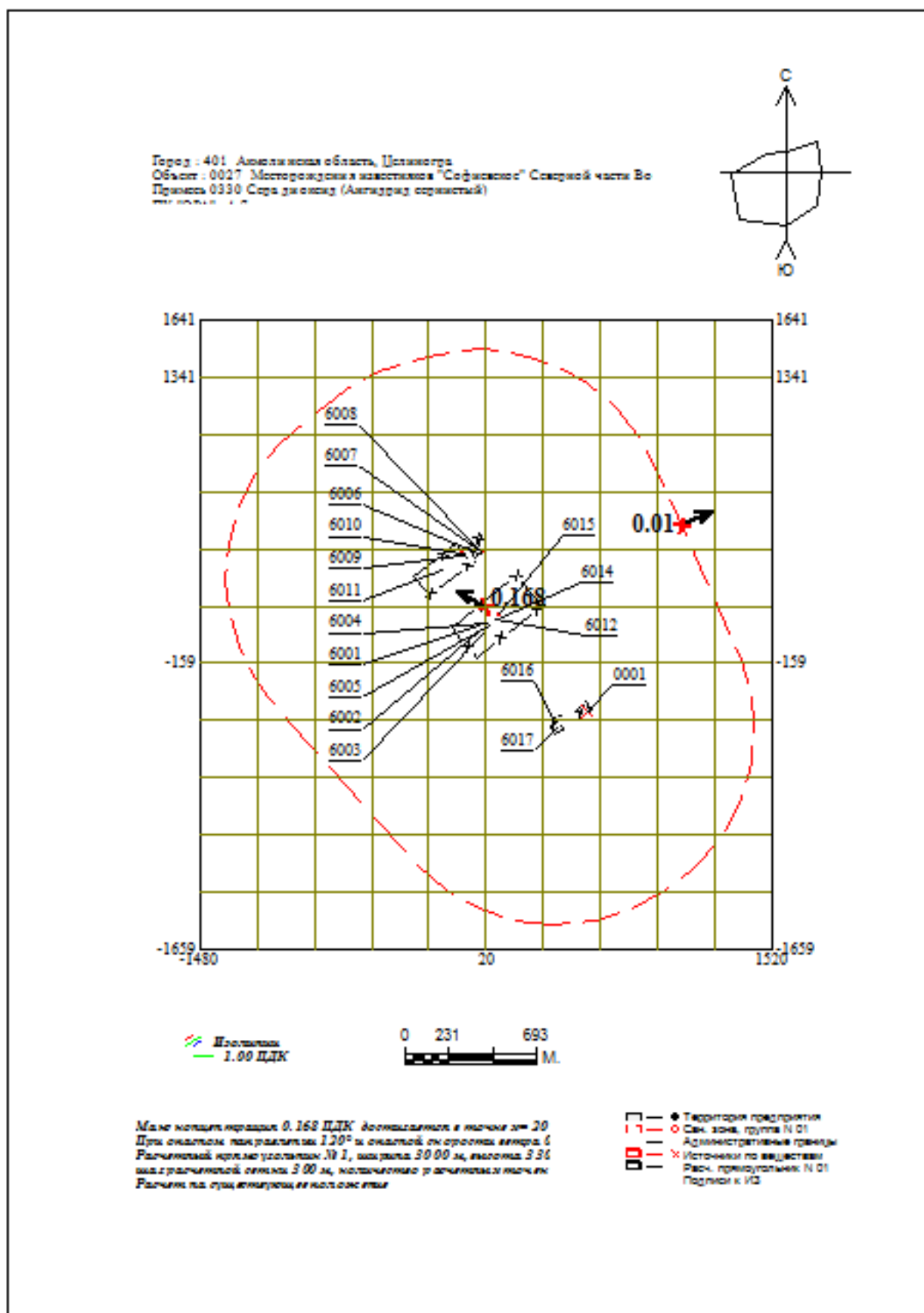
Результаты расчета в точке максимума.

Координаты точки : X= 1049.0 м Y= 566.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.01000 долей ПДК |  
| 0.00500 мг/м.куб |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 243 град  
и скорости ветра 12.00 м/с  
Всего источников: 10. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|-----|-----------------------------|----------|-----------|--------|---------------|
| 1    | 002701 6015 | П   | 0.0151                      | 0.003639 | 36.4      | 36.4   | 0.241003424   |
| 2    | 002701 6014 | П   | 0.0063                      | 0.001550 | 15.5      | 51.9   | 0.245257020   |
| 3    | 002701 6005 | П   | 0.0066                      | 0.001417 | 14.2      | 66.1   | 0.214413688   |
| 4    | 002701 6003 | П   | 0.0066                      | 0.001262 | 12.6      | 78.7   | 0.190994307   |
| 5    | 002701 6004 | П   | 0.0055                      | 0.001183 | 11.8      | 90.6   | 0.213916332   |
| 6    | 002701 6002 | П   | 0.0024                      | 0.000474 | 4.7       | 95.3   | 0.195480049   |
|      |             |     | В сумме =                   | 0.009526 | 95.3      |        |               |
|      |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.000470 | 4.7       |        |               |



### 3. Исходные параметры источников.

Город :401 Акмолинская область, Целиногра.  
Задание :0027 Месторождения известняков "Софиевское" Северной части Восточного участка.  
Примесь :0337 - Углерод оксид  
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты.

| Код         | Тип | H   | D    | Wo   | V1     | T     | X1   | Y1   | X2 | Y2 | Alf | F   | KP   | Ди | Выброс    |
|-------------|-----|-----|------|------|--------|-------|------|------|----|----|-----|-----|------|----|-----------|
| <Об>П>~<Ис> | ~   | ~   | ~    | ~    | ~      | градС | ~    | ~    | ~  | ~  | гр. | ~   | ~    | ~  | ~         |
| 002701 0001 | Т   | 1.5 | 0.20 | 3.57 | 0.1122 | 2.0   | 557  | -410 |    |    |     | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0600000 |
| 002701 6001 | П1  | 3.0 |      |      |        | 0.0   | -20  | 36   | 2  | 2  | 0   | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0242000 |
| 002701 6002 | П1  | 3.0 |      |      |        | 0.0   | -6   | 17   | 2  | 2  | 0   | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0242000 |
| 002701 6003 | П1  | 3.0 |      |      |        | 0.0   | 6    | 1    | 2  | 2  | 0   | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0577000 |
| 002701 6004 | П1  | 3.0 |      |      |        | 0.0   | 27   | 53   | 2  | 2  | 0   | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0547000 |
| 002701 6005 | П1  | 3.0 |      |      |        | 0.0   | 35   | 41   | 2  | 2  | 0   | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0577000 |
| 002701 6007 | П1  | 3.0 |      |      |        | 0.0   | 0    | 424  | 2  | 2  | 29  | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0290600 |
| 002701 6010 | П1  | 3.0 |      |      |        | 0.0   | -107 | 417  | 2  | 2  | 42  | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0339000 |
| 002701 6014 | П1  | 3.0 |      |      |        | 0.0   | 104  | 87   | 2  | 2  | 0   | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0625000 |
| 002701 6015 | П1  | 3.0 |      |      |        | 0.0   | 95   | 100  | 2  | 2  | 0   | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.1318000 |

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

Город :401 Акмолинская область, Целиногра.  
Задание :0027 Месторождения известняков "Софиевское" Северной части Восточного участка.  
Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
Примесь :0337 - Углерод оксид  
ПДКр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

|                                                                                                                                                                  |             |                    |      |                        |           |      |         |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------------------|------|------------------------|-----------|------|---------|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади , а См` - есть концентрация одиночного источника с суммарным М ( стр.33 ОНД-86 ) |             |                    |      |                        |           |      |         |
| ~~~~~                                                                                                                                                            |             |                    |      |                        |           |      |         |
| Источники                                                                                                                                                        |             |                    |      | Их расчетные параметры |           |      |         |
| Номер                                                                                                                                                            | Код         | М                  | Тип  | См (См`)               | Um        | Xm   |         |
| -п/п-                                                                                                                                                            | <об-п>-<ис> | -----              | ---- | [доли ПДК]             | -[м/с---- | ---- | [м]---- |
| 1                                                                                                                                                                | 002701 0001 | 0.06000            | Т    | 0.429                  | 0.50      | 11.4 |         |
| 2                                                                                                                                                                | 002701 6001 | 0.02420            | П    | 0.067                  | 0.50      | 17.1 |         |
| 3                                                                                                                                                                | 002701 6002 | 0.02420            | П    | 0.067                  | 0.50      | 17.1 |         |
| 4                                                                                                                                                                | 002701 6003 | 0.05770            | П    | 0.160                  | 0.50      | 17.1 |         |
| 5                                                                                                                                                                | 002701 6004 | 0.05470            | П    | 0.152                  | 0.50      | 17.1 |         |
| 6                                                                                                                                                                | 002701 6005 | 0.05770            | П    | 0.160                  | 0.50      | 17.1 |         |
| 7                                                                                                                                                                | 002701 6007 | 0.02906            | П    | 0.081                  | 0.50      | 17.1 |         |
| 8                                                                                                                                                                | 002701 6010 | 0.03390            | П    | 0.094                  | 0.50      | 17.1 |         |
| 9                                                                                                                                                                | 002701 6014 | 0.06250            | П    | 0.173                  | 0.50      | 17.1 |         |
| 10                                                                                                                                                               | 002701 6015 | 0.13180            | П    | 0.366                  | 0.50      | 17.1 |         |
| ~~~~~                                                                                                                                                            |             |                    |      |                        |           |      |         |
| Суммарный М =                                                                                                                                                    |             | 0.53576 г/с        |      |                        |           |      |         |
| Сумма См по всем источникам =                                                                                                                                    |             | 1.748093 долей ПДК |      |                        |           |      |         |
| -----                                                                                                                                                            |             |                    |      |                        |           |      |         |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                        |             |                    |      |                        | 0.50 м/с  |      |         |

### 5. Управляющие параметры расчета.

Город :401 Акмолинская область, Целиногра.  
Задание :0027 Месторождения известняков "Софиевское" Северной части Восточного участка.  
Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
Примесь :0337 - Углерод оксид  
Фоновая концентрация не задана.

Расчет по прямоугольнику 001 : 3000х3300 с шагом 300  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.2(U\*) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

### 6. Результаты расчета в виде таблицы

Город :401 Акмолинская область, Целиногра.  
Задание :0027 Месторождения известняков "Софиевское" Северной части Восточного участка.  
Примесь :0337 - Углерод оксид  
Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 20.0 Y= -9.0  
размеры: Длина (по X)=3000.0, Ширина (по Y)=3300.0  
шаг сетки =300.0

Результаты расчета в точке максимума.



Координаты точки : X= 20.0 м Y= 141.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.15085 долей ПДК |  
| 0.75427 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 120 град  
и скорости ветра 0.84 м/с

Всего источников: 10. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|-----|-----------------------------|----------|-----------|--------|---------------|
| 1    | 002701 6015 | П   | 0.1318                      | 0.108921 | 72.2      | 72.2   | 0.826414585   |
| 2    | 002701 6014 | П   | 0.0625                      | 0.040758 | 27.0      | 99.2   | 0.652130485   |
|      |             |     | В сумме =                   | 0.149680 | 99.2      |        |               |
|      |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.001175 | 0.8       |        |               |

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

Город :401 Акмолинская область, Целиногра.

Задание :0027 Месторождения известняков "Софиевское" Северной части Восточного участка.

Примесь :0337 - Углерод оксид

| Параметры расчетного прямоугольника No 1 |                      |  |  |
|------------------------------------------|----------------------|--|--|
| Координаты центра                        | X= 20 м; Y= -9 м     |  |  |
| Длина и ширина                           | L= 3000 м; B= 3300 м |  |  |
| Шаг сетки (dX=dY)                        | D= 300 м             |  |  |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> Cm =0.15085 Долей ПДК  
=0.75427 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xm = 20.0 м  
( X-столбец 6, Y-строка 6) Ym = 141.0 м

При опасном направлении ветра : 120 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.84 м/с

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).

Город :401 Акмолинская область, Целиногра.

Задание :0027 Месторождения известняков "Софиевское" Северной части Восточного участка.

Примесь :0337 - Углерод оксид

Результаты расчета в точке максимума.

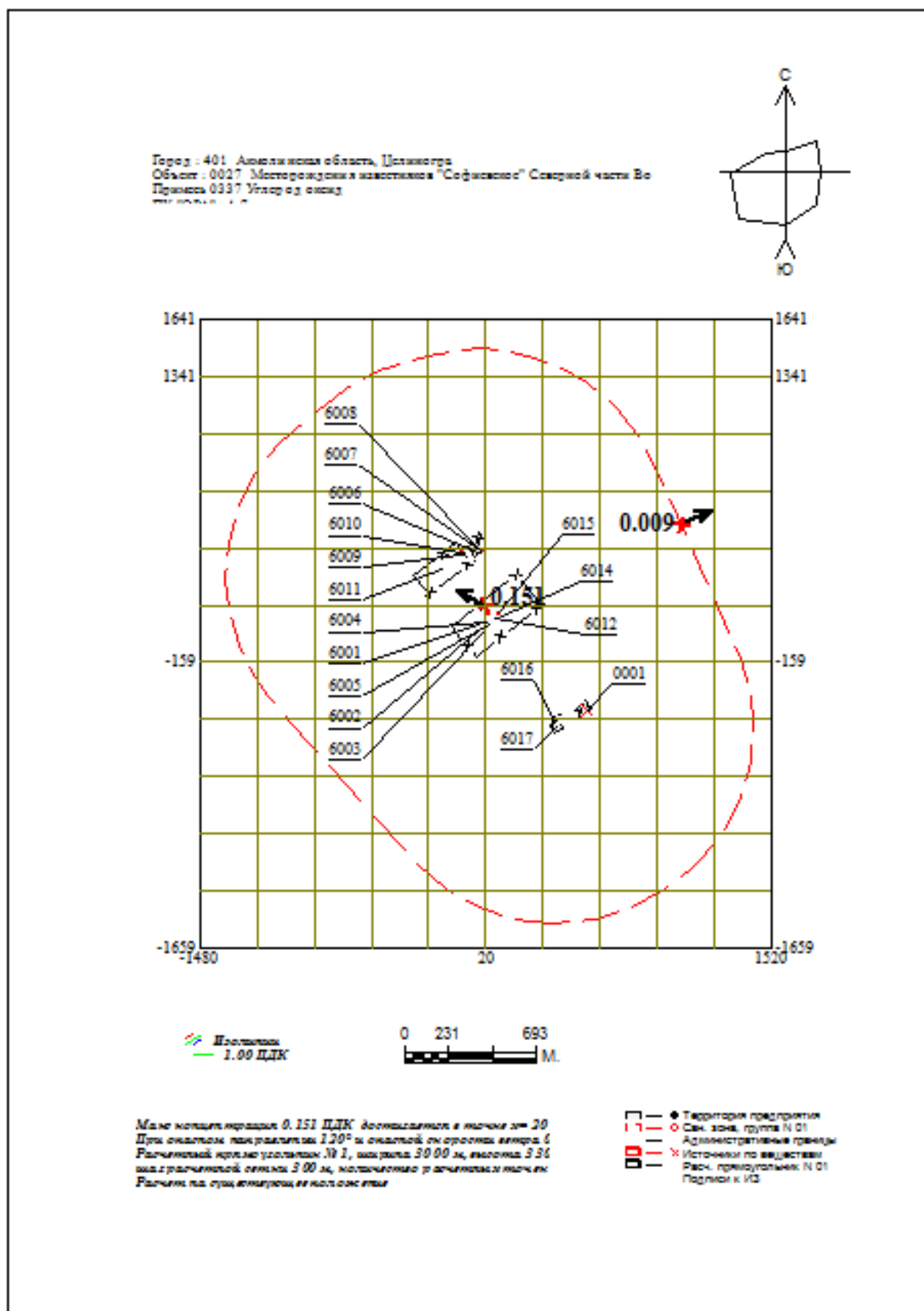
Координаты точки : X= 1049.0 м Y= 566.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00916 долей ПДК |  
| 0.04581 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 243 град  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 10. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс                                         | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|-----|------------------------------------------------|----------|-----------|--------|---------------|
| 1    | 002701 6015 | П   | 0.1318                                         | 0.003176 | 34.7      | 34.7   | 0.024100343   |
| 2    | 002701 6014 | П   | 0.0625                                         | 0.001533 | 16.7      | 51.4   | 0.024525700   |
| 3    | 002701 6005 | П   | 0.0577                                         | 0.001237 | 13.5      | 64.9   | 0.021441367   |
| 4    | 002701 6004 | П   | 0.0547                                         | 0.001170 | 12.8      | 77.7   | 0.021391630   |
| 5    | 002701 6003 | П   | 0.0577                                         | 0.001102 | 12.0      | 89.7   | 0.019099429   |
| 6    | 002701 6002 | П   | 0.0242                                         | 0.000473 | 5.2       | 94.9   | 0.019548004   |
| 7    | 002701 6001 | П   | 0.0242                                         | 0.000469 | 5.1       | 100.0  | 0.019395143   |
|      |             |     | Остальные источники не влияют на данную точку. |          |           |        |               |





В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.07609$  Долей ПДК  
= 0.00000 мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами:  $X_m = 620.0$  м  
( X-столбец 8, Y-строка 8)  $Y_m = -459.0$  м

При опасном направлении ветра : 308 град.  
и "опасной" скорости ветра : 5.06 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).

Город :401 Акмолинская область, Целиногра.

Задание :0027 Месторождения известняков "Софиевское" Северной части Восточного участка.

Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)

Результаты расчета в точке максимума.

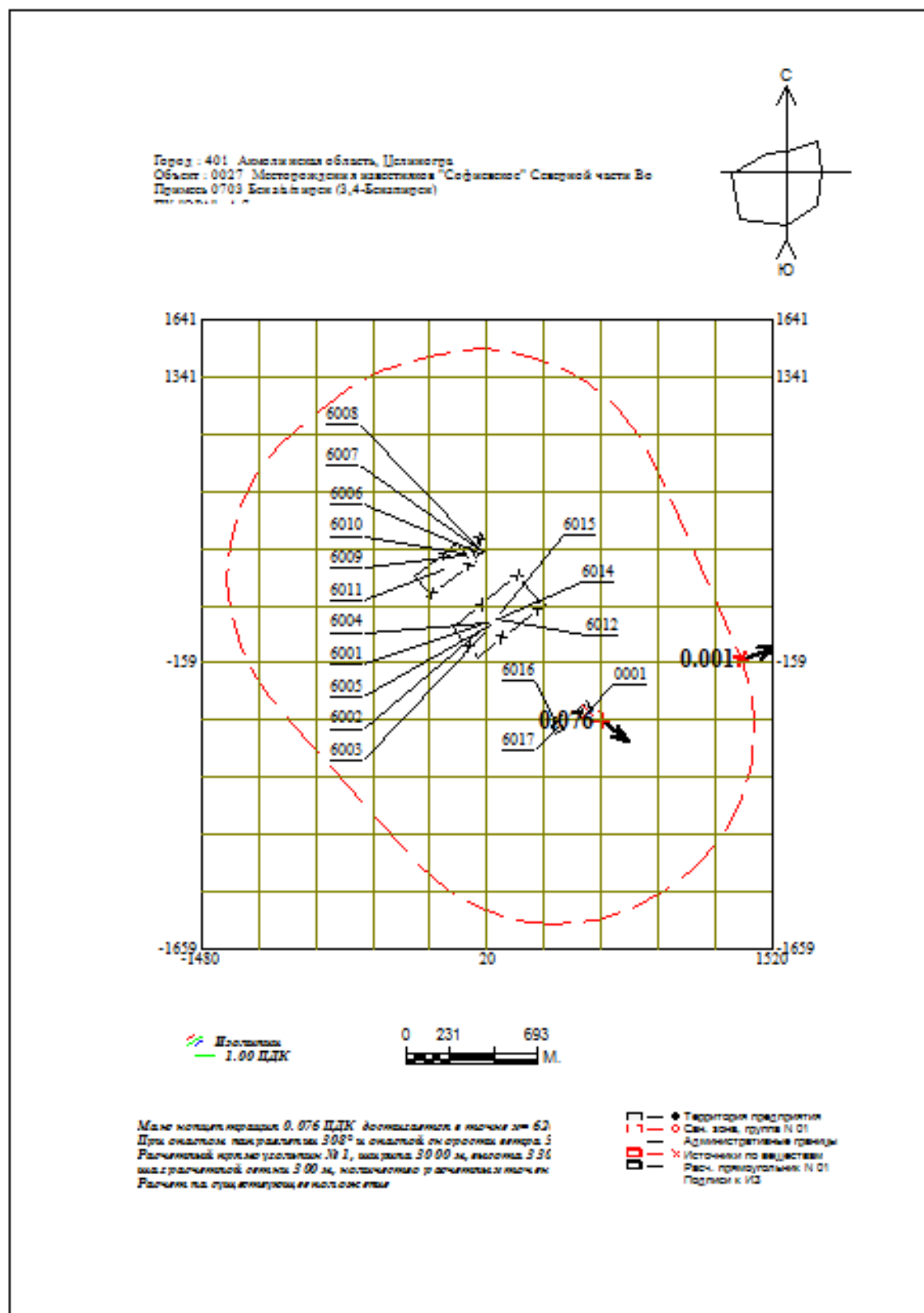
Координаты точки :  $X = 1359.0$  м  $Y = -139.0$  м

Максимальная суммарная концентрация |  $C_s = 0.00128$  долей ПДК |  
| 1.2811E-8 мг/м.куб |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 251 град  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс     | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния     |
|------|-------------|-----|------------|---------------|----------|--------|-----------------|
| ---- | <Об-П>-<ИС> | --- | М- (Mq) -- | -С [доли ПДК] | -----    | -----  | ---- b=C/M ---- |
| 1    | 002701 0001 | Т   | 0.00000011 | 0.001281      | 100.0    | 100.0  | 11828.92        |







В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.16251$  Долей ПДК  
= 0.00813 мг/м<sup>3</sup>  
Достигается в точке с координатами:  $X_m = 620.0$  м  
( X-столбец 8, Y-строка 8)  $Y_m = -459.0$  м  
При опасном направлении ветра : 308 град.  
и "опасной" скорости ветра : 1.03 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).  
Город : 401 Акмолинская область, Целиногра.  
Задание : 0027 Месторождения известняков "Софиевское" Северной части Восточного участка.  
Примесь : 1325 - Формальдегид

Результаты расчета в точке максимума.

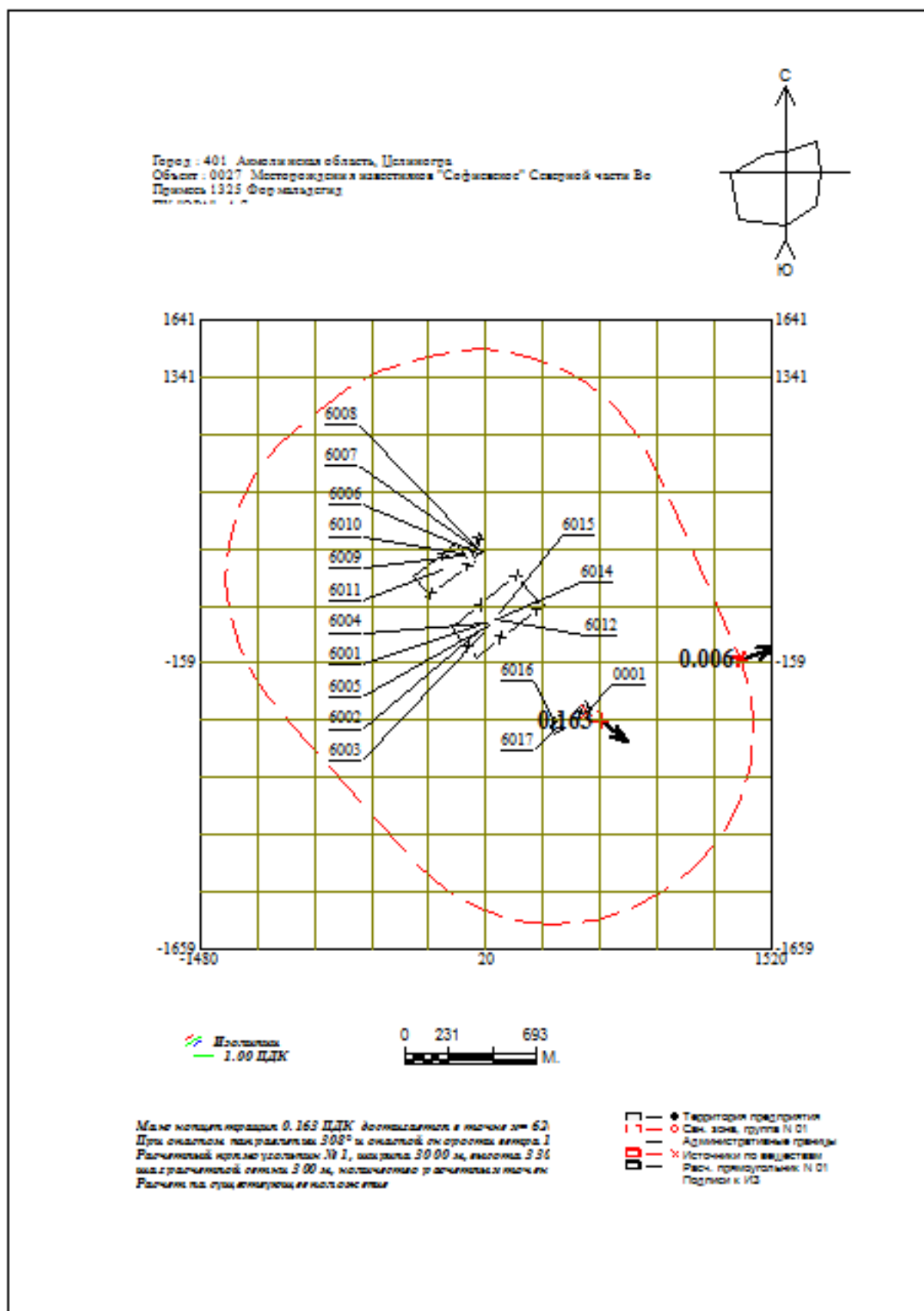
Координаты точки :  $X = 1359.0$  м  $Y = -139.0$  м

Максимальная суммарная концентрация |  $C_s = 0.00562$  долей ПДК |  
| 0.00028 мг/м.куб |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 251 град  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |             |     |               |               |           |        |                 |
|-------------------|-------------|-----|---------------|---------------|-----------|--------|-----------------|
| Ном.              | Код         | Тип | Выброс        | Вклад         | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния   |
| ----              | <Об-П>-<ИС> | --- | ---М- (Мг) -- | -С [доли ПДК] | -----     | -----  | ---- b=C/M ---- |
| 1                 | 002701 0001 | Т   | 0.0012        | 0.005619      | 100.0     | 100.0  | 4.4949656       |



### 3. Исходные параметры источников.

Город :401 Акмолинская область, Целиногра.  
Задание :0027 Месторождения известняков "Софиевское" Северной части Восточного участка.  
Примесь :2732 - Керосин  
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты.

| Код            | Тип | H   | D | Wo | V1 | T     | X1   | Y1  | X2 | Y2 | Alf | F   | KP   | Ди | Выброс    |
|----------------|-----|-----|---|----|----|-------|------|-----|----|----|-----|-----|------|----|-----------|
| <Об-П>~<Ис>    | ~   | ~   | ~ | ~  | ~  | градС | ~    | ~   | ~  | ~  | гр. | ~   | ~    | ~  | ~         |
| 002701 6001 П1 |     | 3.0 |   |    |    | 0.0   | -20  | 36  | 2  | 2  | 0   | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0059000 |
| 002701 6002 П1 |     | 3.0 |   |    |    | 0.0   | -6   | 17  | 2  | 2  | 0   | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0059000 |
| 002701 6003 П1 |     | 3.0 |   |    |    | 0.0   | 6    | 1   | 2  | 2  | 0   | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0093700 |
| 002701 6004 П1 |     | 3.0 |   |    |    | 0.0   | 27   | 53  | 2  | 2  | 0   | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0132800 |
| 002701 6005 П1 |     | 3.0 |   |    |    | 0.0   | 35   | 41  | 2  | 2  | 0   | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0093700 |
| 002701 6007 П1 |     | 3.0 |   |    |    | 0.0   | 0    | 424 | 2  | 2  | 29  | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0070800 |
| 002701 6010 П1 |     | 3.0 |   |    |    | 0.0   | -107 | 417 | 2  | 2  | 42  | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0082600 |
| 002701 6014 П1 |     | 3.0 |   |    |    | 0.0   | 104  | 87  | 2  | 2  | 0   | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0151700 |
| 002701 6015 П1 |     | 3.0 |   |    |    | 0.0   | 95   | 100 | 2  | 2  | 0   | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0214200 |

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

Город :401 Акмолинская область, Целиногра.  
Задание :0027 Месторождения известняков "Софиевское" Северной части Восточного участка.  
Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
Примесь :2732 - Керосин  
ПДКр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

|                                                                                                                                                                  |             |                    |      |                        |          |      |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------------------|------|------------------------|----------|------|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади , а См` - есть концентрация одиночного источника с суммарным М ( стр.33 ОНД-86 ) |             |                    |      |                        |          |      |  |
| Источники                                                                                                                                                        |             |                    |      | Их расчетные параметры |          |      |  |
| Номер                                                                                                                                                            | Код         | М                  | Тип  | См (См`)               | Um       | Xm   |  |
| -п/п-                                                                                                                                                            | <об-п>-<ис> | -----              | ---- | [доли ПДК]             | [м/с]    | [м]  |  |
| 1                                                                                                                                                                | 002701 6001 | 0.00590            | П    | 0.068                  | 0.50     | 17.1 |  |
| 2                                                                                                                                                                | 002701 6002 | 0.00590            | П    | 0.068                  | 0.50     | 17.1 |  |
| 3                                                                                                                                                                | 002701 6003 | 0.00937            | П    | 0.108                  | 0.50     | 17.1 |  |
| 4                                                                                                                                                                | 002701 6004 | 0.01328            | П    | 0.153                  | 0.50     | 17.1 |  |
| 5                                                                                                                                                                | 002701 6005 | 0.00937            | П    | 0.108                  | 0.50     | 17.1 |  |
| 6                                                                                                                                                                | 002701 6007 | 0.00708            | П    | 0.082                  | 0.50     | 17.1 |  |
| 7                                                                                                                                                                | 002701 6010 | 0.00826            | П    | 0.095                  | 0.50     | 17.1 |  |
| 8                                                                                                                                                                | 002701 6014 | 0.01517            | П    | 0.175                  | 0.50     | 17.1 |  |
| 9                                                                                                                                                                | 002701 6015 | 0.02142            | П    | 0.248                  | 0.50     | 17.1 |  |
| Суммарный М =                                                                                                                                                    |             | 0.09575 г/с        |      |                        |          |      |  |
| Сумма См по всем источникам =                                                                                                                                    |             | 1.106489 долей ПДК |      |                        |          |      |  |
| -----                                                                                                                                                            |             |                    |      |                        |          |      |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                        |             |                    |      |                        | 0.50 м/с |      |  |

### 5. Управляющие параметры расчета.

Город :401 Акмолинская область, Целиногра.  
Задание :0027 Месторождения известняков "Софиевское" Северной части Восточного участка.  
Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
Примесь :2732 - Керосин  
Фоновая концентрация не задана.

Расчет по прямоугольнику 001 : 3000х3300 с шагом 300  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.2(U\*) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

### 6. Результаты расчета в виде таблицы

Город :401 Акмолинская область, Целиногра.  
Задание :0027 Месторождения известняков "Софиевское" Северной части Восточного участка.  
Примесь :2732 - Керосин  
Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 20.0 Y= -9.0  
размеры: Длина (по X)=3000.0, Ширина (по Y)=3300.0  
шаг сетки =300.0

Результаты расчета в точке максимума.

Координаты точки : X= 20.0 м Y= 141.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.11498 долей ПДК |

0.13797 мг/м.куб  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 120 град  
и скорости ветра 0.85 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=С/М --- |
| 1                                              | 002701 6015 | П    | 0.0214     | 0.073745      | 64.1     | 64.1   | 3.4428329     |           |
| 2                                              | 002701 6014 | П    | 0.0152     | 0.041233      | 35.9     | 100.0  | 2.7180789     |           |
| Остальные источники не влияют на данную точку. |             |      |            |               |          |        |               |           |

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

Город :401 Акмолинская область, Целиногра.

Задание :0027 Месторождения известняков "Софиевское" Северной части Восточного участка.

Примесь :2732 - Керосин

| Параметры расчетного прямоугольника No 1 |      |         |    |        |
|------------------------------------------|------|---------|----|--------|
| Координаты центра                        | : X= | 20 м;   | Y= | -9 м   |
| Длина и ширина                           | : L= | 3000 м; | B= | 3300 м |
| Шаг сетки (dX=dY)                        | : D= | 300 м   |    |        |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См =0.11498 Долей ПДК  
=0.13797 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 20.0 м

( X-столбец 6, Y-строка 6) Yм = 141.0 м

При опасном направлении ветра : 120 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.85 м/с

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).

Город :401 Акмолинская область, Целиногра.

Задание :0027 Месторождения известняков "Софиевское" Северной части Восточного участка.

Примесь :2732 - Керосин

Результаты расчета в точке максимума.

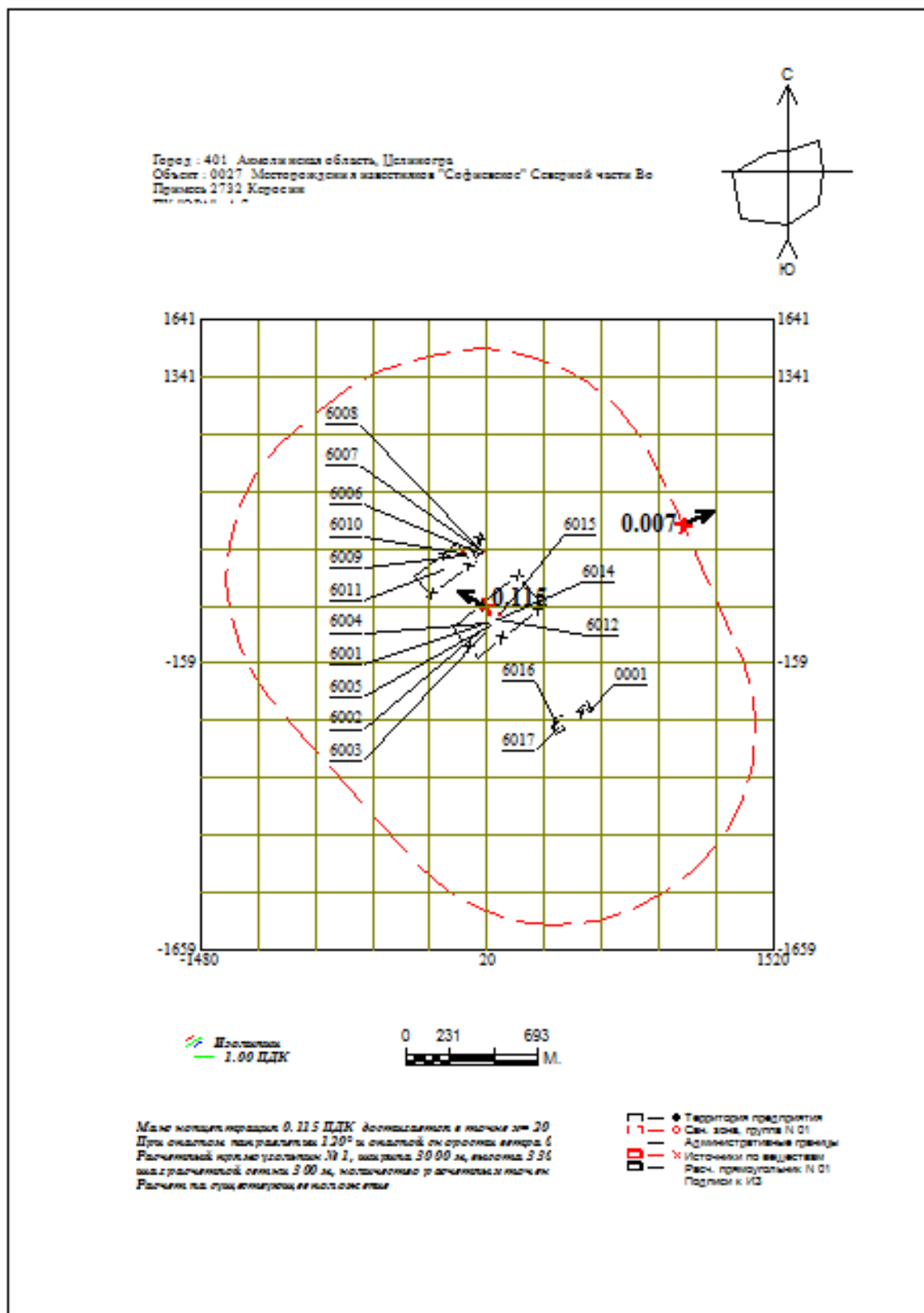
Координаты точки : X= 1049.0 м Y= 566.0 м

|                                     |     |                   |
|-------------------------------------|-----|-------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.00742 долей ПДК |
|                                     |     | 0.00891 мг/м.куб  |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 243 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=С/М --- |
| 1                                              | 002701 6015 | П    | 0.0214     | 0.002151      | 29.0     | 29.0   | 0.100418083   |           |
| 2                                              | 002701 6014 | П    | 0.0152     | 0.001550      | 20.9     | 49.8   | 0.102190413   |           |
| 3                                              | 002701 6004 | П    | 0.0133     | 0.001184      | 15.9     | 65.8   | 0.089131787   |           |
| 4                                              | 002701 6005 | П    | 0.0094     | 0.000837      | 11.3     | 77.1   | 0.089339025   |           |
| 5                                              | 002701 6003 | П    | 0.0094     | 0.000746      | 10.0     | 87.1   | 0.079580955   |           |
| 6                                              | 002701 6002 | П    | 0.0059     | 0.000481      | 6.5      | 93.6   | 0.081450015   |           |
| 7                                              | 002701 6001 | П    | 0.0059     | 0.000477      | 6.4      | 100.0  | 0.080813095   |           |
| Остальные источники не влияют на данную точку. |             |      |            |               |          |        |               |           |







В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.19501$  Долей ПДК  
= 0.19501 мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами:  $X_m = 620.0$  м  
( X-столбец 8, Y-строка 8)  $Y_m = -459.0$  м

При опасном направлении ветра : 308 град.  
и "опасной" скорости ветра : 1.03 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001) .

Город : 401 Акмолинская область, Целиногра.

Задание : 0027 Месторождения известняков "Софиевское" Северной части Восточного участка.

Примесь : 2754 - Алканы C12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчет

Результаты расчета в точке максимума.

Координаты точки :  $X = 1359.0$  м  $Y = -139.0$  м

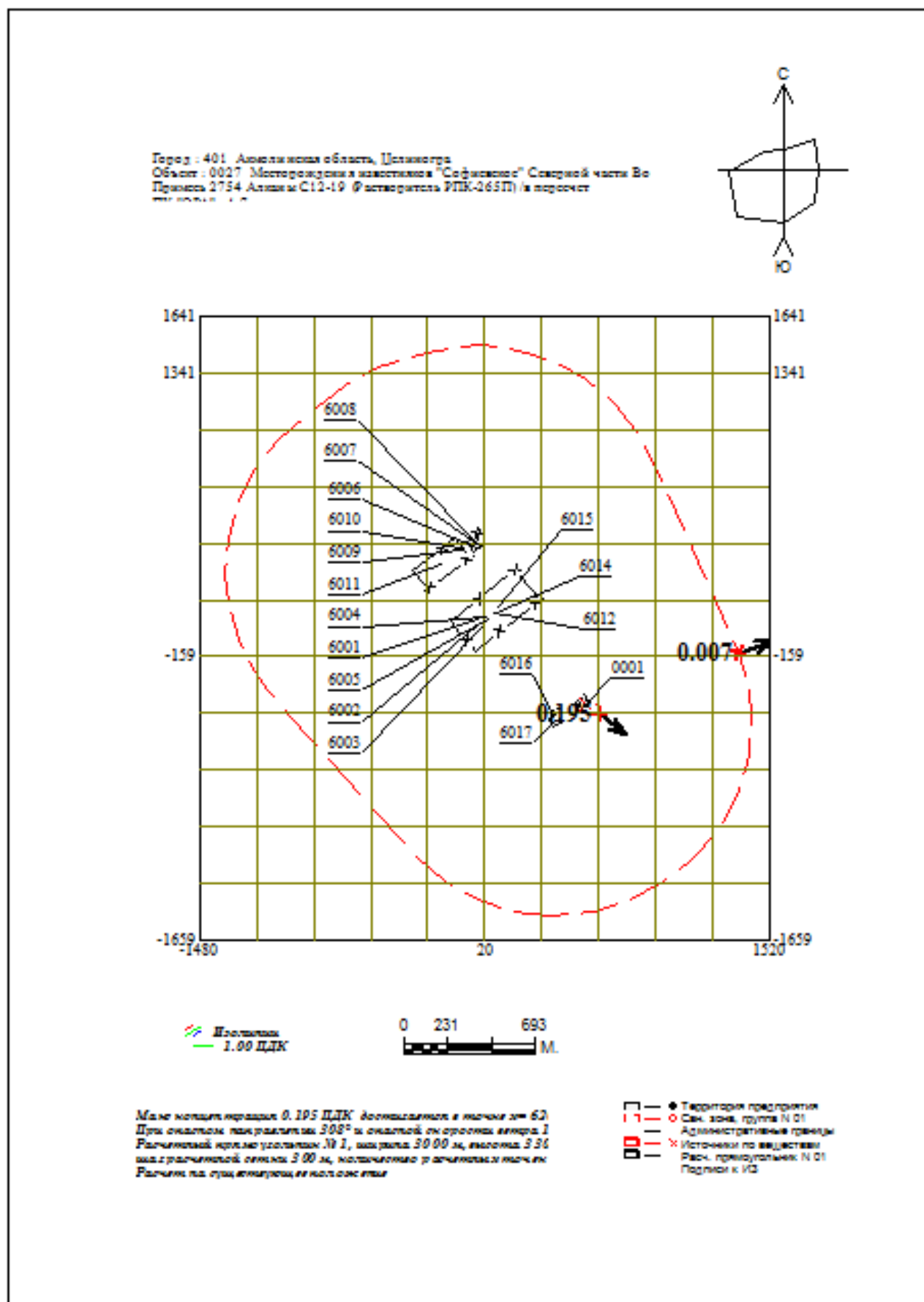
Максимальная суммарная концентрация |  $C_s = 0.00674$  долей ПДК |  
| 0.00674 мг/м.куб |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 251 град  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс        | Вклад         | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния   |
|------|-------------|-----|---------------|---------------|-----------|--------|-----------------|
| ---- | <Об-П>-<ИС> | --- | ---М- (Мг) -- | -С [доли ПДК] | -----     | -----  | ---- b=C/M ---- |
| 1    | 002701 0001 | Т   | 0.0300        | 0.006742      | 100.0     | 100.0  | 0.224748284     |



Город : 401 Акмолинская область, Целиноград.  
Задание : 0027 Месторождения известняков "Софиевское" Северной части Восточного участка.  
Примесь : 2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамо  
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты.

| Код            | Тип | H     | D     | Wo    | V1      | T     | X1    | Y1     | X2     | Y2     | Alf | F   | KP   | Ди | Выброс    |
|----------------|-----|-------|-------|-------|---------|-------|-------|--------|--------|--------|-----|-----|------|----|-----------|
| <Об~П>~<Ис>    | ~~~ | ~~м~~ | ~~м~~ | ~м/с~ | ~~м3/с~ | градС | ~~м~~ | ~~~м~~ | ~~~м~~ | ~~~м~~ | гр. | ~~~ | ~~~~ | ~~ | ~~~г/с~~  |
| 002701 6001 П1 |     | 3.0   |       |       |         | 0.0   | -20   | 36     | 2      | 2      | 0   | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.2470000 |
| 002701 6002 П1 |     | 3.0   |       |       |         | 0.0   | -6    | 17     | 2      | 2      | 0   | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.2620000 |
| 002701 6003 П1 |     | 3.0   |       |       |         | 0.0   | 6     | 1      | 2      | 2      | 0   | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0010500 |
| 002701 6004 П1 |     | 3.0   |       |       |         | 0.0   | 27    | 53     | 2      | 2      | 0   | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.5470000 |
| 002701 6005 П1 |     | 3.0   |       |       |         | 0.0   | 35    | 41     | 2      | 2      | 0   | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0010760 |
| 002701 6006 П1 |     | 1.7   |       |       |         | 0.0   | -14   | 415    | 2      | 1      | 27  | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.1200000 |
| 002701 6007 П1 |     | 3.0   |       |       |         | 0.0   | 0     | 424    | 2      | 2      | 29  | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.2470000 |
| 002701 6008 П1 |     | 5.0   |       |       |         | 0.0   | -27   | 445    | 60     | 60     | 35  | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0835000 |
| 002701 6009 П1 |     | 1.7   |       |       |         | 0.0   | -97   | 402    | 1      | 2      | 30  | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0900000 |
| 002701 6010 П1 |     | 3.0   |       |       |         | 0.0   | -107  | 417    | 2      | 2      | 42  | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.2470000 |
| 002701 6011 П1 |     | 10.0  |       |       |         | 0.0   | -210  | 329    | 260    | 115    | 37  | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.3130000 |
| 002701 6012 П1 |     | 3.0   |       |       |         | 0.0   | 75    | 69     | 2      | 2      | 0   | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0539000 |
| 002701 6014 П1 |     | 3.0   |       |       |         | 0.0   | 104   | 87     | 2      | 2      | 0   | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.2920000 |
| 002701 6015 П1 |     | 3.0   |       |       |         | 0.0   | 95    | 100    | 2      | 2      | 0   | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0023240 |
| 002701 6016 П1 |     | 2.0   |       |       |         | 0.0   | 380   | -474   | 2      | 1      | 34  | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0640000 |
| 002701 6017 П1 |     | 3.0   |       |       |         | 0.0   | 394   | -496   | 50     | 50     | 33  | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0104400 |

Город :401 Акмолинская область, Целиноград.  
Задание :0027 Месторождения известняков "Софиевское" Северной части Восточного участка.  
: ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
Примесь :2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамо  
ПДКр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

|                                                                                                                                                                 |        |                      |     |                        |          |       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----------------------|-----|------------------------|----------|-------|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $C_m$ - есть концентрация одиночного источника с суммарным M (стр.33 ОНД-86) |        |                      |     |                        |          |       |
| Источники                                                                                                                                                       |        |                      |     | Их расчетные параметры |          |       |
| Номер                                                                                                                                                           | Код    | M                    | Тип | $C_m$ ( $C_m$ )        | $U_m$    | $X_m$ |
| -п/п-                                                                                                                                                           | <об-п> | <ис>                 |     | [доли ПДК]             | [м/с]    | [м]   |
| 1                                                                                                                                                               | 002701 | 6001                 | П   | 34.252                 | 0.50     | 8.5   |
| 2                                                                                                                                                               | 002701 | 6002                 | П   | 36.332                 | 0.50     | 8.5   |
| 3                                                                                                                                                               | 002701 | 6003                 | П   | 0.146                  | 0.50     | 8.5   |
| 4                                                                                                                                                               | 002701 | 6004                 | П   | 75.854                 | 0.50     | 8.5   |
| 5                                                                                                                                                               | 002701 | 6005                 | П   | 0.149                  | 0.50     | 8.5   |
| 6                                                                                                                                                               | 002701 | 6006                 | П   | 42.860                 | 0.50     | 5.7   |
| 7                                                                                                                                                               | 002701 | 6007                 | П   | 34.252                 | 0.50     | 8.5   |
| 8                                                                                                                                                               | 002701 | 6008                 | П   | 3.516                  | 0.50     | 14.3  |
| 9                                                                                                                                                               | 002701 | 6009                 | П   | 32.145                 | 0.50     | 5.7   |
| 10                                                                                                                                                              | 002701 | 6010                 | П   | 34.252                 | 0.50     | 8.5   |
| 11                                                                                                                                                              | 002701 | 6011                 | П   | 2.615                  | 0.50     | 28.5  |
| 12                                                                                                                                                              | 002701 | 6012                 | П   | 7.474                  | 0.50     | 8.5   |
| 13                                                                                                                                                              | 002701 | 6014                 | П   | 40.492                 | 0.50     | 8.5   |
| 14                                                                                                                                                              | 002701 | 6015                 | П   | 0.322                  | 0.50     | 8.5   |
| 15                                                                                                                                                              | 002701 | 6016                 | П   | 22.859                 | 0.50     | 5.7   |
| 16                                                                                                                                                              | 002701 | 6017                 | П   | 1.448                  | 0.50     | 8.5   |
| Суммарный M =                                                                                                                                                   |        | 2.58129 г/с          |     |                        |          |       |
| Сумма $C_m$ по всем источникам =                                                                                                                                |        | 368.967743 долей ПДК |     |                        |          |       |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                       |        |                      |     |                        | 0.50 м/с |       |

Город :401 Акмолинская область, Целиноград.  
Задание :0027 Месторождения известняков "Софиевское" Северной части Восточного участка.  
:ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
Примесь :2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамо  
вая концентрация не задана.

Расчет по прямоугольнику 001 : 3000х3300 с шагом 300  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.2(U\*) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы

Город :401 Акмолинская область, Целиногра.  
Задание :0027 Месторождения известняков "Софиевское" Северной части Восточного участка.  
Примесь :2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шам  
Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 20.0 Y= -9.0  
размеры: Длина (по X)=3000.0, Ширина (по Y)=3300.0  
шаг сетки =300.0

Результаты расчета в точке максимума.

Координаты точки : X= 20.0 м Y= 441.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 25.73011 долей ПДК |  
| 7.71903 мг/м.куб |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 231 град  
и скорости ветра 0.71 м/с

Всего источников: 16. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад     | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|-----|-----------------------------|-----------|-----------|--------|---------------|
| 1    | 002701 6007 | П   | 0.2470                      | 18.241940 | 70.9      | 70.9   | 73.8540115    |
| 2    | 002701 6006 | П   | 0.1200                      | 6.647226  | 25.8      | 96.7   | 55.3935547    |
|      |             |     | В сумме =                   | 24.889166 | 96.7      |        |               |
|      |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.840940  | 3.3       |        |               |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

Город :401 Акмолинская область, Целиногра.  
Задание :0027 Месторождения известняков "Софиевское" Северной части Восточного участка.  
Примесь :2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шам

Параметры расчетного прямоугольника No 1  
| Координаты центра : X= 20 м; Y= -9 м |  
| Длина и ширина : L= 3000 м; В= 3300 м |  
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 300 м |  
~~~~~

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> Cm =25.73011 Долей ПДК  
=7.71903 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xm = 20.0 м

( X-столбец 6, Y-строка 5) Ym = 441.0 м

При опасном направлении ветра : 231 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.71 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).

Город :401 Акмолинская область, Целиногра.  
Задание :0027 Месторождения известняков "Софиевское" Северной части Восточного участка.  
Примесь :2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шам

Результаты расчета в точке максимума.

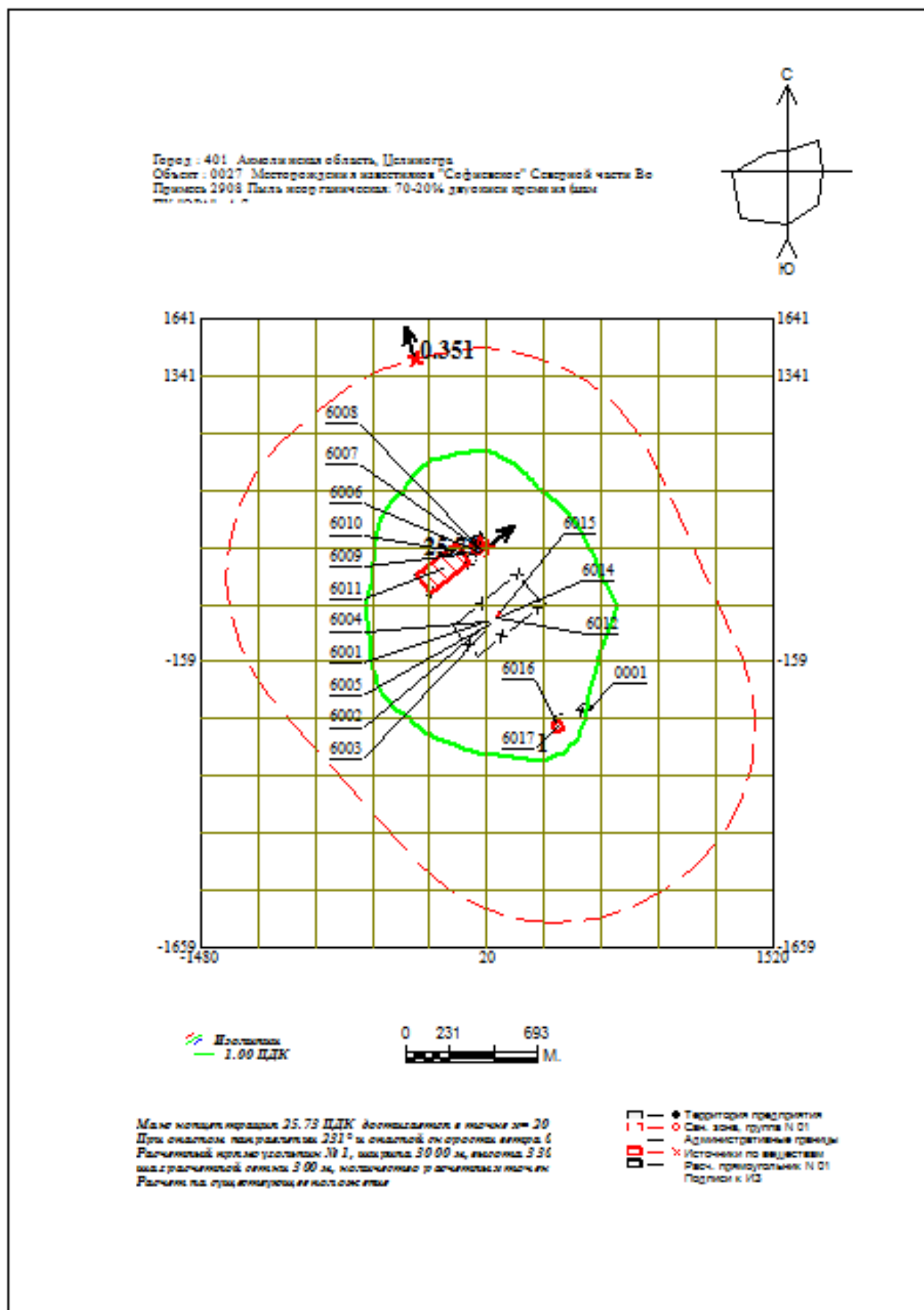
Координаты точки : X= -355.0 м Y= 1430.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.35135 долей ПДК |  
| 0.10541 мг/м.куб |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 164 град  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 16. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|-----|-----------------------------|----------|-----------|--------|---------------|
| 1    | 002701 6004 | П   | 0.5470                      | 0.067302 | 19.2      | 19.2   | 0.123039037   |
| 2    | 002701 6010 | П   | 0.2470                      | 0.051210 | 14.6      | 33.7   | 0.207328066   |
| 3    | 002701 6007 | П   | 0.2470                      | 0.044231 | 12.6      | 46.3   | 0.179071963   |
| 4    | 002701 6014 | П   | 0.2920                      | 0.032270 | 9.2       | 55.5   | 0.110514566   |
| 5    | 002701 6002 | П   | 0.2620                      | 0.029252 | 8.3       | 63.8   | 0.111650586   |
| 6    | 002701 6006 | П   | 0.1200                      | 0.028046 | 8.0       | 71.8   | 0.233715028   |
| 7    | 002701 6001 | П   | 0.2470                      | 0.027639 | 7.9       | 79.7   | 0.111896917   |
| 8    | 002701 6009 | П   | 0.0900                      | 0.022389 | 6.4       | 86.0   | 0.248770669   |
| 9    | 002701 6011 | П   | 0.3130                      | 0.019841 | 5.6       | 91.7   | 0.063390292   |
| 10   | 002701 6008 | П   | 0.0835                      | 0.018154 | 5.2       | 96.9   | 0.217418194   |
|      |             |     | В сумме =                   | 0.340335 | 96.9      |        |               |
|      |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.011018 | 3.1       |        |               |



### 3. Исходные параметры источников.

Город :401 Акмолинская область, Целиногра.

Задание :0027 Месторождения известняков "Софиевское" Северной части Восточного участка.

Группа суммации :\_\_31=0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты.

| Код                     | Тип | H   | D    | Wo   | V1     | T     | X1   | Y1   | X2 | Y2 | Alf | F   | KP   | Ди | Выброс    |
|-------------------------|-----|-----|------|------|--------|-------|------|------|----|----|-----|-----|------|----|-----------|
| <Об-П>~<Ис>             | ~   | ~   | ~    | ~    | ~      | градС | ~    | ~    | ~  | ~  | гр. | ~   | ~    | ~  | г/с~      |
| ----- Примесь 0301----- |     |     |      |      |        |       |      |      |    |    |     |     |      |    |           |
| 002701 0001 Т           |     | 1.5 | 0.20 | 3.57 | 0.1122 | 2.0   | 557  | -410 |    |    |     | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0686667 |
| 002701 6001 П1          |     | 3.0 |      |      |        | 0.0   | -20  | 36   | 2  | 2  | 0   | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0222400 |
| 002701 6002 П1          |     | 3.0 |      |      |        | 0.0   | -6   | 17   | 2  | 2  | 0   | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0222400 |
| 002701 6003 П1          |     | 3.0 |      |      |        | 0.0   | 6    | 1    | 2  | 2  | 0   | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0296500 |
| 002701 6004 П1          |     | 3.0 |      |      |        | 0.0   | 27   | 53   | 2  | 2  | 0   | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0502000 |
| 002701 6005 П1          |     | 3.0 |      |      |        | 0.0   | 35   | 41   | 2  | 2  | 0   | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0296500 |
| 002701 6007 П1          |     | 3.0 |      |      |        | 0.0   | 0    | 424  | 2  | 2  | 29  | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0266400 |
| 002701 6010 П1          |     | 3.0 |      |      |        | 0.0   | -107 | 417  | 2  | 2  | 42  | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0311000 |
| 002701 6014 П1          |     | 3.0 |      |      |        | 0.0   | 104  | 87   | 2  | 2  | 0   | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0574000 |
| 002701 6015 П1          |     | 3.0 |      |      |        | 0.0   | 95   | 100  | 2  | 2  | 0   | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0678000 |
| ----- Примесь 0330----- |     |     |      |      |        |       |      |      |    |    |     |     |      |    |           |
| 002701 0001 Т           |     | 1.5 | 0.20 | 3.57 | 0.1122 | 2.0   | 557  | -410 |    |    |     | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0091667 |
| 002701 6001 П1          |     | 3.0 |      |      |        | 0.0   | -20  | 36   | 2  | 2  | 0   | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0024250 |
| 002701 6002 П1          |     | 3.0 |      |      |        | 0.0   | -6   | 17   | 2  | 2  | 0   | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0024250 |
| 002701 6003 П1          |     | 3.0 |      |      |        | 0.0   | 6    | 1    | 2  | 2  | 0   | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0066100 |
| 002701 6004 П1          |     | 3.0 |      |      |        | 0.0   | 27   | 53   | 2  | 2  | 0   | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0055300 |
| 002701 6005 П1          |     | 3.0 |      |      |        | 0.0   | 35   | 41   | 2  | 2  | 0   | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0066100 |
| 002701 6007 П1          |     | 3.0 |      |      |        | 0.0   | 0    | 424  | 2  | 2  | 29  | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0029100 |
| 002701 6010 П1          |     | 3.0 |      |      |        | 0.0   | -107 | 417  | 2  | 2  | 42  | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0033940 |
| 002701 6014 П1          |     | 3.0 |      |      |        | 0.0   | 104  | 87   | 2  | 2  | 0   | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0063200 |
| 002701 6015 П1          |     | 3.0 |      |      |        | 0.0   | 95   | 100  | 2  | 2  | 0   | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0151000 |

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

Город :401 Акмолинская область, Целиногра.

Задание :0027 Месторождения известняков "Софиевское" Северной части Восточного участка.

Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Группа суммации :\_\_31=0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

|                                                                                                                                                                           |             |         |      |            |           |             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------|------|------------|-----------|-------------|
| - Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКп$ ,<br>а суммарная концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + \dots + Cmp/ПДКп$<br>(подробнее см. стр.36 ОНД-86);           |             |         |      |            |           |             |
| - Для линейных и площадных источников выброс является сум-<br>марным по всей площади, а $Cm'$ - есть концентрация одиноч-<br>ного источника с суммарным М (стр.33 ОНД-86) |             |         |      |            |           |             |
| ~~~~~                                                                                                                                                                     |             |         |      |            |           |             |
| Источники   Их расчетные параметры                                                                                                                                        |             |         |      |            |           |             |
| Номер                                                                                                                                                                     | Код         | Mq      | Тип  | Cm (Cm')   | Um        | Xm          |
| -п/п-                                                                                                                                                                     | <об-п>~<ис> | -----   | ---- | [доли ПДК] | -[м/с---- | ----[м]---- |
| 1                                                                                                                                                                         | 002701 0001 | 0.82618 | Т    | 29.508     | 0.50      | 11.4        |
| 2                                                                                                                                                                         | 002701 6001 | 0.26650 | П    | 3.696      | 0.50      | 17.1        |
| 3                                                                                                                                                                         | 002701 6002 | 0.26650 | П    | 3.696      | 0.50      | 17.1        |
| 4                                                                                                                                                                         | 002701 6003 | 0.36204 | П    | 5.021      | 0.50      | 17.1        |
| 5                                                                                                                                                                         | 002701 6004 | 0.60165 | П    | 8.343      | 0.50      | 17.1        |
| 6                                                                                                                                                                         | 002701 6005 | 0.36204 | П    | 5.021      | 0.50      | 17.1        |
| 7                                                                                                                                                                         | 002701 6007 | 0.31923 | П    | 4.427      | 0.50      | 17.1        |
| 8                                                                                                                                                                         | 002701 6010 | 0.37267 | П    | 5.168      | 0.50      | 17.1        |
| 9                                                                                                                                                                         | 002701 6014 | 0.68793 | П    | 9.540      | 0.50      | 17.1        |
| 10                                                                                                                                                                        | 002701 6015 | 0.82785 | П    | 11.480     | 0.50      | 17.1        |
| ~~~~~                                                                                                                                                                     |             |         |      |            |           |             |
| Суммарный М = 4.89259 (сумма М/ПДК по всем примесям)                                                                                                                      |             |         |      |            |           |             |
| Сумма См по всем источникам = 85.898018 долей ПДК                                                                                                                         |             |         |      |            |           |             |
| -----                                                                                                                                                                     |             |         |      |            |           |             |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                        |             |         |      |            |           |             |

### 5. Управляющие параметры расчета.

Город :401 Акмолинская область, Целиногра.

Задание :0027 Месторождения известняков "Софиевское" Северной части Восточного участка.

Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Группа суммации :\_\_31=0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Фоновая концентрация не задана.

Расчет по прямоугольнику 001 : 3000х3300 с шагом 300  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.2 (U\*) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы

Город :401 Акмолинская область, Целиногра.  
Задание :0027 Месторождения известняков "Софиевское" Северной части Восточного участка.  
Группа суммации :\_\_31=0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)  
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)  
Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 20.0 Y= -9.0  
размеры: Длина (по X)=3000.0, Ширина (по Y)=3300.0  
шаг сетки =300.0

Результаты расчета в точке максимума.

Координаты точки : X= 620.0 м Y= -459.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 5.74639 долей ПДК |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 308 град  
и скорости ветра 0.99 м/с

Всего источников: 10. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|-----|-----------------------------|----------|-----------|--------|---------------|
| 1    | 002701 0001 | Т   | 0.8262                      | 5.369035 | 93.4      | 93.4   | 6.4986544     |
| 2    | 002701 6015 | П   | 0.8278                      | 0.076758 | 1.3       | 94.8   | 0.092720471   |
| 3    | 002701 6004 | П   | 0.6016                      | 0.066225 | 1.2       | 95.9   | 0.110072948   |
|      |             |     | В сумме =                   | 5.512018 | 95.9      |        |               |
|      |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.234375 | 4.1       |        |               |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

Город :401 Акмолинская область, Целиногра.  
Задание :0027 Месторождения известняков "Софиевское" Северной части Восточного участка.  
Группа суммации :\_\_31=0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)  
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Параметры расчетного прямоугольника No 1  
| Координаты центра : X= 20 м; Y= -9 м |  
| Длина и ширина : L= 3000 м; В= 3300 м |  
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 300 м |  
~~~~~

В целом по расчетному прямоугольнику:

Безразмерная макс. концентрация ---> См =5.74639  
Достигается в точке с координатами: Хм = 620.0 м  
( X-столбец 8, Y-строка 8) Yм = -459.0 м  
При опасном направлении ветра : 308 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.99 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).

Город :401 Акмолинская область, Целиногра.  
Задание :0027 Месторождения известняков "Софиевское" Северной части Восточного участка.  
Группа суммации :\_\_31=0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)  
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Результаты расчета в точке максимума.

Координаты точки : X= 1049.0 м Y= 566.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.37375 долей ПДК |  
~~~~~

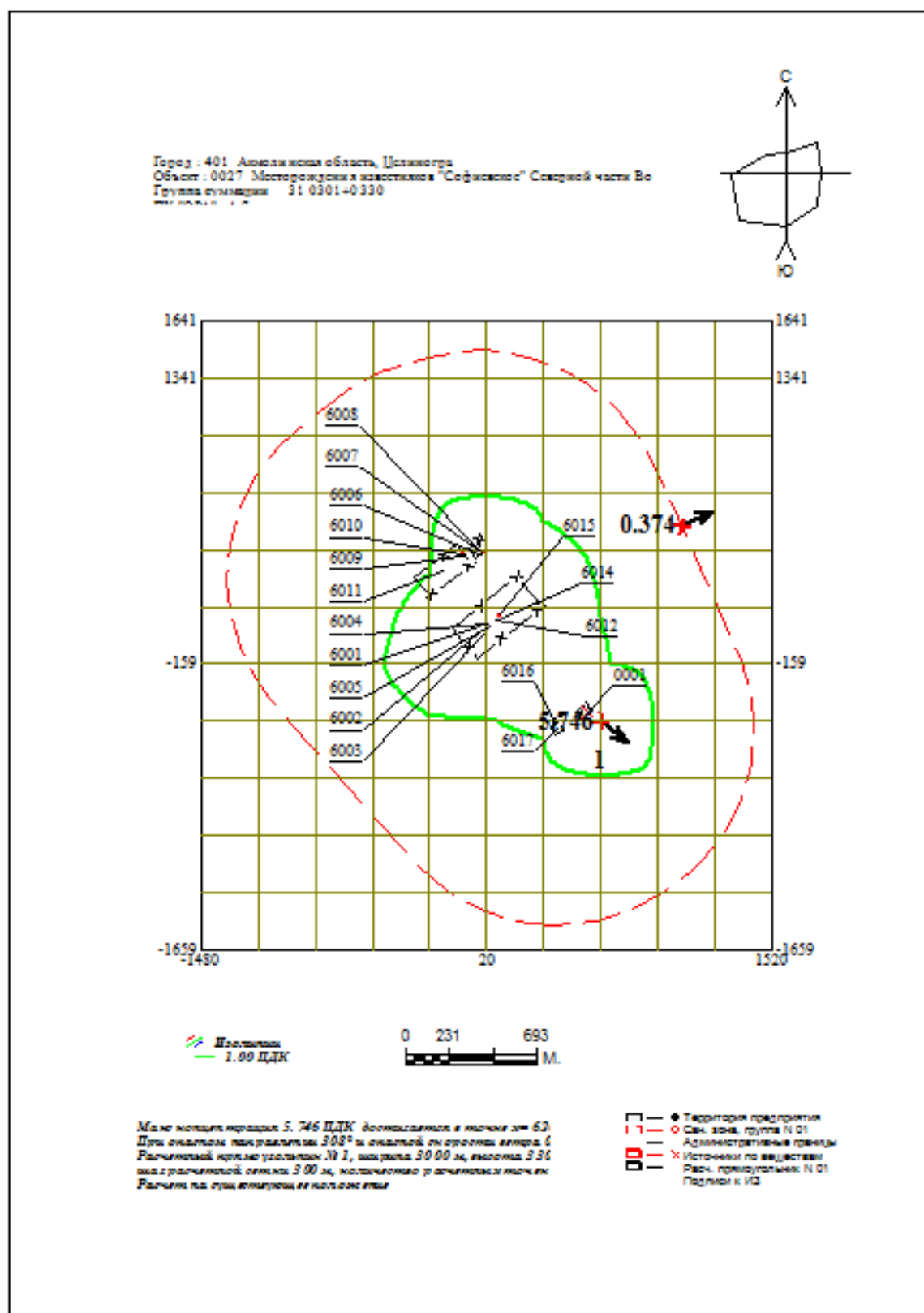
Достигается при опасном направлении 243 град  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 10. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|-----|--------|----------|-----------|--------|---------------|
| 1    | 002701 6015 | П   | 0.8278 | 0.099757 | 26.7      | 26.7   | 0.120501712   |
| 2    | 002701 6014 | П   | 0.6879 | 0.084360 | 22.6      | 49.3   | 0.122628495   |
| 3    | 002701 6004 | П   | 0.6016 | 0.064351 | 17.2      | 66.5   | 0.106958158   |
| 4    | 002701 6005 | П   | 0.3620 | 0.038814 | 10.4      | 76.9   | 0.107206836   |
| 5    | 002701 6003 | П   | 0.3620 | 0.034574 | 9.3       | 86.1   | 0.095497146   |
| 6    | 002701 6002 | П   | 0.2665 | 0.026047 | 7.0       | 93.1   | 0.097740024   |



| 7 | 002701 6001 | П | 0.2665 | 0.025844 | 6.9 | 100.0 | 0.096975707 |  
| Остальные источники не влияют на данную точку. |  
~~~~~



## Взрывные работы

### 3. Исходные параметры источников.

Город :401 Акмолинская область, Целиногра.  
Задание :0027 Месторождения известняков "Софиевское" Северной части Восточного участка.  
Примесь :0301 - Азот (IV) оксид (Азота диоксид)  
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты.

| Код         | Тип  | H  | D    | Wo | V1 | T     | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F   | KP   | Ди | Выброс  |
|-------------|------|----|------|----|----|-------|----|----|----|----|-----|-----|------|----|---------|
| <Об>П>~<Ис> | ~    | ~  | ~    | ~  | ~  | градС | ~  | ~  | ~  | ~  | гр. | ~   | ~    | ~  | ~       |
| 002701      | 6013 | П1 | 10.0 |    |    | 0.0   | 61 | 87 | 2  | 2  | 0   | 1.0 | 1.00 | 0  | 59.8000 |

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

Город :401 Акмолинская область, Целиногра.  
Задание :0027 Месторождения известняков "Софиевское" Северной части Восточного участка.  
Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
Примесь :0301 - Азот (IV) оксид (Азота диоксид)  
ПДКр для примеси 0301 = 0.085 мг/м3

|                                                                                                                                                                 |             |              |      |                      |                        |          |     |  |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------------|------|----------------------|------------------------|----------|-----|--|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $C_m$ - есть концентрация одиночного источника с суммарным M (стр.33 ОНД-86) |             |              |      |                      |                        |          |     |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |             |              |      |                      |                        |          |     |  |  |
| Источники                                                                                                                                                       |             |              |      |                      | Их расчетные параметры |          |     |  |  |
| Номер                                                                                                                                                           | Код         | M            | Тип  | См ( $C_m'$ )        | Um                     | Xm       |     |  |  |
| -п/п-                                                                                                                                                           | <об>п>-<ис> | -----        | ---- | [доли ПДК]           | -[м/с]                 | ----     | [м] |  |  |
| 1                                                                                                                                                               | 002701 6013 | 59.80000     | П    | 587.789              | 0.50                   | 57.0     |     |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |             |              |      |                      |                        |          |     |  |  |
| Суммарный M =                                                                                                                                                   |             | 59.80000 г/с |      |                      |                        |          |     |  |  |
| Сумма См по всем источникам =                                                                                                                                   |             |              |      | 587.789063 долей ПДК |                        |          |     |  |  |
| -----                                                                                                                                                           |             |              |      |                      |                        |          |     |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                       |             |              |      |                      |                        | 0.50 м/с |     |  |  |

### 5. Управляющие параметры расчета.

Город :401 Акмолинская область, Целиногра.  
Задание :0027 Месторождения известняков "Софиевское" Северной части Восточного участка.  
Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
Примесь :0301 - Азот (IV) оксид (Азота диоксид)  
Фоновая концентрация не задана.

Расчет по прямоугольнику 001 : 3000х3300 с шагом 300  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.2(U\*) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

### 6. Результаты расчета в виде таблицы

Город :401 Акмолинская область, Целиногра.  
Задание :0027 Месторождения известняков "Софиевское" Северной части Восточного участка.  
Примесь :0301 - Азот (IV) оксид (Азота диоксид)  
Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 20.0 Y= -9.0  
размеры: Длина (по X)=3000.0, Ширина (по Y)=3300.0  
шаг сетки =300.0

### Результаты расчета в точке максимума

Координаты точки : X= 20.0 м Y= 141.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 563.07758 долей ПДК |  
| 47.86160 мг/м.куб |  
| ~~~~~

Задание :0027 Месторождения известняков "Софиевское" Северной части Восточного участка.  
Примесь :0301 - Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

Параметры расчетного прямоугольника\_Но 1  
| Координаты центра : X= 20 м; Y= -9 м |  
| Длина и ширина : L= 3000 м; В= 3300 м |  
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 300 м |  
| ~~~~~ |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация -----> См =563.07758 Долей ПДК  
=47.86159 мг/м3  
Достигается в точке с координатами: Хм = 20.0 м  
( X-столбец 6, Y-строка 6) Yм = 141.0 м  
При опасном направлении ветра : 143 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.54 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).

Город :401 Акмолинская область, Целиногра.  
Задание :0027 Месторождения известняков "Софиевское" Северной части Восточного участка.  
Примесь :0301 - Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

Результаты расчета в точке максимума.

Координаты точки : X= 1049.0 м Y= 566.0 м

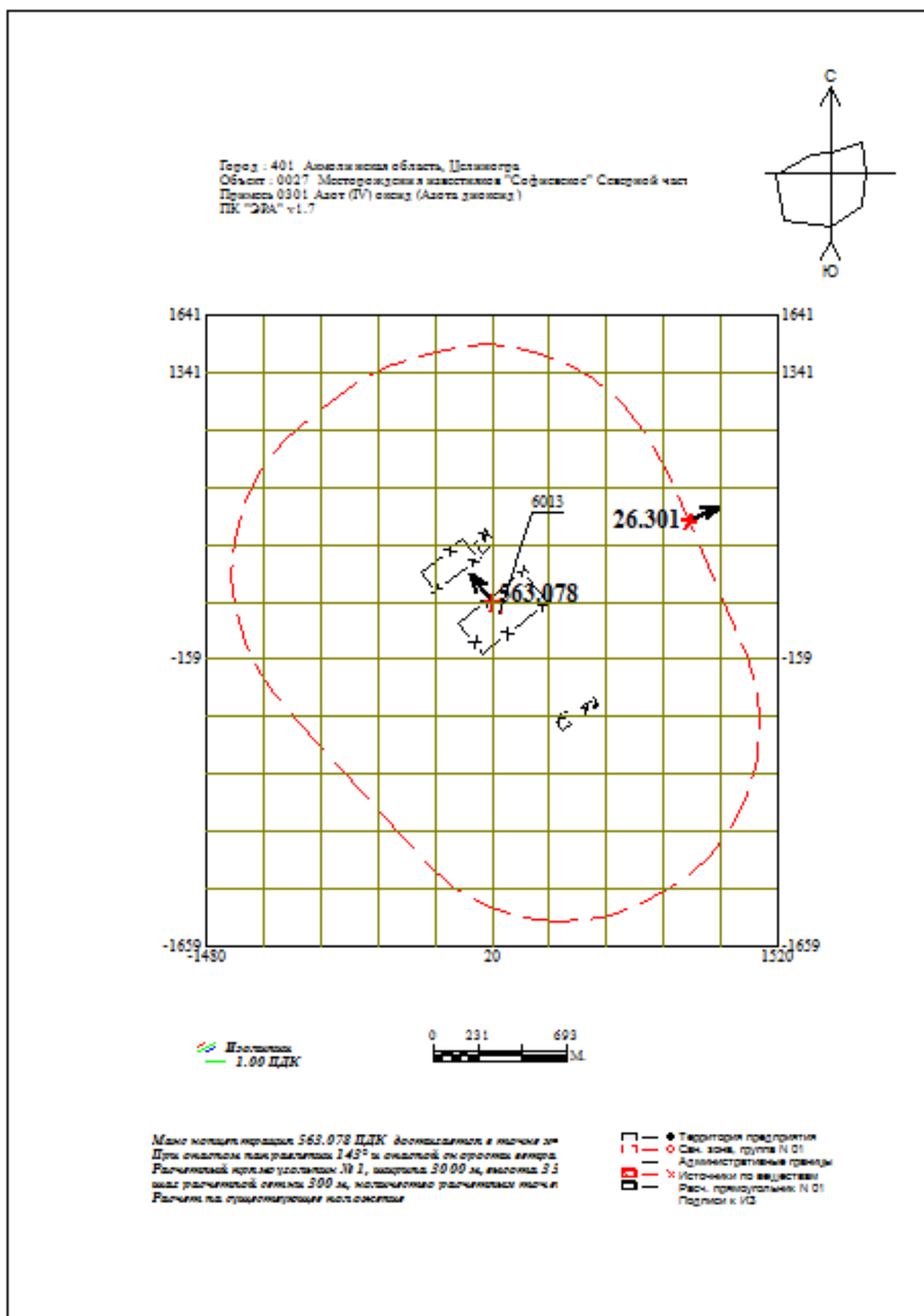
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 26.30086 долей ПДК |  
| 2.23557 мг/м.куб |  
| ~~~~~ |

Достигается при опасном направлении 244 град  
и скорости ветра 8.22 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс  | Вклад     | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|-----|---------|-----------|-----------|--------|---------------|
| 1    | 002701 6013 | П   | 59.8000 | 26.300858 | 100.0     | 100.0  | 0.439813673   |





| Параметры расчетного прямоугольника_Но 1 |      |         |           |
|------------------------------------------|------|---------|-----------|
| Координаты центра                        | : X= | 20 м;   | Y= -9 м   |
| Длина и ширина                           | : L= | 3000 м; | В= 3300 м |
| Шаг сетки (dX=dY)                        | : D= | 300 м   |           |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См =8.49984 Долей ПДК  
=42.49918 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 20.0 м

( X-столбец 6, Y-строка 6) Ум = 141.0 м

При опасном направлении ветра : 143 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.54 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).

Город :401 Акмолинская область, Целиногра.

Задание :0027 Месторождения известняков "Софиевское" Северной части Восточного участка.

Примесь :0337 - Углерод оксид

Результаты расчета в точке максимума.

Координаты точки : X= 1049.0 м Y= 566.0 м

|                                     |     |                   |
|-------------------------------------|-----|-------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.39702 долей ПДК |
|                                     |     | 1.98510 мг/м.куб  |

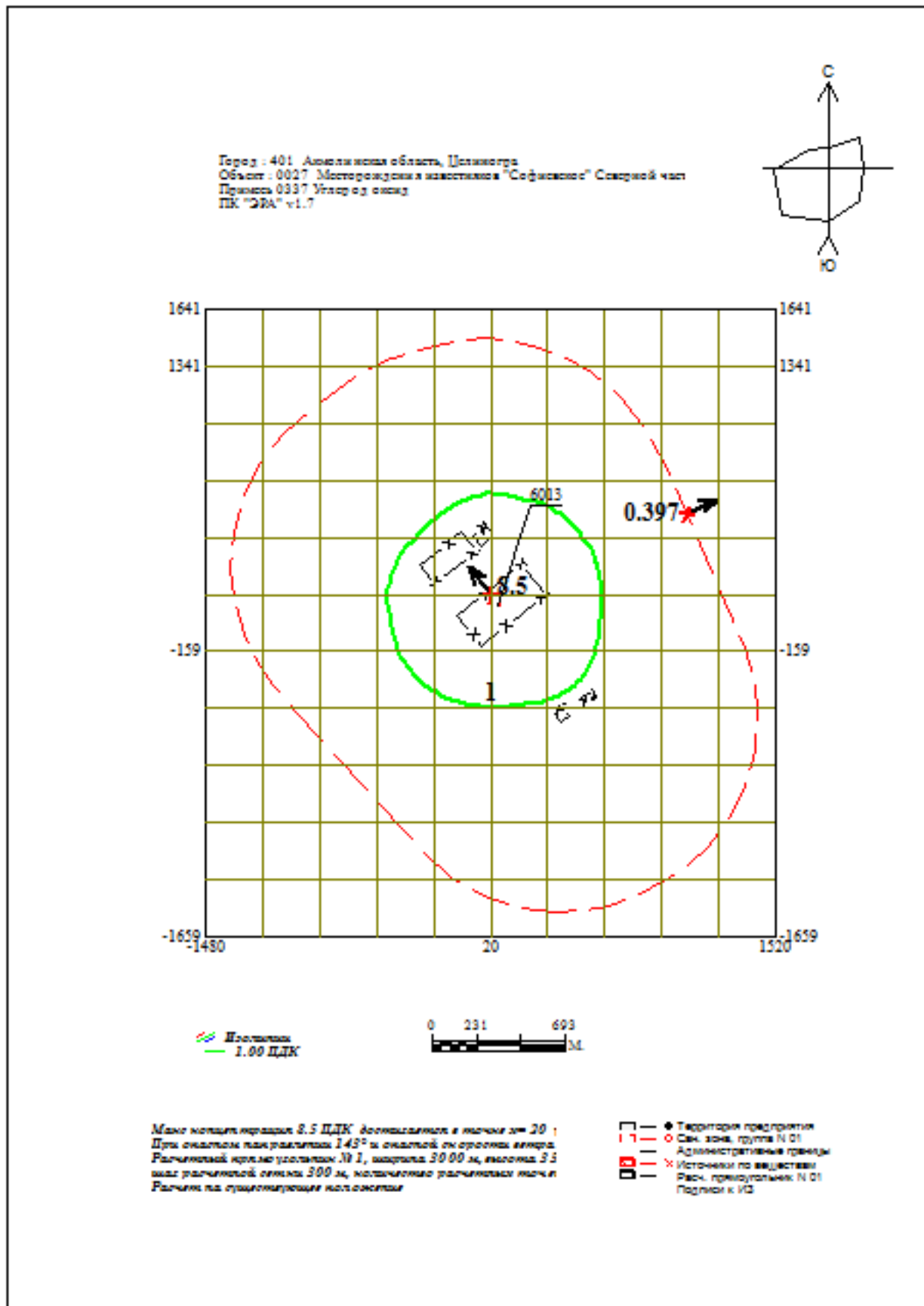
Достигается при опасном направлении 244 град

и скорости ветра 8.22 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс     | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
|------|-------------|-----|------------|---------------|----------|--------|---------------|
| ---- | <Об-П>-<ИС> | --- | М- (Мг) -- | -С [доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M ---     |
| 1    | 002701 6013 | П   | 53.1000    | 0.397020      | 100.0    | 100.0  | 0.007476832   |





### 3. Исходные параметры источников.

Город :401 Акмолинская область, Целиногра.  
Задание :0027 Месторождения известняков "Софиевское" Северной части Восточного участка.  
Примесь :2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамо  
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты.

| Код         | Тип  | Н  | D    | Wo | V1 | T     | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F   | KP   | Ди | Выброс  |
|-------------|------|----|------|----|----|-------|----|----|----|----|-----|-----|------|----|---------|
| <Об-П>~<Ис> | ~    | ~  | ~    | ~  | ~  | градС | ~  | ~  | ~  | ~  | гр. | ~   | ~    | ~  | ~       |
| 002701      | 6013 | П1 | 10.0 |    |    | 0.0   | 61 | 87 | 2  | 2  | 0   | 3.0 | 1.00 | 0  | 250.000 |

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

Город :401 Акмолинская область, Целиногра.  
Задание :0027 Месторождения известняков "Софиевское" Северной части Восточного участка.  
Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
Примесь :2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамо  
ПДКр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

|                                                            |             |           |      |            |           |      |         |  |  |
|------------------------------------------------------------|-------------|-----------|------|------------|-----------|------|---------|--|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является сум- |             |           |      |            |           |      |         |  |  |
| марным по всей площади , а См` - есть концентрация одиноч- |             |           |      |            |           |      |         |  |  |
| ного источника с суммарным М ( стр.33 ОНД-86 )             |             |           |      |            |           |      |         |  |  |
| ~~~~~                                                      |             |           |      |            |           |      |         |  |  |
| Источники   Их расчетные параметры                         |             |           |      |            |           |      |         |  |  |
| Номер                                                      | Код         | М         | Тип  | См (См`)   | Um        | Xm   |         |  |  |
| -п/п-                                                      | <об-п>-<ис> | -----     | ---- | [доли ПДК] | -[м/с---- | ---- | [м]---- |  |  |
| 1                                                          | 002701 6013 | 250.00000 | П    | 2088.715   | 0.50      | 28.5 |         |  |  |
| ~~~~~                                                      |             |           |      |            |           |      |         |  |  |
| Суммарный М = 250.00000 г/с                                |             |           |      |            |           |      |         |  |  |
| Сумма См по всем источникам = 2088.7153 долей ПДК          |             |           |      |            |           |      |         |  |  |
| -----                                                      |             |           |      |            |           |      |         |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с         |             |           |      |            |           |      |         |  |  |

### 5. Управляющие параметры расчета.

Город :401 Акмолинская область, Целиногра.  
Задание :0027 Месторождения известняков "Софиевское" Северной части Восточного участка.  
Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
Примесь :2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамо  
Фоновая концентрация не задана.

Расчет по прямоугольнику 001 : 3000x3300 с шагом 300  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.2(U\*) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

### 6. Результаты расчета в виде таблицы

Город :401 Акмолинская область, Целиногра.  
Задание :0027 Месторождения известняков "Софиевское" Северной части Восточного участка.  
Примесь :2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шам  
Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 20.0 Y= -9.0  
размеры: Длина (по X)=3000.0, Ширина (по Y)=3300.0  
шаг сетки =300.0

Результаты расчета в точке максимума.

Координаты точки : X= 20.0 м Y= 141.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1400.5036 долей ПДК |  
| 420.15112 мг/м.куб |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 143 град  
и скорости ветра 0.62 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип  | Выброс     | Вклад           | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|------|------------|-----------------|----------|--------|---------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис> | ---- | ---М- (Мг) | ---С [доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M         |
| 1    | 002701 6013 | П    | 250.0000   | 1400.503662     | 100.0    | 100.0  | 5.6020145     |

### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

Город :401 Акмолинская область, Целиногра.  
Задание :0027 Месторождения известняков "Софиевское" Северной части Восточного участка.  
Примесь :2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шам

Параметры расчетного прямоугольника\_Но 1  
| Координаты центра : X= 20 м; Y= -9 м |  
| Длина и ширина : L= 3000 м; В= 3300 м |  
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 300 м |  
| ~~~~~ |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См =1400.50366 Долей ПДК  
=420.15112 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 20.0 м

( X-столбец 6, Y-строка 6) Yм = 141.0 м

При опасном направлении ветра : 143 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.62 м/с

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).

Город :401 Акмолинская область, Целиногра.

Задание :0027 Месторождения известняков "Софиевское" Северной части Восточного участка.

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

Результаты расчета в точке максимума.

Координаты точки : X= 1049.0 м Y= 566.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 39.97696 долей ПДК |  
| 11.99309 мг/м.куб |  
| ~~~~~ |

Достигается при опасном направлении 244 град

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс   | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-------------|-----|----------|-----------|----------|--------|--------------|
| 1    | 002701 6013 | П   | 250.0000 | 39.976963 | 100.0    | 100.0  | 0.159907848  |





**ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ**

**БАЙЗАКОВА ЛЮДМИЛА МАРАТОВНА**

Выдана \_\_\_\_\_  
полное наименование юридического лица, место нахождения (для юридических лиц) / полностью фамилия, имя, отчество физического лица  
**г.Кокшетау, ул. АБАЯ, дом № 46, 68.**

на занятие **Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды**  
наименование вида деятельности (действия) в соответствии

с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»  
**лицензия действительна на территории Республики Казахстан**

Особые условия действия лицензии \_\_\_\_\_  
в соответствии со статьей 4 Закона

\_\_\_\_\_ Республики Казахстан «О лицензировании»

Орган, выдавший лицензию **Комитет экологического регулирования и контроля МООС РК**  
полное наименование государственного органа, выдавшего лицензию

Руководитель (уполномоченное лицо) **Таутеев А.З.** \_\_\_\_\_  
фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица)

\_\_\_\_\_ органа, выдавшего лицензию

Дата выдачи лицензии « **14 августа 2012** » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

Номер лицензии **02258P** № **0043131**

Город **Астана**

г. Астана: 06





**ПРИЛОЖЕНИЕ  
К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ**

Номер лицензии 02258P №

Дата выдачи лицензии «14 августа 2012» 20\_\_ г.

Перечень лицензируемых видов работ и услуг, входящих в состав лицензируемого вида деятельности \_\_\_\_\_  
**Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности;**  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Филиалы, представительства \_\_\_\_\_  
**БАЙЗАКОВА ЛЮДМИЛА МАРАТОВНА** полное наименование, местонахождение, реквизиты  
**г.Кокшетау, ул. АБАЯ, дом № 46, 68.**

Производственная база \_\_\_\_\_ местонахождение

Орган, выдавший приложение к лицензии \_\_\_\_\_ полное наименование органа, выдавшего  
**Комитет экологического регулирования и контроля МООС РК**

Руководитель (уполномоченное лицо) Таутеев А.З.   
приложение к лицензии  
фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) органа, выдавшего приложение к лицензии

Дата выдачи приложения к лицензии «14 августа 2012» 20\_\_ г.

Номер приложения к лицензии \_\_\_\_\_ № **0075021**

Город Астана

г. Астана, б/ф

«ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ  
АУЫЛ ШАРУАШЫЛЫҒЫ МИНИСТЕРЛІГІ ОРМАН  
ШАРУАШЫЛЫҒЫ ЖӘНЕ ЖАНУАРЛАР ДҮНИЕСІ  
КОМИТЕТІНІҢ АҚМОЛА ОБЛЫСТЫҚ ОРМАН  
ШАРУАШЫЛЫҒЫ ЖӘНЕ ЖАНУАРЛАР ДҮНИЕСІ  
АУМАҚТЫҚ ИНСПЕКЦИЯСЫ»  
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ



РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ «АКМОЛИНСКАЯ ОБЛАСТНАЯ  
ТЕРРИТОРИАЛЬНАЯ ИНСПЕКЦИЯ ЛЕСНОГО  
ХОЗЯЙСТВА И ЖИВОТНОГО МИРА КОМИТЕТА  
ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА И ЖИВОТНОГО МИРА  
МИНИСТЕРСТВА СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА  
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН»

020000, Көкшетау қаласы, Громова көшесі, үй 21  
тел.: 8 (7162) 31-55-87, факс: 8 (7162) 31-57-11  
e-mail: akmla\_oti@minagri.gov.kz. БИН 141040023009

020000, город Кокшетау, ул. Громовой, д. 21  
тел.: 8 (7162) 31-55-87, факс: 8 (7162) 31-57-11  
e-mail: akmla\_oti@minagri.gov.kz. БИН 141040023009

16.08.2019 № 31-К-00084

Заместителю директора  
ТОО «АЛАЗСтрой»  
Кулымбаевой Н.Ш.

Акмолинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира на Ваше обращение № 05/106 от 29.07.2019 года сообщает, что согласно предоставленных Вами координат и картограммы участок Восточный месторождение «Софиевское» не располагается на землях национальных парков, заповедников и особо охраняемых природных территорий, дикие животные, занесенные в Красную книгу Республики Казахстан, согласно материалов учета отсутствуют.

Вместе с тем при проведении геологоразведочных работ, добыче полезных ископаемых необходимо учитывать требования ст. 17 Закона Республики Казахстан «Об охране воспроизводстве и использовании животного мира» (выписка из Закона прилагается).

Информация о наличии или отсутствии древесных растений занесенных в Красную книгу РК не может быть выдана в связи с тем, что указанный участок не располагается на землях государственного лесного фонда.

Ответ на ваш запрос делается на языке обращения в соответствии со ст. 11 Закона Республики Казахстан «О языках в Республике Казахстан», ст. 10 Закона РК «О порядке рассмотрения обращений физических и юридических лиц».

В соответствии со статьей 14 Закона Республики Казахстан от 12 января 2007 года № 221 «О порядке рассмотрения обращений физических и юридических лиц» Вы вправе обжаловать данное решение, принятое по обращению.

Руководитель инспекции

А. Дарбаев

Исп. Д.И.Иржигитов  
Тел. 31 55 88

Сериялык номериз бланк ЖАРАМСЫЗ ДИПТАНЫЛАДЫ. Қатмет бабындағы мақсат үшін қолприместі шектеулі мөлшерде қолданылады.  
Бланк без серийного номера НЕДЕЙСТВИТЕЛЕН. Копии при служебной необходимости делаются в установленном количестве.  
ЗАВЕРЯЮТСЯ и УЧИТЫВАЮТСЯ в установленном порядке.

000139



“ТАРИХИ-МӘДЕНИ МҰРАНЫ  
ҚОРҒАУ ЖӘНЕ ПАЙДАЛАНУ  
ОРТАЛЫҒЫ”  
МЕМЛЕКЕТТІК КОММУНАЛДЫҚ  
МЕКЕМЕСІ



КОММУНАЛЬНОЕ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
“ЦЕНТР ПО ОХРАНЕ И  
ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ИСТОРИКО-  
КУЛЬТУРНОГО НАСЛЕДИЯ”

020000, Кокшетау қаласы, Әуезов көшесі, 218  
Телефон (8 716 2) 25-49-29, факс: 25-21-76  
e-mail: gunasledie@mail.ru

020000, г. Кокшетау, ул. Ауэзова, 218  
Телефон (8 716 2) 25-49-29, факс: 25-21-76  
e-mail: gunasledie@mail.ru

31 шілде № 01/13/203  
2014 жыл

### 2014 жылғы 31 шілдедегі территория бойынша тарихи-мәдени мұра объектісінің бар жоғын анықтауға арналған №63 акті

Осы актіні Ақмола облысы мәдениет басқармасының «Тарихи-мәдени мұраны қорғау және пайдалану орталығы» МКМ-сі бас инспекторы Т.К. Нұрсейітов және бөлім меңгерушісі – С.Б. Исаков екеуі құрды. Біз, «Есіл» Әлеуметтік кәсіпкерлік корпорация» Ұлттық компаниясы АҚ-ны «Софиевское» учаскісінің территориясының кен орында жерді жарып шыққан жыныстарын өндіру үшін берілген Ақмола облысының Целиноград ауданындағы жерге барлау жұмыстарын жүргіздік: учаскінің географиялық координаттары:

| Шарты<br>нүктелердің<br>номерлері | Географиялық координаттар |                 |
|-----------------------------------|---------------------------|-----------------|
|                                   | Солтүстік<br>ендік        | Шығыс<br>бойлық |
| 1                                 | 51°27'47"                 | 72°47'20"       |
| 2                                 | 51°27'56"                 | 72°47'25"       |
| 3                                 | 51°28'02"                 | 72°47'35"       |
| 4                                 | 51°27'46"                 | 72°47'48"       |
| 5                                 | 51°27'44"                 | 72°47'47"       |
| 6                                 | 51°27'40"                 | 72°47'50"       |
| 7                                 | 51°27'37"                 | 72°47'54"       |
| 8                                 | 51°27'30"                 | 72°47'46"       |
| 9                                 | 51°27'28"                 | 72°47'39"       |
| 10                                | 51°27'28"                 | 72°47'35"       |
| 11                                | 51°27'46"                 | 72°47'23"       |
| Орталық                           | 51°27'00"                 | 72°47'00"       |

Зерттеу барысында, «Есіл» Әлеуметтік кәсіпкерлік корпорация» Ұлттық компаниясы АҚ-на берілген жер учаскісінде тарихи-мәдени мұра ескерткіштерінің жоқ екендігі анықталды.

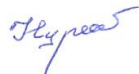
Қазақстан Республикасының «Тарихи-мәдени мұра объектілерін қорғау және пайдалану» Заңының 39 бабына сай аталмыш ұйым, мекеме қолдануға

000200

Бланк сериялық номері ЖАРАМСЫЗ БОЛЫП ТАБЫЛАДЫ. Қазірет бабына көшірмелер шетелдік дағды жасалып берілген тәртіппен БЕКІТІЛІП ЖӘНЕ ЕСЕПKE АЛЫНАДЫ.  
Бланк без сериялық номера НЕ ДЕЙСТВИТЕЛЕН. Копии при служебной необходимости делаются в ограниченном количестве.  
ЗАВЕРЯЮТСЯ И УЧИТЫВАЮТСЯ в установленном порядке.

алған жерді пайдалану барысында тарихи-мәдени мұра объектісіне тап болған жағдайда, «Тарихи-мәдени мұраны қорғау және пайдалану орталығына» МКМ-не бір айдың ішінде хабарлау міндетті.

Бас инспектор



Т. Нұрсейітов

Бөлім меңгерушісі



С. Искаков

АКТ №63

исследования территории на предмет наличия объектов историко-культурного наследия от 31 июля 2014 г.

Настоящий акт составлен Нурсеитовым Т.К. – главным инспектором, и Искаковым С.Б. – заведующим отдела КГУ «Центр по охране и использованию историко-культурного наследия» управления культуры Акмолинской области. Нами проведено исследование территории отведенного АО «Национальная компания «Социально-предпринимательская корпорация «Есиль» на территории месторождения изверженных пород «Софиевское» участок Восточный Целиноградского района Акмолинской области с географическими координатами:

| Номера угловых точек | Географические координаты |                   |
|----------------------|---------------------------|-------------------|
|                      | Северная широта           | Восточная долгота |
| 1                    | 51°27'47"                 | 72°47'20"         |
| 2                    | 51°27'56"                 | 72°47'25"         |
| 3                    | 51°28'02"                 | 72°47'35"         |
| 4                    | 51°27'46"                 | 72°47'48"         |
| 5                    | 51°27'44"                 | 72°47'47"         |
| 6                    | 51°27'40"                 | 72°47'50"         |
| 7                    | 51°27'37"                 | 72°47'54"         |
| 8                    | 51°27'30"                 | 72°47'46"         |
| 9                    | 51°27'28"                 | 72°47'39"         |
| 10                   | 51°27'28"                 | 72°47'35"         |
| 11                   | 51°27'46"                 | 72°47'23"         |
| Центр                | 51°27'00"                 | 72°47'00"         |

В ходе исследования установлено, что на вышеназванном земельном участке, отведенном АО «Национальная компания «Социально-предпринимательская корпорация «Есиль» памятников историко-культурного наследия не выявлено.

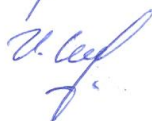
В соответствии со статьей 39 Закона Республики Казахстан «Об охране и использовании историко-культурного наследия» в случае обнаружения объектов историко-культурного наследия при эксплуатации земельного участка организация, осваивающая земельный участок, обязана поставить в известность КГУ «Центр по охране и использованию историко-культурного наследия» в месячный срок.

Главный инспектор



Т. Нурсеитов

Заведующий отделом



С. Искаков



«АЛАЗСтрой» ЖШС  
басшысының орынбасары  
Н.Ш. Кулымбаеваға

/2019 ж. 29 шілдедегі № 05/104 шығ. хатка/

«Солтүстікқазжерқойнауы» ӨД Сіздің сұрауыңызға келесіні хабарлайды.

- 1) Софиевское кен орнының Восточный учаскесі жер қойнауы пайдаланудан бос.
- 2) Жерасты сулары кен орындары тіркелмеген.
- 3) 01.01.2019 ж. Жағдай бойынша пайдалы қазбалар қорларының мемлекеттік балансында Софиевское кен орнының Восточный учаскенің ағынды әктастардың қоры  $V+C_1$  санатына 71457,0 мың тонна (Онын ішінде В санаты - 38559,0 мың тонна,  $C_1$  санаты - 32898,0 мың тонна) мөлшерінде тіркелді.

Бұдан басқа  $V+C_1$  санаты әктас қорлары (құрылыс тастарын өндіру үшін) 5429,1 мың тонна (Онын ішінде В санаты - 1973,1 мың тонна,  $C_1$  санаты - 3456,0 мың тонна) мөлшерінде тіркелді.

Басшының м.а.



А. Дюсенова

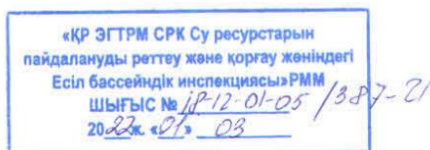
Орынд.:  
А. Габдулина  
8 (7162) 25-66-85

МД «Севказнедра на Ваш запрос сообщает следующее.

- 1) Восточный участок Софиевского месторождения свободен от недропользования.
- 2) Месторождения подземных вод не зарегистрированы.
- 3) По состоянию на 01.01.2019 г. государственным балансом запасов полезных ископаемых учтены запасы флюсовых известняков Восточного участка Софиевского месторождения по категориям В+С<sub>1</sub> в количестве 71457,0 тыс.т, в том числе: кат. В – 38559,0 тыс.т; кат. С<sub>1</sub> - 32898,0 тыс.т.

Кроме того, запасы известняков (для производства строительного камня) по категориям В+С<sub>1</sub> в количестве 5429,1 тыс.м<sup>3</sup>, в том числе: кат.В – 1973,1 тыс.м<sup>3</sup>; кат. С<sub>1</sub> – 3456,0 тыс.м<sup>3</sup>.





ТОО «АлазСтрой»

РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов КВР МЭГПР РК» (далее - Инспекция) рассмотрев Ваше письмо от 16.02.2022 года за № 1, сообщает следующее.

| №<br>угловых<br>точек | Географические координаты участка |                |
|-----------------------|-----------------------------------|----------------|
|                       | Широта                            | Долгота        |
| 1                     | 51°28'01.47" N                    | 71°47'32.03" E |
| 2                     | 51°27'35.06" N                    | 71°47'53.46" E |
| 3                     | 51°27'28.61" N                    | 71°47'33.08" E |
| 4                     | 51°27'55.02" N                    | 71°47'11.65" E |

Согласно предоставленных географических координат, ближайшим водным объектом к месторождению Софиевское участок Восточный является озеро без названия, которое находится на расстоянии **свыше 600 метров**.

В соответствии с Приказом Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 18 мая 2015 года № 19-1/446 об утверждении Правил установления водоохранных зон и полос, минимальная водоохранная зона для для наливных водохранилищ и озер, минимальная ширина водоохранной зоны принимается 300 метров – при акватории водоема до двух квадратных километров и 500 метров – при акватории свыше двух квадратных километров.

Таким образом, месторождение Софиевское участок Восточный расположенный в Целиноградском районе Акмолинской области находится за пределами потенциальной водоохранной зоны и полосы, данного водного объекта.

Также, согласно п.2 ст.120 Водного кодекса РК в контурах месторождений и участков подземных вод, которые используются или могут быть использованы для питьевого водоснабжения, запрещаются проведение операций по недропользованию, размещение захоронений радиоактивных и химических отходов, свалок, кладбищ, скотомогильников (биотермических ям) и других объектов, влияющих на состояние подземных вод, в этой связи для определения наличия подземных вод вам необходимо обратиться в уполномоченный орган по изучению недр.

Руководитель

С. Бекетаев

ист. Илюбаева А.Т.  
тел. 8(7172)322180