

# ТОО «ТЕПЛОВИК»

ГЛ № 02944Р г.Астана от 30.07.2025 года

## **РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»**

*к проекту: План горных работ  
месторождения песчано-гравийной смеси «Каракистак-2» в районе Т. Рыскулова  
Жамбылской области.*

**УТВЕРЖДАЮ**

Руководитель проекта:  
Директор ТОО «Тепловик»



Абдулкасимова Г.К.

*г.Тараз, 2026 год*

## ***СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ***

*Инженер-эколог: Абдулкасимова Г.К.*

*ТОО "Тепловик"*

*ГЛ № 02944Р Г.АСТАНА 30.07.2025 года*

юр.адрес: 080000, РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН,  
ЖАМБЫЛСКАЯ ОБЛАСТЬ, ТАРАЗ Г  
.А., Г.ТАРАЗ, Массив Карасу, дом № 15, Квартира  
35

БИН: 980240001245

сот. +7(701)918-95-72

## СОДЕРЖАНИЕ

|                                                                                                                                         |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| ВВЕДЕНИЕ .....                                                                                                                          | 9  |
| 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОБЪЕКТЕ.....                                                                                                       | 14 |
| 1.1. Месторасположение объекта.....                                                                                                     | 14 |
| 2. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА.....                                                                            | 17 |
| 2.1. Климатическая характеристика.....                                                                                                  | 17 |
| 2.2. Характеристика современного состояния воздушной среды.....                                                                         | 17 |
| 2.3. Источники и масштабы расчетного химического загрязнения .....                                                                      | 19 |
| 2.3.1. Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ от источников выбросов.....                                                   | 21 |
| 2.4. Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.....                                                                  | 22 |
| 2.5. Мероприятия по снижению отрицательного воздействия.....                                                                            | 45 |
| 2.6. Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха.....                                          | 45 |
| 2.7. Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ).....                                    | 45 |
| 3. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ ВОД.....                                                                                             | 46 |
| 3.1. Водопотребление и водоотведение на период добычных работ.....                                                                      | 46 |
| 3.2. Воздействие эксплуатации объекта на состояние поверхностных и подземных вод.....                                                   | 46 |
| 3.2.1. Мероприятия по защите водных ресурсов от загрязнения и истощения.....                                                            | 48 |
| 4. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА НЕДРА.....                                                                                                     | 51 |
| 5. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ.....                                                       | 52 |
| 5.2. Охрана и рациональное использование почвенного слоя.....                                                                           | 57 |
| 5.3. Рекомендации по управлению отходами.....                                                                                           | 57 |
| 6. ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ                                                                                    |    |
| 6.1. Оценка возможного теплового, электромагнитного, шумового, воздействия и других типов воздействия.....                              | 58 |
| 6.1.2. Оценка возможных физических воздействий и их последствий.....                                                                    | 58 |
| 6.2. Характеристика радиационной обстановки в районе работ, выявление природных и техногенных источников радиационного загрязнения..... | 62 |
| 6.3. Мероприятия по защите от шума, вибрации и электромагнитного воздействия.....                                                       | 63 |
| 7. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ.....                                                                                 | 64 |
| 8. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ.....                                                                                            | 64 |
| 8.1. Мероприятия по охране растительного мира.....                                                                                      | 67 |
| 9. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЖИВОТНЫЙ МИР.....                                                                                              | 68 |
| 9.1. Мероприятия по охране животного мира .....                                                                                         | 69 |
| 10. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ .....                                                                           | 69 |
| 10.1. Современные социально-экономические условия жизни местного населения, характеристика его трудовой деятельности.....               | 70 |
| 10.2. Обеспеченность объекта трудовыми ресурсами.....                                                                                   | 70 |
| 10.3. Прогноз изменений социально-экономических условий жизни местного населения.....                                                   | 71 |
| 11. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РЕГИОНЕ .....                                                      | 73 |
| 11.2. Комплексная оценка последствий воздействия на окружающую среду при нормальном (без аварий) режиме эксплуатации объекта .....      | 73 |

|                                                                                                                                                           |           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <u>11.3. Определение пространственного масштаба воздействия.....</u>                                                                                      | <u>74</u> |
| <u>11.2 Определение временного масштаба воздействия.....</u>                                                                                              | <u>74</u> |
| <u>11.3 Определение величины интенсивности воздействия.....</u>                                                                                           | <u>74</u> |
| <u>11.4. Виды аварийных ситуаций, их повторяемость, зона воздействия, прогноз последствий<br/>аварийных ситуаций на окружающую среду и население.....</u> | <u>76</u> |
| <u>12. ЭКОЛОГО- ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА УЩЕРБА ОТ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ<br/>СРЕДЫ .....</u>                                                                 | <u>79</u> |
| <u>Приложение 1.....</u>                                                                                                                                  | <u>80</u> |

**Сведения о недропользователе, которому выдана лицензия****Сведения об организации:**

|                                           |            |
|-------------------------------------------|------------|
| Полное наименование<br>На казахском языке | ЖК «AMINA» |
| На русском языке:                         | ИП «AMINA» |
| На английском языке:                      |            |
| Сокращенное наименование                  | ИП «AMINA» |

**1.2. Адресные данные:**

|                                             |                                                                 |
|---------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| Юридический адрес                           | 080000, Жамбыл обл, Меркенский рн, с.Сарымолдаев, ул.Вишневая 1 |
| Фактический адрес                           | 080000, Жамбыл обл, Меркенский рн, с.Сарымолдаев, ул.Вишневая 1 |
| Почтовый адрес                              | 080000, Жамбыл обл, Меркенский рн, с.Сарымолдаев, ул.Вишневая 1 |
| Телефон (с указанием кода города)           | + 7 775 858 7004                                                |
| Факс (с указанием кода города)              | нет                                                             |
| E-mail (электронная почта)                  |                                                                 |
| Адрес web-сайта                             |                                                                 |
| ФИО и паспортные данные руководителя        | Өмірзақ Әлібек Ерболұлы                                         |
| ФИО и паспортные данные Главного бухгалтера |                                                                 |

**Сведения о постановке на учет в налоговом органе РК и информация****о производственной деятельности и финансовом состоянии:**

|                    |              |
|--------------------|--------------|
| БИН                | 980212300431 |
| ОКПО               |              |
| КБЕ                |              |
|                    |              |
| Счет в тенге (KZT) |              |

## АННОТАЦИЯ

Проект нормативов эмиссий для плана горных работ месторождения ПГС «Каракистак -2» Т.Рыскуловском районе Жамбылской области, включает в себя:

- общие сведения о предприятии;
- краткая характеристика производства;
- инвентаризация источников выбросов вредных веществ;
- характеристика имеющихся на предприятии источников выбросов загрязняющих веществ;
- предложения по установлению НДВ;
- мероприятия по снижению существующих выбросов загрязняющих веществ на период НМУ;
- расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере по программному комплексу Эра версия 3.0;
- контроль за соблюдением НДВ.

Проведенной инвентаризацией определены все источники загрязнения атмосферы, место расположения их на территориях предприятия, геометрические параметры источников, а также основные параметры газовоздушной смеси и концентрации загрязняющих веществ, содержащихся в выбросах.

Месторождение Каракистак-2 расположено в пределах предгорной равнины, прилегающей к северным отрогам Киргизского хребта в районе Т. Рыскулова Жамбылской области в 16км на юго-восток от ж/д ст. Луговая и в 6км южнее посёлка Каменка.

Условия залегания толщи полезного ископаемого месторождения Каракистак-2 определяют целесообразность отработки его карьером.

Полезная толща представляет собой пластовую залежь размером 713,0-742,0 x 180,0-210,0м, вытянутую согласно общей протяжённости долины с юго-востока на северо-запад. Абсолютные отметки её находятся в пределах от 847,0-869,5м.

Полезное ископаемое представлено рыхлым обломочным материалом, в составе которого преобладает гравий – 62,5%. Песок (содержание 15,7%) мелкий с модулем крупности от 2,54 до 2,80 и средним по месторождению 2,7. Валунный размер от 70мм до 150мм, а их содержание – 21,9%.

Вскрытая мощность полезной толщи колеблется от 5,6 до 5,7м (средняя – 5,67м).

Вскрышные породы представлены почвенно-растительным слоем, мощность их от 0,3 до 0,4м (средняя – 0,33).

Подстилающие породы не вскрыты.

Месторождение не обводнено.

В целом, полезная толща месторождения согласно «Инструкции по применению классификации запасов к месторождениям песка и гравия», относится ко второй группе.

Исходя из того, что месторождение залегает на небольшой глубине, сложено рыхлым материалом, не требующим предварительного рыхления, имеет благоприятные гидрогеологические условия, разработку его целесообразно вести с помощью экскаватора. Доставку сырья на дробильно-сортировочную установку можно осуществлять автомобильным транспортом.

Учитывая небольшую мощность разрабатываемых пород (5,6-5,7м) карьер будет проходиться одним уступом.

При отработке месторождения принимается угол наклона бортов карьера 70°. После отработки месторождения борта карьера будут погашаться до уклона в 30°.

Полезное ископаемое и породы вскрыши не подвержены самовозгоранию и не пневмокониизоопасны. По заключению Алматинского филиала АО «Национальный центр экспертизы и сертификации» по содержанию радионуклидов песчано-гравийные отложения относятся к первому классу и могут применяться в строительстве без ограничений.

Специального строительства производственных объектов при разработке месторождения не предусматривается.

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу происходят при проведении добычных работ,

погрузке, разгрузке, работе спец. техники.

2026-2035г. на площадке было установлено: 48 источника (5-организованных, 43-неорганизованных, том числе 1 ненормируемый) выброса ЗВ.

Выбросы в атмосферный воздух от 46 нормируемых источников составят:

-2026г.- 8,976850476г/с; 38,37307518т/год;

-2027-2034г.г.- 15,95293699г/с; 39,10794858т/год;

-2035г.- 16,20964883г/с; 40,25737127 т/год;

Выделяемые при этом ЗВ в атмосферный воздух с учетом передвижного источника на 2026г.-составляют:

301 Диоксид азота (2кл.оп.) -0,212882815т/год

304 Оксид азота (3кл.оп.) -0,034593457т/год

330 Диоксид серы (3кл.оп.)- 0,52 т/год

333 Сероводород (2кл.оп.) -3,00804Е-05 т/год

337 Оксид углерода(4кл.оп.) -2,626373829т/год

342 Фтористый водород (2кл.оп.) -0,0002т/год

2754 Углеводороды предельные С12-С19(4кл.оп.) -0,790713457т/год

123 Оксиды железа (3кл.оп.) 0,00495 т/год

143 Оксиды марганца(2кл.оп.) -0,00055 т/год

328 Сажа(3кл.оп.) -0,403 т/год

703 Бенз(а)пирен(1кл.оп.) -0,00000833 т/год

2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния(3кл.оп.) -38,15294155т/год

2909 Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния(3кл.оп.)- 0,17164301т/год

Выделяемые при этом ЗВ в атмосферный воздух с учетом передвижного источника на 2027-2034г.г.составляют:

301 Диоксид азота (2кл.оп.) -0,212882815т/год

304 Оксид азота (3кл.оп.) -0,034593457т/год

330 Диоксид серы (3кл.оп.)- 0,52 т/год

333 Сероводород (2кл.оп.) -3,00804Е-05 т/год

337 Оксид углерода(4кл.оп.) -2,626373829т/год

342 Фтористый водород (2кл.оп.) -0,0002т/год

2754 Углеводороды предельные С12-С19(4кл.оп.) -0,790713457т/год

123 Оксиды железа (3кл.оп.) 0,00495 т/год

143 Оксиды марганца(2кл.оп.) -0,00055 т/год

328 Сажа(3кл.оп.) -0,403 т/год

703 Бенз(а)пирен(1кл.оп.) -0,00000833 т/год

2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния(3кл.оп.) -38,88781494т/год

2909 Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния(3кл.оп.)- 0,17164301т/год

Выделяемые при этом ЗВ в атмосферный воздух с учетом передвижного источника на 2035г.г.составляют:

301 Диоксид азота (2кл.оп.) -0,212882815т/год

304 Оксид азота (3кл.оп.) -0,034593457т/год

330 Диоксид серы (3кл.оп.)- 0,52 т/год

333 Сероводород (2кл.оп.) -3,00804Е-05 т/год

337 Оксид углерода(4кл.оп.) -2,626373829т/год

342 Фтористый водород (2кл.оп.) -0,0002т/год

2754 Углеводороды предельные С12-С19(4кл.оп.) -0,790713457т/год

123 Оксиды железа (3кл.оп.) 0,00495 т/год

143 Оксиды марганца(2кл.оп.) -0,00055 т/год

328 Сажа(3кл.оп.) -0,403 т/год

703 Бенз(а)пирен(1кл.оп.) -0,00000833 т/год

2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния(3кл.оп.) - 40,03723763т/год

2909 Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния(Зкл.оп.)- 0,17164301т/год

Сведения о наличии или отсутствии возможности превышения пороговых значений, установленных для переноса выбросов правилами ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей (Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 31 августа 2021 года № 346) не представляются на основании того, что: - пороговое значение мощности для добычных работ не установлено, - требования о представлении отчетности в Регистр выбросов и переноса загрязнителей на добычные работы не распространяются

Деятельность объекта не относится к видам деятельности, на которые распространяются требования о представлении отчетности в Регистр выбросов и переноса загрязнителей с принятыми пороговыми значениями для мощности производства.

**Теплоснабжение** – отсутствует.

**Электроснабжение** района обеспечено полностью.

**Водоснабжение.** Техническая вода для проведения работ будет привозная. Водоснабжение карьера (питьевое) будет – бутилированное.

**Сброс хозяйственно-бытовых сточных вод:** Для сброса хозяйственно-бытовых сточных вод во время проведения добычных работ предусматривается установка герметичной емкости с последующей ассенизацией.

**Отходы** (объемы образования, утилизация, захоронение) – При производстве добычных работ, образуются :

Вскрышные породы

Твердо- бытовые отходы;

Ткань для вытирания;

Пищевые отходы;

Пластмассовая тара;

Огарки сварочных электродов;

Для сбора ТБО, пищевых отходов и производственных отходов на специально отведенных площадке с твердым основанием, установлены металлические контейнеры с крышками. ТБО 2 раза в неделю вывозятся на ближайший полигон ТБО для утилизации по договору со специализированной организацией. Временное хранение производственных отходов (ткань для вытирания), отходов потребления (пластмассовая тара) предусмотрено не более 6 месяцев, вывоз на утилизацию предусмотрен по договорам со специализированными организациями.

**Санитарно-защитная зона** – Согласно СП "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека" утв. приказом И.о. Министра здравоохранения РК от 11 января 2023 года № ҚР ДСМ-2 -классификация разведочных работ отсутствует. Учитывая кратковременность проведения работ, установление границ санитарно-защитной зоны (СЗЗ) для участка разведки не является целесообразным на данном этапе проектирования.

**Категория объекта.** Согласно п.п.7.11., п.7., раздела 2 приложения 2 ЭК РК- добыча и переработка общераспространенных полезных ископаемых свыше 10 тыс. тонн в год – относится к объектам II категории оказывающих негативное воздействие на окружающую среду. В соответствии п.п.2.5., п.2., раздела 2 приложения 1 ЭК РК - добыча общераспространенных полезных ископаемых свыше 10 тыс. тонн в год входит в перечень видов намечаемой деятельности и объектов, для которых проведение процедуры скрининга воздействий намечаемой деятельности является обязательным.

Нормативы допустимых выбросов устанавливаются на 2026-2035 годы и подлежат пересмотру (переутверждению) при изменении экологической обстановки в регионе, появлении новых и уточнении параметров существующих источников загрязнения окружающей природной среды в местных органах по контролю за использованием и охраной окружающей среды.

## ВВЕДЕНИЕ

В соответствии с пунктом 3 статьи 48 Кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI «Экологический кодекс Республики Казахстан» (далее – Кодекс) и приложения 11 к Инструкции по организации и проведению экологической оценки определяет порядок проведения экологической оценки.

Раздел «Охрана окружающей среды» в составе проектной документации на объекты IV категории проходит экологическую оценку проектов в рамках комплексной вневедомственной экспертизы проектов, если такая экспертиза обязательна в соответствии с законодательством Республики Казахстан об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности.

Содержание раздела «Охрана окружающей среды» в составе проектной документации намечаемой деятельности

1. Оценка воздействий на состояние атмосферного воздуха:

1) характеристика климатических условий необходимых для оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду;

2) характеристика современного состояния воздушной среды (перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух, с указанием их фактических концентраций в атмосферном воздухе в сравнении с экологическими нормативами качества или целевыми показателями качества атмосферного воздуха, а до их утверждения – с гигиеническими нормативами, по имеющимся материалам натурных замеров);

3) источники и масштабы расчетного химического загрязнения: при предусмотренной проектом максимальной загрузке оборудования, а также при возможных залповых и аварийных выбросах. Расчеты ожидаемого загрязнения атмосферного воздуха проводятся с учетом действующих, строящихся и намеченных к строительству предприятий (объектов) и существующего фоновое загрязнения;

4) внедрение малоотходных и безотходных технологий, а также специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух на уровне, соответствующем передовому мировому опыту, обеспечивающие соблюдение в области воздействия намечаемой деятельности экологических нормативов качества атмосферного воздуха или целевых показателей его качества, а до их утверждения – гигиенических нормативов;

5) определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ для объектов для объектов I и II категорий в соответствии с методикой определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденных уполномоченным органом;

6) расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, произведенные с соблюдением статьи 202 Кодекса в целях заполнения декларации о воздействии на окружающую среду для объектов III категории;

7) оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия;

8) предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха;

9) разработка мероприятий по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий, обеспечивающих соблюдение экологических нормативов качества атмосферного воздуха или целевых показателей его качества, а до их утверждения – гигиенических нормативов;

2. Оценка воздействий на состояние вод:

1) потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности на период строительства и эксплуатации, требования к качеству используемой воды;

2) характеристика источника водоснабжения, его хозяйственное использование, местоположение водозабора, его характеристика;

3) водный баланс объекта, с обязательным указанием динамики ежегодного объема забираемой свежей воды, как основного показателя экологической эффективности системы водопотребления и водоотведения;

4) поверхностные воды:

гидрографическая характеристика территории;

характеристика водных объектов, потенциально затрагиваемых намечаемой деятельностью (с использованием данных максимально приближенных наблюдательных створов), в сравнении с экологическими нормативами или целевыми показателями качества вод, а до их утверждения – с гигиеническими нормативами;

гидрологический, гидрохимический, ледовый, термический, скоростной режимы водного потока, режимы наносов, опасные явления - паводковые затопления, заторы, наличие шуги, нагонные явления;

оценка возможности изъятия нормативно обоснованного количества воды из поверхностного источника в естественном режиме, без дополнительного регулирования стока;

необходимость и порядок организации зон санитарной охраны источников питьевого водоснабжения;

количество и характеристика сбрасываемых сточных вод (с указанием места сброса, конструктивных особенностей выпуска, перечня загрязняющих веществ и их концентраций);

обоснование максимально возможного внедрения оборотных систем, повторного использования сточных вод, способы утилизации осадков очистных сооружений;

предложения по достижению нормативов предельно допустимых сбросов, в состав которых должны входить:

оценка воздействия намечаемого объекта на водную среду в процессе его строительства и эксплуатации, включая возможное тепловое загрязнение водоема и последствия воздействия отбора воды на экосистему;

оценка изменений русловых процессов, связанных с прокладкой сооружений, строительства мостов, водозаборов и выявление негативных последствий;

водоохранные мероприятия, их эффективность, стоимость и очередность реализации;

рекомендации по организации производственного мониторинга воздействия на поверхностные водные объекты, если его проведение требуется Кодексом;

5) подземные воды:

гидрогеологические параметры описания района, наличие и характеристика разведанных месторождений подземных вод;

описание современного состояния эксплуатируемого водоносного горизонта (химический состав, эксплуатационные запасы, защищенность), обеспечение условий для его безопасной эксплуатации, необходимость организации зон санитарной охраны водозаборов;

оценка влияния объекта в период строительства и эксплуатации на качество и количество подземных вод, вероятность их загрязнения;

анализ последствий возможного загрязнения и истощения подземных вод;

обоснование мероприятий по защите подземных вод от загрязнения и истощения;

рекомендации по организации производственного мониторинга воздействия на подземные воды, если его проведение требуется Кодексом;

6) определение нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ для объектов I и II категорий в соответствии с методикой определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденной уполномоченным органом;

7) расчеты количества сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, произведенные с соблюдением пункта 4 статьи 216 Кодекса, в целях заполнения декларации о воздействии на окружающую среду для объектов III категории.

3. Оценка воздействий на недра:

1) наличие минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия намечаемого объекта (запасы и качество);

2) потребность объекта в минеральных и сырьевых ресурсах в период строительства и эксплуатации (виды, объемы, источники получения);

3) прогнозирование воздействия добычи минеральных и сырьевых ресурсов на различные компоненты окружающей среды и природные ресурсы;

4) обоснование природоохранных мероприятий по регулированию водного режима и использованию нарушенных территорий;

5) при проведении операций по недропользованию, добыче и переработке полезных ископаемых должны быть представлены следующие материалы:

характеристика используемых месторождений (запасы полезных ископаемых, утвержденные Государственной комиссией по запасам полезных ископаемых, их геологические особенности и другие);

материалы, подтверждающие возможность извлечения и реализации вредных компонентов, а для наиболее токсичных – способ их захоронения;

радиационная характеристика полезных ископаемых и вскрышных пород (особенно используемых для рекультивации и в производстве строительных материалов);

рекомендации по составу и размещению режимной сети скважин для изучения, контроля и оценки состояния горных пород и подземных вод в процессе эксплуатации объектов намечаемого строительства;

предложения по максимально возможному извлечению полезных ископаемых из недр, исключающие снижение запасов подземных ископаемых на соседних участках и в районе их добычи (в результате обводнения, выветривания, окисления, возгорания и так далее);

оценка возможности захоронения вредных веществ и отходов производства в недра, с предоставлением заключения специализированной научно-исследовательской организации.

4. Оценка воздействия на окружающую среду отходов производства и потребления:

1) виды и объемы образования отходов;

2) особенности загрязнения территории отходами производства и потребления (опасные свойства и физическое состояние отходов);

3) рекомендации по управлению отходами: накоплению, сбору, транспортировке, восстановлению (подготовке отходов к повторному использованию, переработке, утилизации отходов) или удалению (захоронению, уничтожению), а также вспомогательным операциям: сортировке, обработке, обезвреживанию); технологии по выполнению указанных операций;

4) виды и количество отходов производства и потребления образующихся, накапливаемых и передаваемых специализированным организациям по управлению отходами), подлежащих включению в декларацию о воздействии на окружающую среду.

5. Оценка физических воздействий на окружающую среду:

1) оценка возможного теплового, электромагнитного, шумового, воздействия и других типов воздействия, а также их последствий;

2) характеристика радиационной обстановки в районе работ, выявление природных и техногенных источников радиационного загрязнения.

6. Оценка воздействий на земельные ресурсы и почвы:

1) состояние и условия землепользования, земельный баланс территории, намечаемой для размещения объекта и прилегающих хозяйств в соответствии с видом собственности, предлагаемые изменения в землеустройстве, расчет потерь сельскохозяйственного производства и убытков собственников земельных участков и землепользователей, подлежащих возмещению при создании и эксплуатации объекта;

2) характеристика современного состояния почвенного покрова в зоне воздействия планируемого объекта (почвенная карта с баллами бонитета, водно-физические, химические свойства, загрязнение, нарушение, эрозия, дефляция, плодородие и механический состав почв);

3) характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров (механические нарушения, химическое загрязнение), изменение свойств почв и грунтов в зоне влияния объекта в результате изменения геохимических процессов, созданием новых форм рельефа, обусловленное перепланировкой поверхности территории, активизацией природных процессов, загрязнением отходами производства и потребления;

4) планируемые мероприятия и проектные решения в зоне воздействия по снятию, транспортировке и хранению плодородного слоя почвы и вскрышных пород, по сохранению почвенного покрова на участках, не затрагиваемых непосредственной деятельностью, по восстановлению нарушенного почвенного покрова и приведению территории в состояние, пригодное для первоначального или иного использования (техническая и биологическая рекультивация);

5) организация экологического мониторинга почв.

7. Оценка воздействия на растительность:

1) современное состояние растительного покрова в зоне воздействия объекта (геоботаническая карта, флористический состав, функциональное значение, продуктивность растительных сообществ, их естественная динамика, пожароопасность, наличие лекарственных, редких, эндемичных и занесенных в Красную книгу видов растений, состояние зеленых насаждений, загрязненность и пораженность растений; сукцессии, происходящие под воздействием современного антропогенного воздействия на растительность);

2) характеристика факторов среды обитания растений, влияющих на их состояние;

3) характеристика воздействия объекта и сопутствующих производств на растительные сообщества территории, в том числе через воздействие на среду обитания растений; угроза редким, эндемичным видам растений в зоне влияния намечаемой деятельности;

4) обоснование объемов использования растительных ресурсов;

5) определение зоны влияния планируемой деятельности на растительность;

6) ожидаемые изменения в растительном покрове (видовой состав, состояние, продуктивность сообществ, оценка адаптивности генотипов, хозяйственное и функциональное значение, загрязненность, пораженность вредителями), в зоне действия объекта и последствия этих изменений для жизни и здоровья населения;

7) рекомендации по сохранению растительных сообществ, улучшению их состояния, сохранению и воспроизводству флоры, в том числе по сохранению и улучшению среды их обитания;

8) мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие, его минимизации, смягчению, оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации, а также по мониторингу проведения этих мероприятий и их эффективности.

8. Оценка воздействий на животный мир:

1) исходное состояние водной и наземной фауны;

2) наличие редких, исчезающих и занесенных в Красную книгу видов животных;

3) характеристика воздействия объекта на видовой состав, численность фауны, ее генофонд, среду обитания, условия размножения, пути миграции и места концентрации животных в процессе строительства и эксплуатации объекта, оценка адаптивности видов;

4) возможные нарушения целостности естественных сообществ, среды обитания, условий размножения, воздействие на пути миграции и места концентрации животных, сокращение их видового многообразия в зоне воздействия объекта, оценка последствий этих изменений и нанесенного ущерба окружающей среде;

5) мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие, его минимизации, смягчению, оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации, мониторинг проведения этих мероприятий и их эффективности (включая мониторинг уровней шума, загрязнения окружающей среды, неприятных запахов, воздействий света, других негативных воздействий на животных).

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

10. Оценка воздействий на социально-экономическую среду:

1) современные социально-экономические условия жизни местного населения, характеристика его трудовой деятельности;

2) обеспеченность объекта в период строительства, эксплуатации и ликвидации трудовыми ресурсами, участие местного населения;

3) влияние намечаемого объекта на регионально-территориальное природопользование;

4) прогноз изменений социально-экономических условий жизни местного населения при реализации проектных решений объекта (при нормальных условиях эксплуатации объекта и возможных аварийных ситуациях);

5) санитарно-эпидемиологическое состояние территории и прогноз его изменений в результате намечаемой деятельности;

6) предложения по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности.

11. Оценка экологического риска реализации намечаемой деятельности в регионе:

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

2) комплексная оценка последствий воздействия на окружающую среду при нормальном (без аварий) режиме эксплуатации объекта;

3) вероятность аварийных ситуаций (с учетом технического уровня объекта и наличия опасных природных явлений), при этом определяются источники, виды аварийных ситуаций, их повторяемость, зона воздействия;

4) прогноз последствий аварийных ситуаций для окружающей среды (включая недвижимое имущество и объекты историко-культурного наследия) и население;

5) рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий.

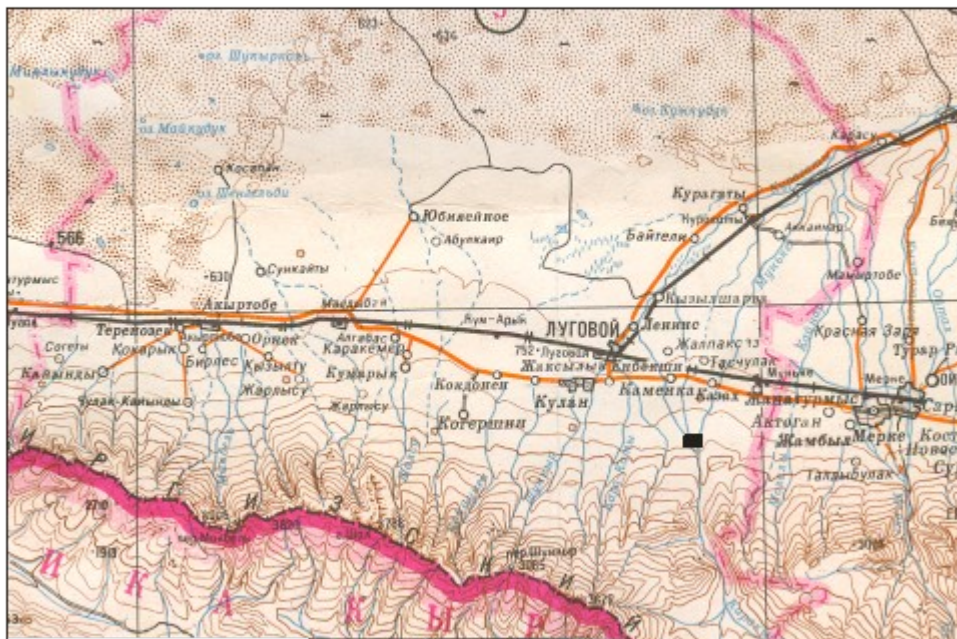
## 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОБЪЕКТЕ

### 1.1.

#### Месторасположение объекта

Месторождение Каракистак-2 расположено в пределах предгорной равнины, прилегающей к северным отрогам Киргизского хребта в районе Т. Рыскулова Жамбылской области в 16км на юго-восток от ж/д ст. Луговая и в 6км южнее посёлка Каменка.

ОБЗОРНАЯ КАРТА РАЙОНА  
МАСШТАБ 1 : 1000000



■ - месторождение Каракистак-2

Гидрографическая сеть района представлена мелкими горными реками Каракистак, Сарыбулак, Шунгур, Курагаты. Эти реки мелкие, с быстрым течением и непостоянным водотоком. Летом большинство мелких речек пересыхает полностью. К долинам рек приурочена древесная и кустарниковая растительность. Животный мир беден.

В сейсмическом отношении район относится к зоне возможных девятибальных землетрясений.

В 8км на север от месторождения проходит железнодорожная магистраль Алматы-Шымкент, в 7км к северу - автострада, того же направления. С запада месторождение ограничено асфальтированной дорогой. Областной город Тараз расположен в 133км к западу.

Электроэнергией район обеспечен.

Топливо и лесоматериалы – привозные.

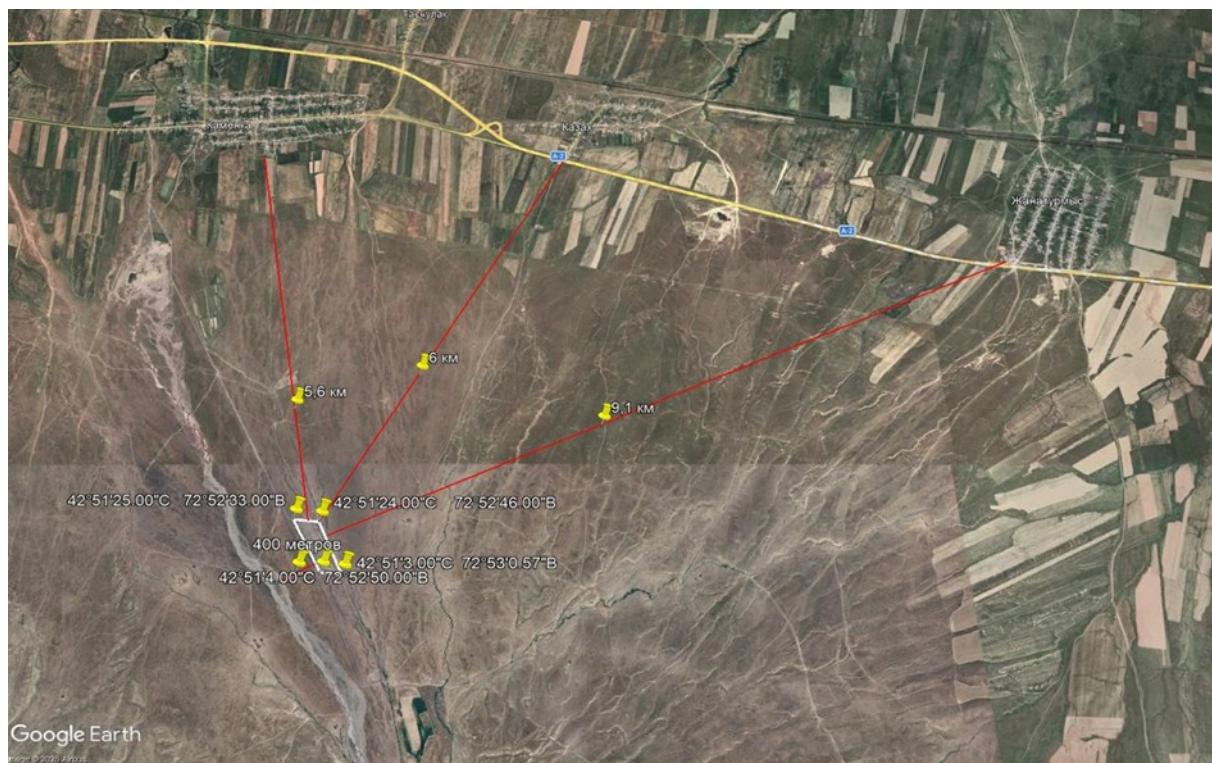
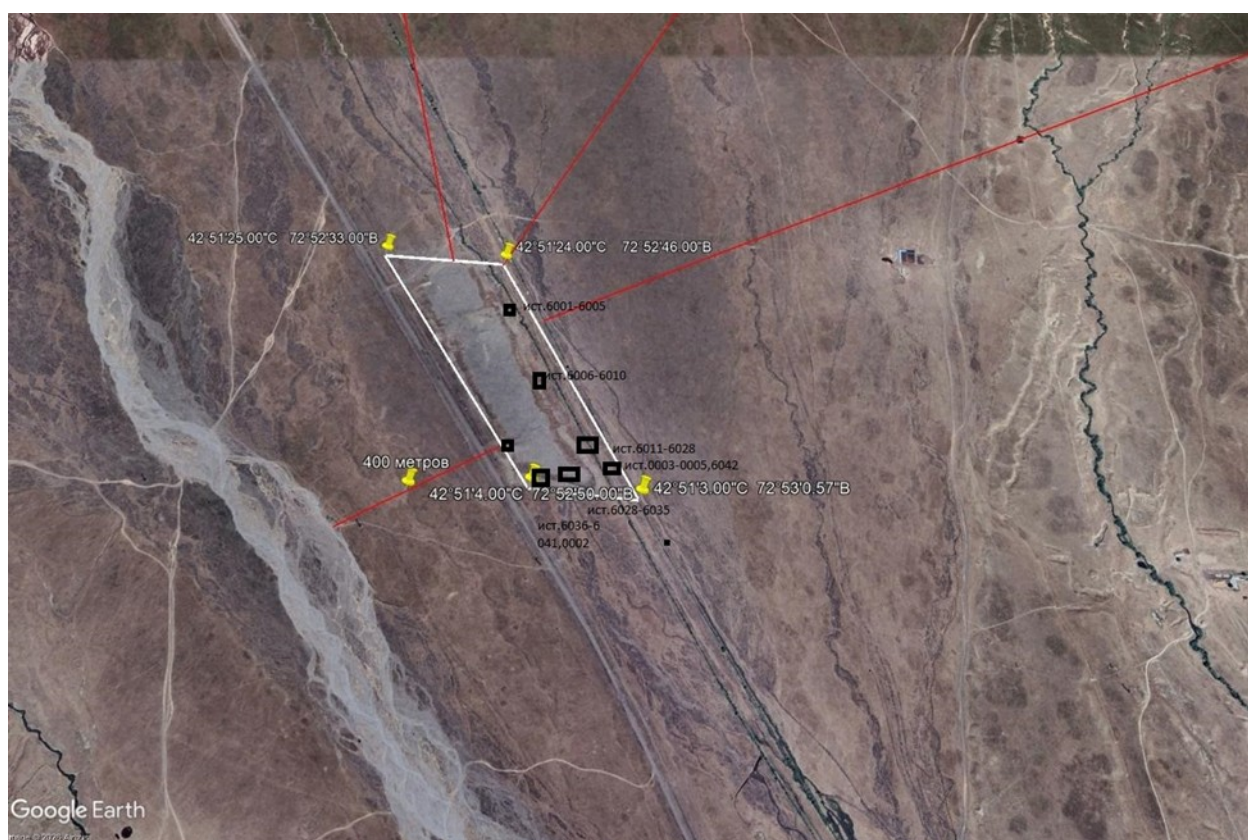


Рис.1 Ситуационная карта объекта с указанием расстояния от границы объекта до ближайших населенных пунктов и от расстоянии до ближайшего водного объекта.



Карта-схема площадки с нанесенными на нее источниками выбросов загрязняющих веществ, представлена на рис.2.

Координаты месторождения песчано-гравийной смеси Каракистак-2

Таблица 1.

| №№ п/п | Координаты угловых точек месторождения |                   |
|--------|----------------------------------------|-------------------|
|        | северная широта                        | восточная долгота |
| 1      | 42°51'25"                              | 72°52'33"         |
| 2      | 42°51'24"                              | 72°52'46"         |
| 3      | 42°51'03"                              | 72°53'00,57"      |
| 4      | 42°51'04"                              | 72°52'50"         |

Площадь составляет 16,2 га

Населенные пункты сосредоточены исключительно вдоль автотрассы Алматы-Шымкент. Наиболее крупным населенным пунктом является районный центр с. Кулан. Населенные пункты соединены асфальтированной трассой. Местное население занято в основном в сельском хозяйстве.

Климат района резко континентальный, характеризующийся крайней сухостью воздуха, малым количеством осадков, резкими суточными и сезонными колебаниями температуры. Самые высокие температуры наблюдаются в июле-августе +32°C, наиболее низкие – в январе -10°C.

Годовая сумма осадков не превышает 260-295мм, причём наибольшее их количество выпадает в холодное время года (октябрь-апрель). На летний период приходится не более 15% всего количества выпадающих осадков, и они носят характер краткосрочных ливней. Глубина промерзания почвы зимой незначительная, а высота снежного покрова в последние годы достигает 0,7м, но держится он недолго. Преобладающее направление ветра восточное и юго-западное, средняя скорость 3-15м/сек.

В орографическом отношении район представляет собой предгорную равнину, прилегающую к северным отрогам Киргизского хребта, вытянутого в субширотном направлении.

Рельеф равнины слабо холмистый, в предгорной части сильно изрезанный, с перепадами высот до 40м.

Непосредственно площадь месторождения приурочена к первой надпойменной террасе р. Каракистак и представляет собой практически ровную поверхность, слабо наклонную, вытянутую в северном направлении вдоль сухого русла р. Каракистак. Абсолютные отметки составляют 783,6-846,5м.

## 2. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА

### 2.1.

#### Климатическая характеристика

По климатическим особенностям район относится к умеренно засушливой жаркой зоне, где проявляются все черты типичного резко континентального климата. Жаркое сухое лето и холодная зима. Среднегодовая температура воздуха составляет +10,0, максимальная - в июле до +32,0, минимальная – в январе до – 20,0.

Годовая сумма осадков колеблется в пределах 260-295мм, причём наибольшее их количество выпадает в холодное время года (октябрь – апрель). На летний период приходится около 15% всего количества осадков, и они носят характер краткосрочных ливней. Интенсивность ливней в редкие годы достигает 50 мм. в сутки. Преобладающее направление ветров восточное и юго-западное, средняя их скорость от 3 до 15 м/сек.

Преобладающими ветрами в районе являются ветры юго-западного и северо-восточного направления, как правило, сопровождаемые снежно-песчаными бурями зимой и пыльно-песчаными бурями летом. Скорость ветров может достигнуть 35 м и более метров в секунду.

### 2.2.

#### Характеристика современного состояния воздушной среды

В качестве расчетного прямоугольника были взяты габаритные размеры земельного отвода данной площадки. Для определения характера рассеивания вредных веществ на ПЭВМ были рассчитаны величины концентраций рассеивания вредных веществ в атмосфере в зависимости от метеорологических и технологических условий работы на площадке (приложение 3).

Расчет проведен без учета фоновых концентраций, так как на данной территории поста замеров фона нет. Результаты расчетов показывают, что превышений ПДК на территории площадки и на границе СЗЗ и ЖЗ не наблюдается. Предприятий или каких-либо природных источников выброса вредных веществ, которые могли бы повлиять на фоновые концентрации нет.

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ  
Город :009 район Т.Рыскулова  
Задание :0004 Месторождения песчано-гравийной смеси  
«Каракистак-2» Вар.расч.:9 существующее положение  
(2026 год)

| Код ЗВ | Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций | См      | РП     | СЗЗ    | ЖЗ        | Колич | ПДК (ОБУВ) | Класс |
|--------|-----------------------------------------------------------|---------|--------|--------|-----------|-------|------------|-------|
|        |                                                           |         |        |        |           | ИЗА   | мг/м3      | опасн |
| 0301   | Азот (IV) оксид (Азота диоксид)                           | 7.9356  | 3.2710 | 0.2482 | нет расч. | 2     | 0.2000000  | 2     |
| 0304   | Азот (II) оксид (Азота оксид)                             | 0.6450  | 0.2658 | 0.0201 | нет расч. | 2     | 0.4000000  | 3     |
| 0328   | Углерод черный (Сажа)                                     | 40.9270 | 6.3891 | 0.4728 | нет расч. | 2     | 0.1500000  | 3     |
| 0330   | Сера диоксид                                              | 5.3075  | 2.2141 | 0.1654 | нет расч. | 2     | 0.5000000  | 3     |
| 0337   | Углерод оксид                                             | 2.6767  | 1.1162 | 0.0834 | нет расч. | 2     | 5.0000000  | 4     |
| 0703   | Бенз/а/пирен                                              | 12.6442 | 1.9741 | 0.1460 | нет расч. | 2     | 0.0000100* | 1     |
| 0303   | Сероводород                                               | 0.2891  | 0.1184 | 0.0091 | нет расч. | 1     | 0.0350000  | 2     |
| 2754   | Углеводороды предельные C12-19 /I                         | 4.1122  | 1.7131 | 0.1282 | нет расч. | 2     | 1.0000000  | 4     |
|        | в пересчете на C/                                         |         |        |        |           |       |            |       |
| 2908   | Пыль неорганическая: 70-20%                               | 14.9289 | 7.9563 | 0.5975 | нет расч. | 6     | 0.3000000  | 3     |
|        | диоксида кремния (шамот, цемент, пыль                     |         |        |        |           |       |            |       |
| 31     | 0301+0330                                                 | 13.2430 | 5.4799 | 0.4136 | нет расч. | 2     |            |       |
| 41     | 0337+2908                                                 | 17.6056 | 9.0688 | 0.6790 | нет расч. | 8     |            |       |

Примечания:

1. Таблица отсортирована по увеличению значений кодов веществ.
2. Ст - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДК).
3. "Звездочка" (\*) в графе "ПДК" означает, что соответствующее значение взято по 10ПДКсс.
4. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "РП" (по расчетному прямо-угольнику), "СЗЗ" (по санитарно-защитной зоне), "ЖЗ" (в жилой зоне) приведены в долях ПДК.

Расчет рассеивания вредных веществ в атмосфере был произведен с учетом технологических особенностей работы предприятия. Расчет проводился на ПЭВМ с использованием программы «ЭРА» версия 3.0.

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.

Из результатов расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе видно, на существующее положение, что на границе санитарно-защитной зоны, летнего периода, ни по одному веществу не наблюдаются превышения ПДК.

Максимальная разовая концентрация диоксида азота – 3,79 ПДК<sub>м.р.</sub>, диоксид серы – 3,79 ПДК<sub>м.р.</sub>, оксид азота – 1,81 ПДК<sub>м.р.</sub>, оксид углерода – 1,08 ПДК<sub>м.р.</sub>, содержание других загрязняющих веществ не превышали ПДК (таблица 6).

Случаи экстремально высокого и высокого загрязнения (ВЗ и ЭВЗ): ВЗ (более 10 ПДК) и ЭВЗ (более 50 ПДК) не были отмечены.

### 2.3.

### Источники и масштабы расчетного химического загрязнения

Запасы месторождения утверждены протоколом ЮКО ГКЗ №1463 от 13 июля 2010 г. в следующих количествах по категориям:

В – 121 тыс. м<sup>3</sup>; С<sub>1</sub> – 708,0 тыс. м<sup>3</sup>.

Остаток балансовых запасов согласно Государственному учету полезных ископаемых на 01.01.2025 года запасы песчано-гравийной смеси месторождения «Каракистак-2» в следующем количестве (по категориям в тыс.м<sup>3</sup>) В – 121; С<sub>1</sub> – 252,6.

К проектированию на 01.01.2026 год принимаются запасы по категориям в следующем количестве: В – 121 тыс. м<sup>3</sup>; С<sub>1</sub> – 252,6 тыс. м<sup>3</sup>.

Согласно техническому заданию годовая производительность карьера по песчано-гравийной смеси в 2026-2034гг. составляет по 37,0 тыс.м<sup>3</sup>, в 2035 году – 40,6,0тыс.м<sup>3</sup>. Расчетная производительность карьера по вскрыше составляет: годовая средняя – 2220,0 м<sup>3</sup>.

Срок существования карьера – по 2035год.

Режим работы карьера круглогодовой (250 рабочих дня в году), с пятидневной рабочей неделей в одну смену, продолжительность смены-8 часов.

Численность кадров:

- ИТР – 3 человека;

- Рабочие – 6 человек;

в т.ч. женщины – нет.

Количество смен:

- в сутках – 1 смена;

- в году – 250 смена.

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу происходят при проведении добычных работ, погрузке, разгрузке, работе спец. техники.

2026-2035г. на площадке было установлено: 48 источника (5-организованных, 43-неорганизованных, том числе 1 ненормируемый) выброса ЗВ.

Выбросы в атмосферный воздух от 46 нормируемых источников составят:

-2026г.- 8,976850476г/с; 38,37307518т/год;

-2027-2034г.г.- 15,95293699г/с; 39,10794858т/год;

-2035г.- 16,20964883г/с; 40,25737127 т/год;

Выделяемые при этом ЗВ в атмосферный воздух с учетом передвижного источника на 2026г.- составляют:

301 Диоксид азота (2кл.оп.) -0,212882815т/год

304 Оксид азота (3кл.оп.) -0,034593457т/год

330 Диоксид серы (3кл.оп.)- 0,52 т/год

333 Сероводород (2кл.оп.) -3,00804Е-05 т/год

337 Оксид углерода(4кл.оп.) -2,626373829т/год

342 Фтористый водород (2кл.оп.) -0,0002т/год

2754 Углеводороды предельные С12-С19(4кл.оп.) -0,790713457т/год

123 Оксиды железа (3кл.оп.) 0,00495 т/год

143 Оксиды марганца(2кл.оп.) -0,00055 т/год

328 Сажа(3кл.оп.) -0,403 т/год

703 Бенз(а)пирен(1кл.оп.) -0,00000833 т/год

2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния(3кл.оп.) -38,15294155т/год

2909 Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния(3кл.оп.)- 0,17164301т/год

Выделяемые при этом ЗВ в атмосферный воздух с учетом передвижного источника на 2027-2034г.г.составляют:

301 Диоксид азота (2кл.оп.) -0,212882815т/год

304 Оксид азота (3кл.оп.) -0,034593457т/год

330 Диоксид серы (3кл.оп.)- 0,52 т/год

333 Сероводород (2кл.оп.) -3,00804Е-05 т/год

337 Оксид углерода(4кл.оп.) -2,626373829т/год  
 342 Фтористый водород (2кл.оп.) -0,0002т/год  
 2754 Углеводороды предельные C12-C19(4кл.оп.) -0,790713457т/год  
 123 Оксиды железа (3кл.оп.) 0,00495 т/год  
 143 Оксиды марганца(2кл.оп.) -0,00055 т/год  
 328 Сажа(3кл.оп.) -0,403 т/год  
 703 Бенз(а)пирен(1кл.оп.) -0,00000833 т/год  
 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния(3кл.оп.) -38,88781494т/год  
 2909 Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния(3кл.оп.)- 0,17164301т/год  
 Выделяемые при этом ЗВ в атмосферный воздух с учетом передвижного источника на 2035г.г.составляют:

301 Диоксид азота (2кл.оп.) -0,212882815т/год  
 304 Оксид азота (3кл.оп.) -0,034593457т/год  
 330 Диоксид серы (3кл.оп.)- 0,52 т/год  
 333 Сероводород (2кл.оп.) -3,00804Е-05 т/год  
 337 Оксид углерода(4кл.оп.) -2,626373829т/год  
 342 Фтористый водород (2кл.оп.) -0,0002т/год  
 2754 Углеводороды предельные C12-C19(4кл.оп.) -0,790713457т/год  
 123 Оксиды железа (3кл.оп.) 0,00495 т/год  
 143 Оксиды марганца(2кл.оп.) -0,00055 т/год  
 328 Сажа(3кл.оп.) -0,403 т/год  
 703 Бенз(а)пирен(1кл.оп.) -0,00000833 т/год  
 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния(3кл.оп.) - 40,03723763т/год  
 2909 Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния(3кл.оп.)- 0,17164301т/год

Сведения о наличии или отсутствии возможности превышения пороговых значений, установленных для переноса выбросов правилами ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей (Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 31 августа 2021 года № 346) не представляются на основании того, что: - пороговое значение мощности для добычных работ не установлено, - требования о представлении отчетности в Регистр выбросов и переноса загрязнителей на добычные работы не распространяются

Общая продолжительность добычных работ - 10 лет.

Валовый выброс от автотранспорта не нормируется в соответствии с п. 17 статьи 202 Экологического кодекса РК и в общий объем выбросов вредных веществ не включается.

Максимально-разовый выброс от передвижных источников включён в расчёт рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ, чтобы оценить воздействие объекта в целом на окружающую среду. Перечень загрязняющих веществ выбрасываемых в атмосферу приведены ниже в таблице 3.1.

Оценка последствий загрязнения атмосферного воздуха осуществляется согласно Методических указаний по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду. Результаты оценки сведены в таблице 1 (для периода добычных работ).

**Таблица 1. Оценка значимости воздействия на атмосферный воздух**

| Компоненты природной среды | Источник и вид воздействия              | Пространственный масштаб | Временной масштаб           | Интенсивность воздействия                   | Значимость воздействия в баллах | Категория значимости воздействия |
|----------------------------|-----------------------------------------|--------------------------|-----------------------------|---------------------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|
| Атмосферный                | Выбросы загрязняющих веществ при работе | Локальное воздействие    | Воздействие средней продолж | Незначительное воздействие (4-ая категория) | 2                               | Низкая значимость                |

|                                        |                                                                                                                    |                                     |                                                                |                                                                                                    |   |                          |
|----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--------------------------|
| воздух                                 | транспорта<br>в период добыч-<br>ных работ                                                                         | ие 1                                | и<br>тельность<br>и 2                                          | опасности<br>предприяти<br>я)<br>*<br>1                                                            |   | ть                       |
|                                        | Выбросы загряз-<br>няющих веществ<br>при<br>хранении и пе-<br>ресыпке матери-<br>алов в период до-<br>бычных работ | Локально<br>е<br>воздействи<br>ие 1 | Воздейст<br>вие<br>средней<br>продолж<br>и<br>тельность<br>и 2 | Незначитель<br>ное<br>воздействие<br>(4-ая<br>категория<br>опасности<br>предприяти<br>я)<br>*<br>1 | 2 | Низкая<br>значимос<br>ть |
| Результирующая значимость воздействия: |                                                                                                                    |                                     |                                                                |                                                                                                    |   | Низкая<br>значимость     |

Таким образом, общее воздействие намечаемой деятельности на воздушную среду оценивается как «допустимое» (низкая значимость воздействия).

### 2.3.1. Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ от источников выбросов

В проекте рассмотрен уровень загрязнения воздушного бассейна и проведен расчет рассеивания вредных веществ в период отработки месторождения с целью определения нормативов ПДВ для источников выбросов. Расчет максимальных приземных концентраций вредных веществ позволяет выделить зоны с нормативным качеством воздуха и повышенным содержанием отдельных ингредиентов по отношению к ПДК. Прогнозирование загрязнения воздушного бассейна производилось по унифицированной программе расчета величин приземных концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе «ЭРА» версия 3.0.

Программа предназначена для расчета полей концентраций вредных веществ в приземном слое атмосферы, содержащихся в выбросах предприятий, с целью установления предельно допустимых выбросов (ПДВ). Используемая программа внесена в список программ, разрешенных к использованию в Республике Казахстан МООС РК.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере представлен в материалах расчетов максимальных приземных концентраций вредных веществ и картах рассеивания, с нанесенными на них изолиниями расчетных концентраций. Результаты расчета рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы показали, что максимальные концентрации загрязняющих веществ не превышают норм ПДК на границе РП.

#### СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ  
РАСЧЕТОВ

Город :009 район Т.Рыскулова  
Задание :0004 Месторождения песчано-гравийной смеси  
«Каракистак-2» Вар.расч.:9 существующее

## положение (2026 год)

| Код ЗВ | Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций         | См      | РП     | СЗЗ    | ЖЗ        | Колич | ПДК (ОБУВ) | Класс |
|--------|-------------------------------------------------------------------|---------|--------|--------|-----------|-------|------------|-------|
|        |                                                                   |         |        |        |           | ИЗА   | мг/м3      | опасн |
| 0301   | Азот (IV) оксид (Азота диоксид)                                   | 7.9356  | 3.2710 | 0.2482 | нет расч. | 2     | 0.2000000  | 2     |
| 0304   | Азот (II) оксид (Азота оксид)                                     | 0.6450  | 0.2658 | 0.0201 | нет расч. | 2     | 0.4000000  | 3     |
| 0328   | Углерод черный (Сажа)                                             | 40.9270 | 6.3891 | 0.4728 | нет расч. | 2     | 0.1500000  | 3     |
| 0330   | Сера диоксид                                                      | 5.3075  | 2.2141 | 0.1654 | нет расч. | 2     | 0.5000000  | 3     |
| 0337   | Углерод оксид                                                     | 2.6767  | 1.1162 | 0.0834 | нет расч. | 2     | 5.0000000  | 4     |
| 0703   | Бенз/а/пирен                                                      | 12.6442 | 1.9741 | 0.1460 | нет расч. | 2     | 0.0000100* | 1     |
| 0303   | Сероводород                                                       | 0.2891  | 0.1184 | 0.0091 | нет расч. | 1     | 0.0350000  | 2     |
| 2754   | Углеводороды предельные C12-19 / в пересчете на С/                | 4.1122  | 1.7131 | 0.1282 | нет расч. | 2     | 1.0000000  | 4     |
| 2908   | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль | 14.9289 | 7.9563 | 0.5975 | нет расч. | 6     | 0.3000000  | 3     |
| 31     | 0301+0330                                                         | 13.2430 | 5.4799 | 0.4136 | нет расч. | 2     |            |       |
| 41     | 0337+2908                                                         | 17.6056 | 9.0688 | 0.6790 | нет расч. | 8     |            |       |

Примечания:  
5. Таблица отсортирована по увеличению значений кодов веществ.

Анализ результатов расчета рассеивания показал, что расчетные максимальные концентрации по всем ингредиентам на границе РП и области воздействия составляют менее 1,0 ПДК, т.е. нормативное качество воздуха на границе расчетной точки обеспечивается и соответствует «Гигиеническим нормативам к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах», утвержденным приказом МЗ РК от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70.

Результаты расчета рассеивания и карты рассеивания по веществам на 2024-2027 г. г. представлены в приложении 1.

**Санитарно-защитная зона.** Согласно СП "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека" утв. приказом И.о. Министра здравоохранения РК от 11 января 2023 года № ҚР ДСМ-2 приложения 1 раздела 4 п.16 п.п 13 установление санитарно-защитной зоны 300м классифицируется как 3 клас опасности.

Специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух на уровне, соответствующем передовому мировому опыту.

В соответствие со спецификой намечаемой деятельности определено, что основными источниками воздействия на атмосферный воздух на предприятии будут являться: вскрышные, выемочно-погрузочные работы, автотранспорт и спецтехника. Применение мер по смягчению оказываемого машинами и механизмами воздействия на атмосферный воздух не предусматривается ввиду отсутствия в практике технологий, позволяющих исключить или снизить воздействие.

В целях смягчения оказываемого объектом воздействия на атмосферный воздух проектом предусмотрено пылеподавление на рабочих площадках, а также полив технологических дорог, что в значительной степени будет способствовать снижению оказываемого на атмосферный воздух воздействия (указанное снижение воздействия учтено при расчетах валовых выбросов в атмосферу путем использования соответствующих коэффициентов и уточнения времени потенциального воздействия).

В целом, для создания нормальных санитарно-гигиенических условий труда и обеспечения минимального уровня воздействия на атмосферный воздух проектом предусмотрено осуществление следующих мероприятий превентивного характера:

- для борьбы с пылью применять орошение водой автодорог, рабочих площадок;
- запрещать выпуск на линию автомашин и техники, в которых выхлопные газы не соот-

ветствуют действующим нормам;

- соблюдать правила пожарной безопасности при производстве работ.

В комплекс организационно-технических мероприятий, направленных на снижение воздействия на атмосферный воздух включаются:

- при инструктаже обслуживающего персонала, водителей обращается особое внимание о необходимости работы двигателей на оптимальных режимах, с целью уменьшения выбросов;

- при выпуске промышленностью нейтрализаторов выхлопных газов соответствующих используемым машинам прорабатывается возможность их установки на автомобилях.

Таким образом, остаточные воздействия намечаемой деятельности, используемые при оценке величины и значимости воздействий на воздушную среду, ввиду отсутствия возможных смягчающих мероприятий, принимаются на уровне определенных первоначальных воздействий.

С учетом специфики намечаемой деятельности принимается, что проектируемая технологическая схема производства работ соответствует современному опыту в данной сфере хозяйства.

## 2.4.

### Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Выбросы в атмосферный воздух от 46 нормируемых источников составят:

-2026г.- 8,976850476г/с; 38,37307518т/год;

-2027-2034г.г.- 15,95293699г/с; 39,10794858т/год;

-2035г.- 16,20964883г/с; 40,25737127 т/год;

На период проведения добычных работ источниками загрязнения атмосферного воздуха будут являться:

| № ист. | Наименование источников                  | Наименование ЗВ                              | 2026г.<br>т/год | 2027-<br>2034г.г.<br>т/год | 2035т/год   |
|--------|------------------------------------------|----------------------------------------------|-----------------|----------------------------|-------------|
| 6001   | Выемка вскрышных пород                   | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0,0032256       | 0,0096768                  | 0,0096768   |
| 6002   | Погрузка вскрышных пород                 | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0,0042112       | 0,0126336                  | 0,0126336   |
| 6003   | Транспортировка вскрышных пород на отвал | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 1,209967987     | 1,209967987                | 1,209967987 |
| 6004   | Разгрузка вскрышных пород на отвал       | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0,100352        | 0,301056                   | 0,301056    |
| 6005   | Хранение вскрышных пород на отвале       | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0,346197197     | 0,865492992                | 0,865492992 |
| 6006   | Выемка ПГС                               | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0,059076864     | 0,059076864                | 0,064824883 |
| 6007   | Погрузка ПГС                             | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0,077128128     | 0,077128128                | 0,084632486 |
| 6008   | Транспортировка                          | Пыль неорганическая:                         | 2,545035014     | 2,545035014                | 2,545035014 |

|      |                                               |                                              |             |             |             |
|------|-----------------------------------------------|----------------------------------------------|-------------|-------------|-------------|
|      | ПГС                                           | 70-20% двуокиси кремния                      |             |             |             |
| 6009 | Разгрузка ПГС на склад                        | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 1,190989578 | 1,190989578 | 1,306869645 |
| 6010 | Временное хранение ПГС                        | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 4,32746496  | 4,32746496  | 5,192957952 |
| 6011 | Разгрузка ПГС в приемный бункер вибропитателя | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0,372184243 | 0,372184243 | 0,408396764 |
| 6012 | Ленточный конвейер №1                         | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0,006048    | 0,006048    | 0,006048    |
| 6013 | Пересыпка с конвейера №1 в конусную дробилку  | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0,15444     | 0,15444     | 0,15444     |
| 6014 | Дробилка конусная (по аналогу КМД-1750)       | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 6,246       | 6,246       | 6,246       |
| 6015 | Пересыпка с конусной дробилки на конвейер №2  | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0,15444     | 0,15444     | 0,15444     |
| 6016 | Ленточный конвейер №2                         | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0,0009072   | 0,0009072   | 0,0009072   |
| 6017 | Ленточный конвейер №3                         | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0,0009072   | 0,0009072   | 0,0009072   |
| 6018 | Пересыпка с конвейера №3 в грохот             | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0,15444     | 0,15444     | 0,15444     |
| 6019 | Грохот 1                                      | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0,76824     | 0,76824     | 0,76824     |
| 6020 | Пересыпка с грохота на конвейер №4, №5, №6    | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0,15444     | 0,15444     | 0,15444     |
| 6021 | Пересыпка с конвейера №4 на склад             | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0,15444     | 0,15444     | 0,15444     |
| 6022 | Склад песка фракции 0-10мм                    | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0,004327465 | 0,004327465 | 0,004327465 |
| 6023 | Ленточный конвейер №5                         | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0,00072576  | 0,00072576  | 0,00072576  |
| 6024 | Пересыпка с конвейера №5 на                   | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси         | 1,5444      | 1,5444      | 1,5444      |

|      |                                                          |                                              |             |             |             |
|------|----------------------------------------------------------|----------------------------------------------|-------------|-------------|-------------|
|      | склад                                                    | кремния                                      |             |             |             |
| 6025 | Склад фракции 10-20мм                                    | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0,005409331 | 0,005409331 | 0,005409331 |
| 6026 | Ленточный конвейер №6 (некондиционный материал)          | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0,0009072   | 0,0009072   | 0,0009072   |
| 6027 | Склад ( фракция 20-40мм)                                 | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0,054093312 | 0,054093312 | 0,054093312 |
| 6028 | Разгрузка ПГС в приемный бункер вибропитателя пескомойки | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 1,190989578 | 1,190989578 | 1,306869645 |
| 6029 | Пересыпка с дозатора на ленточный конвейер №1            | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 1,5444      | 1,5444      | 1,5444      |
| 6030 | Ленточный конвейер №1                                    | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0,006048    | 0,006048    | 0,006048    |
| 6031 | Пересыпка с ленточного конвейера №1 в грохот пескомойки  | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 1,5444      | 1,5444      | 1,5444      |
| 6032 | Грохот пескомойки (ГИЛ - 52)                             | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 7,6824      | 7,6824      | 7,6824      |
| 6033 | Пересыпка с грохота на ленточный конвейер №2             | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 1,5444      | 1,5444      | 1,5444      |
| 6034 | Ленточный конвейер №2                                    | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0,006048    | 0,006048    | 0,006048    |
| 6035 | Склад песка фракции 0-10мм (промытый)                    | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0,013523328 | 0,013523328 | 0,016227994 |
| 6036 | Перекачивание цемента автотранспортом в силосы           | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0,03024     | 0,03024     | 0,03024     |
| 0001 | Цементный силос (200м3)                                  | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0,1414      | 0,1414      | 0,1414      |
| 6037 | Разгрузка песка в приемный бункер                        | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0,3675      | 0,3675      | 0,3675      |
| 6038 | Разгрузка щебня в приемный бункер                        | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0,1323      | 0,1323      | 0,1323      |
| 6039 | Ленточный                                                | Пыль неорганическая:                         | 0,0018144   | 0,0018144   | 0,0018144   |

|      |                                                    |                                              |             |             |             |
|------|----------------------------------------------------|----------------------------------------------|-------------|-------------|-------------|
|      | конвейер №1                                        | 70-20% двуокиси кремния                      |             |             |             |
| 6040 | Пересыпка с ленточного конвейера №1 на конвейер №2 | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 1,0584      | 1,0584      | 1,0584      |
| 6041 | Разгрузка смеси песка и щебня в бункер дозатор     | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0,3087      | 0,3087      | 0,3087      |
| 0002 | Бетоносмеситель                                    | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 3,11202     | 3,11202     | 3,11202     |
| 0003 | Газовая плита                                      | Диоксид азота                                | 0,004882815 | 0,004882815 | 0,004882815 |
|      |                                                    | Оксид азота                                  | 0,000793457 | 0,000793457 | 0,000793457 |
|      |                                                    | Оксид углерода                               | 0,026373829 | 0,026373829 | 0,026373829 |
| 0004 | Резервуар                                          | Углеводороды предельные C12-C19              | 0,005264483 | 0,005264483 | 0,005264483 |
|      |                                                    | Сероводород                                  | 1,47812E-05 | 1,47812E-05 | 1,47812E-05 |
| 0005 | ТРК                                                | Углеводороды предельные C12-C19              | 0,005448974 | 0,005448974 | 0,005448974 |
|      |                                                    | Сероводород                                  | 1,52992E-05 | 1,52992E-05 | 1,52992E-05 |
| 6042 | Электросварка (электроды -MP-4)                    | Оксиды марганца                              | 0,00055     | 0,00055     | 0,00055     |
|      |                                                    | Фтористый водород                            | 0,0002      | 0,0002      | 0,0002      |
|      |                                                    | Оксиды железа                                | 0,00495     | 0,00495     | 0,00495     |
|      |                                                    | Итого от нормируемых источников:             | 38,37307518 | 39,10794858 | 40,25737127 |
| 6043 | ДВС дизельного автотранспорта                      | Сажа                                         | 0,403       | 0,403       | 0,403       |
|      |                                                    | Диоксид серы                                 | 0,52        | 0,52        | 0,52        |
|      |                                                    | Диоксид азота                                | 0,208       | 0,208       | 0,208       |
|      |                                                    | Оксид азота                                  | 0,0338      | 0,0338      | 0,0338      |
|      |                                                    | Оксид углерода                               | 2,6         | 2,6         | 2,6         |
|      |                                                    | Бенз(а)пирен                                 | 0,00000832  | 0,00000832  | 0,00000832  |
|      |                                                    | Углеводороды предельные C12-C19              | 0,78        | 0,78        | 0,78        |
|      |                                                    | Итого с учетом передвижных источников:       | 42,9178835  | 43,6527569  | 44,80217959 |

Выбросы в атмосферный воздух от 46 нормируемых источников составят:

-2026г.- 8,976850476г/с; 38,37307518 т/год;

-2027-2034г.г.- 15,95293699г/с; 39,10794858 т/год;

-2035г.- 16,20964883г/с; 40,25737127 т/год;

Выделяемые при этом ЗВ в атмосферный воздух с учетом передвижного источника на 2026г.- составляют:

301 Диоксид азота (2кл.оп.) -0,212882815т/год

304 Оксид азота (3кл.оп.) -0,034593457т/год

330 Диоксид серы (3кл.оп.)- 0,52 т/год

333 Сероводород (2кл.оп.) -3,00804E-05 т/год

337 Оксид углерода(4кл.оп.) -2,626373829т/год

342 Фтористый водород (2кл.оп.) -0,0002т/год

2754 Углеводороды предельные C12-C19(4кл.оп.) -0,790713457т/год  
123 Оксиды железа (3кл.оп.) 0,00495 т/год  
143 Оксиды марганца(2кл.оп.) -0,00055 т/год  
328 Сажа(3кл.оп.) -0,403 т/год  
703 Бенз(а)пирен(1кл.оп.) -0,00000833 т/год  
2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния(3кл.оп.) -38,15294155т/год  
2909 Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния(3кл.оп.)- 0,17164301т/год  
Выделяемые при этом ЗВ в атмосферный воздух с учетом передвижного источника на 2027-2034г.г.составляют:

301 Диоксид азота (2кл.оп.) -0,212882815т/год  
304 Оксид азота (3кл.оп.) -0,034593457т/год  
330 Диоксид серы (3кл.оп.)- 0,52 т/год  
333 Сероводород (2кл.оп.) -3,00804Е-05 т/год  
337 Оксид углерода(4кл.оп.) -2,626373829т/год  
342 Фтористый водород (2кл.оп.) -0,0002т/год  
2754 Углеводороды предельные C12-C19(4кл.оп.) -0,790713457т/год  
123 Оксиды железа (3кл.оп.) 0,00495 т/год  
143 Оксиды марганца(2кл.оп.) -0,00055 т/год  
328 Сажа(3кл.оп.) -0,403 т/год  
703 Бенз(а)пирен(1кл.оп.) -0,00000833 т/год  
2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния(3кл.оп.) -38,88781494т/год  
2909 Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния(3кл.оп.)- 0,17164301т/год  
Выделяемые при этом ЗВ в атмосферный воздух с учетом передвижного источника на 2035г.г.составляют:

301 Диоксид азота (2кл.оп.) -0,212882815т/год  
304 Оксид азота (3кл.оп.) -0,034593457т/год  
330 Диоксид серы (3кл.оп.)- 0,52 т/год  
333 Сероводород (2кл.оп.) -3,00804Е-05 т/год  
337 Оксид углерода(4кл.оп.) -2,626373829т/год  
342 Фтористый водород (2кл.оп.) -0,0002т/год  
2754 Углеводороды предельные C12-C19(4кл.оп.) -0,790713457т/год  
123 Оксиды железа (3кл.оп.) 0,00495 т/год  
143 Оксиды марганца(2кл.оп.) -0,00055 т/год  
328 Сажа(3кл.оп.) -0,403 т/год  
703 Бенз(а)пирен(1кл.оп.) -0,00000833 т/год  
2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния(3кл.оп.) - 40,03723763т/год  
2909 Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния(3кл.оп.)- 0,17164301т/год  
Валовый выброс от автотранспорта не нормируется в соответствии с п. 17 статьи 202 Экологического кодекса РК и в общий объем выбросов вредных веществ не включается.

---

**Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2026г.**

| Код<br>ЗВ | Наименование загрязняющего вещества            | ЭНК,<br>мг/м <sup>3</sup> | ПДК <sub>м.р.</sub> ,<br>мг/м <sup>3</sup> | ПДК <sub>с.с.</sub> ,<br>мг/м <sup>3</sup> | ОБУВ,<br>мг/м <sup>3</sup> | Класс<br>опасности<br>ЗВ | Выброс<br>вещества<br>с учетом<br>очистки,<br>г/с | Выброс<br>вещества<br>с учетом<br>очистки,<br>т/г | Значение<br>М/ЭНК |
|-----------|------------------------------------------------|---------------------------|--------------------------------------------|--------------------------------------------|----------------------------|--------------------------|---------------------------------------------------|---------------------------------------------------|-------------------|
| 1         | 2                                              | 3                         | 4                                          | 5                                          | 6                          | 7                        | 8                                                 | 9                                                 | 10                |
| 301       | Диоксид азота                                  |                           | 0,02                                       | 0,04                                       |                            | 2                        | 0,00109                                           | 0,00488                                           | 0,12207037        |
| 304       | Оксид азота                                    |                           | 0,4                                        | 0,06                                       |                            | 3                        | 0,00018                                           | 0,00079                                           | 0,01322429        |
| 330       | Диоксид серы                                   |                           | 0,5                                        | 0,05                                       |                            | 3                        | 0,00004                                           | 0,00003                                           | 0,00060161        |
| 333       | Сероводород                                    |                           | 0,01                                       | 0,008                                      |                            | 2                        | 0,00586                                           | 0,02637                                           | 3,29672866        |
| 337       | Оксид углерода                                 |                           | 5                                          | 3                                          |                            | 4                        | 0,00009                                           | 0,00020                                           | 6,6667E-05        |
| 342       | Фтористый водород                              |                           | 0,02                                       | 0,005                                      |                            | 2                        | 0,01248                                           | 0,01071                                           | 2,14269135        |
| 2754      | Углеводороды предельные C12-C19                |                           | 1                                          | 1                                          |                            | 4                        | 0,01973                                           | 0,04299                                           | 0,04299364        |
| 123       | Оксиды железа                                  |                           | 0,04                                       | 0,04                                       |                            | 3                        | 0,00229                                           | 0,00229                                           | 0,05729167        |
| 143       | Оксиды марганца                                |                           | 0,01                                       | 0,001                                      |                            | 2                        | 0,00025                                           | 0,00025                                           | 0,25462963        |
| 2908      | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния   |                           | 0,3                                        | 0,1                                        |                            | 3                        | 8,83474                                           | 8,83474                                           | 88,3473538        |
| 2909      | Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния |                           | 0,5                                        | 0,15                                       |                            | 3                        | 0,11984                                           | 0,11984                                           | 0,79893333        |

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДК<sub>с.с.</sub> или (при отсутствии ПДК<sub>с.с.</sub>) ПДК<sub>м.р.</sub> или (при отсутствии ПДК<sub>м.р.</sub>) ОБУВ

2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

**Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2027-2034г.г.**

| Код<br>ЗВ | Наименование загрязняющего вещества            | ЭНК,<br>мг/м³ | ПДК <sub>м.р.</sub> ,<br>мг/м³ | ПДК <sub>с.с.</sub> ,<br>мг/м³ | ОБУВ,<br>мг/м³ | Класс<br>опасности<br>ЗВ | Выброс<br>вещества<br>с учетом<br>очистки,<br>г/с | Выброс<br>вещества<br>с учетом<br>очистки,<br>т/г | Значение<br>М/ЭНК |
|-----------|------------------------------------------------|---------------|--------------------------------|--------------------------------|----------------|--------------------------|---------------------------------------------------|---------------------------------------------------|-------------------|
| 1         | 2                                              | 3             | 4                              | 5                              | 6              | 7                        | 8                                                 | 9                                                 | 10                |
| 301       | Диоксид азота                                  | 0,02          | 0,04                           |                                |                | 2                        | 0,00109                                           | 0,00488                                           | 0,12207037        |
| 304       | Оксид азота                                    | 0,4           | 0,06                           |                                |                | 3                        | 0,00018                                           | 0,00079                                           | 0,01322429        |
| 330       | Диоксид серы                                   | 0,5           | 0,05                           |                                |                | 3                        | 0,00004                                           | 0,00003                                           | 0,00060161        |
| 333       | Сероводород                                    | 0,008         | 0,008                          |                                |                | 2                        | 0,00586                                           | 0,02637                                           | 3,29672866        |
| 337       | Оксид углерода                                 | 5             | 3                              |                                |                | 4                        | 0,00009                                           | 0,00020                                           | 6,6667E-05        |
| 342       | Фтористый водород                              | 0,02          | 0,005                          |                                |                | 2                        | 0,01248                                           | 0,01071                                           | 2,14269135        |
| 2754      | Углеводороды предельные C12-C19                | 1             | 1                              |                                |                | 4                        | 0,01973                                           | 0,04299                                           | 0,04299364        |
| 123       | Оксиды железа                                  | 0,04          | 0,04                           |                                |                | 3                        | 0,00229                                           | 0,00495                                           | 0,12375           |
| 143       | Оксиды марганца                                | 0,01          | 0,001                          |                                |                | 2                        | 0,00025                                           | 0,00055                                           | 0,55              |
| 2908      | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния   | 0,3           | 0,1                            |                                |                | 3                        | 15,81082                                          | 38,88781                                          | 388,878149        |
| 2909      | Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния | 0,5           | 0,15                           |                                |                | 3                        | 0,11984                                           | 0,17164                                           | 1,14426667        |

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДК<sub>с.с.</sub> или (при отсутствии ПДК<sub>с.с.</sub>) ПДК<sub>м.р.</sub> или (при отсутствии ПДК<sub>м.р.</sub>) ОБУВ

2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

**Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2035г.**

| Код<br>ЗВ | Наименование загрязняющего вещества            | ЭНК,<br>мг/м³ | ПДК <sub>м.р.</sub> ,<br>мг/м³ | ПДК <sub>с.с.</sub> ,<br>мг/м³ | ОБУВ,<br>мг/м³ | Класс<br>опасности<br>ЗВ | Выброс<br>вещества<br>с учетом<br>очистки,<br>г/с | Выброс<br>вещества<br>с учетом<br>очистки,<br>т/г | Значение<br>М/ЭНК |
|-----------|------------------------------------------------|---------------|--------------------------------|--------------------------------|----------------|--------------------------|---------------------------------------------------|---------------------------------------------------|-------------------|
| 1         | 2                                              | 3             | 4                              | 5                              | 6              | 7                        | 8                                                 | 9                                                 | 10                |
| 301       | Диоксид азота                                  | 0,02          | 0,04                           |                                |                | 2                        | 0,00109                                           | 0,00488                                           | 0,12207037        |
| 304       | Оксид азота                                    | 0,4           | 0,06                           |                                |                | 3                        | 0,00018                                           | 0,00079                                           | 0,01322429        |
| 330       | Диоксид серы                                   | 0,5           | 0,05                           |                                |                | 3                        | 0,00004                                           | 0,00003                                           | 0,00060161        |
| 333       | Сероводород                                    | 0,008         | 0,008                          |                                |                | 2                        | 0,00586                                           | 0,02637                                           | 3,29672866        |
| 337       | Оксид углерода                                 | 5             | 3                              |                                |                | 4                        | 0,00009                                           | 0,00020                                           | 6,6667E-05        |
| 342       | Фтористый водород                              | 0,02          | 0,005                          |                                |                | 2                        | 0,01248                                           | 0,01071                                           | 2,14269135        |
| 2754      | Углеводороды предельные C12-C19                | 1             | 1                              |                                |                | 4                        | 0,01973                                           | 0,04299                                           | 0,04299364        |
| 123       | Оксиды железа                                  | 0,04          | 0,04                           |                                |                | 3                        | 0,00229                                           | 0,00495                                           | 0,12375           |
| 143       | Оксиды марганца                                | 0,01          | 0,001                          |                                |                | 2                        | 0,00025                                           | 0,00055                                           | 0,55              |
| 2908      | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния   | 0,3           | 0,1                            |                                |                | 3                        | 16,06753                                          | 40,03724                                          | 400,372376        |
| 2909      | Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния | 0,5           | 0,15                           |                                |                | 3                        | 0,11984                                           | 0,17164                                           | 1,14426667        |

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДК<sub>с.с.</sub> или (при отсутствии ПДК<sub>с.с.</sub>) ПДК<sub>м.р.</sub> или (при отсутствии ПДК<sub>м.р.</sub>) ОБУВ

2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

| Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026г. |                                                                       |  |                                                      |  |                  |                                                   | Таблица 2                                                  |                                                      |                                             |      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|--|------------------------------------------------------|--|------------------|---------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|---------------------------------------------|------|
| Но-<br>мер<br>ис-<br>точ-<br>ни-<br>ка<br>выб-<br>ро-                                                    | Производство                                                          |  | Источники выделения                                  |  |                  | Суммарное<br>время<br>работы<br>за год<br>(часов) | Наименование<br>источника<br>выброса<br>вредных<br>веществ | Число<br>источников<br>выброса<br>вредных<br>веществ | Номер<br>источника<br>на<br>карте-<br>схеме |      |
|                                                                                                          |                                                                       |  | загрязняющих веществ                                 |  |                  |                                                   |                                                            |                                                      |                                             |      |
|                                                                                                          |                                                                       |  |                                                      |  |                  |                                                   |                                                            |                                                      |                                             |      |
|                                                                                                          |                                                                       |  |                                                      |  |                  |                                                   |                                                            |                                                      |                                             |      |
|                                                                                                          |                                                                       |  | Наименование<br>источника<br>загрязняющих<br>веществ |  | Количество<br>шт |                                                   |                                                            |                                                      |                                             |      |
| 6001                                                                                                     | <i>Месторождение песчано-<br/>гравийной смеси «Каракистак-<br/>2»</i> |  | Выемка вскрышных пород                               |  | 1                | 2000                                              | 6001                                                       | 1                                                    | 6001                                        |      |
|                                                                                                          |                                                                       |  |                                                      |  |                  |                                                   |                                                            |                                                      |                                             |      |
| 6002                                                                                                     | <i>в районе Т. Рыскулова<br/>Жамбылской области</i>                   |  | Погрузка вскрышных пород                             |  | 1                | 1000                                              | 6002                                                       | 1                                                    | 6002                                        |      |
|                                                                                                          |                                                                       |  |                                                      |  |                  |                                                   |                                                            |                                                      |                                             |      |
| 6003                                                                                                     |                                                                       |  | Транспортировка вскрышных пород на отвал             |  |                  | 2                                                 | 750                                                        | 6003                                                 | 1                                           | 6003 |
| 6004                                                                                                     |                                                                       |  | Разгрузка вскрышных пород на отвал                   |  |                  | 1                                                 | 750                                                        | 6004                                                 | 1                                           | 6004 |
| 6005                                                                                                     |                                                                       |  | Хранение вскрышных пород на отвале                   |  |                  | 1                                                 | 8760                                                       | 6005                                                 | 1                                           | 6005 |
| 6006                                                                                                     |                                                                       |  | Выемка ПГС                                           |  |                  | 1                                                 | 2000                                                       | 6006                                                 | 1                                           | 6006 |
| 6007                                                                                                     |                                                                       |  | Погрузка ПГС                                         |  |                  | 1                                                 | 1000                                                       | 6007                                                 | 1                                           | 6007 |
| 6008                                                                                                     |                                                                       |  | Транспортировка ПГС                                  |  |                  | 2                                                 | 750                                                        | 6008                                                 | 1                                           | 6008 |
| 6009                                                                                                     |                                                                       |  | Разгрузка ПГС на склад                               |  |                  | 1                                                 | 750                                                        | 6009                                                 | 1                                           | 6009 |
| 6010                                                                                                     |                                                                       |  | Временное хранение ПГС                               |  |                  | 1                                                 | 8760                                                       | 6010                                                 | 1                                           | 6010 |
| 6011                                                                                                     |                                                                       |  | Разгрузка ПГС в приемный бункер вибропитателя        |  |                  | 1                                                 | 2480                                                       | 6011                                                 | 1                                           | 6011 |
| 6012                                                                                                     |                                                                       |  | Ленточный конвейер №1                                |  |                  | 1                                                 | 2000                                                       | 6012                                                 | 1                                           | 6012 |
| 6013                                                                                                     |                                                                       |  | Пересыпка с конвейера №1 в конусную дробилку         |  |                  | 1                                                 | 2000                                                       | 6013                                                 | 1                                           | 6013 |
| 6014                                                                                                     |                                                                       |  | Дробилка конусная (по аналогу КМД-1750)              |  |                  | 1                                                 | 2000                                                       | 6014                                                 | 1                                           | 6014 |
| 6015                                                                                                     |                                                                       |  | Пересыпка с конусной дробилки на конвейер №2         |  |                  | 1                                                 | 2000                                                       | 6015                                                 | 1                                           | 6015 |
| 6016                                                                                                     |                                                                       |  | Ленточный конвейер №2                                |  |                  | 1                                                 | 2000                                                       | 6016                                                 | 1                                           | 6016 |
| 6017                                                                                                     |                                                                       |  | Ленточный конвейер №3                                |  |                  | 1                                                 | 2000                                                       | 6017                                                 | 1                                           | 6017 |
| 6018                                                                                                     |                                                                       |  | Пересыпка с конвейера №3 в грохот                    |  |                  | 1                                                 | 2000                                                       | 6018                                                 | 1                                           | 6018 |

|                                          |  |                           |                             |                              |             |                       |                        |
|------------------------------------------|--|---------------------------|-----------------------------|------------------------------|-------------|-----------------------|------------------------|
|                                          |  |                           |                             |                              |             | Продолжение таблицы 2 |                        |
| Максимальная<br>степень газо-<br>очистки |  | Код<br>ве-<br>щес-<br>тва | Наименование<br>вещества    | Выбросы загрязняющих веществ |             |                       | Год<br>дости-<br>жения |
|                                          |  |                           |                             | ПДВ (ВСВ)                    |             |                       |                        |
|                                          |  |                           |                             | СП                           |             |                       |                        |
|                                          |  |                           |                             |                              |             |                       |                        |
| %                                        |  |                           |                             | г/сек                        | мг/м3       | т/год                 |                        |
|                                          |  | 2908                      | Пыль неорганическая: 70-20% | 0,00045                      | 1,523809524 | 0,0032256             | 2026                   |
|                                          |  | 2908                      | Пыль неорганическая: 70-20% | 0,01825                      | 62,07232416 | 0,0042112             | 2026                   |
|                                          |  | 2908                      | Пыль неорганическая: 70-20% | 0,06514                      | 221,5513228 | 1,209967987           | 2026                   |
|                                          |  | 2908                      | Пыль неорганическая: 70-20% | 3,39946                      | 11562,78229 | 0,100352              | 2026                   |
|                                          |  | 2908                      | Пыль неорганическая: 70-20% | 0,09318                      | 316,952381  | 0,346197197           | 2026                   |
|                                          |  | 2908                      | Пыль неорганическая: 70-20% | 0,00821                      | 27,90857143 | 0,059076864           | 2026                   |
|                                          |  | 2908                      | Пыль неорганическая: 70-20% | 0,01071                      | 36,43619048 | 0,077128128           | 2026                   |
|                                          |  | 2908                      | Пыль неорганическая: 70-20% | 0,13701                      | 466,0089191 | 2,545035014           | 2026                   |
|                                          |  | 2908                      | Пыль неорганическая: 70-20% | 0,00659                      | 22,43153765 | 1,190989578           | 2026                   |
|                                          |  | 2908                      | Пыль неорганическая: 70-20% | 1,1648                       | 3961,904762 | 4,32746496            | 2026                   |
|                                          |  | 2908                      | Пыль неорганическая: 70-20% | 0,05169                      | 175,824     | 0,372184243           | 2026                   |
|                                          |  | 2908                      | Пыль неорганическая: 70-20% | 0,00302                      | 10,28571429 | 0,006048              | 2026                   |
|                                          |  | 2908                      | Пыль неорганическая: 70-20% | 0,02145                      | 76,60714286 | 0,15444               | 2026                   |
|                                          |  | 2908                      | Пыль неорганическая: 70-20% | 0,8675                       | 217,9648241 | 6,246                 | 2026                   |
|                                          |  | 2908                      | Пыль неорганическая: 70-20% | 0,02145                      | 76,60714286 | 0,15444               | 2026                   |
|                                          |  | 2908                      | Пыль неорганическая: 70-20% | 0,00045                      | 1,542857143 | 0,0009072             | 2026                   |
|                                          |  | 2908                      | Пыль неорганическая: 70-20% | 0,00045                      | 1,542857143 | 0,0009072             | 2026                   |
|                                          |  | 2908                      | Пыль неорганическая: 70-20% | 0,02145                      | 76,60714286 | 0,15444               | 2026                   |

[illegible]

|  |  |      |                             |         |             |             |      |
|--|--|------|-----------------------------|---------|-------------|-------------|------|
|  |  | 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% | 0,1067  | 76,76258993 | 0,76824     | 2026 |
|  |  | 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% | 0,02145 | 76,60714286 | 0,15444     | 2026 |
|  |  | 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% | 0,02145 | 76,60714286 | 0,15444     | 2026 |
|  |  | 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% | 0,00023 | 0,792380952 | 0,004327465 | 2026 |
|  |  | 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% | 0,00036 | 1,234285714 | 0,00072576  | 2026 |
|  |  | 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% | 0,2145  | 766,0714286 | 1,5444      | 2026 |
|  |  | 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% | 0,00029 | 0,99047619  | 0,005409331 | 2026 |
|  |  | 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% | 0,00045 | 1,542857143 | 0,0009072   | 2026 |
|  |  | 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% | 0,00291 | 9,904761905 | 0,054093312 | 2026 |
|  |  | 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% | 0,16542 | 562,6368    | 1,190989578 | 2026 |
|  |  | 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% | 0,2145  | 766,0714286 | 1,5444      | 2026 |
|  |  | 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% | 0,00302 | 10,28571429 | 0,006048    | 2026 |
|  |  | 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% | 0,2145  | 766,0714286 | 1,5444      | 2026 |
|  |  | 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% | 1,067   | 767,6258993 | 7,6824      | 2026 |
|  |  | 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% | 0,2145  | 766,0714286 | 1,5444      | 2026 |
|  |  | 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% | 0,00302 | 10,28571429 | 0,006048    | 2026 |
|  |  | 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% | 0,00073 | 2,476190476 | 0,013523328 | 2026 |
|  |  | 2909 | Пыль неорганическая: ниже 2 | 0,00672 | 6,054054054 | 0,03024     | 2026 |
|  |  | 2909 | Пыль неорганическая: ниже 2 | 0,11312 | 101,9099099 | 0,1414      | 2026 |
|  |  | 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% | 0,05104 | 173,6111111 | 0,3675      | 2026 |
|  |  | 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% | 0,01838 | 62,5        | 0,1323      | 2026 |
|  |  | 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% | 0,00091 | 3,085714286 | 0,0018144   | 2026 |
|  |  | 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% | 0,147   | 525         | 1,0584      | 2026 |
|  |  | 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% | 0,04288 | 145,8333333 | 0,3087      | 2026 |
|  |  | 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% | 0,43223 | 1470,153061 | 3,11202     | 2026 |
|  |  | 301  | Диоксид азота               | 0,00109 | 57,56461336 | 0,004882815 | 2026 |
|  |  | 304  | Оксид азота                 | 0,00018 | 9,354249671 | 0,000793457 | 2026 |
|  |  | 337  | Оксид углерода              | 0,00586 | 310,9270725 | 0,026373829 | 2026 |
|  |  | 2754 | Углеводороды предельные C1  | 0,00987 | 2243,8125   | 0,005264483 | 2026 |
|  |  | 333  | Сероводород                 | 2,8E-05 | 6,3         | 1,47812E-05 | 2026 |
|  |  | 2754 | Углеводороды предельные C1  | 0,00261 | 3723,066667 | 0,005448974 | 2026 |
|  |  | 333  | Сероводород                 | 7,3E-06 | 10,45333333 | 1,52992E-05 | 2026 |
|  |  | 143  | Оксиды марганца             | 0,00025 | 0,866087176 | 0,00055     | 2026 |
|  |  | 342  | Фтористый водород           | 9,3E-05 | 0,314940791 | 0,0002      | 2026 |
|  |  | 123  | Оксиды железа               | 0,00229 | 7,79478458  | 0,00495     | 2026 |
|  |  |      | Итого без передвижки        | 8,97685 | 30837,1929  | 38,37307518 |      |
|  |  | 328  | Сажа                        | 0,05597 | 190,3817082 | 0,403       | 2026 |
|  |  | 330  | Диоксид серы                | 0,07222 | 245,6538171 | 0,52        | 2026 |
|  |  | 301  | Диоксид азота               | 0,02889 | 98,26152683 | 0,208       | 2026 |
|  |  | 304  | Оксид азота                 | 0,00469 | 15,96749811 | 0,0338      | 2026 |
|  |  | 337  | Оксид углерода              | 0,36111 | 1228,269085 | 2,6         | 2026 |
|  |  | 703  | Бенз(а)пирен                | 1,2E-06 | 0,003930461 | 0,00000832  | 2026 |
|  |  | 2754 | Углеводороды предельные C1  | 0,10833 | 368,4807256 | 0,78        | 2026 |
|  |  |      |                             | 0,63122 | 2147,018292 | 4,54480832  |      |
|  |  |      | итого с передвижкой         | 9,60807 | 32984,21119 | 42,9178835  |      |

| Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2027-2034г.г. |                                                              |                                                      |  |  |                  | Таблица 2                                         |                                                            |                                                      |                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|--|--|------------------|---------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| Но-<br>мер<br>ис-<br>точ-<br>ни-<br>ка<br>выб-<br>ро-                                                           | Производство                                                 | Источники выделения<br>загрязняющих веществ          |  |  |                  | Суммарное<br>время<br>работы<br>за год<br>(часов) | Наименование<br>источника<br>выброса<br>вредных<br>веществ | Число<br>источников<br>выброса<br>вредных<br>веществ | Номер<br>источника<br>на<br>карте-<br>схеме |
|                                                                                                                 |                                                              | Наименование<br>источника<br>загрязняющих<br>веществ |  |  | Количество<br>шт |                                                   |                                                            |                                                      |                                             |
|                                                                                                                 |                                                              |                                                      |  |  |                  |                                                   |                                                            |                                                      |                                             |
|                                                                                                                 |                                                              |                                                      |  |  |                  |                                                   |                                                            |                                                      |                                             |
| 6001                                                                                                            | Месторождение песчано-<br>гравийной смеси «Каракистак-<br>2» | Выемка вскрышных пород                               |  |  | 1                | 2000                                              | 6001                                                       | 1                                                    | 6001                                        |
| 6002                                                                                                            |                                                              | Погрузка вскрышных пород                             |  |  | 1                | 1000                                              | 6002                                                       | 1                                                    | 6002                                        |
| 6003                                                                                                            |                                                              | Транспортировка вскрышных пород на отвал             |  |  | 2                | 750                                               | 6003                                                       | 1                                                    | 6003                                        |
| 6004                                                                                                            |                                                              | Разгрузка вскрышных пород на отвал                   |  |  | 1                | 750                                               | 6004                                                       | 1                                                    | 6004                                        |
| 6005                                                                                                            |                                                              | Хранение вскрышных пород на отвале                   |  |  | 1                | 8760                                              | 6005                                                       | 1                                                    | 6005                                        |
| 6006                                                                                                            |                                                              | Выемка ПГС                                           |  |  | 1                | 2000                                              | 6006                                                       | 1                                                    | 6006                                        |
| 6007                                                                                                            |                                                              | Погрузка ПГС                                         |  |  | 1                | 1000                                              | 6007                                                       | 1                                                    | 6007                                        |
| 6008                                                                                                            |                                                              | Транспортировка ПГС                                  |  |  | 2                | 750                                               | 6008                                                       | 1                                                    | 6008                                        |
| 6009                                                                                                            |                                                              | Разгрузка ПГС на склад                               |  |  | 1                | 750                                               | 6009                                                       | 1                                                    | 6009                                        |
| 6010                                                                                                            |                                                              | Временное хранение ПГС                               |  |  | 1                | 8760                                              | 6010                                                       | 1                                                    | 6010                                        |
| 6011                                                                                                            |                                                              | Разгрузка ПГС в приемный бункер вибропитателя        |  |  | 1                | 2480                                              | 6011                                                       | 1                                                    | 6011                                        |
| 6012                                                                                                            |                                                              | Ленточный конвейер №1                                |  |  | 1                | 2000                                              | 6012                                                       | 1                                                    | 6012                                        |
| 6013                                                                                                            |                                                              | Пересыпка с конвейера №1 в конусную дробилку         |  |  | 1                | 2000                                              | 6013                                                       | 1                                                    | 6013                                        |
| 6014                                                                                                            |                                                              | Дробилка конусная (по аналогу КМД-1750)              |  |  | 1                | 2000                                              | 6014                                                       | 1                                                    | 6014                                        |
| 6015                                                                                                            |                                                              | Пересыпка с конусной дробилки на конвейер №2         |  |  | 1                | 2000                                              | 6015                                                       | 1                                                    | 6015                                        |
| 6016                                                                                                            |                                                              | Ленточный конвейер №2                                |  |  | 1                | 2000                                              | 6016                                                       | 1                                                    | 6016                                        |
| 6017                                                                                                            |                                                              | Ленточный конвейер №3                                |  |  | 1                | 2000                                              | 6017                                                       | 1                                                    | 6017                                        |
| 6018                                                                                                            |                                                              | Пересыпка с конвейера №3 в грохот                    |  |  | 1                | 2000                                              | 6018                                                       | 1                                                    | 6018                                        |

|                                          |  |                           |                             |                              |             |                       |                        |
|------------------------------------------|--|---------------------------|-----------------------------|------------------------------|-------------|-----------------------|------------------------|
|                                          |  |                           |                             |                              |             | Продолжение таблицы 2 |                        |
| Максимальная<br>степень газо-<br>очистки |  | Код<br>ве-<br>щес-<br>тва | Наименование<br>вещества    | Выбросы загрязняющих веществ |             |                       | Год<br>дости-<br>жения |
|                                          |  |                           |                             | ПДВ (ВСВ)                    |             |                       |                        |
|                                          |  |                           |                             | СП                           |             |                       |                        |
|                                          |  |                           |                             |                              |             |                       |                        |
| %                                        |  |                           |                             | г/сек                        | мг/м3       | т/год                 |                        |
|                                          |  | 2908                      | Пыль неорганическая: 70-20% | 0,00134                      | 4,571428571 | 0,0096768             | 2027                   |
|                                          |  | 2908                      | Пыль неорганическая: 70-20% | 0,05475                      | 186,2169725 | 0,0126336             | 2027                   |
|                                          |  | 2908                      | Пыль неорганическая: 70-20% | 0,06514                      | 221,5513228 | 1,209967987           | 2027                   |
|                                          |  | 2908                      | Пыль неорганическая: 70-20% | 10,1984                      | 34688,34688 | 0,301056              | 2027                   |
|                                          |  | 2908                      | Пыль неорганическая: 70-20% | 0,23296                      | 792,3809524 | 0,865492992           | 2027                   |
|                                          |  | 2908                      | Пыль неорганическая: 70-20% | 0,00821                      | 27,90857143 | 0,059076864           | 2027                   |
|                                          |  | 2908                      | Пыль неорганическая: 70-20% | 0,01071                      | 36,43619048 | 0,077128128           | 2027                   |
|                                          |  | 2908                      | Пыль неорганическая: 70-20% | 0,13701                      | 466,0089191 | 2,545035014           | 2027                   |
|                                          |  | 2908                      | Пыль неорганическая: 70-20% | 0,00659                      | 22,43153765 | 1,190989578           | 2027                   |
|                                          |  | 2908                      | Пыль неорганическая: 70-20% | 1,1648                       | 3961,904762 | 4,32746496            | 2027                   |
|                                          |  | 2908                      | Пыль неорганическая: 70-20% | 0,05169                      | 175,824     | 0,372184243           | 2027                   |
|                                          |  | 2908                      | Пыль неорганическая: 70-20% | 0,00302                      | 10,28571429 | 0,006048              | 2027                   |
|                                          |  | 2908                      | Пыль неорганическая: 70-20% | 0,02145                      | 76,60714286 | 0,15444               | 2027                   |
|                                          |  | 2908                      | Пыль неорганическая: 70-20% | 0,8675                       | 217,9648241 | 6,246                 | 2027                   |
|                                          |  | 2908                      | Пыль неорганическая: 70-20% | 0,02145                      | 76,60714286 | 0,15444               | 2027                   |
|                                          |  | 2908                      | Пыль неорганическая: 70-20% | 0,00045                      | 1,542857143 | 0,0009072             | 2027                   |
|                                          |  | 2908                      | Пыль неорганическая: 70-20% | 0,00045                      | 1,542857143 | 0,0009072             | 2027                   |
|                                          |  | 2908                      | Пыль неорганическая: 70-20% | 0,02145                      | 76,60714286 | 0,15444               | 2027                   |

|      |  |                                                          |   |      |      |   |      |
|------|--|----------------------------------------------------------|---|------|------|---|------|
| 6019 |  | Грохот 1                                                 | 1 | 2000 | 6019 | 1 | 6019 |
| 6020 |  | Пересыпка с грохота на конвейер №4, №5, №6               | 1 | 2000 | 6020 | 1 | 6020 |
| 6021 |  | Пересыпка с конвейера №4 на склад                        | 1 | 2000 | 6021 | 1 | 6021 |
| 6022 |  | Склад песка фракции 0-10мм                               | 1 | 8760 | 6022 | 1 | 6022 |
| 6023 |  | Ленточный конвейер №5                                    | 1 | 2000 | 6023 | 1 | 6023 |
| 6024 |  | Пересыпка с конвейера №5 на склад                        | 1 | 2000 | 6024 | 1 | 6024 |
| 6025 |  | Склад фракции 10-20мм                                    | 1 | 8760 | 6025 | 1 | 6025 |
| 6026 |  | Ленточный конвейер №6 (некондиционный материал)          | 1 | 2000 | 6026 | 1 | 6026 |
| 6027 |  | Склад ( фракция 20-40мм)                                 | 1 | 8760 | 6027 | 1 | 6027 |
| 6028 |  | Разгрузка ПГС в приемный бункер вибропитателя пескомойки | 1 | 2480 | 6028 | 1 | 6028 |
| 6029 |  | Пересыпка с дозатора на ленточный конвейер №1            | 1 | 2000 | 6029 | 1 | 6029 |
| 6030 |  | Ленточный конвейер №1                                    | 1 | 2000 | 6030 | 1 | 6030 |
| 6031 |  | Пересыпка с ленточного конвейера №1 в грохот пескомойки  | 1 | 2000 | 6031 | 1 | 6031 |
| 6032 |  | Грохот пескомойки (ГИЛ - 52)                             | 1 | 2000 | 6032 | 1 | 6032 |
| 6033 |  | Пересыпка с грохота на ленточный конвейер №2             | 1 | 2000 | 6033 | 1 | 6033 |
| 6034 |  | Ленточный конвейер №2                                    | 1 | 2000 | 6034 | 1 | 6034 |
| 6035 |  | Склад песка фракции 0-10мм (промытый)                    | 1 | 8760 | 6035 | 1 | 6035 |
| 6036 |  | Перекачивание цемента автотранспортом в силосы           | 1 | 1250 | 6036 | 1 | 6036 |
| 0001 |  | Цементный силос (200м3)                                  | 1 | 1250 | 0001 | 1 | 0001 |
| 6037 |  | Разгрузка песка в приемный бункер                        | 1 | 2000 | 6037 | 1 | 6037 |
| 6038 |  | Разгрузка щебня в приемный бункер                        | 1 | 2000 | 6038 | 1 | 6038 |
| 6039 |  | Ленточный конвейер №1                                    | 1 | 2000 | 6039 | 1 | 6039 |
| 6040 |  | Пересыпка с ленточного конвейера №1 на конвейер №2       | 1 | 2000 | 6040 | 1 | 6040 |
| 6041 |  | Разгрузка смеси песка и щебня в бункер дозатор           | 1 | 2000 | 6041 | 1 | 6041 |
| 0002 |  | Бетоносмеситель                                          | 1 | 2000 | 0002 | 1 | 0002 |
| 0003 |  | Газовая плита                                            | 1 | 1250 | 0003 | 1 | 0003 |
| 0004 |  | Резервуар                                                | 1 | 8760 | 0004 | 1 | 0004 |
| 0005 |  | ТРК                                                      | 1 | 8760 | 0005 | 1 | 0005 |
| 6042 |  | Электросварка (электроды -МР-4)                          | 1 | 600  | 6042 | 1 | 6042 |
| 6043 |  | ДВС дизельного автотранспорта                            | 2 | 2000 | 6043 | 1 | 6043 |

|  |  |      |                             |         |             |             |      |
|--|--|------|-----------------------------|---------|-------------|-------------|------|
|  |  | 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% | 0,1067  | 76,76258993 | 0,76824     | 2027 |
|  |  | 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% | 0,02145 | 76,60714286 | 0,15444     | 2027 |
|  |  | 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% | 0,02145 | 76,60714286 | 0,15444     | 2027 |
|  |  | 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% | 0,00023 | 0,792380952 | 0,004327465 | 2027 |
|  |  | 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% | 0,00036 | 1,234285714 | 0,00072576  | 2027 |
|  |  | 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% | 0,2145  | 766,0714286 | 1,5444      | 2027 |
|  |  | 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% | 0,00029 | 0,99047619  | 0,005409331 | 2027 |
|  |  | 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% | 0,00045 | 1,542857143 | 0,0009072   | 2027 |
|  |  | 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% | 0,00291 | 9,904761905 | 0,054093312 | 2027 |
|  |  | 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% | 0,16542 | 562,6368    | 1,190989578 | 2027 |
|  |  | 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% | 0,2145  | 766,0714286 | 1,5444      | 2027 |
|  |  | 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% | 0,00302 | 10,28571429 | 0,006048    | 2027 |
|  |  | 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% | 0,2145  | 766,0714286 | 1,5444      | 2027 |
|  |  | 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% | 1,067   | 767,6258993 | 7,6824      | 2027 |
|  |  | 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% | 0,2145  | 766,0714286 | 1,5444      | 2027 |
|  |  | 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% | 0,00302 | 10,28571429 | 0,006048    | 2027 |
|  |  | 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% | 0,00073 | 2,476190476 | 0,013523328 | 2027 |
|  |  | 2909 | Пыль неорганическая: ниже 2 | 0,00672 | 6,054054054 | 0,03024     | 2027 |
|  |  | 2909 | Пыль неорганическая: ниже 2 | 0,11312 | 101,9099099 | 0,1414      | 2027 |
|  |  | 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% | 0,05104 | 173,6111111 | 0,3675      | 2027 |
|  |  | 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% | 0,01838 | 62,5        | 0,1323      | 2027 |
|  |  | 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% | 0,00091 | 3,085714286 | 0,0018144   | 2027 |
|  |  | 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% | 0,147   | 525         | 1,0584      | 2027 |
|  |  | 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% | 0,04288 | 145,8333333 | 0,3087      | 2027 |
|  |  | 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% | 0,43223 | 1470,153061 | 3,11202     | 2027 |
|  |  | 301  | Диоксид азота               | 0,00109 | 57,56461336 | 0,004882815 | 2027 |
|  |  | 304  | Оксид азота                 | 0,00018 | 9,354249671 | 0,000793457 | 2027 |
|  |  | 337  | Оксид углерода              | 0,00586 | 310,9270725 | 0,026373829 | 2027 |
|  |  | 2754 | Углеводороды предельные C1  | 0,00987 | 2243,8125   | 0,005264483 | 2027 |
|  |  | 333  | Сероводород                 | 2,8E-05 | 6,3         | 1,47812E-05 | 2027 |
|  |  | 2754 | Углеводороды предельные C1  | 0,00261 | 3723,066667 | 0,005448974 | 2027 |
|  |  | 333  | Сероводород                 | 7,3E-06 | 10,45333333 | 1,52992E-05 | 2027 |
|  |  | 143  | Оксиды марганца             | 0,00025 | 0,866087176 | 0,00055     | 2027 |
|  |  | 342  | Фтористый водород           | 9,3E-05 | 0,314940791 | 0,0002      | 2027 |
|  |  | 123  | Оксиды железа               | 0,00229 | 7,79478458  | 0,00495     | 2027 |
|  |  |      | Итого без передвижки        | 15,9529 | 54565,37832 | 39,10794858 |      |
|  |  | 328  | Сажа                        | 0,05597 | 190,3817082 | 0,403       | 2027 |
|  |  | 330  | Диоксид серы                | 0,07222 | 245,6538171 | 0,52        | 2027 |
|  |  | 301  | Диоксид азота               | 0,02889 | 98,26152683 | 0,208       | 2027 |
|  |  | 304  | Оксид азота                 | 0,00469 | 15,96749811 | 0,0338      | 2027 |
|  |  | 337  | Оксид углерода              | 0,36111 | 1228,269085 | 2,6         | 2027 |
|  |  | 703  | Бенз(а)пирен                | 1,2E-06 | 0,003930461 | 0,00000832  | 2027 |
|  |  | 2754 | Углеводороды предельные C1  | 0,10833 | 368,4807256 | 0,78        | 2027 |
|  |  |      |                             | 0,63122 | 2147,018292 | 4,54480832  |      |
|  |  |      | итого с передвижкой         | 16,5842 | 56712,39662 | 43,6527569  |      |

| Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2035г. |                                                              |                                               |  |                  |                                                   | Таблица 2                                                  |                                                      |                                             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|--|------------------|---------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| Но-<br>мер<br>ис-<br>точ-<br>ни-<br>ка<br>выб-<br>ро-                                                    | Производство                                                 | Источники выделения<br>загрязняющих веществ   |  |                  | Суммарное<br>время<br>работы<br>за год<br>(часов) | Наименование<br>источника<br>выброса<br>вредных<br>веществ | Число<br>источников<br>выброса<br>вредных<br>веществ | Номер<br>источника<br>на<br>карте-<br>схеме |
|                                                                                                          |                                                              | Наименование<br>источника                     |  | Количество<br>шт |                                                   |                                                            |                                                      |                                             |
|                                                                                                          |                                                              | загрязняющих                                  |  |                  |                                                   |                                                            |                                                      |                                             |
|                                                                                                          |                                                              | веществ                                       |  |                  |                                                   |                                                            |                                                      |                                             |
| 6001                                                                                                     | Месторождение песчано-<br>гравийной смеси «Каракистак-<br>2» | Выемка вскрышных пород                        |  | 1                | 2000                                              | 6001                                                       | 1                                                    | 6001                                        |
| 6002                                                                                                     |                                                              | Погрузка вскрышных пород                      |  | 1                | 1000                                              | 6002                                                       | 1                                                    | 6002                                        |
| 6003                                                                                                     |                                                              | Транспортировка вскрышных пород на отвал      |  | 2                | 750                                               | 6003                                                       | 1                                                    | 6003                                        |
| 6004                                                                                                     |                                                              | Разгрузка вскрышных пород на отвал            |  | 1                | 750                                               | 6004                                                       | 1                                                    | 6004                                        |
| 6005                                                                                                     |                                                              | Хранение вскрышных пород на отвале            |  | 1                | 8760                                              | 6005                                                       | 1                                                    | 6005                                        |
| 6006                                                                                                     |                                                              | Выемка ПГС                                    |  | 1                | 2000                                              | 6006                                                       | 1                                                    | 6006                                        |
| 6007                                                                                                     |                                                              | Погрузка ПГС                                  |  | 1                | 1000                                              | 6007                                                       | 1                                                    | 6007                                        |
| 6008                                                                                                     |                                                              | Транспортировка ПГС                           |  | 2                | 750                                               | 6008                                                       | 1                                                    | 6008                                        |
| 6009                                                                                                     |                                                              | Разгрузка ПГС на склад                        |  | 1                | 750                                               | 6009                                                       | 1                                                    | 6009                                        |
| 6010                                                                                                     |                                                              | Временное хранение ПГС                        |  | 1                | 8760                                              | 6010                                                       | 1                                                    | 6010                                        |
| 6011                                                                                                     |                                                              | Разгрузка ПГС в приемный бункер вибропитателя |  | 1                | 2480                                              | 6011                                                       | 1                                                    | 6011                                        |
| 6012                                                                                                     |                                                              | Ленточный конвейер №1                         |  | 1                | 2000                                              | 6012                                                       | 1                                                    | 6012                                        |
| 6013                                                                                                     |                                                              | Пересыпка с конвейера №1 в конусную дробилку  |  | 1                | 2000                                              | 6013                                                       | 1                                                    | 6013                                        |
| 6014                                                                                                     |                                                              | Дробилка конусная (по аналогу КМД-1750)       |  | 1                | 2000                                              | 6014                                                       | 1                                                    | 6014                                        |
| 6015                                                                                                     |                                                              | Пересыпка с конусной дробилки на конвейер №2  |  | 1                | 2000                                              | 6015                                                       | 1                                                    | 6015                                        |
| 6016                                                                                                     |                                                              | Ленточный конвейер №2                         |  | 1                | 2000                                              | 6016                                                       | 1                                                    | 6016                                        |
| 6017                                                                                                     |                                                              | Ленточный конвейер №3                         |  | 1                | 2000                                              | 6017                                                       | 1                                                    | 6017                                        |
| 6018                                                                                                     |                                                              | Пересыпка с конвейера №3 в грохот             |  | 1                | 2000                                              | 6018                                                       | 1                                                    | 6018                                        |

| Продолжение таблицы 2                    |  |                           |                             |                              |             |             |                        |
|------------------------------------------|--|---------------------------|-----------------------------|------------------------------|-------------|-------------|------------------------|
| Максимальная<br>степень газо-<br>очистки |  | Код<br>ве-<br>щес-<br>тва | Наименование<br>вещества    | Выбросы загрязняющих веществ |             |             | Год<br>дости-<br>жения |
|                                          |  |                           |                             | ПДВ (ВСВ)                    |             |             |                        |
|                                          |  |                           |                             | СП                           |             |             |                        |
|                                          |  |                           |                             | г/сек                        | мг/м3       | т/год       |                        |
| %                                        |  |                           |                             |                              |             |             |                        |
|                                          |  |                           |                             |                              |             |             |                        |
|                                          |  |                           |                             |                              |             |             |                        |
|                                          |  |                           |                             |                              |             |             |                        |
|                                          |  |                           |                             |                              |             |             |                        |
|                                          |  | 2908                      | Пыль неорганическая: 70-20% | 0,00134                      | 4,571428571 | 0,0096768   | 2035                   |
|                                          |  |                           |                             |                              |             |             |                        |
|                                          |  | 2908                      | Пыль неорганическая: 70-20% | 0,05475                      | 186,2169725 | 0,0126336   | 2035                   |
|                                          |  |                           |                             |                              |             |             |                        |
|                                          |  | 2908                      | Пыль неорганическая: 70-20% | 0,06514                      | 221,5513228 | 1,209967987 | 2035                   |
|                                          |  | 2908                      | Пыль неорганическая: 70-20% | 10,1984                      | 34688,34688 | 0,301056    | 2035                   |
|                                          |  | 2908                      | Пыль неорганическая: 70-20% | 0,23296                      | 792,3809524 | 0,865492992 | 2035                   |
|                                          |  | 2908                      | Пыль неорганическая: 70-20% | 0,009                        | 30,624      | 0,064824883 | 2035                   |
|                                          |  | 2908                      | Пыль неорганическая: 70-20% | 0,01175                      | 39,98133333 | 0,084632486 | 2035                   |
|                                          |  | 2908                      | Пыль неорганическая: 70-20% | 0,13701                      | 466,0089191 | 2,545035014 | 2035                   |
|                                          |  | 2908                      | Пыль неорганическая: 70-20% | 0,00724                      | 24,61406564 | 1,306869645 | 2035                   |
|                                          |  | 2908                      | Пыль неорганическая: 70-20% | 1,39776                      | 4754,285714 | 5,192957952 | 2035                   |
|                                          |  | 2908                      | Пыль неорганическая: 70-20% | 0,05672                      | 192,9312    | 0,408396764 | 2035                   |
|                                          |  | 2908                      | Пыль неорганическая: 70-20% | 0,00302                      | 10,28571429 | 0,006048    | 2035                   |
|                                          |  | 2908                      | Пыль неорганическая: 70-20% | 0,02145                      | 76,60714286 | 0,15444     | 2035                   |
|                                          |  | 2908                      | Пыль неорганическая: 70-20% | 0,8675                       | 217,9648241 | 6,246       | 2035                   |
|                                          |  | 2908                      | Пыль неорганическая: 70-20% | 0,02145                      | 76,60714286 | 0,15444     | 2035                   |
|                                          |  | 2908                      | Пыль неорганическая: 70-20% | 0,00045                      | 1,542857143 | 0,0009072   | 2035                   |
|                                          |  | 2908                      | Пыль неорганическая: 70-20% | 0,00045                      | 1,542857143 | 0,0009072   | 2035                   |
|                                          |  | 2908                      | Пыль неорганическая: 70-20% | 0,02145                      | 76,60714286 | 0,15444     | 2035                   |

|      |  |                                                          |   |      |      |   |      |
|------|--|----------------------------------------------------------|---|------|------|---|------|
| 6019 |  | Грохот 1                                                 | 1 | 2000 | 6019 | 1 | 6019 |
| 6020 |  | Пересыпка с грохота на конвейер №4, №5, №6               | 1 | 2000 | 6020 | 1 | 6020 |
| 6021 |  | Пересыпка с конвейера №4 на склад                        | 1 | 2000 | 6021 | 1 | 6021 |
| 6022 |  | Склад песка фракции 0-10мм                               | 1 | 8760 | 6022 | 1 | 6022 |
| 6023 |  | Ленточный конвейер №5                                    | 1 | 2000 | 6023 | 1 | 6023 |
| 6024 |  | Пересыпка с конвейера №5 на склад                        | 1 | 2000 | 6024 | 1 | 6024 |
| 6025 |  | Склад фракции 10-20мм                                    | 1 | 8760 | 6025 | 1 | 6025 |
| 6026 |  | Ленточный конвейер №6 (некондиционный материал)          | 1 | 2000 | 6026 | 1 | 6026 |
| 6027 |  | Склад ( фракция 20-40мм)                                 | 1 | 8760 | 6027 | 1 | 6027 |
| 6028 |  | Разгрузка ПГС в приемный бункер вибропитателя пескомойки | 1 | 2480 | 6028 | 1 | 6028 |
| 6029 |  | Пересыпка с дозатора на ленточный конвейер №1            | 1 | 2000 | 6029 | 1 | 6029 |
| 6030 |  | Ленточный конвейер №1                                    | 1 | 2000 | 6030 | 1 | 6030 |
| 6031 |  | Пересыпка с ленточного конвейера №1 в грохот пескомойки  | 1 | 2000 | 6031 | 1 | 6031 |
| 6032 |  | Грохот пескомойки (ГИЛ - 52)                             | 1 | 2000 | 6032 | 1 | 6032 |
| 6033 |  | Пересыпка с грохота на ленточный конвейер №2             | 1 | 2000 | 6033 | 1 | 6033 |
| 6034 |  | Ленточный конвейер №2                                    | 1 | 2000 | 6034 | 1 | 6034 |
| 6035 |  | Склад песка фракции 0-10мм (промытый)                    | 1 | 8760 | 6035 | 1 | 6035 |
| 6036 |  | Перекачивание цемента автотранспортом в силосы           | 1 | 1250 | 6036 | 1 | 6036 |
| 0001 |  | Цементный силос (200м3)                                  | 1 | 1250 | 0001 | 1 | 0001 |
| 6037 |  | Разгрузка песка в приемный бункер                        | 1 | 2000 | 6037 | 1 | 6037 |
| 6038 |  | Разгрузка щебня в приемный бункер                        | 1 | 2000 | 6038 | 1 | 6038 |
| 6039 |  | Ленточный конвейер №1                                    | 1 | 2000 | 6039 | 1 | 6039 |
| 6040 |  | Пересыпка с ленточного конвейера №1 на конвейер №2       | 1 | 2000 | 6040 | 1 | 6040 |
| 6041 |  | Разгрузка смеси песка и щебня в бункер дозатор           | 1 | 2000 | 6041 | 1 | 6041 |
| 0002 |  | Бетоносмеситель                                          | 1 | 2000 | 0002 | 1 | 0002 |
| 0003 |  | Газовая плита                                            | 1 | 1250 | 0003 | 1 | 0003 |
|      |  |                                                          |   |      |      |   |      |
| 0004 |  | Резервуар                                                | 1 | 8760 | 0004 | 1 | 0004 |
|      |  |                                                          |   |      |      |   |      |
| 0005 |  | ТРК                                                      | 1 | 8760 | 0005 | 1 | 0005 |
|      |  |                                                          |   |      |      |   |      |
| 6042 |  | Электросварка (электроды -МР-4)                          | 1 | 600  | 6042 | 1 | 6042 |
|      |  |                                                          |   |      |      |   |      |
| 6043 |  | ДВС дизельного автотранспорта                            | 2 | 2000 | 6043 | 1 | 6043 |
|      |  |                                                          |   |      |      |   |      |
|      |  |                                                          |   |      |      |   |      |
|      |  |                                                          |   |      |      |   |      |
|      |  |                                                          |   |      |      |   |      |

|  |  |      |                             |         |             |             |      |
|--|--|------|-----------------------------|---------|-------------|-------------|------|
|  |  | 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% | 0,1067  | 76,76258993 | 0,76824     | 2035 |
|  |  | 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% | 0,02145 | 76,60714286 | 0,15444     | 2035 |
|  |  | 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% | 0,02145 | 76,60714286 | 0,15444     | 2035 |
|  |  | 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% | 0,00023 | 0,792380952 | 0,004327465 | 2035 |
|  |  | 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% | 0,00036 | 1,234285714 | 0,00072576  | 2035 |
|  |  | 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% | 0,2145  | 766,0714286 | 1,5444      | 2035 |
|  |  | 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% | 0,00029 | 0,99047619  | 0,005409331 | 2035 |
|  |  | 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% | 0,00045 | 1,542857143 | 0,0009072   | 2035 |
|  |  | 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% | 0,00291 | 9,904761905 | 0,054093312 | 2035 |
|  |  | 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% | 0,18151 | 617,37984   | 1,306869645 | 2035 |
|  |  | 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% | 0,2145  | 766,0714286 | 1,5444      | 2035 |
|  |  | 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% | 0,00302 | 10,28571429 | 0,006048    | 2035 |
|  |  | 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% | 0,2145  | 766,0714286 | 1,5444      | 2035 |
|  |  | 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% | 1,067   | 767,6258993 | 7,6824      | 2035 |
|  |  | 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% | 0,2145  | 766,0714286 | 1,5444      | 2035 |
|  |  | 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% | 0,00302 | 10,28571429 | 0,006048    | 2035 |
|  |  | 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% | 0,00087 | 2,971428571 | 0,016227994 | 2035 |
|  |  | 2909 | Пыль неорганическая: ниже 2 | 0,00672 | 6,054054054 | 0,03024     | 2035 |
|  |  | 2909 | Пыль неорганическая: ниже 2 | 0,11312 | 101,9099099 | 0,1414      | 2035 |
|  |  | 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% | 0,05104 | 173,6111111 | 0,3675      | 2035 |
|  |  | 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% | 0,01838 | 62,5        | 0,1323      | 2035 |
|  |  | 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% | 0,00091 | 3,085714286 | 0,0018144   | 2035 |
|  |  | 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% | 0,147   | 525         | 1,0584      | 2035 |
|  |  | 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% | 0,04288 | 145,8333333 | 0,3087      | 2035 |
|  |  | 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% | 0,43223 | 1470,153061 | 3,11202     | 2035 |
|  |  | 301  | Диоксид азота               | 0,00109 | 57,56461336 | 0,004882815 | 2035 |
|  |  | 304  | Оксид азота                 | 0,00018 | 9,354249671 | 0,000793457 | 2035 |
|  |  | 337  | Оксид углерода              | 0,00586 | 310,9270725 | 0,026373829 | 2035 |
|  |  | 2754 | Углеводороды предельные C1  | 0,00987 | 2243,8125   | 0,005264483 | 2035 |
|  |  | 333  | Сероводород                 | 2,8E-05 | 6,3         | 1,47812E-05 | 2035 |
|  |  | 2754 | Углеводороды предельные C1  | 0,00261 | 3723,066667 | 0,005448974 | 2035 |
|  |  | 333  | Сероводород                 | 7,3E-06 | 10,45333333 | 1,52992E-05 | 2035 |
|  |  | 143  | Оксиды марганца             | 0,00025 | 0,866087176 | 0,00055     | 2035 |
|  |  | 342  | Фтористый водород           | 9,3E-05 | 0,314940791 | 0,0002      | 2035 |
|  |  | 123  | Оксиды железа               | 0,00229 | 7,79478458  | 0,00495     | 2035 |
|  |  |      | Итого без передвижки        | 16,2096 | 55438,54785 | 40,25737127 |      |
|  |  | 328  | Сажа                        | 0,05597 | 190,3817082 | 0,403       | 2035 |
|  |  | 330  | Диоксид серы                | 0,07222 | 245,6538171 | 0,52        | 2035 |
|  |  | 301  | Диоксид азота               | 0,02889 | 98,26152683 | 0,208       | 2035 |
|  |  | 304  | Оксид азота                 | 0,00469 | 15,96749811 | 0,0338      | 2035 |
|  |  | 337  | Оксид углерода              | 0,36111 | 1228,269085 | 2,6         | 2035 |
|  |  | 703  | Бенз(а)пирен                | 1,2E-06 | 0,003930461 | 0,00000832  | 2035 |
|  |  | 2754 | Углеводороды предельные C1  | 0,10833 | 368,4807256 | 0,78        | 2035 |
|  |  |      |                             | 0,63122 | 2147,018292 | 4,54480832  |      |
|  |  |      | итого с передвижкой         | 16,8409 | 57585,56615 | 44,80217959 |      |

## Нормативы выбросов на срок достижения НДВ на 2026г.

| Производство, цех, участок                                  | Номер<br>источни-<br>ка<br><br>выброса | Нормативы выбросов загрязняющих ве-<br>ществ |          |                   |                   | НДВ       |                   | Год      |
|-------------------------------------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------------|----------|-------------------|-------------------|-----------|-------------------|----------|
| Код и наименование<br><br>загрязняющего<br><br>вещества     |                                        | существу-<br>ющее по-<br>ложение             |          | на 2026г          |                   |           |                   | дости    |
|                                                             |                                        | г/с                                          | т/год    | г/с               | т/год             |           |                   | жения    |
|                                                             |                                        | г/с                                          | т/год    | г/с               | т/год             | НДВ       |                   |          |
| <i>1</i>                                                    | <i>2</i>                               | <i>3</i>                                     | <i>4</i> | <i>5</i>          | <i>6</i>          | <i>7</i>  | <i>8</i>          | <i>9</i> |
|                                                             |                                        |                                              |          |                   |                   |           |                   |          |
| <i>Организованные источники</i>                             |                                        |                                              |          |                   |                   |           |                   |          |
| <b>(2909)Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния</b> |                                        |                                              |          |                   |                   |           |                   |          |
| Перекачивание цемента автотранспортом в силосы              | 6036                                   |                                              |          | 0,00672           | 0,0302            | 0,00672   | 0,0302            | 2026     |
| Цементный силос (200м3)                                     | 0001                                   |                                              |          | 0,11312           | 0,1414            | 0,11312   | 0,1414            | 2026     |
| <b>(2908)Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния</b>   |                                        |                                              |          |                   |                   |           |                   |          |
| Бетоносмеситель                                             | 0002                                   |                                              |          | 0,432225          | 3,1120            | 0,432225  | 3,1120            | 2026     |
| <b>(0301) Диоксид азота</b>                                 |                                        |                                              |          |                   |                   |           |                   |          |
| Газовая плита                                               | 0003                                   |                                              |          | 0,00108507        | 0,00488281        | 0,0010850 | 0,00488281        | 2026     |
| <b>(0304) Оксид азота</b>                                   |                                        |                                              |          |                   |                   |           |                   |          |
| Газовая плита                                               | 0003                                   |                                              |          | 0,00017632        | 0,00079345        | 0,0001763 | 0,00079345        | 2026     |
| <b>(0337) Оксид углерода</b>                                |                                        |                                              |          |                   |                   |           |                   |          |
| Газовая плита                                               | 0003                                   |                                              |          | 0,00586085        | 0,0264            | 0,0058608 | 0,0264            | 2026     |
| <b>(2754) Углеводороды предельные C12-C19</b>               |                                        |                                              |          |                   |                   |           |                   |          |
| Резервуар                                                   | 0004                                   |                                              |          | 0,00987277        | 0,00526448        | 0,0098727 | 0,00526448        | 2026     |
| ТРК                                                         | 0005                                   |                                              |          | 0,00260614        | 0,00544897        | 0,0026061 | 0,0054            | 2026     |
| <b>(333) Сероводород</b>                                    |                                        |                                              |          |                   |                   |           |                   |          |
| Резервуар                                                   | 0004                                   |                                              |          | 0,00002772        | 1,4782E-05        | 0,0000277 | 0,00001478        | 2026     |
| ТРК                                                         | 0005                                   |                                              |          | 7,3173E-06        | 1,5299E-05        | 7,317E-06 | 0,00001530        | 2026     |
| <i>Итого от организованных источников</i>                   |                                        |                                              |          | <i>0,57170120</i> | <i>3,32645363</i> | 0,5717012 | <i>3,32645364</i> |          |
| <i>Неорганизованные источники</i>                           |                                        |                                              |          |                   |                   |           |                   |          |
| <b>(2908) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния</b>  |                                        |                                              |          |                   |                   |           |                   |          |

|                                                          |      |  |         |         |         |         |      |
|----------------------------------------------------------|------|--|---------|---------|---------|---------|------|
| Выемка вскрышных пород                                   | 6001 |  | 0,00045 | 0,00323 | 0,00045 | 0,00323 | 2026 |
| Погрузка вскрышных пород                                 | 6002 |  | 0,01825 | 0,00421 | 0,01825 | 0,00421 | 2026 |
| Транспортировка вскрышных пород на отвал                 | 6003 |  | 0,06514 | 1,20997 | 0,06514 | 1,20997 | 2026 |
| Разгрузка вскрышных пород на отвал                       | 6004 |  | 3,39946 | 0,10035 | 3,39946 | 0,10035 | 2026 |
| Хранение вскрышных пород на отвале                       | 6005 |  | 0,09318 | 0,34620 | 0,09318 | 0,34620 | 2026 |
| Выемка ПГС                                               | 6006 |  | 0,00821 | 0,05908 | 0,00821 | 0,05908 | 2026 |
| Погрузка ПГС                                             | 6007 |  | 0,01071 | 0,07713 | 0,01071 | 0,07713 | 2026 |
| Транспортировка ПГС                                      | 6008 |  | 0,13701 | 2,54504 | 0,13701 | 2,54504 | 2026 |
| Разгрузка ПГС на склад                                   | 6009 |  | 0,00659 | 1,19099 | 0,00659 | 1,19099 | 2026 |
| Временное хранение ПГС                                   | 6010 |  | 1,16480 | 4,32746 | 1,16480 | 4,32746 | 2026 |
| Разгрузка ПГС в приемный бункер вибропитателя            | 6011 |  | 0,05169 | 0,37218 | 0,05169 | 0,37218 | 2026 |
| Ленточный конвейер №1                                    | 6012 |  | 0,00302 | 0,00605 | 0,00302 | 0,00605 | 2026 |
| Пересыпка с конвейера №1 в конусную дробилку             | 6013 |  | 0,02145 | 0,15444 | 0,02145 | 0,15444 | 2026 |
| Дробилка конусная (по аналогу КМД-1750)                  | 6014 |  | 0,86750 | 6,24600 | 0,86750 | 6,24600 | 2026 |
| Пересыпка с конусной дробилки на конвейер №2             | 6015 |  | 0,02145 | 0,15444 | 0,02145 | 0,15444 | 2026 |
| Ленточный конвейер №2                                    | 6016 |  | 0,00045 | 0,00091 | 0,00045 | 0,00091 | 2026 |
| Ленточный конвейер №3                                    | 6017 |  | 0,00045 | 0,00091 | 0,00045 | 0,00091 | 2026 |
| Пересыпка с конвейера №3 в грохот                        | 6018 |  | 0,02145 | 0,15444 | 0,02145 | 0,15444 | 2026 |
| Грохот 1                                                 | 6019 |  | 0,10670 | 0,76824 | 0,10670 | 0,76824 | 2026 |
| Пересыпка с грохота на конвейер №4, №5, №6               | 6020 |  | 0,02145 | 0,15444 | 0,02145 | 0,15444 | 2026 |
| Пересыпка с конвейера №4 на склад                        | 6021 |  | 0,02145 | 0,15444 | 0,02145 | 0,15444 | 2026 |
| Склад песка фракции 0-10мм                               | 6022 |  | 0,00023 | 0,00433 | 0,00023 | 0,00433 | 2026 |
| Ленточный конвейер №5                                    | 6023 |  | 0,00036 | 0,00073 | 0,00036 | 0,00073 | 2026 |
| Пересыпка с конвейера №5 на склад                        | 6024 |  | 0,21450 | 1,54440 | 0,21450 | 1,54440 | 2026 |
| Склад фракции 10-20мм                                    | 6025 |  | 0,00029 | 0,00541 | 0,00029 | 0,00541 | 2026 |
| Ленточный конвейер №6 (некондиционный материал)          | 6026 |  | 0,00045 | 0,00091 | 0,00045 | 0,00091 | 2026 |
| Склад ( фракция 20-40мм)                                 | 6027 |  | 0,00291 | 0,05409 | 0,00291 | 0,05409 | 2026 |
| Разгрузка ПГС в приемный бункер вибропитателя пескомойки | 6028 |  | 0,16542 | 1,19099 | 0,16542 | 1,19099 | 2026 |
| Пересыпка с дозатора на ленточный конвейер №1            | 6029 |  | 0,21450 | 1,54440 | 0,21450 | 1,54440 | 2026 |
| Ленточный конвейер №1                                    | 6030 |  | 0,00302 | 0,00605 | 0,00302 | 0,00605 | 2026 |
| Пересыпка с ленточного конвейера №1 в грохот пескомойки  | 6031 |  | 0,21450 | 1,54440 | 0,21450 | 1,54440 | 2026 |
| Грохот пескомойки (ГИЛ - 52)                             | 6032 |  | 1,06700 | 7,68240 | 1,06700 | 7,68240 | 2026 |

|                                                    |      |  |  |                  |                   |                  |                   |      |
|----------------------------------------------------|------|--|--|------------------|-------------------|------------------|-------------------|------|
| Пересыпка с грохота на ленточный конвейер №2       | 6033 |  |  | 0,21450          | 1,54440           | 0,21450          | 1,54440           | 2026 |
| Ленточный конвейер №2                              | 6034 |  |  | 0,00302          | 0,00605           | 0,00302          | 0,00605           | 2026 |
| Склад песка фракции 0-10мм (промытый)              | 6035 |  |  | 0,00073          | 0,01352           | 0,00073          | 0,01352           | 2026 |
| Разгрузка песка в приемный бункер                  | 6037 |  |  | 0,05104          | 0,36750           | 0,05104          | 0,36750           | 2026 |
| Разгрузка щебня в приемный бункер                  | 6038 |  |  | 0,01838          | 0,13230           | 0,01838          | 0,13230           | 2026 |
| Ленточный конвейер №1                              | 6039 |  |  | 0,00091          | 0,00181           | 0,00091          | 0,00181           | 2026 |
| Пересыпка с ленточного конвейера №1 на конвейер №2 | 6040 |  |  | 0,14700          | 1,05840           | 0,14700          | 1,05840           | 2026 |
| Разгрузка смеси песка и щебня в бункер дозатор     | 6041 |  |  | 0,04288          | 0,30870           | 0,04288          | 0,30870           | 2026 |
| <b>(0143)Оксиды марганца</b>                       |      |  |  |                  |                   |                  |                   |      |
| Электросварка (электроды -MP-4)                    | 6042 |  |  | 0,00025463       | 0,00055           | 0,0002546        | 0,00055           | 2026 |
| <b>(0342) Фтористый водород</b>                    |      |  |  |                  |                   |                  |                   |      |
| Электросварка (электроды -MP-4)                    | 6042 |  |  | 9,2592E-05       | 0,0002            | 9,259E-05        | 0,0002            | 2026 |
| <b>(0123) Оксиды железа</b>                        |      |  |  |                  |                   |                  |                   |      |
| Электросварка (электроды -MP-4)                    | 6042 |  |  | 0,00229166       | 0,00495           | 0,0022916        | 0,00495           | 2026 |
| <b>(0301) Диоксид азота</b>                        |      |  |  |                  |                   |                  |                   |      |
| ДВС дизельного автотранспорта                      | 6043 |  |  | 0,02888888       | 0,208             | 0,0288888        | 0,208             | 2026 |
| <b>(0304) Оксид азота</b>                          |      |  |  |                  |                   |                  |                   |      |
| ДВС дизельного автотранспорта                      | 6043 |  |  | 0,00469444       | 0,0338            | 0,0046944        | 0,0338            | 2026 |
| <b>(0328) Сажа</b>                                 |      |  |  |                  |                   |                  |                   |      |
| ДВС дизельного автотранспорта                      | 6043 |  |  | 0,05597222       | 0,403             | 0,0559722        | 0,403             | 2026 |
| <b>(0330) Диоксид серы</b>                         |      |  |  |                  |                   |                  |                   |      |
| ДВС дизельного автотранспорта                      | 6043 |  |  | 0,07222222       | 0,52              | 0,0722222        | 0,52              | 2026 |
| <b>(0337) Оксид углерода</b>                       |      |  |  |                  |                   |                  |                   |      |
| ДВС дизельного автотранспорта                      | 6043 |  |  | 0,36111111       | 2,6               | 0,3611111        | 2,6               | 2026 |
| <b>(0703) Бенз(а)пирен</b>                         |      |  |  |                  |                   |                  |                   |      |
| ДВС дизельного автотранспорта                      | 6043 |  |  | 1,1555E-06       | 0,00000832        | 1,155E-06        | 0,00000832        | 2026 |
| <b>(2754) Углеводороды предельные C12-C19</b>      |      |  |  |                  |                   |                  |                   |      |
| ДВС дизельного автотранспорта                      | 6043 |  |  | 0,10833333       | 0,78              | 0,1083333        | 0,78              | 2026 |
| <b>Итого от неорганизованных источников</b>        |      |  |  | <b>9,03637</b>   | <b>39,59143</b>   | <b>9,03637</b>   | <b>39,59143</b>   |      |
| <b>Итого по предприятию</b>                        |      |  |  | <b>9,6080739</b> | <b>42,9178835</b> | <b>9,6080739</b> | <b>42,9178835</b> |      |

Нормативы выбросов на срок достижения НДВ на 2027-2034г.г.

| Производство, цех, участок<br>Код и наименование<br>загрязняющего<br>вещества<br><i>1</i> | Номер<br>источника<br>выброса<br><i>2</i> | Нормативы выбросов загрязняющих веществ |                   |                  |                   | НДВ             |                   | Год<br>дости-<br>жения<br><br>НДВ<br><i>9</i> |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-----------------------------------------|-------------------|------------------|-------------------|-----------------|-------------------|-----------------------------------------------|
|                                                                                           |                                           | существующее<br>положение               |                   | на 2027-2034г.г. |                   |                 |                   |                                               |
|                                                                                           |                                           | г/с<br><i>3</i>                         | т/год<br><i>4</i> | г/с<br><i>5</i>  | т/год<br><i>6</i> | г/с<br><i>7</i> | т/год<br><i>8</i> |                                               |
|                                                                                           |                                           |                                         |                   |                  |                   |                 |                   |                                               |
| <i>Организованные источники</i>                                                           |                                           |                                         |                   |                  |                   |                 |                   |                                               |
| <b>(2909)Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния</b>                               |                                           |                                         |                   |                  |                   |                 |                   |                                               |
| Перекачивание цемента автотранспортом в силосы                                            | 6036                                      |                                         |                   | 0,00672          | 0,0302            | 0,00672         | 0,0302            | 2027                                          |
| Цементный силос (200м3)                                                                   | 0001                                      |                                         |                   | 0,11312          | 0,1414            | 0,11312         | 0,1414            | 2027                                          |
| <b>(2908)Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния</b>                                 |                                           |                                         |                   |                  |                   |                 |                   |                                               |
| Бетоносмеситель                                                                           | 0002                                      |                                         |                   | 0,432225         | 3,1120            | 0,432225        | 3,1120            | 2027                                          |
| <b>(0301) Диоксид азота</b>                                                               |                                           |                                         |                   |                  |                   |                 |                   |                                               |
| Газовая плита                                                                             | 0003                                      |                                         |                   | 0,001085         | 0,004883          | 0,001085        | 0,004883          | 2027                                          |
| <b>(0304) Оксид азота</b>                                                                 |                                           |                                         |                   |                  |                   |                 |                   |                                               |
| Газовая плита                                                                             | 0003                                      |                                         |                   | 0,000176         | 0,000793          | 0,000176        | 0,000793          | 2027                                          |
| <b>(0337) Оксид углерода</b>                                                              |                                           |                                         |                   |                  |                   |                 |                   |                                               |
| Газовая плита                                                                             | 0003                                      |                                         |                   | 0,005861         | 0,026374          | 0,005861        | 0,026374          | 2027                                          |
| <b>(2754) Углеводороды предельные C12-C19</b>                                             |                                           |                                         |                   |                  |                   |                 |                   |                                               |
| Резервуар                                                                                 | 0004                                      |                                         |                   | 0,009873         | 0,005264          | 0,009873        | 0,005264          | 2027                                          |
| ТРК                                                                                       | 0005                                      |                                         |                   | 0,002606         | 0,005449          | 0,002606        | 0,005449          | 2027                                          |
| <b>(333) Сероводород</b>                                                                  |                                           |                                         |                   |                  |                   |                 |                   |                                               |
| Резервуар                                                                                 | 0004                                      |                                         |                   | 0,000028         | 0,000015          | 0,000028        | 0,000015          | 2027                                          |
| ТРК                                                                                       | 0005                                      |                                         |                   | 0,000007         | 0,000015          | 0,000007        | 0,000015          | 2027                                          |
| <i>Итого от организованных источников</i>                                                 |                                           |                                         |                   | <i>0,5717012</i> | <i>3,3264536</i>  | 0,5717012       | <i>3,3264536</i>  |                                               |
| <i>Неорганизованные источники</i>                                                         |                                           |                                         |                   |                  |                   |                 |                   |                                               |
| <b>(2908) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния</b>                                |                                           |                                         |                   |                  |                   |                 |                   |                                               |
| Выемка вскрышных пород                                                                    | 6001                                      |                                         |                   | 0,00134          | 0,00968           | 0,00134         | 0,00968           | 2027                                          |
| Погрузка вскрышных пород                                                                  | 6002                                      |                                         |                   | 0,05475          | 0,01263           | 0,05475         | 0,01263           | 2027                                          |

|                                                          |      |  |          |         |          |         |      |
|----------------------------------------------------------|------|--|----------|---------|----------|---------|------|
| Транспортировка вскрышных пород на отвал                 | 6003 |  | 0,06514  | 1,20997 | 0,06514  | 1,20997 | 2027 |
| Разгрузка вскрышных пород на отвал                       | 6004 |  | 10,19837 | 0,30106 | 10,19837 | 0,30106 | 2027 |
| Хранение вскрышных пород на отвале                       | 6005 |  | 0,23296  | 0,86549 | 0,23296  | 0,86549 | 2027 |
| Выемка ПГС                                               | 6006 |  | 0,00821  | 0,05908 | 0,00821  | 0,05908 | 2027 |
| Погрузка ПГС                                             | 6007 |  | 0,01071  | 0,07713 | 0,01071  | 0,07713 | 2027 |
| Транспортировка ПГС                                      | 6008 |  | 0,13701  | 2,54504 | 0,13701  | 2,54504 | 2027 |
| Разгрузка ПГС на склад                                   | 6009 |  | 0,00659  | 1,19099 | 0,00659  | 1,19099 | 2027 |
| Временное хранение ПГС                                   | 6010 |  | 1,16480  | 4,32746 | 1,16480  | 4,32746 | 2027 |
| Разгрузка ПГС в приемный бункер вибропитателя            | 6011 |  | 0,05169  | 0,37218 | 0,05169  | 0,37218 | 2027 |
| Ленточный конвейер №1                                    | 6012 |  | 0,00302  | 0,00605 | 0,00302  | 0,00605 | 2027 |
| Пересыпка с конвейера №1 в конусную дробилку             | 6013 |  | 0,02145  | 0,15444 | 0,02145  | 0,15444 | 2027 |
| Дробилка конусная (по аналогу КМД-1750)                  | 6014 |  | 0,86750  | 6,24600 | 0,86750  | 6,24600 | 2027 |
| Пересыпка с конусной дробилки на конвейер №2             | 6015 |  | 0,02145  | 0,15444 | 0,02145  | 0,15444 | 2027 |
| Ленточный конвейер №2                                    | 6016 |  | 0,00045  | 0,00091 | 0,00045  | 0,00091 | 2027 |
| Ленточный конвейер №3                                    | 6017 |  | 0,00045  | 0,00091 | 0,00045  | 0,00091 | 2027 |
| Пересыпка с конвейера №3 в грохот                        | 6018 |  | 0,02145  | 0,15444 | 0,02145  | 0,15444 | 2027 |
| Грохот 1                                                 | 6019 |  | 0,10670  | 0,76824 | 0,10670  | 0,76824 | 2027 |
| Пересыпка с грохота на конвейер №4, №5, №6               | 6020 |  | 0,02145  | 0,15444 | 0,02145  | 0,15444 | 2027 |
| Пересыпка с конвейера №4 на склад                        | 6021 |  | 0,02145  | 0,15444 | 0,02145  | 0,15444 | 2027 |
| Склад песка фракции 0-10мм                               | 6022 |  | 0,00023  | 0,00433 | 0,00023  | 0,00433 | 2027 |
| Ленточный конвейер №5                                    | 6023 |  | 0,00036  | 0,00073 | 0,00036  | 0,00073 | 2027 |
| Пересыпка с конвейера №5 на склад                        | 6024 |  | 0,21450  | 1,54440 | 0,21450  | 1,54440 | 2027 |
| Склад фракции 10-20мм                                    | 6025 |  | 0,00029  | 0,00541 | 0,00029  | 0,00541 | 2027 |
| Ленточный конвейер №6 (некондиционный материал)          | 6026 |  | 0,00045  | 0,00091 | 0,00045  | 0,00091 | 2027 |
| Склад ( фракция 20-40мм)                                 | 6027 |  | 0,00291  | 0,05409 | 0,00291  | 0,05409 | 2027 |
| Разгрузка ПГС в приемный бункер вибропитателя пескомойки | 6028 |  | 0,16542  | 1,19099 | 0,16542  | 1,19099 | 2027 |
| Пересыпка с дозатора на ленточный конвейер №1            | 6029 |  | 0,21450  | 1,54440 | 0,21450  | 1,54440 | 2027 |
| Ленточный конвейер №1                                    | 6030 |  | 0,00302  | 0,00605 | 0,00302  | 0,00605 | 2027 |
| Пересыпка с ленточного конвейера №1 в грохот пескомойки  | 6031 |  | 0,21450  | 1,54440 | 0,21450  | 1,54440 | 2027 |
| Грохот пескомойки (ГИЛ - 52)                             | 6032 |  | 1,06700  | 7,68240 | 1,06700  | 7,68240 | 2027 |
| Пересыпка с грохота на ленточный конвейер №2             | 6033 |  | 0,21450  | 1,54440 | 0,21450  | 1,54440 | 2027 |
| Ленточный конвейер №2                                    | 6034 |  | 0,00302  | 0,00605 | 0,00302  | 0,00605 | 2027 |
| Склад песка фракции 0-10мм (промытый)                    | 6035 |  | 0,00073  | 0,01352 | 0,00073  | 0,01352 | 2027 |

|                                                    |      |  |  |                   |                |                |                |      |
|----------------------------------------------------|------|--|--|-------------------|----------------|----------------|----------------|------|
| Разгрузка песка в приемный бункер                  | 6037 |  |  | 0,05104           | 0,36750        | 0,05104        | 0,36750        | 2027 |
| Разгрузка щебня в приемный бункер                  | 6038 |  |  | 0,01838           | 0,13230        | 0,01838        | 0,13230        | 2027 |
| Ленточный конвейер №1                              | 6039 |  |  | 0,00091           | 0,00181        | 0,00091        | 0,00181        | 2027 |
| Пересыпка с ленточного конвейера №1 на конвейер №2 | 6040 |  |  | 0,14700           | 1,05840        | 0,14700        | 1,05840        | 2027 |
| Разгрузка смеси песка и щебня в бункер дозатор     | 6041 |  |  | 0,04288           | 0,30870        | 0,04288        | 0,30870        | 2027 |
| <b>(0143)Оксиды марганца</b>                       |      |  |  |                   |                |                |                |      |
| Электросварка (электроды -МР-4)                    | 6042 |  |  | 0,0002546         | 0,00055        | 0,0002546      | 0,00055        | 2027 |
| <b>(0342) Фтористый водород</b>                    |      |  |  |                   |                |                |                |      |
| Электросварка (электроды -МР-4)                    | 6042 |  |  | 0,0000926         | 0,0002         | 0,0000926      | 0,0002         | 2027 |
| <b>(0123) Оксиды железа</b>                        |      |  |  |                   |                |                |                |      |
| Электросварка (электроды -МР-4)                    | 6042 |  |  | 0,0022917         | 0,00495        | 0,0022917      | 0,00495        | 2027 |
| <b>(0301) Диоксид азота</b>                        |      |  |  |                   |                |                |                |      |
| ДВС дизельного автотранспорта                      | 6043 |  |  | 0,0288889         | 0,208          | 0,0288889      | 0,208          | 2027 |
| <b>(0304) Оксид азота</b>                          |      |  |  |                   |                |                |                |      |
| ДВС дизельного автотранспорта                      | 6043 |  |  | 0,0046944         | 0,0338         | 0,0046944      | 0,0338         | 2027 |
| <b>(0328) Сажа</b>                                 |      |  |  |                   |                |                |                |      |
| ДВС дизельного автотранспорта                      | 6043 |  |  | 0,0559722         | 0,403          | 0,0559722      | 0,403          | 2027 |
| <b>(0330) Диоксид серы</b>                         |      |  |  |                   |                |                |                |      |
| ДВС дизельного автотранспорта                      | 6043 |  |  | 0,0722222         | 0,52           | 0,0722222      | 0,52           | 2027 |
| <b>(0337) Оксид углерода</b>                       |      |  |  |                   |                |                |                |      |
| ДВС дизельного автотранспорта                      | 6043 |  |  | 0,3611111         | 2,6            | 0,3611111      | 2,6            | 2027 |
| <b>(0703) Бенз(а)пирен</b>                         |      |  |  |                   |                |                |                |      |
| ДВС дизельного автотранспорта                      | 6043 |  |  | 1,156E-06         | 8,320E-06      | 1,156E-06      | 8,320E-06      | 2027 |
| <b>(2754) Углеводороды предельные C12-C19</b>      |      |  |  |                   |                |                |                |      |
| ДВС дизельного автотранспорта                      | 6043 |  |  | 0,1083333         | 0,78           | 0,1083333      | 0,78           | 2027 |
| <b>Итого от неорганизованных источников</b>        |      |  |  | <b>16,0124592</b> | <b>40,3263</b> | <b>16,0125</b> | <b>40,3263</b> |      |
| <b>Итого по предприятию</b>                        |      |  |  | <b>16,5841604</b> | <b>43,6528</b> | <b>16,5842</b> | <b>43,6528</b> |      |

### Нормативы выбросов на срок достижения НДВ на 2035г.

| Производство, цех, участок                                  | Номер<br>источни-<br>ка<br><br>выброса | Нормативы выбросов загрязняющих веществ |          |            |             | НДВ         |             | Год<br>до-<br>сти-<br>же-<br>ния |
|-------------------------------------------------------------|----------------------------------------|-----------------------------------------|----------|------------|-------------|-------------|-------------|----------------------------------|
| Код и наименование<br><br>загрязняющего<br><br>вещества     |                                        | существу-<br>ющее по-<br>ложение        |          | на 2035г   |             |             |             | НДВ                              |
|                                                             |                                        | г/с                                     | т/год    | г/с        | т/год       | г/с         | т/год       |                                  |
| <i>1</i>                                                    |                                        | <i>2</i>                                | <i>3</i> | <i>4</i>   | <i>5</i>    | <i>6</i>    | <i>7</i>    | <i>8</i>                         |
|                                                             |                                        |                                         |          |            |             |             |             |                                  |
| <i>Организованные источники</i>                             |                                        |                                         |          |            |             |             |             |                                  |
| <b>(2909)Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния</b> |                                        |                                         |          |            |             |             |             |                                  |
| Перекачивание цемента автотранспортом в силосы              | 6036                                   |                                         |          | 0,00672    | 0,0302      | 0,00672     | 0,0302      | 2035                             |
| Цементный силос (200м3)                                     | 0001                                   |                                         |          | 0,11312    | 0,1414      | 0,11312     | 0,1414      | 2035                             |
| <b>(2908)Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния</b>   |                                        |                                         |          |            |             |             |             |                                  |
| Бетономеситель                                              | 0002                                   |                                         |          | 0,432225   | 3,1120      | 0,432225    | 3,1120      | 2035                             |
| <b>(0301) Диоксид азота</b>                                 |                                        |                                         |          |            |             |             |             |                                  |
| Газовая плита                                               | 0003                                   |                                         |          | 0,00108507 | 0,004882815 | 0,00108507  | 0,004882815 | 2035                             |
| <b>(0304) Оксид азота</b>                                   |                                        |                                         |          |            |             |             |             |                                  |
| Газовая плита                                               | 0003                                   |                                         |          | 0,00017632 | 0,000793457 | 0,000176324 | 0,000793457 | 2035                             |
| <b>(0337) Оксид углерода</b>                                |                                        |                                         |          |            |             |             |             |                                  |
| Газовая плита                                               | 0003                                   |                                         |          | 0,00586085 | 0,0264      | 0,005860851 | 0,0264      | 2035                             |
| <b>(2754) Углеводороды предельные C12-C19</b>               |                                        |                                         |          |            |             |             |             |                                  |
| Резервуар                                                   | 0004                                   |                                         |          | 0,00987278 | 0,005264483 | 0,009872775 | 0,005264483 | 2035                             |
| ТРК                                                         | 0005                                   |                                         |          | 0,00260615 | 0,005448974 | 0,002606147 | 0,0054      | 2035                             |
| <b>(333) Сероводород</b>                                    |                                        |                                         |          |            |             |             |             |                                  |
| Резервуар                                                   | 0004                                   |                                         |          | 0,00002772 | 1,47812E-05 | 0,00002772  | 0,00001478  | 2035                             |
| ТРК                                                         | 0005                                   |                                         |          | 7,3173E-06 | 1,52992E-05 | 7,31733E-06 | 0,00001530  | 2035                             |

|                                                            |      |  |  |                 |                 |          |                 |      |
|------------------------------------------------------------|------|--|--|-----------------|-----------------|----------|-----------------|------|
|                                                            |      |  |  |                 |                 | 6        |                 |      |
| <b>Итого от организованных источников</b>                  |      |  |  | <b>0,571701</b> | <b>3,326454</b> | 0,571701 | <b>3,326454</b> |      |
| <b>Неорганизованные источники</b>                          |      |  |  |                 |                 |          |                 |      |
| <b>(2908) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния</b> |      |  |  |                 |                 |          |                 |      |
| Выемка вскрышных пород                                     | 6001 |  |  | 0,00134         | 0,00968         | 0,00134  | 0,00968         | 2035 |
| Погрузка вскрышных пород                                   | 6002 |  |  | 0,05475         | 0,01263         | 0,05475  | 0,01263         | 2035 |
| Транспортировка вскрышных пород на отвал                   | 6003 |  |  | 0,06514         | 1,20997         | 0,06514  | 1,20997         | 2035 |
| Разгрузка вскрышных пород на отвал                         | 6004 |  |  | 10,19837        | 0,30106         | 10,19837 | 0,30106         | 2035 |
| Хранение вскрышных пород на отвале                         | 6005 |  |  | 0,23296         | 0,86549         | 0,23296  | 0,86549         | 2035 |
| Выемка ПГС                                                 | 6006 |  |  | 0,00900         | 0,06482         | 0,00900  | 0,06482         | 2035 |
| Погрузка ПГС                                               | 6007 |  |  | 0,01175         | 0,08463         | 0,01175  | 0,08463         | 2035 |
| Транспортировка ПГС                                        | 6008 |  |  | 0,13701         | 2,54504         | 0,13701  | 2,54504         | 2035 |
| Разгрузка ПГС на склад                                     | 6009 |  |  | 0,00724         | 1,30687         | 0,00724  | 1,30687         | 2035 |
| Временное хранение ПГС                                     | 6010 |  |  | 1,39776         | 5,19296         | 1,39776  | 5,19296         | 2035 |
| Разгрузка ПГС в приемный бункер вибропитателя              | 6011 |  |  | 0,05672         | 0,40840         | 0,05672  | 0,40840         | 2035 |
| Ленточный конвейер №1                                      | 6012 |  |  | 0,00302         | 0,00605         | 0,00302  | 0,00605         | 2035 |
| Пересыпка с конвейера №1 в конусную дробилку               | 6013 |  |  | 0,02145         | 0,15444         | 0,02145  | 0,15444         | 2035 |
| Дробилка конусная (по аналогу КМД-1750)                    | 6014 |  |  | 0,86750         | 6,24600         | 0,86750  | 6,24600         | 2035 |
| Пересыпка с конусной дробилки на конвейер №2               | 6015 |  |  | 0,02145         | 0,15444         | 0,02145  | 0,15444         | 2035 |
| Ленточный конвейер №2                                      | 6016 |  |  | 0,00045         | 0,00091         | 0,00045  | 0,00091         | 2035 |
| Ленточный конвейер №3                                      | 6017 |  |  | 0,00045         | 0,00091         | 0,00045  | 0,00091         | 2035 |
| Пересыпка с конвейера №3 в грохот                          | 6018 |  |  | 0,02145         | 0,15444         | 0,02145  | 0,15444         | 2035 |
| Грохот 1                                                   | 6019 |  |  | 0,10670         | 0,76824         | 0,10670  | 0,76824         | 2035 |
| Пересыпка с грохота на конвейер №4, №5, №6                 | 6020 |  |  | 0,02145         | 0,15444         | 0,02145  | 0,15444         | 2035 |
| Пересыпка с конвейера №4 на склад                          | 6021 |  |  | 0,02145         | 0,15444         | 0,02145  | 0,15444         | 2035 |
| Склад песка фракции 0-10мм                                 | 6022 |  |  | 0,00023         | 0,00433         | 0,00023  | 0,00433         | 2035 |
| Ленточный конвейер №5                                      | 6023 |  |  | 0,00036         | 0,00073         | 0,00036  | 0,00073         | 2035 |
| Пересыпка с конвейера №5 на склад                          | 6024 |  |  | 0,21450         | 1,54440         | 0,21450  | 1,54440         | 2035 |
| Склад фракции 10-20мм                                      | 6025 |  |  | 0,00029         | 0,00541         | 0,00029  | 0,00541         | 2035 |
| Ленточный конвейер №6 (некондиционный материал)            | 6026 |  |  | 0,00045         | 0,00091         | 0,00045  | 0,00091         | 2035 |
| Склад ( фракция 20-40мм)                                   | 6027 |  |  | 0,00291         | 0,05409         | 0,00291  | 0,05409         | 2035 |
| Разгрузка ПГС в приемный бункер вибропитателя пес-         | 6028 |  |  | 0,18151         | 1,30687         | 0,18151  | 1,30687         | 2035 |

|                                                         |      |  |  |           |            |           |            |      |
|---------------------------------------------------------|------|--|--|-----------|------------|-----------|------------|------|
| комойки                                                 |      |  |  |           |            |           |            |      |
| Пересыпка с дозатора на ленточный конвейер №1           | 6029 |  |  | 0,21450   | 1,54440    | 0,21450   | 1,54440    | 2035 |
| Ленточный конвейер №1                                   | 6030 |  |  | 0,00302   | 0,00605    | 0,00302   | 0,00605    | 2035 |
| Пересыпка с ленточного конвейера №1 в грохот пескомойки | 6031 |  |  | 0,21450   | 1,54440    | 0,21450   | 1,54440    | 2035 |
| Грохот пескомойки (ГИЛ - 52)                            | 6032 |  |  | 1,06700   | 7,68240    | 1,06700   | 7,68240    | 2035 |
| Пересыпка с грохота на ленточный конвейер №2            | 6033 |  |  | 0,21450   | 1,54440    | 0,21450   | 1,54440    | 2035 |
| Ленточный конвейер №2                                   | 6034 |  |  | 0,00302   | 0,00605    | 0,00302   | 0,00605    | 2035 |
| Склад песка фракции 0-10мм (промытый)                   | 6035 |  |  | 0,00087   | 0,01623    | 0,00087   | 0,01623    | 2035 |
| Разгрузка песка в приемный бункер                       | 6037 |  |  | 0,05104   | 0,36750    | 0,05104   | 0,36750    | 2035 |
| Разгрузка щебня в приемный бункер                       | 6038 |  |  | 0,01838   | 0,13230    | 0,01838   | 0,13230    | 2035 |
| Ленточный конвейер №1                                   | 6039 |  |  | 0,00091   | 0,00181    | 0,00091   | 0,00181    | 2035 |
| Пересыпка с ленточного конвейера №1 на конвейер №2      | 6040 |  |  | 0,14700   | 1,05840    | 0,14700   | 1,05840    | 2035 |
| Разгрузка смеси песка и щебня в бункер дозатор          | 6041 |  |  | 0,04288   | 0,30870    | 0,04288   | 0,30870    | 2035 |
| <b>(0143) Оксиды марганца</b>                           |      |  |  |           |            |           |            |      |
| Электросварка (электроды -МР-4)                         | 6042 |  |  | 0,0002546 | 0,00055    | 0,0002546 | 0,00055    | 2035 |
| <b>(0342) Фтористый водород</b>                         |      |  |  |           |            |           |            |      |
| Электросварка (электроды -МР-4)                         | 6042 |  |  | 0,0000926 | 0,0002     | 0,0000926 | 0,0002     | 2035 |
| <b>(0123) Оксиды железа</b>                             |      |  |  |           |            |           |            |      |
| Электросварка (электроды -МР-4)                         | 6042 |  |  | 0,0022917 | 0,00495    | 0,0022917 | 0,00495    | 2035 |
| <b>(0301) Диоксид азота</b>                             |      |  |  |           |            |           |            |      |
| ДВС дизельного автотранспорта                           | 6043 |  |  | 0,0288889 | 0,208      | 0,0288889 | 0,208      | 2035 |
| <b>(0304) Оксид азота</b>                               |      |  |  |           |            |           |            |      |
| ДВС дизельного автотранспорта                           | 6043 |  |  | 0,0046944 | 0,0338     | 0,0046944 | 0,0338     | 2035 |
| <b>(0328) Сажа</b>                                      |      |  |  |           |            |           |            |      |
| ДВС дизельного автотранспорта                           | 6043 |  |  | 0,0559722 | 0,403      | 0,0559722 | 0,403      | 2035 |
| <b>(0330) Диоксид серы</b>                              |      |  |  |           |            |           |            |      |
| ДВС дизельного автотранспорта                           | 6043 |  |  | 0,0722222 | 0,52       | 0,0722222 | 0,52       | 2035 |
| <b>(0337) Оксид углерода</b>                            |      |  |  |           |            |           |            |      |
| ДВС дизельного автотранспорта                           | 6043 |  |  | 0,3611111 | 2,6        | 0,3611111 | 2,6        | 2035 |
| <b>(0703) Бенз(а)пирен</b>                              |      |  |  |           |            |           |            |      |
| ДВС дизельного автотранспорта                           | 6043 |  |  | 0,0000012 | 0,00000832 | 0,0000012 | 0,00000832 | 2035 |
| <b>(2754) Углеводороды предельные C12-C19</b>           |      |  |  |           |            |           |            |      |

|                                             |      |  |  |                 |                 |                 |                 |      |
|---------------------------------------------|------|--|--|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|------|
| ДВС дизельного автотранспорта               | 6043 |  |  | 0,10833333      | 0,78            | 0,10833333<br>3 | 0,78            | 2035 |
| <i>Итого от неорганизованных источников</i> |      |  |  | <i>16,26917</i> | <i>41,47573</i> | <i>16,26917</i> | <i>41,47573</i> |      |
| <i>Итого по предприятию</i>                 |      |  |  | <i>16,84087</i> | <i>44,80218</i> | <i>16,84087</i> | <i>44,80218</i> |      |

## **2.5.**

### **Мероприятия по снижению отрицательного воздействия**

Снижение запылённости воздуха при добычных работах будет осуществляться за счёт увлажнения горной массы, находящейся в разрабатываемом массиве или навалё. Для увлажнения (орошения) применяется вода. Увлажнение, как правило, производится летом один раз в сутки, а в весенне-осенний период один раз в 2-3 суток.

Кроме этого, запылённость месторождения воздуха может быть снижена за счёт технологических мероприятий. Так, высота выемочного слоя горной массы или временного склада не должна превышать высоты черпания экскаватора, особенно при разработке сухих пород, содержащих легко взмываемые фракции. Уменьшение высоты разгрузки ковша и угла поворота экскаватора при погрузке снижает запылённость воздуха.

Пылеподавление на временных дорогах будет решаться путём покрытия дорог щебёночным слоем 15 см и поливом временных и технологических дорог водой из поливочной машины.

Уменьшение вредных выбросов при работе механизмов предусматривается своевременный и регулярный ремонт работающей техники и оборудования и другие мероприятия.

## **2.6.**

### **Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха**

Экологический мониторинг в период проведения добычных работ организуется с целью проведения контроля за всеми компонентами природной среды, которые могут пострадать в ходе выполнения производственных работ. В его процессе производятся наблюдения за уровнем техногенного воздействия строительства на окружающую среду. Далее делается анализ полученных данных с учетом данных, полученных до начала строительства. Подвергаются изучению отдельные компоненты окружающей среды, в отношении которых получены рекомендации на стадии инженерно-экологических изысканий. Также составляются отчеты, и полученные материалы проходят камеральную обработку.

Организация работ по строительному мониторингу осуществляется силами производственных подразделений подрядчика с участием привлеченных организаций.

## **2.7.**

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

Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях разрабатываются в случае, если по данным местных органов РГП «Казгидромет» в населенном пункте или местности прогнозируются случаи особо неблагоприятных метеорологических условий.

В связи с тем, что уровни выбросов очень незначительны, и отсутствует вероятность повышения их концентрации до значимых величин в случае создания неблагоприятных метеорологических условий, не требуется проведение мероприятий по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях.

### **3. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ ВОД**

#### **3.1.**

#### **Водопотребление и водоотведение на период добычных работ**

В данном разделе дается оценка воздействия на поверхностные и подземные воды, которое будет оказано в процессе добычных работ объекта. При проведении геологоразведочных работ на месторождении Каракистак-2 ни одной выработкой подземные воды не были встречены, поэтому никаких гидрогеологических работ не проводилось.

Гидрогеологические условия района изучены достаточно хорошо ранее проведенными работами.

Гидрографическая сеть представлена мелкими горными реками Каракистак, Сарыбулак, Шунгур, Курагаты. Эти реки мелкие, с быстрым течением и непостоянным водотоком. Годовая сумма осадков колеблется в пределах 260-295мм, наибольшее их количество выпадает в холодное время года (октябрь-апрель). На летний период приходится около 15% всего количества осадков, которые носят характер краткосрочных ливней. Преобладающее направление ветров восточное, средняя скорость от 3 до 15м/сек. Глубина промерзания почвы до 0,8м.

Свойства пород (ПГС), слагающих месторождение, обеспечат естественную фильтрацию осадков, как выпадающих на площадь карьера в осенне-зимний период, так и при ливнях.

Питьевое и техническое водоснабжение карьера будет осуществляться путем подвоза воды из близлежащего населенного пункта.

Месторождение не обводнено.

Поскольку добыча песчано-гравийной смеси месторождения Каракистак -2 планируется экскаватором одним уступом, водоприток в карьер, даже в паводковый период, не может значительно осложнить ведение добычных работ.

Для хозяйственно-питьевого водоснабжения карьера можно использовать привозную воду из расположенных рядом сельского округа.

Источник питьевой воды - вода привозная. Режим работы карьера круглогодовой (250 рабочих дня в году), с пятидневной рабочей неделей в одну смену, продолжительность смены-8 часов.

Общий объем водопотребления составляет 26,545тыс.м<sup>3</sup>/год. Необходимый объем для хозяйственно-питьевых нужд – 0,300тыс.м<sup>3</sup>/год. Для технологических нужд -21,1тыс м<sup>3</sup>/год, Для полива и орошения – 5,1764 тыс.м<sup>3</sup>/год.

Водоотведение. Влияния на поверхностные и подземные воды не ожидается: Сброс производственных стоков – отсутствует, предусмотрено оборотное водоснабжение при работе пескомойки и безвозвратное водопотребление при работе бетонно-смесительного узла.

Для сброса хозяйственно-бытовых сточных вод во время проведения добычных работ предусматривается установка герметичной емкости с последующей ассенизацией.

#### **3.2.**

#### **Воздействие добычных работ на состояние поверхностных и подземных вод**

Все работы, проводимые по настоящему проекту, планируются за пределами долин рек и их водоохранных зон.

Гидрографическая сеть представлена мелкими горными реками Каракистак, Сарыбулак, Шунгур, Курагаты. Эти реки мелкие, с быстрым течением и непостоянным водотоком. Годовая сумма осадков колеблется в пределах 260-295мм, наибольшее их количество выпадает в холодное время года (октябрь-апрель). На летний период приходится около 15% всего количества осадков, которые носят характер краткосрочных ливней. Преобладающее направление ветров восточное, средняя скорость от 3 до 15м/сек. Глубина промерзания почвы до 0,8м.

Месторождение не обводнено.

Добыча песчано-гравийной смеси будет вестись за пределами водоохраной полосы сухого русла речки Каракистак.

Охрана подземных вод от загрязнения осуществляется в соответствии с «Правилами охраны от

загрязнения сточными водами». При работе экскаватора в забое необходимо:

- не допускать утечек горюче-смазочных материалов и других нефтепродуктов;
- не сбрасывать в талые воды или оставлять в забое технологические отходы (обтирочный материал, ветошь и т.п.);
- обтирочные материалы на рабочих местах необходимо хранить в закрытых огнестойких емкостях на специальных площадках.

- подземных и поверхностных вод

#### - **Анализ последствий возможного загрязнения и истощения**

- Подземные воды могут загрязняться непосредственно в результате загрязнения среды, а также поверхности земли, почвы и поверхностных вод. Вместе с атмосферными осадками загрязняющие компоненты попадают в грунтовые воды, а потом просачиваются в подземные. В естественных природных условиях подземные воды, различные по составу и свойствам, разделяются между собой малопроницаемыми породами.

- Для предотвращения загрязнения подземных вод предусматривается проводить следующие мероприятия:

- четкая организация учета водопотребления и водоотведения
- планировка и устройство технологических объектов с целью предотвращения загрязнения поверхностного стока и подземных вод
- не допускать разливов ГСМ
- соблюдать правила техники безопасности
- Проектом не предусматривается забор воды из рек. Проектом также не предусматривается сброс хозяйственно-бытовых стоков в поверхностные водоисточники или пониженные места рельефа местности.

-

#### - **Охрана водоемов от загрязнения сточными водами**

Воздействия намечаемой деятельности на поверхностные воды района

Общие требования к охране водных объектов от загрязнения и засорения установлены

Водным Кодексом РК и являются обязательными для физических и юридических лиц, осуществляющих в данном районе хозяйственную деятельность, влияющую на состояние водного объекта.

Оценка воздействия намечаемой деятельности на поверхностные воды включает рассмотрение потенциальную вероятность воздействия по ряду критериев, основными из которых для рассматриваемого объекта будут являться:

- вероятность загрязнения поверхностных вод путем сбросов сточных вод в водные объекты;
- вероятность воздействия на гидрологический режим поверхностных водотоков;
- вероятность воздействия на ихтиофауну.

Характер рельефа района месторождения исключает возможность больших скоплений дождевых и талых вод в местах проектируемых объектов.

При реализации намечаемой деятельности сброс сточных вод в поверхностные водотоки не предусматривается, воздействие по данному фактору исключается.

Во время проведения проектных работ технология и выбор применяемого оборудования исключают загрязнение почвы и воды бытовыми, промышленными отходами и ГСМ. Другая хозяйственная деятельность, кроме добычных работ не проводится. Ввиду незначительных атмосферных осадков на месторождении специальных мероприятий по их отводу не предусматривается.

Использование технологических вод для орошения забоев и пылеподавления предусматривается в умеренных количествах.

Мойка машин и механизмов на территории участка объекта запрещена.

Строительство стационарного склада ГСМ на участке не предусматривается.

В период добычных работ не планируется какой-либо сброс сточных вод в поверхностные водотоки. Загрязнение поверхностных вод нефтепродуктами при соблюдении производственной и технологической дисциплины и использовании исправной техники исключено и возможно только

при возникновении аварийных проливов, которые будут немедленно ликвидированы.

Воздействие на подземные воды за счет нарушения площадей водосбора носит косвенный характер и связано с нарушением режима пополнения их атмосферными осадками. В связи со спорадическим распространением подземных вод по территории работ этот вид воздействия можно считать незначительным. Проведение дополнительного экологического мониторинга поверхностных вод при реализации проектных решений не предусматривается. Расчёт значимости воздействия на поверхностные воды приведён в таблицах 3 и 4.

**Таблица 3. Оценка значимости воздействия на поверхностные воды**

| Компонент<br>ы<br>природной<br>среды   | Источники<br>вид<br>воздействия                                                    | Пространст<br>в<br>енный<br>масштаб | Временно<br>й<br>масштаб                              | Интенсивн<br>ость<br>воздействи<br>я*      | Значимость<br>воздействия<br>в баллах | Категория<br>значимости<br>воздействия |
|----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------|---------------------------------------|----------------------------------------|
| Поверхнос<br>т<br>ные воды             | Загрязнение<br>поверхност<br>ных вод<br>НФП в слу<br>чае ава<br>рийной<br>ситуации | Локальное<br>воздействи<br>е 1      | Воздействи<br>е средней<br>продолжи<br>тельности<br>2 | Незначи<br>тельное<br>воздействи<br>е<br>1 | 2                                     | Низкая<br>значимость                   |
| Результирующая значимость воздействия: |                                                                                    |                                     |                                                       |                                            | Низкая значимость                     |                                        |

Таким образом, воздействие намечаемой деятельности на поверхностную водную среду оценивается как допустимое.

**Таблица 4. Оценка значимости воздействия на подземные воды**

| Компоненты<br>природной<br>среды       | Источник и вид<br>воздействия                                                                                                  | Простра<br>нственн<br>ый<br>масштаб   | Временной<br>масштаб                                     | Интен<br>сивно<br>сть<br>воздей<br>ствия     | Зна<br>чимость<br>воздей<br>ствия в<br>баллах | Катего<br>рия зна<br>чимости<br>и<br>воздей<br>ствия |
|----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|----------------------------------------------------------|----------------------------------------------|-----------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| Подземные<br>воды                      | Химическое<br>загрязнение<br>подземных вод<br>в случае нару<br>шения техно<br>логии производ<br>ства строитель<br>ных<br>работ | Локальн<br>ое<br>воздействи<br>е<br>1 | Воздействи<br>е<br>средней<br>продолжи<br>тельности<br>2 | Незначите<br>льное<br>воздействи<br>е<br>* 1 | 2                                             | Низкая<br>значимо<br>сть                             |
| Результирующая значимость воздействия: |                                                                                                                                |                                       |                                                          |                                              | Низкая значимость                             |                                                      |

В процессе добычи, при соблюдении технологии воздействие на подземные воды не предполагается. Таким образом, намечаемая деятельность вредного воздействия на качество подземных вод не окажет. Общее воздействие намечаемой деятельности на подземные воды оценивается как допустимое (низкая значимость воздействия, практически - отсутствие).

В процессе разведочных работ не предусматривается сброса сточных вод в поверхностные водные объекты. Выпуски сточных вод отсутствуют. Загрязнение поверхностных вод не производится.

### 3.2.1. Мероприятия по защите водных ресурсов от загрязнения и истощения

Охрана подземных вод от загрязнения осуществляется в соответствии с «Правилами охраны от загрязнения сточными водами». При работе экскаватора в забое необходимо:

- не допускать утечек горюче-смазочных материалов и других

нефтепродуктов;

- не сбрасывать в талые воды или оставлять в забое технологические отходы (обтирочный материал, ветошь и т.п.);

- обтирочные материалы на рабочих местах необходимо хранить в закрытых огнестойких емкостях на специальных площадках.

#### **Охрана водоемов от загрязнения сточными водами**

Для исключения попадания воды в месторождение рабочим проектом предусматривается устройство заградительной дамбы.

Ввиду незначительных атмосферных осадков на месторождении специальных мероприятий по их отводу не предусматривается.

Использование технологических вод для орошения забоев и пылеподавления предусматривается в умеренных количествах.

**Программа экологического мониторинга подземных вод не предусмотрена .**

Расчет водопотребления и водоотведения

| №<br>п/п | Наименование<br>водопотребителей (цех,<br>участок) | Един.<br>измер.        | Произво-<br>дитель<br>ность,<br>мощность | Расход воды на единицу<br>измерения, куб.м. |                      |                            |                          |                 | Годовой расход воды<br>тыс.м³ |                         |                            |                                 |                 | Безвозвратное<br>водопотребл.<br>и потери воды |                           | Кол-во выпускаемых<br>сточных вод на един.<br>измерения, куб.м. |       |              | Кол-во выпускаемых<br>сточных вод в год<br>тыс.м³ |                         |                           | Примечание                      |                         |
|----------|----------------------------------------------------|------------------------|------------------------------------------|---------------------------------------------|----------------------|----------------------------|--------------------------|-----------------|-------------------------------|-------------------------|----------------------------|---------------------------------|-----------------|------------------------------------------------|---------------------------|-----------------------------------------------------------------|-------|--------------|---------------------------------------------------|-------------------------|---------------------------|---------------------------------|-------------------------|
|          |                                                    |                        |                                          | оборот.<br>вода                             | свежей из источников |                            |                          | оборот.<br>вода | свежей из источников          |                         |                            | на<br>един.<br>измер.<br>куб.м. | всего<br>тыс.м³ | всего                                          | в том числе:              |                                                                 | всего | в том числе: |                                                   |                         |                           |                                 |                         |
|          |                                                    |                        |                                          |                                             | всего                | в том числе:               |                          |                 | всего                         | в том числе:            |                            |                                 |                 |                                                | произ-<br>водст.<br>стоки | хоз.<br>бытов.<br>стоки                                         |       | всего        | в том числе:                                      |                         |                           |                                 |                         |
|          |                                                    |                        |                                          |                                             |                      | произ.<br>технич.<br>нужды | хоз.<br>питьев.<br>нужды |                 |                               | полив<br>или<br>орошен. | произ.<br>технич.<br>нужды |                                 |                 |                                                |                           |                                                                 |       |              | хоз.<br>питьев.<br>нужды                          | полив<br>или<br>орошен. | произ-<br>водст.<br>стоки |                                 | хоз.<br>бытов.<br>стоки |
| 1        | 2                                                  | 3                      | 4                                        | 5                                           | 6                    | 7                          | 8                        | 9               | 10                            | 11                      | 12                         | 13                              | 14              | 15                                             | 16                        | 17                                                              | 18    | 19           | 20                                                | 21                      | 22                        | 23                              |                         |
| 1        | ИТР                                                | чел                    | 3                                        |                                             | 0,016                |                            | 0,016                    |                 |                               | 0,0120                  |                            | 0,012                           |                 |                                                |                           | 0,009                                                           |       | 0,009        | 0,00675                                           |                         | 0,00675                   | СП РК 4.01-101-2012<br>дней 250 |                         |
| 2        | Рабочие                                            | чел                    | 6                                        |                                             | 0,025                |                            | 0,025                    |                 |                               | 0,0375                  |                            | 0,0375                          |                 |                                                |                           | 0,0625                                                          |       | 0,025        | 0,0375                                            |                         | 0,0375                    | СП РК 4.01-101-2012<br>дней 250 |                         |
| 3        | Душ                                                | 1 душ сетка<br>в смену | 2,0                                      |                                             | 0,5                  |                            | 0,5                      |                 |                               | 0,25                    |                            | 0,25                            |                 |                                                |                           | 0,5                                                             |       | 0,5          | 0,25                                              |                         | 0,25                      | СП РК 4.01-101-2012<br>дней 250 |                         |
| 4        | Пескомойка                                         | 1000 м3                | 19,6153846                               | 310                                         | 340                  | 340                        |                          |                 | 6,08077                       | 6,66923077              | 6,669231                   |                                 |                 | 30                                             | 0,58846154                |                                                                 |       |              |                                                   |                         |                           | УКВиВ стр. 489<br>п.1           |                         |
| 5        | Бетонно-<br>смесительный узел                      | 1 м3                   | 30000                                    |                                             | 0,48                 | 0,48                       |                          |                 |                               | 14,4                    | 14,4                       |                                 |                 | 0,4                                            | 12                        |                                                                 |       |              |                                                   |                         |                           | Справочник<br>проектировщика    |                         |
| 6        | Полив карьерных<br>дорог, отвалов                  | 1м <sup>2</sup>        | 4793                                     |                                             | 0,006                |                            |                          | 0,006           |                               | 5,17644                 |                            |                                 | 5,17644         | 0,006                                          | 5,17644                   |                                                                 |       |              |                                                   |                         |                           | СП РК 4.01-101-2012<br>дней 180 |                         |
|          | Итого                                              |                        |                                          |                                             |                      |                            |                          |                 | 6,08077                       | 26,545                  | 21,1                       | 0,300                           | 5,17644         |                                                | 17,765                    |                                                                 |       |              | 0,294                                             | 0,000                   | 0,294                     |                                 |                         |

## 4. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА НЕДРА

### 4.1 Наличие минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия намечаемых объектов

Условия залегания толщи полезного ископаемого месторождения песчано-гравийной смеси «Каракистак-2» определяют целесообразность отработки его карьером с применением карьерного горнотранспортного оборудования без производства буровзрывных работ.

В результате геологоразведочных работ установлена мощность песчано-гравийной смеси от 5,6м до 6,0м средняя 5,67м.

Условия залегания, отсутствие подземных напорных вод, а также физико-механические свойства полезного ископаемого обуславливают благоприятные горнотехнические условия месторождения для разработки его открытым способом с применением современного горнотранспортного оборудования.

Согласно техническому заданию годовая производительность карьера по песчано-гравийной смеси в 2026-2034гг. составляет по 37,0 тыс.м<sup>3</sup>, в 2035 году – 40,6,0тыс.м<sup>3</sup>. Расчетная производительность карьера по вскрыше составляет: годовая средняя – 2220,0 м<sup>3</sup>.

Срок существования карьера – по 2035год.

Режим работы карьера круглогодовой (250 рабочих дня в году), с пятидневной рабочей неделей в одну смену, продолжительность смены-8 часов.

Полезная толща представляет собой пластовую залежь размером 713,0-742,0 x 180,0-210,0м, вытянутую согласно общей протяжённости долины с юго-востока на северо-запад. Абсолютные отметки её находятся в пределах от 847,0-869,5м.

Полезное ископаемое представлено рыхлым обломочным материалом, в составе которого преобладает гравий – 62,5%. Песок (содержание 15,7%) мелкий с модулем крупности от 2,54 до 2,80 и средним по месторождению 2,7. Валунный размер от 70мм до 150мм, а их содержание – 21,9%. Месторождение не обводнено.

Вскрышные породы представлены почвенно-растительным слоем, мощность их от 0,3 до 0,4м (средняя – 0,33).

Средний коэффициент вскрыши по месторождению составляет 0,06 м<sup>3</sup>/м<sup>3</sup>.

Условия залегания, отсутствие грунтовых и подземных напорных вод, а также физико-механические свойства полезного ископаемого обуславливают благоприятные горнотехнические условия месторождения для разработки его открытым способом с применением современного горнотранспортного оборудования. Учитывая незначительную механическую прочность полезного ископаемого и пород вскрыши разработку месторождения, возможно, осуществлять без буровзрывных работ с применением бульдозера и экскаватора обратная лопата.

Каких-либо процессов, способных осложнить горно-добычные работы, не выявлено.

Участок свободен от застроек. Залегание полезной толщи благоприятны для открытой разработки карьером.

Разработка месторождения предусматривается одним уступом высотой до 6,0м.

Доставка ПГС на склад готовой продукции для дальнейшего использования будет осуществляется автомобильным транспортом типа HOWA ZZ3257N3847A грузоподъемностью 25,0т

Горные работы будут вестись в пределах геологических запасов категории В+С1-открытым способом, с применением экскаватора обратная лопата.

Построение контуров карьера выполнено графическим методом с учетом морфологии и рельефа местности, мощности вскрышных пород и гидрогеологических

условий. Угол откоса уступа при разработке полезного ископаемого принят  $70^{\circ}$ .

Борт карьера на конец отработки сложен одним 6,0 метровым уступом, угол откоса уступа при погашении принят равным  $30^{\circ}$ .

Средняя длина карьера равна -690м, средняя ширина равна -230м, средняя глубина составляет 6,0 м.

#### **4.2 Потребность объекта в минеральных и сырьевых ресурсах в период эксплуатации.**

Согласно техническому заданию годовая производительность карьера по песчанно-гравийной смеси в 2026-2034гг. составляет по 37,0 тыс.м<sup>3</sup>, в 2035 году – 40,6,0тыс.м<sup>3</sup>. Расчетная производительность карьера по вскрыше составляет: годовая средняя – 2220,0 м<sup>3</sup>.

Срок существования карьера – по 2035год.

Календарный график развития горных работ из следующих условий:

- объем полезного ископаемого, добываемый, по годам отработки принимается в соответствии с техническим заданием;

- стабильная работа карьера с постоянной производительностью по горной массе в течении всего периода отработки основных запасов полезного ископаемого.

Календарный план на весь Лицензионный период представлены на чертежах. В табличной форме календарный график развития горных работ по годам эксплуатации с указанием видов и объемов работ приведен ниже:

| №<br>№<br>п.п. | Наименование<br>показателей | Ед.<br>изм.                     | Всего в<br>контуре<br>карьера | Годы разработки |       |       |       |       |
|----------------|-----------------------------|---------------------------------|-------------------------------|-----------------|-------|-------|-------|-------|
|                |                             |                                 |                               | 2026            | 2027  | 2028  | 2029  | 2030  |
| 1              | Балансовые запасы           | тыс. м <sup>3</sup>             | 373,6                         | 37,0            | 37,0  | 37,0  | 37,0  | 37,0  |
| 2              | Потери (1,0%)               | тыс. м <sup>3</sup>             | 3,74                          | 0,37            | 0,37  | 0,37  | 0,37  | 0,37  |
| 3              | Добыча (извлекаемые запасы) | тыс. м <sup>3</sup>             | 369,86                        | 36,63           | 36,63 | 36,63 | 36,63 | 36,63 |
| 4              | Вскрыша                     | тыс. м <sup>3</sup>             | 22,42                         | 0,40            | 1,20  | 1,20  | 1,20  | 1,20  |
| 5              | Горная масса                | тыс. м <sup>3</sup>             | 392,28                        | 38,85           | 38,85 | 38,85 | 38,85 | 38,85 |
| 6              | Коэффициент<br>вскрыши      | м <sup>3</sup> / м <sup>3</sup> | 0,06                          | 0,06            | 0,06  | 0,06  | 0,06  | 0,06  |

| №<br>п.п. | Годы разработки |       |       |       |        |
|-----------|-----------------|-------|-------|-------|--------|
|           | 2031            | 2032  | 2033  | 2034  | 2035   |
| 1         | 37,0            | 37,0  | 37,0  | 37,0  | 40,6   |
| 2         | 0,37            | 0,37  | 0,37  | 0,37  | 0,40   |
| 3         | 36,63           | 36,63 | 36,63 | 36,63 | 40,194 |
| 4         | 1,20            | 1,20  | 1,20  | 1,20  | 1,20   |
| 5         | 38,85           | 38,85 | 38,85 | 38,85 | 38,85  |
| 6         | 0,06            | 0,06  | 0,06  | 0,06  | 0,06   |

К вскрышным работам на карьере относятся работы по удалению вскрышных пород. Вскрышные породы представлены почвенно-растительным слоем, мощность их от 0,3 до 0,4м (средняя – 0,33). Удаление вскрышных пород предусматривается бульдозером Т-130А и экскаватором ВЭКС-30L. Технология вскрышных работ заключается в следующем: покрывающие породы по мере отработки карьера сталкиваются бульдозером Т-130А в навалы с последующей их погрузкой экскаватором ВЭКС-30L в автосамосвалы HOWA ZZ3257N3847A, которые вывозят ее, и складировать во внешний отвал вскрышных пород. Вскрышные породы предусматривается снимать в течение всего период

Рабочим проектом отвалообразование принято бульдозерное. Отвал располагается на юго-западном фланге карьера.

Общий объем пустых пород, подлежащий размещению в отвале составляет 22,42 тыс. м<sup>3</sup>.

#### **4.3 Прогнозирование воздействия добычи минеральных и сырьевых ресурсов на различные компоненты окружающей среды и природные ресурсы.**

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу происходят при проведении добычных работ, погрузке, разгрузке, работе спец. техники.

2026-2035г. на площадке было установлено: 48 источника (5-организованных, 43-неорганизованных, том числе 1 ненормируемый) выброса ЗВ.

Выбросы в атмосферный воздух от 46 нормируемых источников составят:

-2026г.- 8,976850476г/с; 38,37307518т/год;

-2027-2034г.г.- 15,95293699г/с; 39,10794858т/год;

-2035г.- 16,20964883г/с; 40,25737127 т/год;

Водоснабжение. Технической воды для проведения работ не требуется. Водоснабжение карьера (питьевое) будет – бутилированное.

Сброс хозяйственно-бытовых сточных вод: Для сброса хозяйственно-бытовых сточных вод во время проведения добычных работ предусматривается установка герметичной емкости с последующей ассенизацией.

Отходы (объемы образования, утилизация, размещение) – При производстве добычных работ, образуются :

- Смешанные коммунальные отходы (твердо-бытовые отходы) код: 20 03 01 - 0,4623 т/год

- Коммунальные отходы (отходы домохозяйств и сходные отходы торговых и промышленных предприятий, а также учреждений), включая собираемые отдельно фракции (ткань для вытирания): код 20 01 11 - 0,850 т/год

- Смешанные коммунальные отходы (пищевые отходы) : код 20 03 01- 0,0225 т/год

- Упаковочные отходы ,абсорбенты ,ткани для вытирания, фильтровальные материалы и защитная одежда, не определенные иначе (пластмассовая упаковка): код 15 01 02-- 0,85 т/год

- Отходы формования ,физической и механической обработки поверхностей металлов и пластмасс (отходы сварки) - 0,0075т/год

Всего неопасные - 1,7923 т/год

Образование вскрышных пород 2026г- 640 т/год

Образование вскрышных пород 2027-2035г.г.- 1 920 т/год

#### **4.4. Обоснование природоохранных мероприятий по регулированию водного режима и использованию нарушенных территорий**

Природоохранное мероприятие по регулированию водного режима: сброс сточных вод в поверхностные и подземные водные источники производиться не будет. Во избежания розливов предусмотрена своевременная откачка сточных вод на договорной основе с ассаниной. Мониторинг подземных вод не предусмотрен.

Природоохранное мероприятие по использованию нарушенных территории и охраны недр:

- мероприятия, обеспечивающие полноту извлечения полезных ископаемых и попутных компонентов и комплексного их использования;

- совершенствование применяемых и внедрение новых прогрессивных способов и систем разработки;

-планомерность отработки месторождения или его части, обеспечивающую достижение оптимального уровня извлечения полезных ископаемых из недр при добыче и исключаящую выборочную отработку богатых участков, снижения промышленной ценности месторождения и осложнения условий его разработки;

-выполнение вскрытых, подготовительных и готовых к выемке запасов в соответствии с установленными предприятию заданиями;

-сохранение забалансовых запасов и ранее законсервированных балансовых запасов полезных ископаемых или вовлечение их в отработку;

-использование вскрышных и вмещающих пород;

-рекультивацию земель, нарушенных горными выработками и т.д.

Потери отделенного от массива полезного ископаемого:

- в забоях при совместной выемке и смешивании полезного ископаемого с вмещающими породами;

-в выработанном пространстве карьера при оставлении отбитого ископаемого на площадках уступов, в неровностях почвы пласта и в плотике, в местах обрушений и завалов, в пожарных и затопленных участках; в местах погрузки, разгрузки, складирования, сортировки и транспортных коммуникациях карьера.

По горно-геологическим условиям разработки месторождений будут иметь место следующие виды потерь:

- в ботах карьера

- в щелевых прорезах

Общие эксплуатационные потери составляют 6,58%.

Специфика намечаемой деятельности исключает прямое воздействие намечаемой деятельности предприятия на геологическую среду и недр. Результаты оценки на недр представлены в таблице 5.

Результаты оценки на недр представлены в таблице 5.

**Таблица 5. Оценка значимости воздействия на недр**

| Компоненты природной среды             | Источник и вид воздействия | Пространственный масштаб | Временной масштаб | Интенсивность воздействия | Значимость воздействия в баллах | Категория значимости воздействия |
|----------------------------------------|----------------------------|--------------------------|-------------------|---------------------------|---------------------------------|----------------------------------|
| Недр                                   | Отсутствует                | -                        | -                 | -                         | -                               | -                                |
| Результирующая значимость воздействия: |                            |                          |                   |                           | Воздействие отсутствует         |                                  |

#### **Радиационная характеристика полезных ископаемых.**

По заключению Алматинского филиала АО «Национальный центр экспертизы и сертификации» по содержанию радионуклидов песчано-гравийные отложения относятся к первому классу и могут применяться в строительстве без ограничений.

## **5. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ**

### **5.1.**

#### **Виды и объем образования отходов**

**Отходы** (объемы образования, утилизация, размещение) – При производстве добычных работ, образуются бытовые отходы и промасленная ветошь, вскрышные породы и тд.

• Смешанные коммунальные отходы (твёрдо-бытовые отходы) код: 20 03 01 - 0,4623 т/год

- Коммунальные отходы (отходы домохозяйств и сходные отходы торговых и промышленных предприятий, а также учреждений), включая собираемые отдельно фракции (ткань для вытирания): код 20 01 11 - 0,850 т/год

- Смешанные коммунальные отходы (пищевые отходы): код 20 03 01 - 0,0225 т/год

- Упаковочные отходы, абсорбенты, ткани для вытирания, фильтровальные материалы и защитная одежда, не определенные иначе (пластмассовая упаковка): код 15 01 02 - 0,85 т/год

- Отходы формования, физической и механической обработки поверхностей металлов и пластмасс (отходы сварки) - 0,0075 т/год

Всего неопасные - 1,7923 т/год

Объем отходов подлежащих захоронению:

Образование вскрышных пород 2026г- 640 т/год

Образование вскрышных пород 2027-2035г.г.- 1 920 т/год

Рабочим проектом отвалообразование принято бульдозерное. Отвал располагается на юго-западном фланге карьера.

Общий объем пустых пород, подлежащий размещению в отвале составляет 22,42 тыс. м<sup>3</sup>; Параметры отвала вскрыши приведены в таблице №5.1.1.

Таблица 5.1.1.

| №№<br>п/п | Наименование параметров | Единица измерения   | Показатели |
|-----------|-------------------------|---------------------|------------|
| 1         | 2                       | 3                   | 4          |
| 1         | Длина                   | м                   | 100        |
| 2         | Ширина                  | м                   | 75         |
| 3         | Высота                  | м                   | 3,0        |
| 4         | Площадь                 | тыс. м <sup>2</sup> | 22,42      |

#### Расчеты образования отходов на 2026-2035г.г.

Наименование образующегося отхода: Смешанные коммунальные отходы (твёрдо-бытовые отходы)  
Неопасный отход

|                                           |                                   |       |                 |
|-------------------------------------------|-----------------------------------|-------|-----------------|
| Норма образования бытовых отходов, т/год; | $p_i =$                           | 0,075 | т/год на 1 чел. |
| Количество человек,                       | $m_i =$                           | 9     | чел.            |
| Количество рабочих дней в году            | $N =$                             | 250   | день            |
|                                           | $V_i = p_i \times m_i \times N =$ | 0,462 | т/год           |

| Код      | Отход                                                 | Кол-во, т/год |
|----------|-------------------------------------------------------|---------------|
| 20 03 01 | Смешанные коммунальные отходы (твёрдо-бытовые отходы) | 0,462         |

Наименование образующегося отхода: Смешанные коммунальные отходы (пищевые отходы)  
Неопасный отход

расчет усл.блюд (по СНиП РК 4.04.41-2006г.)  $U = 2,2 \times n \times m$ , где

$n$  - кол-во посадочных мест - 40

$m$  - кол-во посадок - 2

$U = 176$  условных блюд в день

расчет образования отходов по формуле  $N = 0,0001 \times n \times m$ , где

0,0001 - среднесуточная норма накопления на 1 блюдо,

$m^3$   
 - число рабочих  
 250  $n$  дней в году  
 - число блюд на 1-го чел.(усл.  
 3  $m$  блюдо)  
 -  $t/m^3$ , плотность  
 0,3 отходов  
 $N = 0,023$

| Код         | Отход                                          | Кол-во, т/<br>год |
|-------------|------------------------------------------------|-------------------|
| 20 03<br>01 | Смешанные коммунальные отходы (пищевые отходы) | 0,023             |

Наименование образующегося отхода: Коммунальные отходы (отходы домохозяйств и сходные отходы торговых и пром.предприятий также учреждений), включая собираемые отдельно фракции (ткань для вытирания)  
 Неопасный отход

по факту 0,850 т/год

| Код         | Отход                                                                                                                                                                         | Кол-во, т/<br>год |
|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| 20 01<br>11 | Коммунальные отходы (отходы домохозяйств и сходные отходы торговых и промышленных предприятий, а также учреждений), включая собираемые отдельно фракции (ткань для вытирания) | 0,850             |

Наименование образующегося отхода: Упаковочные отходы ,абсорбенты ,ткани для вытирания, фильтровальные материалы и защитная одежда, не определенные иначе (пластмассовая упаковка)

Неопасный отход

Количество упаковки, тары в год 1 500 штук

Масса тары в среднем 0,0003 т

| Код         | Отход                                                                                                                                           | Кол-во, т/год |
|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| 15 01<br>02 | Упаковочные отходы ,абсорбенты ,ткани для вытирания, фильтровальные материалы и защитная одежда, не определенные иначе (пластмассовая упаковка) | 0,450         |

Наименование образующегося отхода:Отходы формования ,физической и механической обработки поверхностей

металлов и пластмасс (отходы сварки)

Неопасный отход

Количество использованных электродов, кг/год,  $G = 500$  кг/год  
 $0,01$   
 Норматив образования огарков от расхода электродов,  $n = 5$  кг/т  
 $Q = G * n * 0,001 = 75$  т/год

| Код   | Отход                                     | Кол-во, т/<br>год |
|-------|-------------------------------------------|-------------------|
| 12 01 | Отходы формования ,физической и механиче- | 0,0075            |

|    |                                                                  |  |
|----|------------------------------------------------------------------|--|
| 13 | ской обработки поверхностей металлов и пластмасс (отходы сварки) |  |
|----|------------------------------------------------------------------|--|

**Отход: Отходы от разработки не металлоносных полезных ископаемых (вскрыша) 2026г.**

Неопасный отход

По факту образования согласно ППР

Объем размещения вскрыши на отвале согласно ППР составляет:

|       |      |      |
|-------|------|------|
| V=    | 400  | м³   |
| P=    | 1,60 | м³/т |
| тогда | 640  | тонн |

| Код         | Отход                                                               | Кол-во, т/год |
|-------------|---------------------------------------------------------------------|---------------|
| 01 01<br>02 | Отходы от разработки не металлоносных полезных ископаемых (вскрыша) | 640           |

**Отход: Отходы от разработки не металлоносных полезных ископаемых (вскрыша) 2027-2035г.г.**

Неопасный отход

По факту образования согласно ППР

Объем размещения вскрыши на отвале согласно ППР составляет:

|       |       |      |
|-------|-------|------|
| V=    | 1 200 | м³   |
| P=    | 1,60  | м³/т |
| тогда | 1 920 | тонн |

| Код         | Отход                                                               | Кол-во, т/год |
|-------------|---------------------------------------------------------------------|---------------|
| 01 01<br>02 | Отходы от разработки не металлоносных полезных ископаемых (вскрыша) | 1 920         |

**Лимиты отходов на  
2026-2035г.г**

| Наименование отходов                                                                                                                                                          | Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год | Лимит накопления, т/год |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|-------------------------|
| 1                                                                                                                                                                             | 2                                                             | 3                       |
| Всего :                                                                                                                                                                       | -                                                             | 1,7923                  |
| в т.ч. отходов производства                                                                                                                                                   | -                                                             | 1,3075                  |
| отходов потребления                                                                                                                                                           | -                                                             | 0,4848                  |
| Опасные отходы                                                                                                                                                                |                                                               |                         |
| -                                                                                                                                                                             | -                                                             | -                       |
| Неопасные отходы                                                                                                                                                              |                                                               |                         |
| Смешанные коммунальные отходы (твёрдо-бытовые отходы)                                                                                                                         | -                                                             | 0,4623                  |
| Смешанные коммунальные отходы (пищевые отходы)                                                                                                                                | -                                                             | 0,0225                  |
| Коммунальные отходы (отходы домохозяйств и сходные отходы торговых и промышленных предприятий, а также учреждений), включая собираемые отдельно фракции (ткань для вытирания) | -                                                             | 0,8500                  |
| Упаковочные отходы, абсорбенты, ткани для вытирания, фильтровальные материалы и защитная одежда, не определенные иначе (пластмассовая упаковка)                               | -                                                             | 0,4500                  |
| Отходы формования, физической и механической обработки поверхностей металлов и пластмасс (отходы сварки)                                                                      | -                                                             | 0,0075                  |
| Зеркальные отходы                                                                                                                                                             |                                                               |                         |

| Лимиты захоронения отходов 2026г.                                  |                            |                       |                             |                         |                                 |
|--------------------------------------------------------------------|----------------------------|-----------------------|-----------------------------|-------------------------|---------------------------------|
| Наименование отходов                                               | Объем захороненных отходов | Образование, тонн/год | Лимит захоронения, тонн/год | Повторное использование | Передача сторонним организациям |
| 1                                                                  | 2                          | 3                     | 4                           | 5                       | 6                               |
|                                                                    | <b>2026г.</b>              |                       |                             |                         |                                 |
| Всего                                                              | -                          | 640                   | 640                         |                         |                                 |
| в том числе отходов производства                                   | -                          | 640                   | 640                         |                         |                                 |
| отходов потребления                                                | -                          |                       |                             |                         |                                 |
| Опасные отходы                                                     |                            |                       |                             |                         |                                 |
|                                                                    |                            |                       |                             |                         |                                 |
| Не опасные отходы                                                  |                            |                       |                             |                         |                                 |
| Отходы от разработки неметаллоносных полезных ископаемых (вскрыша) | -                          | 640                   | 640                         |                         |                                 |
| Зеркальные                                                         |                            |                       |                             |                         |                                 |
|                                                                    | <b>2027-</b>               |                       |                             |                         |                                 |
| Всего                                                              | -                          | 1 920                 | 1920                        |                         |                                 |
| в том числе отходов производства                                   | -                          | 1 920                 | 1 920                       |                         |                                 |
| отходов потребления                                                | -                          | -                     | -                           |                         |                                 |
| Опасные отходы                                                     |                            |                       |                             |                         |                                 |
|                                                                    |                            |                       |                             |                         |                                 |
| Не опасные отходы                                                  |                            |                       |                             |                         |                                 |
| Отходы от разработки неметаллоносных полезных ископаемых (вскрыша) | -                          | 1 920                 | 1 920                       |                         |                                 |

## 5.2. Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления (опасные свойства и физическое состояние отходов)

Уровень воздействия отходов на окружающую среду в общем случае определяется их качественно-количественными характеристиками, условиями временного накопления, условиями размещения, принятыми способами переработки и утилизации.

Перечень, состав, физико-химические характеристики отходов производства и потребления, образующихся в результате эксплуатации предприятия:

**Коммунальные отходы 20 03 01** -образуются в непроизводственной сфере деятельности персонала, а также при уборке помещений и территории. Состав отходов (%): бумага и древесина – 60; тряпье - 7; пищевые отходы -10; стеклобой - 6; металлы - 5; пластмассы - 12.

**Обтирочная ткань 20 01 11:** образуется при эксплуатации автотранспорта для вытирания вспомогательного оборудования. После будет вывозиться по договору со спец. организацией. Состав (%): тряпье - 73; масло - 12; влага - 15. Пожароопасна, нерастворима в воде, химически неактивна.

**Пластмассовая тара, упаковка 15 01 02 «неопасный».** После будет вывозиться по договору со спец. организацией.

**Вскрыша 01 01 02-** к породам вскрыши отнесены почвенно-растительным слоем, сложенным суглинком и супесью с включениями хорошо окатанных обломков гравия размером.

**Огарки сварочных электродов 12 01 13-**образуются в качестве отходов при сварочных работах.

### 5.3.

### Рекомендации по управлению отходами

В соответствии с п. 1 ст. 319 Экологического кодекса РК под управлением отходами понимаются операции, осуществляемые в отношении отходов с момента их образования до окончательного удаления.

К операциям по управлению отходами на проектируемом объекте относятся:

- накопление отходов на месте их образования;
- сбор отходов;
- транспортировка отходов.

Временное складирование отходов (накопление отходов) в процессе *эксплуатации* объекта осуществляется в специально установленных местах на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям).

Накопление отходов предусматривается в специально установленных и оборудованных соответствующим образом местах (на площадках, в складах, хранилищах, контейнерах и иных объектах хранения).

Передача отдельных видов отходов осуществляется на основании заключенных договоров, и оформляется документально с организациями, имеющими соответствующую квалификацию.

Сбор и временное хранение отходов производства на предприятии осуществляется с последующим вывозом самостоятельно или специализированными субъектами путем заключения соответствующих договоров для дальнейшего обезвреживания, захоронения, использования или утилизации.

Обустройство мест (площадок) для сбора *твердых бытовых отходов* выполнено в соответствии с п. 55, 56 Санитарных правил "Санитарно- эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления" (Приказ и.о. МЗ РК от 25.12.2020 г. № ҚР ДСМ-331/2020; ст. 290 Экологический Кодекс РК).

Проектом предусмотрено место (площадка) для сбора твердых бытовых отходов. Выделена специальная площадка для размещения контейнеров для сбора отходов с подъездами для транспорта. Площадку устраивают с твердым покрытием и ограждают с трех сторон на высоту, исключающей возможность распространения (разноса) отходов ветром, но не менее 1,5 м.

Для временного размещения *коммунальных отходов*, образующихся в результате жизнедеятельности персонала, работающего на территории месторождения предусматриваются контейнеры, с крышкой, находящиеся на отдельной бетонированной площадке. Собственник контейнеров ТБО размещает контейнеры в зависимости от численности работников в комплексе. Вывоз ТБО осуществляется своевременно по договору, заключенному с коммунальными предприятиями. Сроки хранения отходов в контейнерах при

температуре 0 °C и ниже – не более трех суток, при плюсовой температуре - не более суток.

*Ткани для вытирания загрязненные опасными материалами* передается для сжигания в печах или котельных на твердом топливе.

## **6. ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ**

### **6.1. Оценка возможного теплового, электромагнитного, шумового, воздействия и других типов воздействия**

Опасными и вредными производственными факторами производственной среды при проведении работ на участке работ, воздействие которых необходимо будет свести к минимуму, являются такие физические факторы, как: шум, вибрация, электромагнитные излучения, тепловое загрязнение, радиационное воздействие.

#### Шум.

Среди факторов окружающей среды на производстве, оказывающих вредное влияние на здоровье работающих, одним из ведущих является акустический шум.

Шум — это различные звуки, нарушающие тишину, а также оказывающие вредное или раздражающее действие на организм человека и животных. Шум характеризуется физическими (звуковое давление, интенсивность звука, звуковая мощность и др.) и физиологическими (высота тона, громкость, тембр и продолжительность действия) параметрами.

Источниками шумового воздействия при проведении горных работ являются спецтехника и автотранспорт.

Фоновые уровни шума в дневное время в зоне месторождения Бозсу, в основном, связаны с движением транспорта. Уровни фоновых шумов около и ниже 45 дБА соответствуют типичной сельской местности.

В силу специфики производственных операций уровни шума будут изменяться в зависимости от использования видов техники (оборудования), а также от сочетания оборудования и установок, работающих одновременно.

Снижение уровня звука от источника при беспрепятственном распространении происходит примерно на 3 дБ при каждом двукратном увеличении расстояния, снижение пиковых уровней звука происходит примерно на 6 дБ. Поэтому с увеличением расстояния происходит постепенное снижение среднего уровня звука.

При удалении от источника шума на расстоянии до двухсот метров, происходит быстрое затухание шума, при дальнейшем увеличении расстояния, снижения уровня звука происходит медленнее. Также следует учитывать изменение уровня звука в зависимости от направления и скорости ветра, характера и состояния прилегающей территории, рельефа территории.

Проектными решениями применены строительные машины, которые обеспечивают уровень звука на рабочих местах, не превышающий 80 дБ, согласно требованиям ГОСТ 12.1.003-83 «ССБТ. Шум. Общие требования безопасности». Шумовые характеристики оборудования должны быть указаны в их паспортах.

Главными причинами превышения уровня шума на рабочих местах над допустимыми является несовершенство технологических процессов, конструктивные недостатки технологического оборудования и инструментов, а также их физический износ и невыполнение планово-предупредительных ремонтов. Шумовая характеристика оборудования зависит от износа деталей в процессе эксплуатации и возникновения различных неисправностей.

К наиболее характерным неисправностям оборудования, которые увеличивают шум,

относятся:

- износ подшипников в электродвигателях и др.;
- недостаточная балансировка вращающихся деталей и механизмов;
- несвоевременная смазка механизмов;
- увеличение зазоров в сопрягаемых деталях сверх допустимых;
- незакрепленные детали и узлы механизмов и оборудования.

При проведении работ следует принимать все *необходимые меры по снижению шума*, воздействующего на человека на рабочих местах до значений не превышающих допустимые:

- применение средств и методов коллективной защиты;
- применение средств индивидуальной защиты.

В зоне акустического дискомфорта снижение шумового воздействия осуществляется следующими способами:

- снижение шума в источнике (усовершенствование производственных процессов, использование малозумных транспортных средств, регламентация интенсивности движения и т.д.);
- следить за исправным техническим состоянием двигателей, используемой строительной техники и транспорта;
  - использование мер личной профилактики, в том числе лечебно- профилактических мер, средств индивидуальной защиты и т.д.

#### Вибрация.

По своей физической природе вибрация тесно связана с шумом. Вибрация представляет собой колебания твердых тел или образующих их частиц. Вибрации возникают, главным образом, вследствие вращательного или поступательного движения неуравновешенных масс двигателя и механических систем машин. В отличие от звука вибрации воспринимаются различными органами и частями тела. При низкочастотных колебаниях, вибрации воспринимаются оолитовым и вестибулярным аппаратом человека, нервными окончаниями кожного покрова, а вибрации высоких частот воспринимаются подобно ультразвуковым колебаниям, вызывая тепловое ощущение.

Вибрация, подобно шуму, приводит к снижению производительности труда, нарушает деятельность центральной и вегетативной нервной системы, приводит к заболеваниям сердечно-сосудистой системы. Работа в условиях постоянной вибрации может приводить к возникновению вибрационной болезни. Вибрационная патология стоит на втором месте среди профессиональных заболеваний.

Борьба с вибрационными колебаниями заключается в снижении уровня вибрации самого источника возбуждения, а также применении конструктивных мероприятий на пути распространения колебаний. При расположении противовибрационных экранов дальше 5 - 6 м от источника колебаний их эффективность резко падает.

Уровни вибрации при проведении работ на месторождений Бозсу (в пределах, не превышающих 63 Гц, согласно ГОСТ 12.1.012-2004 «Вибрационная безопасность. Общие требования») не могут причинить вреда здоровью человека и негативно отразиться на состоянии фауны.

Для снижения вибрации от технологического оборудования предусмотрено: установление гибких связей, упругих прокладок и пружин; тяжелое вибрирующее оборудование устанавливается на самостоятельные фундаменты, сокращение времени пребывания в условиях вибрации, применение средств индивидуальной защиты.

*Вибрационная безопасность труда* на месторождений Бозсу должна обеспечиваться проведением следующих мероприятий:

- соблюдением правил и условий эксплуатации машин и введения технологических процессов, использованием машин только в соответствии с их назначением, предусмотренным НД;

- исключением контакта работающих с вибрирующими поверхностями за пределами рабочего места или зоны введением ограждений, предупреждающих знаков, использованием предупреждающих надписей, окраски, сигнализации, блокировки и т.п.;
- применением средств индивидуальной защиты от вибрации;
- введением и соблюдением режимов труда и отдыха, в наибольшей мере снижающих неблагоприятное воздействие вибрации на человека;
- контролем вибрационных характеристик машин и вибрационной нагрузки на оператора, соблюдением требований вибробезопасности и выполнением предусмотренных для условий эксплуатации мероприятий.

#### Электромагнитные излучения.

Электромагнитное излучение — это комплекс электрических и магнитных полей, оказывающих влияние на среду обитания человека и самого человека.

Источниками электромагнитного излучения являются бытовые электроприборы, линии электропередач (ЛЭП), радио- и телевизионные вещательные станции, радиолокационные установки, различные системы радиосвязи, технологические установки в промышленности, трансформаторные подстанции и многое другое.

Неконтролируемый постоянный рост числа источников электромагнитных излучений (ЭМИ), увеличение их мощности приводят к тому, что возникает электромагнитное загрязнение окружающей среды. Высоковольтные линии электропередач, трансформаторные станции, электрические двигатели. Персональные компьютеры (ПК), широко используемые в производстве — все это источники электромагнитных излучений. Беспокойство за здоровье, предупреждение жалоб должно стимулировать проведение мероприятий по электромагнитной безопасности. В этой связи определяются наиболее важные задачи по профилактике: заболеваний глаз, в том числе хронических; зрительного дискомфорта; изменения в опорно-двигательном аппарате; кожно-резорбтивных проявлений; стрессовых состояний; изменений мотивации поведения; неблагоприятных исходов беременности; эндокринных нарушений и т.д.

Вследствие влияния электромагнитных полей, как основного и главного фактора, провоцирующего заболевания, особенно у лиц с неустойчивым нервно- психологическим или гормональным статусом все мероприятия должны проводиться комплексно, в том числе:

- возможные системы защиты, в т.ч. временем и расстоянием;
- противопоказания для работы у конкретных лиц;
- соблюдение основ нормативной базы электромагнитной безопасности.

#### Тепловое загрязнение.

Тепловое загрязнение является результатом повышения температуры среды, возникающее при отводе воды от систем охлаждения в водные объекты или при выбросе потоков дымовых газов или воздуха. Тепловое загрязнение является специфическим видом воздействия на окружающую среду, которое в локальном плане оказывает негативное воздействие на флору и фауну, в частности на трофическую цепь обитателей водоемов, что ведет к снижению рыбных запасов и ухудшению качества питьевой воды. В глобальном плане тепловое загрязнение сопутствует выбросам веществ, вызывающих парниковый эффект в атмосфере. По оценкам экспертов ООН, антропогенный парниковый эффект на 57% обусловлен добычей топлива и производством энергии, на 20% - промышленным производством, не связанным с энергетическим циклом, но потребляющим топливо, на 9% - исчезновением лесов, на 14% - сельским хозяйством.

#### Радиационное воздействие.

Оценка и контроль радиационной опасности, а так же разработка мероприятий по радиационной защите проводятся в соответствии с Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к радиационно-опасным объектам», утвержденными приказом и.о. Министра национальной экономики РК от 27 марта 2015 г №260.

Промышленные источники эмиссий радиоактивных веществ в районе намечаемой деятельности отсутствуют. С учетом специфики намечаемой деятельности при реализации проектных решений источники радиационного воздействия отсутствуют.

### **6.1.2. Оценка возможных физических воздействий и их последствий**

Оценка значимости физических факторов воздействия на природную среду осуществляется на основании методологии, рекомендованной в «Методических указаниях по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду». Уровни физических воздействий определяются для каждого из источников шумового, вибрационного, радиационного и иных источников воздействий.

При этом определяется необходимость в определении фоновых значений физических факторов, зависящих от природных и антропогенных (в т.ч. техногенных) факторов района размещения объекта. Однако в настоящее время фоновое состояние окружающей среды района по физическим факторам не определялось.

Учитывая, что имеющиеся на данный момент несистематизированные результаты натурных замеров не позволяют дать точную оценку уровню влияния объекта на состояние физических факторов окружающей среды, оценка уровня физических воздействий от проектируемого объекта осуществляется на основе изучения фоновых материалов и анализа предъявляемых нормативно-правовыми актами требований.

Вклад намечаемой деятельности в загрязнение окружающей среды в оцениваемом звуковом диапазоне оценивается как незначительный ввиду значительных расстояний от участков работ до селитебной застройки. Исследования по изучению шумового загрязнения района намечаемой деятельности не проводились. Фоновые значения уровней шума в районе намечаемой деятельности не определены. Проведение дополнительных мероприятий по снижению шумового воздействия не требуется, шумовое воздействие на жилые массивы близлежащих населенных пунктов от объекта разведочных работ оценивается как незначительное.

Общее вибрационное воздействие намечаемой деятельности оценивается как допустимое. При реализации намечаемой деятельности уровень вибрации на границе жилых массивов близлежащих населенных пунктов в практическом отображении не изменится.

Специфика намечаемой деятельности не предусматривает наличие источников значительного электромагнитного излучения, способных повлиять на уровень электромагнитного фона. Общее электромагнитное воздействие намечаемой деятельности на электромагнитный фон вне участков разведочных работ исключается.

Тепловое воздействие на водные объекты при реализации намечаемой деятельности исключается ввиду отсутствия эмиссий в водную среду от проектируемого объекта. Тепловое воздействие при реализации намечаемой деятельности оценивается незначительными величинами, и обуславливается работой двигателей оборудования, автотранспорта. Объемы выхлопных газов при работе техники (с учетом значительности площади, на которой проводятся работы) крайне незначительны и не могут повлиять на природный температурный уровень района. Опосредованное тепловое воздействие, оцениваемое путем расчета выбросов парниковых газов от объекта, также определяется как незначительное (сравнимо с воздействием на климат, оказываемым небольшим автотранспортным предприятием).

Радиоактивных аномалий на площади месторождения не выявлено. Разработка месторождения в плане радиоактивности безопасна, поэтому никаких специальных санитарно-гигиенических мероприятий при разработке месторождения не требуется. Проведение дополнительных радиационных исследований для объектов намечаемой деятельности ввиду отсутствия источников радиационного воздействия нецелесообразно. При проведении работ образование источников радиационного воздействия не прогнозируется, в связи с этим оценка воздействия потенциальных ионизирующих

---

излучений не проводится. Нормирование допустимых радиационных воздействия и эмиссий радиоактивных веществ не выполняется ввиду отсутствия источников радиационного воздействия. При реализации проектных решений воздействие по радиационному фактору исключается.

## 6.2. Характеристика радиационной обстановки в районе работ, выявление природных и техногенных источников радиационного загрязнения

Специфика намечаемой деятельности не предусматривает образования при реализации проектных решений источников радиационного загрязнения. В связи с этим и в соответствие с санитарными нормами оценка воздействия потенциальных ионизирующих излучений не проводится. Нормирование допустимых радиационных воздействия и эмиссий радиоактивных веществ не выполняется ввиду отсутствия источников радиационного воздействия.

Оценка значимости физических факторов воздействия на природную среду осуществляется на основании рекомендованной методологии, рекомендованной. Результаты расчётов представлены в таблицах 6.

**Таблица 6.** Оценка значимости физических факторов воздействия

| Компонент<br>ы<br>природной<br>среды         | Источник и<br>вид<br>воздействия                            | Пространстве<br>н ный<br>масштаб | Временной<br>масштаб                                 | Интенсивнос<br>ть<br>воздействия        | Значимос<br>ть<br>воздействи<br>я в<br>баллах | Катего<br>рия зна<br>чимост и<br>воздейст<br>в ия |
|----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|----------------------------------|------------------------------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| Физическ<br>ие<br>факторы<br>воздействи<br>я | Шум от ра<br>боты<br>автотранспорт<br>ного оборудова<br>ния | Локальное<br>воздействи<br>е 1   | Воздействие<br>средней<br>продолжител<br>ьности<br>2 | Незначитель<br>но е<br>воздействие<br>1 | 2                                             | Низкая<br>значимос<br>т ь                         |
|                                              | Электромагнитн<br>ое<br>воздействие                         | -                                | -                                                    | -                                       | -                                             | -                                                 |
|                                              | Вибрация                                                    | Локальное<br>воздействие 1       | Воздействие<br>средней<br>продолжител<br>ьности<br>2 | Незначитель<br>но е<br>воздействие<br>1 | 2                                             | Низкая<br>значимос<br>т ь                         |
|                                              | Инфракрасное<br>излучение<br>(тепловое)                     | -                                | -                                                    | -                                       | -                                             | -                                                 |
|                                              | Ионизирующее<br>излучение                                   | -                                | -                                                    | -                                       | -                                             | -                                                 |
| Результирующая значимость воздействия:       |                                                             |                                  |                                                      |                                         | Низкая значимость                             |                                                   |

Таким образом, воздействие физических факторов на окружающую среду оценивается как «допустимое» (низкая значимость воздействия).

## 6.3. Мероприятия по защите от шума, вибрации и электромагнитного воздействия

В целях снижения пылевыведения на территории месторождения предусмотрено гидроорошение пылящих поверхностей, внутриплощадочного и внутрикарьерного дорожного полотна посредством поливомоечной машины.

Применение пылеподавления позволит значительно снизить нагрузку намечаемой деятельности на атмосферный воздух прилегающей территории, в т.ч. жилой застройки. Поскольку производственная площадка предприятия не граничит с жилыми массивами и находится на значительном расстоянии от жилой застройки, а анализ уровня воздействия объекта на границе расчетной точки показал отсутствие превышений нормативных показателей, как по выбросам химических примесей, так и по уровню физического воздействия, рекомендуется регулярно производить мониторинг технологических процессов с целью недопущения отклонений от регламента производства, своевременно осуществлять плановый ремонт существующих механизмов. Соблюдение технологии производства и техники безопасности позволит избежать нештатных ситуаций, сверхнормативных выбросов и превышения показателей гигиенических нормативов на границе расчетной точки.

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

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

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

- содержание оборудования в надлежащем порядке, своевременное проведение технического осмотра и ремонта, правильное осуществление монтажа
- вращающихся и движущихся деталей частей оборудования и тщательная их балансировка;
- обеспечение персонала при необходимости противошумными наушниками или шлемами;
- прохождение обслуживающим персоналом медицинского осмотра;
- проведение систематического контроля за параметрами шума и вибрации;
- для отдыха должны быть отведены места, изолированные от шума и вибрации.

## **7. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ**

В геологическом строении района принимают участие породы кембрийской системы, ордовикской системы, каменноугольной системы, верхнего неогена, четвертичные отложения.

В изученном районе протерозойские отложения встречаются в южной части листа, занимают они незначительную площадь. Представлены кенкольской свитой, которая не согласно налегает на подстилающие ее нижнепротерозойские породы. Кенкольская свита состоит из мраморизованных известняков, карбонатных и филлитовидных глинистых сланцев. Мощность отложений от 800 до 1000м.

Синийский комплекс (PR3krr)

Караарчинская свита

Породы караарчинской свиты развиты в нижней части изучаемого района на юго-западе. От подстилающей и кенкольской свиты караарчинская свита отделена разломами.

Сложена свита пилитами, диабазами и их туфами с пластами порфиринов и известняков. Мощность отложений 1500-2000м.

Кембрийская система (C1+2)

Нижний и верхний отдел не разделены. Отложения данного возраста отмечаются в виде разобщённых участков. Расположены в юго-восточной и юго-западной части района.

Представлены туффитами, туфогенными песчаниками и туфами с пластами порфиритов и известняков, в которых отмечается фауна. Мощность отложений 550 м.

#### Ордовикская система

##### Кепташская свита (O1+2 kp)

Нижний и средний отделы не разделены. На изучаемом листе карты отложений капташской свиты отмечаются в южной части листа.

Представлены неравномерным, иногда флишиподобным переслаиванием песчаников, алевролитов, глинистых сланцев с редкими пластами вулканических брекчий граувакковых песчаников, конгломератов с линзами известняков. Мощность отложения 2500м.

##### Баркольская свита (O3br)

Баркольская свита отмечается в данной предгорной части листа. Сложена она порфиритами и туфами среднего и основного состава. Породы залегают несогласно на породах нижнего-среднего ордовика. Мощность отложения 600м.

##### Арамсинская свита (O3ar)

Отложения арамсинской свиты также слагают предгорную часть района. Залегают согласно с подстилающей баркольской свитой и перекрывающими породами карбона.

Отложения арамсинской свиты состоят из кварцевых порфиров, плагиопорфиритов, альбитофиров, туфогенных конгломератов, андезитовых порфиритов. Мощность отложений до 70 м.

#### Каменноугольная система (C)

Визейские отложения нижнего карбона представлены сарыбулакской свитой (C1 V3-n1sr). Распространены эти отложения в виде тонких полос. Сарыбулакская свита представлена конгломератами и песчаниками. Мощность свиты до 100м.

Намюрские отложения (C1n) согласно залегают на визейских отложениях. Характеризуются теми же углами падения. Их выходы отмечаются в виде узких полос внизу листа. Представлены пелитоморфными и биоморфнодетритусовыми известняками. Мощность отложения до 100м.

##### Башкирский ярус (C2bkr)

Отложения башкирского яруса имеет большее площадное распространение по сравнению с вышеописанными отложения карбона. Расположены они в юго-восточной части листа. Отложения башкирского яруса согласно залегают на намюрских отложениях. Отложения представлены ракистанской свитой. Сложена эта свита песчаниками, алевролитами, аргиллитами.

#### Неогеновые отложения (N)

Породы верхнего неогена являются континентальными образованиями, формировавшимися в условиях крупных замкнутых депрессий.

Отложения плиоцена залегают с размывом на породах, ракистанской свиты и расположены в центре и в восточной части листа отдельными, разными по размеру, площадями.

Плиоценовые отложения состоят из суглинков, валунногалечниковых конгломератов, грубозернистых песчаников, а в основании залегают пласты каменных лессов. Мощность отложений достигает 650м.

#### Четвертичная система (Q)

Отложения четвертичного возраста слагают большую часть описываемого листа, достигает максимального развития в северной, равнинной половине. Генетически они представлены аллювиальными, пролювиальными, пролювиально-аллювиальными, озерными и эоловыми образованиями.

##### Нижний отдел (QI)

Породы этого отдела представлены верхнеобийскими конгломератами, которые отмечаются в виде отдельных небольших пятен в северных предгорьях Киргизского хребта, где они резко несогласно налегают на породы каменноугольного и

плиоценового возраста. Конгломераты состоят из пород, размер обломков, которых колеблется от нескольких сантиметров до 0,5-0,6м; цемент-песчанно-карбонатный. Мощность конгломератов до 12м.

#### Средний отдел (QII)

Отложения этого отдела занимают значительную часть изучаемого листа и распространяются в центральной и северной частях района. Среднечетвертичные отложения представлены в основном пролювиальными образованиями.

#### Верхний отдел /QII /

Верхнечетвертичные отложения представлены аллювиальными и пролювиальными образованиями, слагающими первую надпойменную террасу рек Курагаты, Шунгур и др.

Первые надпойменные террасы располагаются по обе стороны от поймы рек и имеют ширину от 200 до 500 метров и сложены, валунниками, галечниками, песками, а в устьях рек супесями и суглинками.

Мощность верхнечетвертичных отложений по данным бурения гидрогеологических скважин в этом районе достигает 50-70 метров, и увеличивается по мере удаления от гор.

#### Современный отдел/QIV/

Современные отложения слагают поймы и русла рек и представлены валунно-галечными аллювиальными образованиями. Характерной особенностью этих отложений является повышенное содержание в них валунов, и низкое-песка. Ширина поймы колеблется от первых метров до 90м. Мощность современных отложений не превышает 3-4 метров.

Верхне четвертичные и современные образования является полезной толщей Луговского и других песчано-гравийных месторождений района. Более подробное их описание приводится в последующих главах данного отчета.

#### Интрузивные образования

##### Верхнеордовикские-силурийские (O3-S1) интрузии

К интрузивным образованиям этого возраста отнесены следующие породы. Кварцевые сиенито-диориты, кварцевые диориты, кварцевые сиениты (ξ бОЗ – S) залегают с сильным несогласием с породами кепташской свиты нижнего и среднего отдела ордовика. Эти отложения отмечаются в виде двух незначительных по площади участков, расположенных в юго-западной и юг восточной чяасти листа.

Граниты /v O3 – S / отмечены в юго-западной части листа. Имеет розовый, красноватый цвет, средне и крупнозернистые строение. Залегают с породами кепташской свиты нижнего и среднего отделов ордовика.

Граносиениты и кварцевые сиенито-диориты /v O3 – S / отмечают в южной части листа. Жильная серия, сопровождающая интрузии, представлена дайками гранит-порфиоров, аплитовыми и пегматитовыми жилами.

**Таблица 7. Оценка значимости воздействия на почвы и земельные ресурсы**

| Компонент<br>ы природ-<br>ной среды | Источники<br>их воздей-<br>ствия                  | Пространст<br>венный<br>масштаб | Временной<br>масштаб                              | Интенсив-<br>ност ь<br>воздей-<br>ствия  | Зна-<br>чимост ь<br>воздейст<br>вия<br><br>в<br>баллах | Категория<br>значимост<br>и<br>воздейств<br>ия |
|-------------------------------------|---------------------------------------------------|---------------------------------|---------------------------------------------------|------------------------------------------|--------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| Почвы                               | Возможное<br>нарушение<br>почвенного<br>покрова в | Локальное<br>воздействие<br>1   | Воздействие<br>средней<br>продолжи-<br>тель ности | Незначи-<br>тельн ое<br>воздействие<br>1 | 2                                                      | Низкая<br>значимост<br>ь                       |

|                                        |                                                          |  |    |  |                   |  |
|----------------------------------------|----------------------------------------------------------|--|----|--|-------------------|--|
|                                        | результате<br>производств<br>а<br>строительны<br>х работ |  | 2* |  |                   |  |
| Результирующая значимость воздействия: |                                                          |  |    |  | Низкая значимость |  |

## 8. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ

Растительность района скудная и представлена однолетними травами и кустарниками. Воздействия на растительный покров в процессе ведения разведочных работ не ожидается, сноса зеленых насаждений не планируется.

Оценка значимости воздействия намечаемой деятельности на растительность осуществляется на основании методологии, рекомендованной в «Методических указаниях по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду».

**Таблица 8.** Оценка значимости воздействия на растительность

| Компоненты<br>природной<br>среды       | Источник и вид<br>воздействия                                                           | Пространст<br>вен ный<br>масштаб | Временно<br>й масштаб                                 | Интенсивнос<br>ть<br>воздействия      | Значимост<br>ь<br>воздейств<br>ия<br>в<br>баллах | Категория<br>значимости<br>воздействия |
|----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------------------------|---------------------------------------|--------------------------------------------------|----------------------------------------|
| Растительнос<br>ть                     | Уничтожение<br>растительности<br>суши процессе<br>производства<br>строительных<br>работ | Локальное<br>воздействие 1       | Воздействие<br>средней<br>продолжите<br>л ьности<br>2 | Незначитель<br>но<br>воздействие<br>1 | 2                                                | Низкая<br>значимость                   |
| Результирующая значимость воздействия: |                                                                                         |                                  |                                                       |                                       | Низкая значимость                                |                                        |

Общее воздействие намечаемой деятельности на растительность оценивается как «низкая значимость воздействия». Мониторинг растительного покрова в процессе осуществления намечаемой деятельности не предусматривается.

### 8.1. Мероприятия по охране растительного мира

При проведении работ на участке и прилегающей к нему территории все работающие предупреждаются о необходимости сохранения редких видов растений.

## 9. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЖИВОТНЫЙ МИР

Животный мир относительно беден. В долине барсуки, мелкие грызуны. Из ядовитых встречаются фаланги, каракурты, скорпионы, змеи. Запланированные работы не окажут влияния на представителей животного мира, так как участок ведения работ расположен на освоенной территории.

Оценка значимости воздействия намечаемой деятельности на растительность осуществляется на основании методологии, рекомендованной в «Методических указаниях

по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду».

**Таблица 9. Оценка значимости воздействия на животный мир**

Таким образом, общее воздействие намечаемой деятельности на животный мир

| Компоненты природной среды             | Источник и вид воздействия            | Пространственный масштаб | Временной масштаб                       | Интенсивность воздействия    | Значимость воздействия в баллах | Категория значимости воздействия |
|----------------------------------------|---------------------------------------|--------------------------|-----------------------------------------|------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|
| Животный мир                           | Воздействие на наземную фауну         | Локальное воздействие 1  | Воздействие средней продолжительности 2 | Незначительное воздействие 1 | 4                               | Низкая значимость                |
|                                        | Воздействие на орнитофауну            | Локальное воздействие 1  | Воздействие средней продолжительности 2 | Незначительное воздействие 1 | 4                               | Низкая значимость                |
|                                        | Изменение численности биоразнообразия | Локальное воздействие 1  | Воздействие средней продолжительности 2 | Незначительное воздействие 1 | 4                               | Низкая значимость                |
|                                        | Изменение плотности популяции вида    | Локальное воздействие 1  | Воздействие средней продолжительности 2 | Незначительное воздействие 1 | 4                               | Низкая значимость                |
| Результирующая значимость воздействия: |                                       |                          |                                         |                              |                                 | Низкая значимость                |

оценивается как допустимое.

### 9.1. Мероприятия по охране животного мира

При проведении работ на участке и прилегающей к нему территории все работающие предупреждаются о необходимости сохранения редких видов животного мира и запрещается какая-либо охота на животных и ловля птиц.

## 10. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ

Анализ воздействия промышленной эксплуатации на социальную сферу региона показывает, что увеличения негативной нагрузки на существующую инфраструктуру района не произойдет.

Работы, связанные с добычей суглинка, приведут к созданию ряда рабочих мест. При проведении работ будет задействовано до 10 человек. В основном это будут квалифицированные кадры.

Основные социально-экономические позитивные последствия будут связаны с выплатой налогов, выплаты в местный бюджет, платы за использование недр, за использование воды, платежи в фонд охраны природы.

В соответствии с налоговым законодательством РК в Республиканский бюджет предприятие как юридическое лицо будет производить выплату следующих налогов и отчислений:

Социальный налог (21% от фонда заработной платы ФОТ);

Отчисления в фонд социальной защиты (1,5% от ФОТ);

Отчисления в пенсионный фонд (10% от ФОТ);

Отчисления в дорожный фонд (0,2% от

валового дохода);

Земельный налог (ставки в соответствии с бонитетом отчуждаемых земель);

Налог на транспортные средства (ставка в зависимости от мощности авто); Налог на имущество (1% от балансовой стоимости основных средств);

Налог на добавленную стоимость (20% к реализуемой продукции за минусом ранее произведенных выплат НДС в составе товарной стоимости материалов и услуг, при добыче благородных металлов, реализуемых на мировом рынке НДС на производимую продукцию берется по нулевой ставке);

Подходный налог (30% от налогооблагаемого дохода);

Таким образом проведение планируемых работ не вызовет нежелательной нагрузки на социально-бытовую инфраструктуру населенных пунктов района. В то же время, определенное возрастание спроса на рабочую силу и бытовые услуги положительно скажутся на увеличении занятости местного населения.

Дополнительный экономический эффект в районе может быть получен за счет:

- более интенсивного использования автомобильного транспорта;
- привлечения местных подрядчиков для выполнения определенных видов работ.

Вышеперечисленные факторы будут способствовать увеличению бюджетных поступлений. В целом, с точки зрения воздействия на экономическую ситуацию в Жамбылской области, основной экономический эффект будет связан с приростом разведанных запасов золотосодержащих руд, что создаст предпосылки дальнейшего экономического развития региона:

- увеличение бюджетных поступлений, создание
- дополнительных рабочих мест, расширение сферы бытовых услуг и т.д.

Планируемые работы не приведут к значительному загрязнению окружающей природной среды, что не скажется негативно на здоровье населения.

Все работники пройдут необходимую вакцинацию и инструктаж по соблюдению правил личной гигиены, с учетом региональных особенностей, поэтому повышение эпидемиологического риска в районе работ маловероятно. С учетом санитарно-эпидемиологической ситуации в районе предусмотрены необходимые меры для обеспечения нормальных санитарно-гигиенических условий работы и отдыха персонала, его медицинского обслуживания.

Привлечение местных трудовых ресурсов снижает вероятность заболеваний среди рабочих, адаптированных к местным климатическим условиям, а также уменьшает риск привнесения инфекционных заболеваний из других регионов. Учитывая все вышесказанное, а также небольшое количество занятых людей в процессе работ, вероятность ухудшения санитарно-эпидемиологической ситуации в исследуемом районе очень низка.

С точки зрения воздействия на экономическую ситуацию в области в целом, основной экономический эффект будет связан с дальнейшим экономическим развитием региона.

### **10.1. Современные социально-экономические условия жизни местного населения, характеристика его трудовой деятельности**

Т. Рыскуловский район Жамбылской области — аграрно-индустриальный регион с развитым сельским хозяйством (животноводство, растениеводство) и пищевой промышленностью. Район активно модернизирует технологии производства, направлен на рост благосостояния населения и развитие инфраструктуры, включая сельские округа.

Основные социально-экономические характеристики:

Экономическая база: Основой экономики является сельское хозяйство, включающее выращивание зерновых и животноводство. Развита переработка сельскохозяйственной продукции.

Индустриальное развитие: В районе ведется работа по модернизации производства и внедрению новых технологий.

Социальная сфера: Фокус направлен на повышение уровня жизни, улучшение инфраструктуры в сельских округах (например, в селе Жарлысу).

Развитие сел: Реализуются планы по развитию и застройке сельских населенных пунктов, что включает улучшение жилищных условий и социальной инфраструктуры.

Трудовая деятельность Т. Рыскуловского района определяется его аграрно-индустриальной спецификой. Экономика района держится на сельском хозяйстве, что диктует сезонный характер и структуру занятости населения.

Основные направления трудовой деятельности:

Агропромышленный комплекс (основа экономики):

Растениеводство: Массовая занятость на выращивании зерновых, масличных культур и сахарной свеклы. Район является одним из лидеров области по производству пшеницы.

Животноводство: Работа в фермерских хозяйствах, специализирующихся на разведении КРС, племенном овцеводстве и коневодстве.

Промышленная переработка:

Трудовая деятельность сосредоточена на предприятиях по переработке сельхозсырья: мукомольные комбинаты, цеха по производству молочной продукции и переработке мяса.

Транспорт и логистика:

Благодаря прохождению через район железной дороги и международной автотрассы «Западная Европа — Западный Китай», значительная часть населения занята в сфере грузоперевозок, дорожного сервиса и обслуживания транспортных узлов (станция Кулан).

Бюджетная сфера и госуправление:

Традиционно высокая доля занятых в образовании, здравоохранении и органах местного самоуправления, что обеспечивает социальную стабильность в сельских округах.

Ключевые показатели рынка труда:

Самозанятость: Высокий процент населения занят в личном подсобном хозяйстве (ЛПХ), производя продукцию для реализации на рынках области.

Государственная поддержка: Активно реализуются программы «Ауыл аманаты» и «С дипломом в село», направленные на микрокредитование бизнеса и привлечение молодых кадров в сельскую местность.

## **10.2. Обеспеченность объекта трудовыми ресурсами.**

При проведении добычных работ на участке будет создано 9 рабочих мест. Рабочая сила будет привлекаться из местного населения ближайших населенных пунктов.

## **10.3. Прогноз изменений социально-экономических условий жизни местного населения.**

Предприятие ИП «Амина» высокой степенью ответственности относится к воздействию на социально-экономические условия жизни населения. Проектные решения

не окажут негативного воздействия на условия проживания населения.

С точки зрения воздействия на социально-экономические условия района можно констатировать, что возможность нежелательной дополнительной нагрузки на социально-бытовую инфраструктуру населенных пунктов района будет отсутствовать.

С точки зрения увеличения опасности техногенного воздействия на условия проживания местного населения, проведенный анализ прямого и опосредованного техногенного воздействия, позволяют говорить о том, что производственная деятельность на месторождении, не приведет к значимому для здоровья населения загрязнению природной среды.

Вопросы оказания неотложной медицинской помощи с последующей эвакуацией должны решаться на договорной основе, на базе действующих местных медицинских учреждений. Обязательным, так же, является организация связи и транспорта для оказания неотложной медицинской помощи.

Месторождение Каракистак-2 расположено в пределах предгорной равнины, прилегающей к северным отрогам Киргизского хребта в районе Т. Рыскулова Жамбылской области в 16км на юго-восток от ж/д ст. Луговая и в 6км южнее посёлка Каменка.

Почва и растительность. Почвы и растительность района на описываемой территории, в значительной степени, отражает его географическую зональность.

*В экономическом отношении* описываемый район характеризуется хорошо развитой сельским хозяйством. В сельскохозяйственных отраслей наиболее развито животноводство, производства хлопка и бахчевых культур.

Электроснабжение района обеспечено полностью.

Таким образом, воздействие на социально-экономические условия территории имеет положительные последствия.

В связи с тем, что добычные работы являются по масштабу незначительными, они очевидно не оказывают влияние на демографическую ситуацию, образование и научно-техническую сферу. Отношение населения к процессу строительства, а также воздействие на миграционные процессы также не рассматривается ввиду локальности планируемой деятельности.

**Таблица 10. Оценка значимости воздействия на социально-экономическую среду**

|                                                                                                                                                              |               |                   |                                                                                                                                                                      |           |                   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------------------|
| <b>Компонент социально-экономической среды: Трудовая занятость</b>                                                                                           |               |                   |                                                                                                                                                                      |           |                   |
| Положительное воздействие - Рост занятости за счёт привлечения местного населения на строительные работы, в т. ч. из близлежащих населённых пунктов (с.Шаян) |               |                   | Отрицательное воздействие – не оправдавшиеся надежды на поучение работы                                                                                              |           |                   |
| Баллы                                                                                                                                                        |               |                   | Баллы                                                                                                                                                                |           |                   |
| Пространственный                                                                                                                                             | Временно<br>й | Интенсивност<br>ь | Пространственны<br>й                                                                                                                                                 | Временной | Интенсивно<br>сть |
| + 2                                                                                                                                                          | +2            | +1                | 0                                                                                                                                                                    | 0         | 0                 |
| Сумма = (+2) + (+2) +(+1) = (+5)                                                                                                                             |               |                   | Сумма = 0                                                                                                                                                            |           |                   |
| Итоговая оценка: (+5) + (0)= (+5)                                                                                                                            |               |                   |                                                                                                                                                                      |           |                   |
| Низкое положительное воздействие                                                                                                                             |               |                   |                                                                                                                                                                      |           |                   |
| <b>Компонент социально-экономической среды – Доходы и уровень жизни населения</b>                                                                            |               |                   |                                                                                                                                                                      |           |                   |
| Положительное воздействие – увеличений доходов, рост благосостояния населения за счёт роста производства                                                     |               |                   | Отрицательное воздействие – снижение доходов спад благосостояния населения                                                                                           |           |                   |
| Баллы                                                                                                                                                        |               |                   | Баллы                                                                                                                                                                |           |                   |
| Пространственны<br>й                                                                                                                                         | Временно<br>й | Интенсивност<br>ь | Пространственны<br>й                                                                                                                                                 | Временной | Интенсивност<br>ь |
| +2                                                                                                                                                           | +2            | +1                | 0                                                                                                                                                                    | 0         | 0                 |
| Сумма = (+2) + (+2) +(+1) = (+5)                                                                                                                             |               |                   | Сумма = 0                                                                                                                                                            |           |                   |
| Итоговая оценка: (+5) + (0)= (+5)                                                                                                                            |               |                   |                                                                                                                                                                      |           |                   |
| Низкое положительное воздействие                                                                                                                             |               |                   |                                                                                                                                                                      |           |                   |
| <b>Компонент социально-экономической среды: Здоровье населения</b>                                                                                           |               |                   |                                                                                                                                                                      |           |                   |
| Положительное воздействие – отсутствует во время проведения строительных работ                                                                               |               |                   | Отрицательное воздействие – ухудшение санитарных условий проживания местного населения за счёт шума от движения техники и работы строительных механизмов на площадке |           |                   |

| Баллы                                                                             |               |                   | Баллы                                                                                                |           |                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------------------|
| Пространственный                                                                  | Временно<br>й | Интенсивност<br>ь | Пространственны<br>й                                                                                 | Временной | Интенсивно<br>сть |
| 0                                                                                 | 0             | 0                 | - 1                                                                                                  | - 2       | - 1               |
| Сумма = 0                                                                         |               |                   | Сумма = (-1) + (-2) +(-1) = (-4)                                                                     |           |                   |
| Итоговая оценка: (0) + (-4) = (-4)                                                |               |                   |                                                                                                      |           |                   |
| Низкое отрицательное воздействие                                                  |               |                   |                                                                                                      |           |                   |
| <b>Компонент социально-экономической среды: Экономическое развитие территории</b> |               |                   |                                                                                                      |           |                   |
| Положительное воздействие – создание новых произ-<br>водственных объектов         |               |                   | Отрицательное воздействие – сниже-<br>ние налогообложения, остановка<br>производственных<br>объектов |           |                   |
| Баллы                                                                             |               |                   | Балы                                                                                                 |           |                   |
| Пространственны<br>й                                                              | Временно<br>й | Интенсивност<br>ь | Пространственны<br>й                                                                                 | Временной | Интенсивност<br>ь |
| + 1                                                                               | + 5           | + 1               | 0                                                                                                    | 0         | 0                 |
| Сумма = (+1) + (+5) +(+1) = (+7)                                                  |               |                   | Сумма = 0                                                                                            |           |                   |
| Итоговая оценка: (+7) + (0)= (+7)                                                 |               |                   |                                                                                                      |           |                   |
| Среднее положительное воздействие                                                 |               |                   |                                                                                                      |           |                   |

В целом, воздействие намечаемой деятельности на социально-экономическую среду в процессе добычных работ носит положительный характер.

## 11. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РЕГИОНЕ

### 11.1. Ценность природных комплексов

На территории участка археологические ценности, а также особо охраняемые и ценные природные комплексы (заповедники, заказники, памятники природы) отсутствуют.

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

Значимость воздействий на окружающую среду оценивается, основываясь на: возможности воздействия; последствиях воздействия.

Оценка происходит по локальному, ограниченному, местному и региональному уровню воздействия. Особое внимание при оценке воздействий уделяется локальному и ограниченному уровням воздействия. Так же уделяется внимание уязвимым ресурсам (например, виды, занесенные в Красную Книгу).

При большинстве оценок воздействий на природную среду трудно определить количественное значение экологических изменений. Предлагаемая методология является полуколичественной оценкой основанной на баллах и дается ниже.

Значимость антропогенных нарушений природной среды на всех уровнях оценивается по следующим параметрам:

- пространственный масштаб;
- временной масштаб;
- интенсивность.

Сопоставление значений степени воздействия по каждому параметру оценивается по балльной системе по разработанным критериям. Каждый критерий базируется на практическом опыте специалистов; полученном при выполнении аналогичных проектов. В отличие от социальной сферы, где принята 5-ти балльная система критериев, для природной среды - принята 4-х балльная система. Это связано с тем, что в отличие от

социальной сферы, при любой деятельности будет оказываться воздействие на природную среду. Нулевое воздействие будет только при отсутствии технической деятельности или воздействием, связанным с естественной природной изменчивостью. Поэтому в дальнейшем для комплексной оценки воздействия на природную среду применяется мультипликативная (умножение) методология расчета, в отличие от аддитивной (сложение), принятой для социальной сферы.

### 11.3. *Определение пространственного масштаба воздействия*

Определение пространственного масштаба воздействий проводится на анализе технических решений, математического моделирования, или на основании экспертных оценок и представлено в таблице 11.1.

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

Таблица 11.1

| Градация                              | Пространственные границы воздействия<br>(км <sup>2</sup> или км) |                                                            | Балл |
|---------------------------------------|------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|------|
| 1                                     | 2                                                                |                                                            | 3    |
| 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    |

### 11.2 *Определение временного масштаба воздействия*

Определение временного масштабных воздействий на отдельные компоненты природной среды, определяется на основании технического анализа, аналитических (модельных) оценок или экспертных оценок, и представлено в таблице 11.2.

#### Шкала оценки временного воздействия

Таблица 11.2

| Градация                              | Временной масштаб воздействия                  | Балл |
|---------------------------------------|------------------------------------------------|------|
| 1                                     | 2                                              | 3    |
| 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    |

### 11.3 *Определение величины интенсивности воздействия*

Шкала интенсивности определяется на основе экологически-токсикологических учений, рассматривается в таблице 11.3.

#### Шкала величины интенсивности воздействия

Таблица 11.3

| Градация                   | Описание интенсивности воздействия                                                   | Балл |
|----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 1                          | 2                                                                                    | 3    |
| 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 |

В настоящем разделе сделана попытка оценить воздействие деятельности участка работ м/р Каракистак -2 на окружающую среду по определению трех параметров:

- пространственного масштаба воздействия;
- временного масштаба воздействия;
- интенсивности воздействия.

Каждый из параметров оценивается по определенной шкале с применением соответствующих критериев, разработанных в «Методологических аспектах оценки воздействия на природную и социально-экономическую среду», рекомендованную к использованию Министерством охраны окружающей среды Республики Казахстан.

Данный метод оценки воздействия основан на полуколичественном методе с учетом математического моделирования и определения воздействия по балльной шкале. Каждый критерий базируется на практическом опыте.

Система критериев для природной среды принята 4-х балльной. Причем, очень важно оценить степень остаточных воздействий, основываясь на возможности воздействия и последствиях воздействия.

Для определения комплексного воздействия на определенные компоненты природной среды использовалась таблица с критериями воздействия, указанными в «методологии».

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.

Категория значимости определяется интервалом значений в зависимости от балла, полученного при расчете комплексной оценки, как показано в таблице 11.4.

#### Категории значимости воздействий

Таблица 11.4

| Категории воздействия, балл |                                |                           | Интегральная оценка, балл | Категории значимости |                                |
|-----------------------------|--------------------------------|---------------------------|---------------------------|----------------------|--------------------------------|
| Пространст. масштаб         | Временной масштаб              | Интенсивность воздействия |                           | Баллы                | Значимость                     |
| Локальное<br>1              | Кратковременное<br>1           | Незначительное<br>1       | 1                         | 1-8                  | Воздействие низкой значимости  |
| Ограниченное<br>2           | Средней продолжительности<br>2 | Слабое<br>2               | 8                         | 9-27                 | Воздействие средней значимости |

|                   |                      |                |    |       |                                      |
|-------------------|----------------------|----------------|----|-------|--------------------------------------|
| Местное<br>3      | Продолжительное<br>3 | Умеренное<br>3 | 27 | 28-64 | Воздействие<br>высокой<br>значимости |
| Региональное<br>4 | Многолетнее<br>4     | Сильное<br>4   | 64 |       |                                      |

Результаты расчета комплексной оценки и значительности воздействия на природную среду сведены в таблицу 11.5

Таблица 11.5

| Компоненты<br>природной<br>среды | Источник<br>и вид<br>воздействия                                          | Пространст-<br>венный<br>масштаб | Времен-<br>ной<br>масштаб              | Интенсив-<br>ности<br>воздействия | Комп-<br>лексн-<br>ая<br>оценк-<br>а | Категория<br>значимости             |
|----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|----------------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------|
| Атмосферный<br>воздух            | Влияние<br>эмиссий на<br>качество<br>атмосферного<br>воздуха              | Локальное<br>1                   | Средней<br>продолжи-<br>тельности<br>2 | Незначитель-<br>ное<br>1          | 2                                    | Воздействие<br>низкой<br>значимости |
| Почвы и недра                    | Воздействие на<br>почвы<br>отсутствует                                    | Локальное<br>1                   | Средней<br>продолжи-<br>тельности<br>2 | Незначитель-<br>ное<br>1          | 2                                    | Воздействие<br>низкой<br>значимости |
| Биоресурсы<br>суши               | Влияние<br>эмиссий на<br>животный и<br>растительный<br>мир<br>отсутствует | -                                | -                                      | -                                 | -                                    | -                                   |
| Поверхностные<br>воды            | Воздействие на<br>поверхностные<br>воды<br>отсутствует                    | -                                | -                                      | -                                 | -                                    | -                                   |
| Подземные<br>воды                | Воздействие на<br>подземные<br>воды<br>отсутствует                        | -                                | -                                      | -                                 | -                                    | -                                   |

Следовательно, воздействие на окружающую среду деятельности участка работ м/р Каракистак 2 при выполнении всех разработанных в проекте мероприятий для атмосферного воздуха, почвы **низкой значимости**, для всех остальных компонентов ОС **воздействие отсутствует**.

#### **11.4. Виды аварийных ситуаций, их повторяемость, зона воздействия, прогноз последствий аварийных ситуаций на окружающую среду и население.**

Экологическая безопасность хозяйственной деятельности предприятия определяется как совокупность уровней природоохранной обеспеченности технологических процессов при нормальном режиме эксплуатации и при возникновении аварийных ситуаций.

Главная задача в соблюдении безопасности работ заключается в предупреждении возникновения рисков с проявлением критических ошибок и снижения вероятности ошибок при ведении работ намечаемой деятельности.

В общем случае внутренними предпосылками-причинами возникновения и развития возможных аварийных ситуаций и инцидентов на месторождении могут быть:

- отказы и неполадки технологического оборудования;
- ошибочные действия персонала;
- внешние воздействия природного и техногенного характера.

Потенциальные опасности, связанные с риском проведения разведочных работ, могут возникнуть в результате воздействия, как природных факторов, так и антропогенных. Под природными факторами понимаются разрушительные явления, вызванные природно-климатическими причинами, которые не контролируются человеком. При чрезвычайной ситуации природного характера возникает опасность для жизнедеятельности человека и оборудования.

К природным факторам относятся:

- землетрясения;
- ураганные ветры;
- повышенные атмосферные осадки.

В результате чрезвычайной ситуации природного характера могут произойти частичные повреждения работающей техники и оборудования.

Район месторождения несейсмичный. По сейсмичности район месторождения относится к пятибалльной зоне. Исходя из этого, угрозы землетрясения на территории месторождения нет, возможность возникновения оползней и селевых потоков при разработке исключается.

Месторождение не газоносно и непожароопасно, вероятность эндогенных пожаров исключается. Условия разработки месторождения потенциально опасными не являются.

Согласно географическому расположению объекта ликвидации, климатическим условиям региона и геологической характеристике района месторождения вероятность возникновения чрезвычайной ситуации природного характера незначительна, при наступлении таковой характер воздействия незначительный.

Под антропогенными факторами понимаются быстрые разрушительные изменения окружающей среды, обусловленные деятельностью человека. В подавляющем большинстве случаев причины аварийных ситуаций обуславливаются человеческим фактором - недостаточной компетенцией, безответственностью должностных лиц, грубейшими нарушениями производственной и технологической дисциплины, невыполнением элементарных требований техники безопасности и проектных решений, терпимым отношением к нарушителям производственной дисциплины.

Таким образом, надежность эксплуатации опасных производственных объектов горнорудного предприятия зависит от множества организационных, технических и личностных факторов. Несбалансированность или выпадение любого производственного объекта неизбежно ведет к технологическим сбоям, инцидентам или авариям.

В целях предотвращения возникновения аварийных ситуаций (пожара) техническим персоналом должен осуществляться постоянный контроль режима эксплуатации оборудования.

Согласно проектным данным при проведении работ будет использована техника на дизельном топливе. Работа на неисправных механизмах или при их опрокидывании может привести к возникновению аварий, и как следствие к утечке топлива. По данным литературных источников при разливе 50 литров топлива может загрязниться 4 м<sup>2</sup> прилегающей территории. Необратимого процесса нарушения морфологической структуры почвенно-растительного покрова не предполагается. Характер воздействия кратковременный. Вероятность возникновения данной чрезвычайной ситуации незначительная.

В целях увеличения показателей извлечения и снижения потерь на предприятии ведется своевременное и качественное геологическое и маркшейдерское обеспечение разведочных работ.

Организация должна реагировать на реально возникшие чрезвычайные ситуации и аварии и предотвращать или смягчать связанные с ними неблагоприятные воздействия на окружающую среду. Предприятие должно периодически анализировать и, при необходимости, пересматривать свои процедуры по подготовленности к чрезвычайным ситуациям и реагированию на них, особенно после имевших место (случившихся) аварий

или чрезвычайных ситуаций. Организация также должна, где это возможно, периодически проводить тестирование (испытание) таких процедур.

В целях предотвращения возникновения аварийных ситуаций обслуживающим персоналом осуществляется постоянный контроль за режимом работы используемого оборудования (спецтехники).

Производство всех видов работ выполняется в строгом соответствии с проектной документацией и действующими нормами и правилами по технике безопасности.

Для предупреждения возникновения аварийных ситуаций при ошибочных действиях персонала предусмотрены следующие мероприятия:

- инструкции по ликвидации аварий;
- вводный инструктаж при поступлении на работу и инструктажи при производстве работ;
- обучение безопасным приемам труда;
- сдача экзаменов по графику;
- противоаварийные и противопожарные тренировки;
- планово-предупредительные, капитальные ремонты оборудования;
- производственные, технические инструкции, инструкции по охране труда и технике безопасности;
- использование инструмента, не вызывающего искровыделения;
- ежемесячный контроль исправности средств пожаротушения;
- обеспечение СИЗ;
- постоянный контроль за проектным ведением горных работ, состоянием охраны труда и соблюдением техники безопасности.

Для предупреждения возникновения аварийных ситуаций из-за отказов и неполадок в работе оборудования предусмотрены:

- графики проверок предохранительных клапанов, защит;
- графики профилактических работ на оборудовании;
- планово-предупредительные, капитальные ремонты оборудования.

## **12. ЭКОЛОГО- ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА УЩЕРБА ОТ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ**

Оценка неизбежного ущерба, наносимого окружающей среде и здоровью населения в результате намечаемой хозяйственной деятельности осуществляется в виде ориентировочного расчета нормативных платежей за специальное природопользование, а также в виде расчетов размеров возможных компенсационных выплат за сверхнормативный ущерб окружающей среде в результате возможных аварийных ситуаций, расчеты технологически и статистически обоснованных компенсационных выплат, используемые при определении размеров экологической страховки.

Настоящим проектом не планируются компенсационные выплаты, поэтому оценка неизбежного ущерба определяется в виде ориентировочного расчета нормативных платежей за специальное природопользование. Определение платы за эмиссии в окружающую среду при добычных работах выполняется в соответствии «Методикой расчета платы за эмиссии в окружающую среду», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 8 апреля 2009 года № 68-п. Объектом обложения является фактический объем эмиссий в окружающую среду в пределах и (или) сверх установленных нормативов эмиссий в окружающую среду.

Расчет нормативных платежей за загрязнение окружающей среды

Экологическая оценка ущерба, причиненного годовыми выбросами загрязнений в атмосферный

воздух выполнены в соответствии с налоговым кодексом РК

$$Y_i = M_i * МРП * P_i \quad \text{тенге/год,}$$

где:

масса годового выброса вредного вещества  $i$ -тым источником

$M_i$  - т/год;

МРП - размер месячного расчетного показателя, установленного на соответствующий финансовый год законом о республиканском бюджете тенге/мес;

$P_i$  - ставка платы за 1 тонну, тг/т

---



---

### 13. СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.
2. «Инструкция по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду» (Приложение к приказу Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 13 июля 2021 года № 246).
3. Земельный кодекс Республики Казахстан от 20 июня 2003 года № 442.
4. Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63.
5. О здоровье народа и системе здравоохранения Кодекс Республики Казахстан от 7 июля 2020 года № 360-VI.
6. Закон Об особо охраняемых природных территориях Республики Казахстан от 7 июля 2006 года N 175.
7. Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2022 года № 280.
8. Об утверждении Классификатора отходов. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года №314.
9. Об утверждении Методики расчета платы за эмиссии в окружающую среду Приказ Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 8 апреля 2009 года № 68-п.
10. Об утверждении Правил ведения автоматизированного мониторинга эмиссий в окружающую среду при проведении производственного экологического контроля и требований к отчетности по результатам производственного экологического контроля Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 208.
11. Об утверждении Санитарных правил "Санитарно- эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, яв-яющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека" Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.
12. «Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций». Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70.
13. «Об утверждении гигиенических нормативов к обеспечению радиационной безопасности». Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-71.
14. «Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека». Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15.
15. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года № 26 «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоемным объектам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов».
16. Об утверждении Санитарных правил "Санитарно- эпидемиологические требования к

сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления" Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020.

17. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра ООС РК от «12» 06 2014 года №221-Ө.
-

**Приложение 1**  
**Расчет выбросов загрязняющих веществ 2026г.**

Расчет приземных концентраций вредных  
веществ в приземном слое атмосферы

| СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ                                           |                                 |         |        |        |           |       |           |   |  |
|--------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|---------|--------|--------|-----------|-------|-----------|---|--|
| Город :009 район Т.Рыскулова                                                   |                                 |         |        |        |           |       |           |   |  |
| Задание :0004 Месторождения песчано-гравийной смеси «Каракистак-2» Вар.расч.:9 |                                 |         |        |        |           |       |           |   |  |
| существующее положение (2026 год)                                              |                                 |         |        |        |           |       |           |   |  |
| Код ЗВ                                                                         | Наименование загрязняющих       | Cm      | РП     | CЗЗ    | ЖЗ        | Колич |           |   |  |
| ПДК(ОБУВ)  Класс                                                               |                                 |         |        |        |           |       |           |   |  |
| веществ и состав групп суммаций                                                |                                 |         |        |        |           |       |           |   |  |
| опасн                                                                          |                                 |         |        |        |           |       |           |   |  |
| 0301                                                                           | Азот (IV) оксид (Азота диоксид) | 7.9356  | 3.2710 | 0.2482 | нет расч. | 2     | 0.2000000 | 2 |  |
| 0304                                                                           | Азот (II) оксид (Азота оксид)   | 0.6450  | 0.2658 | 0.0201 | нет расч. | 2     | 0.4000000 | 3 |  |
| 0328                                                                           | Углерод черный (Сажа)           | 40.9270 | 6.3891 | 0.4728 | нет расч. | 2     | 0.1500000 | 3 |  |

|      |                                  |         |         |        |           |           |            |           |   |
|------|----------------------------------|---------|---------|--------|-----------|-----------|------------|-----------|---|
| 0330 | Сера диоксид                     | 5.3075  | 2.2141  | 0.1654 | нет расч. | 2         | 0.5000000  | 3         |   |
| 0337 | Углерод оксид                    | 2.6767  | 1.1162  | 0.0834 | нет расч. | 2         | 5.0000000  | 4         |   |
| 0703 | Бенз/а/пирен                     | 12.6442 | 1.9741  | 0.1460 | нет расч. | 2         | 0.0000100* | 1         |   |
| 0303 | Сероводород                      | 0.2891  | 0.1184  | 0.0091 | нет расч. | 1         | 0.0350000  | 2         |   |
| 2754 | Углеводороды предельные C12-19 / |         | 4.1122  | 1.7131 | 0.1282    | нет расч. | 2          | 1.0000000 | 4 |
|      | в пересчете на C/                |         |         |        |           |           |            |           |   |
| 2908 | Пыль неорганическая: 70-20%      |         | 14.9289 | 7.9563 | 0.5975    | нет расч. | 6          | 0.3000000 | 3 |
|      | двуокиси кремния (шамот, цемент, |         |         |        |           |           |            |           |   |
|      | пыль                             |         |         |        |           |           |            |           |   |
| 31   | 0301+0330                        | 13.2430 | 5.4799  | 0.4136 | нет расч. | 2         |            |           |   |
| 41   | 0337+2908                        | 17.6056 | 9.0688  | 0.6790 | нет расч. | 8         |            |           |   |

## Примечания:

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

## Примечания:

2. Таблица отсортирована по увеличению значений кодов веществ.

## 1. Общие сведения.

Расчет проведен на УПРЗА "ЭРА" v1.7 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск Расчет выполнен ПрК «Тепловик»

Разрешение на применение в Республике Казахстан: письмо МПРООС РК N09-335 от 04.02.2002 |  
 Сертифицирована Госстандартом РФ рег.N РОСС RU.СП09.Н00059 до 28.12.2012 |  
 Разрешено к использованию в органах и организациях Роспотребнадзора: свидетельство N 17 |  
 от 14.12.2007. Действует до 15.11.2010 |  
 Согласовывается в ГТО им.А.И.Воейкова начиная с 30.04.1999 |  
 Действующее согласование: письмо ГТО N 1865/25 от 26.11.2010 на срок до 31.12.2011 |

## 2. Параметры города. УПРЗА ЭРА v1.7

Название Коэффициент А = 200

Скорость ветра U\* = 12.0 м/с Средняя скорость ветра = 6.0 м/с Температура летняя = 38.0 градС Температура зимняя = -23.0 градС Коэффициент рельефа = 1.00

Площадь города = 0.0 кв.км

Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угл.град Фондовые концентрации на постах не заданы

## 3. Исходные параметры источников. УПРЗА ЭРА v1.7

Город :009 .

Задание :0004 Месторождения песчано-гравийной смеси Каракистак-2 Вар.расч.:9 Расч.год: 2025

Примесь :0301 - Азот (IV) оксид (Азота диоксид) Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников Коэффициент оседания (F): единый из примеси =1.0

| Код         | Тип  | H   | D    | Wo   | V1     | T    | X1 | Y1 | X2  | Y2   | Alf | F         | KP | Ди | Выброс |
|-------------|------|-----|------|------|--------|------|----|----|-----|------|-----|-----------|----|----|--------|
| <06~П>      | <Ис> | М   | М    | М    | М      | М    | М  | М  | М   | М    | М   | М         | М  | М  | г/с    |
| 000401 0001 | T    | 2.0 | 0.50 | 1.50 | 0.2940 | 20.0 | 86 | 69 | 1.0 | 1.00 | 0   | 0.0155564 |    |    |        |
| 000401 6007 | T    | 2.0 | 0.50 | 1.50 | 0.2940 | 20.0 | 89 | 69 | 1.0 | 1.00 | 0   | 0.0288800 |    |    |        |

## 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм УПРЗА ЭРА v1.7

Город :009 .

Задание :0004 месторождения песчано-гравийной смеси Каракистак-2 Вар.расч.:9 Расч.год: 2025

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха= 38.0 град.С) Примесь :0301 - Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

ПДКр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

|         |             |         |
|---------|-------------|---------|
| 1       | 000401 0001 |         |
| 2       | 000401 6007 | 0.01556 |
| 0.02888 | T           | 2.778   |
| 5.157   | 0.50        | 11.4    |
| 11.4    |             |         |

|                                           |          |           |
|-------------------------------------------|----------|-----------|
| Суммарный М =                             | 0.04444  | г/с       |
| Сумма См по всем источникам =             | 7.935575 | долей ПДК |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = | 0.50     | м/с       |

## 5. Управляющие параметры расчета. УПРЗА ЭРА v1.7

Город :009 .

Задание :0004 месторождения песчано-гравийной смеси Каракистак-2

Вар.расч.:9 Расч.год: 2025 Расчет проводился 08.06.2022 13:14 Сезон

:ЛЕТО (температура воздуха= 38.0 град.С)

Примесь :0301 - Азот (IV) оксид (Азота диоксид) Фоновая концентрация не задана.

Расчет по прямоугольнику 001 : 2000х2000 с шагом 200

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град. Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U\*) м/с Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы УПРЗА ЭРА v1.7

Город :009 .

Задание :0004 Месторождения песчано-гравийной смеси Каракистак-2 Вар.расч.:9

Расч.год: 2025

Примесь :0301 - Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 98.0 Y= 26.0

размеры: Длина(по X)=2000.0, Ширина(по Y)=2000.0 шаг сетки =200.0

Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [ доли ПДК ] |

| Сс - суммарная концентрация [ мг/м.куб ] |

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

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

| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [ доли ПДК ] |

| Ки - код источника для верхней строки Ви |

~~~~~

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

~~~~~

y= 1026 : Y-строка 1 Стах= 0.040 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра=181)

-----: x= -902 : -702: -502: -302: -102: 98: 298: 498:

698: 898: 1098:

-----: Qс : 0.021: 0.024: 0.029: 0.034: 0.038: 0.040: 0.038: 0.034: 0.029: 0.024:

0.021:

Сс : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:

~~~~~

y= 826 : Y-строка 2 Стах= 0.062 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра=181)

-----: x= -902 : -702: -502: -302: -102: 98: 298: 498:

698: 898: 1098:

-----: Qс : 0.024: 0.031: 0.040: 0.049: 0.058: 0.062: 0.057: 0.048: 0.039: 0.030:

0.024:

Сс : 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005:

Фоп: 127 : 134 : 142 : 153 : 166 : 181 : 196 : 208 : 219 : 227 : 233 :

Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

: : : : : : : : : : : Ви : 0.016: 0.020:

0.026: 0.032: 0.037: 0.040: 0.037: 0.031: 0.025: 0.020: 0.015:

Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :

Ви : 0.009: 0.011: 0.014: 0.017: 0.020: 0.022: 0.020: 0.017: 0.013: 0.011: 0.008:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

~~~~~

y= 626 : Y-строка 3 Стах= 0.105 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра=181)

-----: x= -902 : -702: -502: -302: -102: 98: 298: 498:

698: 898: 1098:

-----: Qс : 0.029: 0.039: 0.054: 0.075: 0.096: 0.105: 0.094: 0.073: 0.052: 0.038:

0.028:

Сс : 0.006: 0.008: 0.011: 0.015: 0.019: 0.021: 0.019: 0.015: 0.010: 0.008: 0.006:

Фоп: 119 : 125 : 133 : 145 : 161 : 181 : 201 : 216 : 228 : 235 : 241 :

Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

: : : : : : : : : : : Ви : 0.019: 0.025:

0.035: 0.049: 0.062: 0.068: 0.061: 0.047: 0.034: 0.025: 0.018:

Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :

Ви : 0.010: 0.014: 0.019: 0.026: 0.034: 0.037: 0.033: 0.025: 0.018: 0.013: 0.010:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

~~~~~

y= 426 : Y-строка 4 Стах= 0.202 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра=182)

-----: x= -902 : -702: -502: -302: -102: 98: 298: 498:

698: 898: 1098:

-----: Qс : 0.033: 0.048: 0.073: 0.114: 0.171: 0.202: 0.165: 0.109: 0.070: 0.046:

0.032:

Сс : 0.007: 0.010: 0.015: 0.023: 0.034: 0.040: 0.033: 0.022: 0.014: 0.009: 0.006:

Фоп: 110 : 114 : 121 : 132 : 152 : 182 : 210 : 229 : 240 : 246 : 251 :

Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

: : : : : : : : : : : Ви : 0.022: 0.031:

0.047: 0.074: 0.111: 0.131: 0.107: 0.071: 0.046: 0.030: 0.021:

Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :

Ви : 0.012: 0.017: 0.026: 0.040: 0.060: 0.071: 0.057: 0.038: 0.024: 0.016: 0.011:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

~~~~~

y= 226 : Y-строка 5 Cmax= 0.527 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра=184)  
 -----: x= -902 : -702: -502: -302: -102: 98: 298: 498:  
 698: 898: 1098:  
 -----: Qc : 0.036: 0.055: 0.090: 0.162: 0.310: 0.527: 0.290: 0.152: 0.085: 0.052:  
 0.035:  
 Cc : 0.007: 0.011: 0.018: 0.032: 0.062: 0.105: 0.058: 0.030: 0.017: 0.010: 0.007:  
 Фоп: 99 : 101 : 105 : 112 : 130 : 184 : 233 : 249 : 256 : 259 : 261 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 9.58 : 4.87 :10.39 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : : : : : : : : Ви : 0.024: 0.035:  
 0.058: 0.105: 0.201: 0.342: 0.189: 0.099: 0.056: 0.034: 0.023:  
 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
 Ви : 0.013: 0.019: 0.032: 0.057: 0.110: 0.185: 0.101: 0.053: 0.030: 0.018: 0.012:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

y= 26 : Y-строка 6 Cmax= 3.271 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра=347)  
 -----: x= -902 : -702: -502: -302: -102: 98: 298: 498:  
 698: 898: 1098:  
 -----: Qc : 0.037: 0.056: 0.095: 0.178: 0.408: 3.271: 0.364: 0.166: 0.090: 0.054:  
 0.036:  
 Cc : 0.007: 0.011: 0.019: 0.036: 0.082: 0.654: 0.073: 0.033: 0.018: 0.011: 0.007:  
 Фоп: 88 : 87 : 86 : 84 : 77 : 347 : 282 : 276 : 274 : 273 : 272 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 6.92 : 0.74 : 7.96 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : : : : : : : : Ви : 0.024: 0.037:  
 0.062: 0.115: 0.264: 2.148: 0.238: 0.109: 0.059: 0.035: 0.023:  
 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
 Ви : 0.013: 0.020: 0.033: 0.063: 0.145: 1.123: 0.126: 0.058: 0.031: 0.019: 0.012:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

y= -174 : Y-строка 7 Cmax= 0.315 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра=358)  
 -----: x= -902 : -702: -502: -302: -102: 98: 298: 498:  
 698: 898: 1098:  
 -----: Qc : 0.035: 0.052: 0.084: 0.142: 0.242: 0.315: 0.230: 0.134: 0.080: 0.050:  
 0.034:  
 Cc : 0.007: 0.010: 0.017: 0.028: 0.048: 0.063: 0.046: 0.027: 0.016: 0.010: 0.007:  
 Фоп: 76 : 73 : 68 : 58 : 38 : 358 : 319 : 301 : 292 : 287 : 284 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 9.38 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : : : : : : : : Ви : 0.023: 0.034:  
 0.054: 0.092: 0.157: 0.205: 0.150: 0.087: 0.052: 0.033: 0.022:  
 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
 Ви : 0.012: 0.018: 0.029: 0.050: 0.085: 0.109: 0.080: 0.047: 0.028: 0.017: 0.012:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

y= -374 : Y-строка 8 Cmax= 0.150 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра=359)

-----: x= -902 : -702: -502: -302: -102: 98: 298: 498:  
 698: 898: 1098:  
 -----: Qc : 0.031: 0.044: 0.065: 0.095: 0.132: 0.150: 0.128: 0.092: 0.063: 0.043:  
 0.030:  
 Cc : 0.006: 0.009: 0.013: 0.019: 0.026: 0.030: 0.026: 0.018: 0.013: 0.009: 0.006:  
 Фоп: 66 : 61 : 53 : 41 : 23 : 359 : 335 : 317 : 306 : 299 : 294 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : : : : : : : : Ви : 0.020: 0.029:  
 0.042: 0.062: 0.086: 0.097: 0.084: 0.060: 0.041: 0.028: 0.020:  
 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
 Ви : 0.011: 0.015: 0.023: 0.034: 0.046: 0.052: 0.045: 0.032: 0.022: 0.015: 0.011:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

y= -574 : Y-строка 9 Cmax= 0.083 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра=359)  
 -----: x= -902 : -702: -502: -302: -102: 98: 298: 498:  
 698: 898: 1098:  
 -----: Qc : 0.027: 0.035: 0.047: 0.063: 0.077: 0.083: 0.076: 0.061: 0.046: 0.034:  
 0.026:  
 Cc : 0.005: 0.007: 0.009: 0.013: 0.015: 0.017: 0.015: 0.012: 0.009: 0.007: 0.005:  
 Фоп: 57 : 51 : 43 : 31 : 16 : 359 : 342 : 327 : 317 : 308 : 302 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : : : : : : : : Ви : 0.017: 0.023:  
 0.031: 0.041: 0.050: 0.054: 0.049: 0.040: 0.030: 0.022: 0.017:  
 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
 Ви : 0.009: 0.012: 0.017: 0.022: 0.027: 0.029: 0.026: 0.021: 0.016: 0.012: 0.009:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

y= -774 : Y-строка 10 Cmax= 0.050 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра=359)

-----: x= -902 : -702: -502: -302: -102: 98: 298: 498:  
 698: 898: 1098:  
 -----: Qc : 0.022: 0.028: 0.035: 0.042: 0.048: 0.050: 0.048: 0.041: 0.034: 0.027:  
 0.022:  
 Cc : 0.004: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.010: 0.010: 0.008: 0.007: 0.005: 0.004:

y= -974 : Y-строка 11 Cmax= 0.034 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра=359)

-----: x= -902 : -702: -502: -302: -102: 98: 298: 498:  
 698: 898: 1098:  
 -----: Qc : 0.020: 0.022: 0.026: 0.030: 0.033: 0.034: 0.033: 0.029: 0.026: 0.022:  
 0.019:  
 Cc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:

максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 98.0 м Y= 26.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 3.27101 долей ПДК |

| 0.65420 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 347 град

и скорости ветра 0.74 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| [Ном.] | Код             | [Тип]  | Выброс   | Вклад | [Вклад в%] | Сум. %     | Коэф.влияния |
|--------|-----------------|--------|----------|-------|------------|------------|--------------|
| 1      | [000401 6007] T | 0.0289 | 2.148263 | 65.7  | 65.7       | 74.3858566 |              |
| 2      | [000401 0001] T | 0.0156 | 1.122749 | 34.3  | 100.0      | 72.1726151 |              |

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки УПРЗА ЭРА v1.7

Город :009.

Задание :0004 Месторождения песчано-гравийной смеси Каракистак-2 Вар.расч.:9

Расч.год: 2025

Примесь :0301 - Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

Параметры расчетного прямоугольника No 1

| Координаты центра : X= 98 м; Y= 26 м |  
 | Длина и ширина : L= 2000 м; B= 2000 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 200 м |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11

\*-|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|  
 1-| 0.021 0.024 0.029 0.034 0.038 0.040 0.038 0.034 0.029 0.024 0.021 |- 1  
 |  
 2-| 0.024 0.031 0.040 0.049 0.058 0.062 0.057 0.048 0.039 0.030 0.024 |- 2  
 |  
 3-| 0.029 0.039 0.054 0.075 0.096 0.105 0.094 0.073 0.052 0.038 0.028 |- 3  
 |  
 4-| 0.033 0.048 0.073 0.114 0.171 0.202 0.165 0.109 0.070 0.046 0.032 |- 4  
 |  
 5-| 0.036 0.055 0.090 0.162 0.310 0.527 0.290 0.152 0.085 0.052 0.035 |- 5  
 |  
 6-С 0.037 0.056 0.095 0.178 0.408 3.271 0.364 0.166 0.090 0.054 0.036 C- 6  
 |  
 7-| 0.035 0.052 0.084 0.142 0.242 0.315 0.230 0.134 0.080 0.050 0.034 |- 7  
 |  
 8-| 0.031 0.044 0.065 0.095 0.132 0.150 0.128 0.092 0.063 0.043 0.030 |- 8  
 |  
 9-| 0.027 0.035 0.047 0.063 0.077 0.083 0.076 0.061 0.046 0.034 0.026 |- 9  
 |  
 10-| 0.022 0.028 0.035 0.042 0.048 0.050 0.048 0.041 0.034 0.027 0.022 |-10

|  
 11-| 0.020 0.022 0.026 0.030 0.033 0.034 0.033 0.029 0.026 0.022 0.019 |-11  
 |

|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----| 1 2 3 4 5 6 7 8 9  
 10 11

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> Cm =3.27101 Долей ПДК

=0.65420 мг/м3 Достигается в точке с координатами: Xm = 98.0 м

( X-столбец 6, Y-строка 6) Ym = 26.0 м При опасном направлении ветра : 347 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.74 м/с

## 9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001). УПРЗА ЭРА v1.7

Город :009 .

Задание :0004 Месторождения песчано-гравийной смеси Каракистак-2 Вар.расч.:9

Расч.год: 2025

Примесь :0301 - Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

Расшифровка обозначений

| Qc - суммарная концентрация [ доли ПДК ] |

| Cc - суммарная концентрация [ мг/м.куб ] |

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

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

| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [ доли ПДК ] |

| Ки - код источника для верхней строки Ви |

~~~~~

| -Если в строке Стах&lt;=0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|

```

y=      -315: -315: -275: -188: -143:   -98:   -46:    10:    69:    128:    184:    255:    385:    514:
      645:
-----
-163: -191: -208: -214: -208: -191: -156:  -79:   -3:    86:
-----
Qc : 0.183: 0.183: 0.206: 0.240: 0.248: 0.248: 0.247:
0.248: 0.248: 0.248: 0.247: 0.243: 0.202: 0.144: 0.099:
Cc : 0.037: 0.037: 0.041: 0.048: 0.050: 0.050: 0.049: 0.050: 0.050: 0.049: 0.049: 0.040: 0.029: 0.020:
Фоп:   0 :    0 :    11 :    34 :    45 :    56 :    68 :    79 :    90 : 101 : 112 : 127 : 152 : 168 : 180 :
Уоп:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:
:      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      : Ви : 0.119: 0.119: 0.133: 0.156: 0.161: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.158: 0.131: 0.094: 0.065:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.064: 0.064: 0.072: 0.084: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.085: 0.071: 0.050: 0.035:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

```

```

~
y=      645:    575:    490:    408:    246:    90:    -67: -171: -275: -315:
-----
      286:    157:    89:
-----
Qc : 0.099: 0.118: 0.143: 0.169: 0.195: 0.227: 0.204: 0.239: 0.206: 0.183:
Cc : 0.020: 0.024: 0.029: 0.034: 0.039: 0.045: 0.041: 0.048: 0.041: 0.037:
Фоп: 180 : 191 : 203 : 214 : 241 : 266 : 293 : 320 : 349 :    0 :
Уоп:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:
:      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      : Ви : 0.065: 0.077: 0.093: 0.110:
0.127: 0.148: 0.133: 0.155: 0.134: 0.119:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.035: 0.041: 0.050: 0.059: 0.068: 0.079: 0.071: 0.083: 0.072: 0.064:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

```

Результаты расчета в точке максимума.

УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= -126.0 м

Y= -143.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.24820 долей ПДК |

| 0.04964 мг/м.куб |

~~~~~ Достигается при опасном направлении 45 град  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

|Ном.| Код |Тип| Выброс| Вклад |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |

|----|ОБ-П|&gt;Ис|&gt;----|М-(Мг)|-|С[доли ПДК]|-----|-----|b=C/M|---

| 1 |000401 6007| T | 0.0289| 0.160717| 64.8 | 64.8 | 5.5649972 |

| 2 |000401 0001| T | 0.0156| 0.087479| 35.2 | 100.0 | 5.6233249 |

## 3. Исходные параметры источников. УПРЗА ЭРА v1.7

Город :009 .

Задание :0004 Месторождения песчано-гравийной смеси Каракистак-2 Вар.расч.:9

Расч.год: 2025

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников Коэффициент оседания (F):  
единый из примеси =1.0

| Код           | Тип | H   | D    | Wo   | V1     | T    | X1   | Y1    | X2 | Y2  | Alf  | F | КР        | Ди  | Выброс |
|---------------|-----|-----|------|------|--------|------|------|-------|----|-----|------|---|-----------|-----|--------|
| <ОБ-П>Ис      |     | М   | М    | М    | М/с    | М    | М3/с | градС | М  | М   | М    | М | М         | гр. | г/с    |
| 000401 0001 T |     | 2.0 | 0.50 | 1.50 | 0.2940 | 20.0 |      | 86    | 69 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0025292 |     |        |
| 000401 6007 T |     | 2.0 | 0.50 | 1.50 | 0.2940 | 20.0 |      | 89    | 69 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0046944 |     |        |

## 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм УПРЗА ЭРА v1.7

Город :009 .

Задание :0004 Месторождения песчано-гравийной смеси Каракистак-2 Вар.расч.:9

Расч.год: 2025

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха= 38.0 град.С) Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид)

ПДКр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

|                                           |             |                    |      |
|-------------------------------------------|-------------|--------------------|------|
| 1                                         | 000401 0001 |                    |      |
| 2                                         | 000401 6007 | 0.00253            | T    |
| 0.00469                                   | T           | 0.226              | 0.50 |
| 0.419                                     | 0.50        | 11.4               |      |
| 11.4                                      |             |                    |      |
| ~~~~~                                     |             |                    |      |
| Суммарный М =                             |             | 0.00722 г/с        |      |
| Сумма См по всем источникам =             |             | 0.645005 долей ПДК |      |
| -----                                     |             |                    |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |             | 0.50 м/с           |      |
|                                           |             |                    |      |

##### 5. Управляющие параметры расчета. УПРЗА ЭРА v1.7

Город :009 .

Задание :0004 Месторождения песчано-гравийной смеси и Каракистак-2 Вар.расч.:9 Расч.год: 2025

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха= 38.0 град.С) Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид)

Фоновая концентрация не задана.

Расчет по прямоугольнику 001 : 2000x2000 с шагом 200

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град. Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U\*) м/с Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

##### 6. Результаты расчета в виде таблицы УПРЗА ЭРА v1.7

Город :009 .

Задание :0004 Месторождения песчано-гравийной смеси Каракистак-2 Вар.расч.:9

Расч.год: 2025

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

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 98.0 Y= 26.0

размеры: Длина(по X)=2000.0, Ширина(по Y)=2000.0 шаг сетки =200.0

##### Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [ доли ПДК ] |  
 | Сс - суммарная концентрация [ мг/м.куб ] |  
 | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град. ] |  
 | Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
 | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [ доли ПДК ] |  
 | Ки - код источника для верхней строки Ви |  
 |~~~~~|  
 | -Если в строке Стах=<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|  
 |~~~~~|

y= 1026 : Y-строка 1 Стах= 0.003 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра=181)

-----: x= -902 : -702: -502: -302: -102: 98: 298: 498:

698: 898: 1098:

-----: Qс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:  
 0.002:

Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 826 : Y-строка 2 Стах= 0.005 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра=181)

-----: x= -902 : -702: -502: -302: -102: 98: 298: 498:

698: 898: 1098:

-----: Qс : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:  
 0.002:

Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 626 : Y-строка 3 Стах= 0.009 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра=181)

-----: x= -902 : -702: -502: -302: -102: 98: 298: 498:

698: 898: 1098:

-----: Qс : 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.009: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003:  
 0.002:

Сс : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:

y= 426 : Y-строка 4 Стах= 0.016 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра=182)

-----: x= -902 : -702: -502: -302: -102: 98: 298: 498:

698: 898: 1098:

-----: Qс : 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.014: 0.016: 0.013: 0.009: 0.006: 0.004:  
 0.003:

Сс : 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.006: 0.007: 0.005: 0.004: 0.002: 0.001:

y= 226 : Y-строка 5 Стах= 0.043 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра=184)

-----: x= -902 : -702: -502: -302: -102: 98: 298: 498:

698: 898: 1098:  
 -----: Qc : 0.003: 0.004: 0.007: 0.013: 0.025: 0.043: 0.024: 0.012: 0.007: 0.004:  
 0.003:  
 Cc : 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.010: 0.017: 0.009: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001:

y= 26 : Y-строка 6 Cmax= 0.266 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра=347)  
 -----: x= -902 : -702: -502: -302: -102: 98: 298: 498:  
 698: 898: 1098:

-----: Qc : 0.003: 0.005: 0.008: 0.014: 0.033: 0.266: 0.030: 0.014: 0.007: 0.004:  
 0.003:  
 Cc : 0.001: 0.002: 0.003: 0.006: 0.013: 0.106: 0.012: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001:  
 Фоп: 88 : 87 : 86 : 84 : 77 : 347 : 282 : 276 : 274 : 273 : 272 :  
 Уоп: 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 6.92 : 0.74 : 7.96 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : Ви : 0.002: 0.003:  
 0.005: 0.009: 0.021: 0.175: 0.019: 0.009: 0.005: 0.003: 0.002:  
 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
 Ви : 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.012: 0.091: 0.010: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

y= -174 : Y-строка 7 Cmax= 0.026 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра=358)  
 -----: x= -902 : -702: -502: -302: -102: 98: 298: 498:  
 698: 898: 1098:

-----: Qc : 0.003: 0.004: 0.007: 0.012: 0.020: 0.026: 0.019: 0.011: 0.006: 0.004:  
 0.003:  
 Cc : 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.008: 0.010: 0.007: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001:

y= -374 : Y-строка 8 Cmax= 0.012 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра=359)  
 -----: x= -902 : -702: -502: -302: -102: 98: 298: 498:  
 698: 898: 1098:

-----: Qc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.011: 0.012: 0.010: 0.007: 0.005: 0.003:  
 0.002:  
 Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:

y= -574 : Y-строка 9 Cmax= 0.007 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра=359)  
 -----: x= -902 : -702: -502: -302: -102: 98: 298: 498:  
 698: 898: 1098:

-----: Qc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:  
 0.002:  
 Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

y= -774 : Y-строка 10 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра=359)  
 -----: x= -902 : -702: -502: -302: -102: 98: 298: 498:  
 698: 898: 1098:

-----: Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:  
 0.002:  
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= -974 : Y-строка 11 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра=359)  
 -----: x= -902 : -702: -502: -302: -102: 98: 298: 498:  
 698: 898: 1098:

-----: Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:  
 0.002:  
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

максимума. УПРЗА ЭРА v1.7 Результаты расчета в точке  
 Координаты точки : X= 98.0 м Y= 26.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.26587 долей ПДК |  
 | 0.10635 мг/м.куб | Достигается при опасном направлении 347 град  
 и скорости ветра 0.74 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| [Ном.] | Код         | [Тип] | Выброс | Вклад    | [Вклад в%] | Сум. % | Коэф. влияния |
|--------|-------------|-------|--------|----------|------------|--------|---------------|
| 1      | 000401 6007 | T     | 0.0047 | 0.174598 | 65.7       | 65.7   | 37.1929283    |
| 2      | 000401 0001 | T     | 0.0025 | 0.091269 | 34.3       | 100.0  | 36.0863075    |



УПРЗА ЭРА v1.7  
Координаты точки : X= -126.0 м Y= -143.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.02017 долей ПДК |  
| 0.00807 мг/м.куб |  
~~~~~ Достигается при опасном направлении 45 град  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-------------|-----|--------|----------|-----------|--------|--------------|
| 1    | 000401 6007 | T   | 0.0047 | 0.013062 | 64.7      | 64.7   | 2.7824984    |
| 2    | 000401 0001 | T   | 0.0025 | 0.007111 | 35.3      | 100.0  | 2.8116622    |

#### 3. Исходные параметры источников. УПРЗА ЭРА v1.7

Город :009 .

Задание :0004 Месторождения песчано-гравийной смеси Каракистак-2 Вар.расч.:9 Расч.год: 2025

Примесь :0328 - Углерод черный (Сажа)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников Коэффициент оседания (F): единый из примеси =3.0

| Код         | Тип | H   | D    | Wo   | V1     | T    | X1 | Y1 | X2  | Y2   | Alf | F         | KP | Ди | Выброс |
|-------------|-----|-----|------|------|--------|------|----|----|-----|------|-----|-----------|----|----|--------|
| 000401 0001 | T   | 2.0 | 0.50 | 1.50 | 0.2940 | 20.0 | 86 | 69 | 3.0 | 1.00 | 0   | 0.0013222 |    |    |        |
| 000401 6007 | T   | 2.0 | 0.50 | 1.50 | 0.2940 | 20.0 | 89 | 69 | 3.0 | 1.00 | 0   | 0.0559720 |    |    |        |

#### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм УПРЗА ЭРА v1.7

Город :009 .

Задание :0004 Месторождения песчано-гравийной смеси Каракистак-2 Вар.расч.:9 Расч.год: 2025

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха= 38.0 град.С) Примесь :0328 - Углерод черный (Сажа)

ПДКр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

|         |             |         |      |       |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|---------|-------------|---------|------|-------|------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| 1       | 000401 0001 |         |      |       |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2       | 000401 6007 | 0.00132 | T    | 0.945 | 0.50 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 0.05597 | T           | 39.983  | 0.50 | 5.7   |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

5.7 |  
~~~~~  
Суммарный M = 0.05729 г/с  
Сумма См по всем источникам = 40.927010 долей ПДК  
~~~~~  
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

#### 5. Управляющие параметры расчета. УПРЗА ЭРА v1.7

Город :009 .

Задание :0004 Месторождения песчано-гравийной смеси Каракистак-2 Вар.расч.:9 Расч.год: 2026

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха= 38.0 град.С) Примесь :0328 - Углерод черный (Сажа)

Фоновая концентрация не задана.

Расчет по прямоугольнику 001 : 2000x2000 с шагом 200

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град. Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U\*) м/с Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы УПРЗА ЭРА v1.7

Город :009 .

Задание :0004 Месторождения песчано-гравийной смеси Каракистак-2 Вар.расч.:9

Расч.год: 2026Примесь :0328 - Углерод

черный (Сажа)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 98.0 Y= 26.0

размеры: Длина(по X)=2000.0, Ширина(по Y)=2000.0 шаг сетки =200.0

#### Расшифровка\_обозначений

| Qс - суммарная концентрация [ доли ПДК ] |  
| Сс - суммарная концентрация [ мг/м.куб ] |  
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град. ] |  
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [ доли ПДК ] |  
| Ки - код источника для верхней строки Ви |  
~~~~~  
| -Если в строке Smax=<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|

y= 1026 : Y-строка 1 Smax= 0.036 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра=181)

-----: x= -902 : -702: -502: -302: -102: 98: 298: 498:  
698: 898: 1098:  
-----: Qc : 0.019: 0.023: 0.027: 0.031: 0.035: 0.036: 0.035: 0.031: 0.027: 0.022:  
0.019:  
Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:  
~~~~~

y= 826 : Y-строка 2 Cmax= 0.056 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра=181)  
-----: x= -902 : -702: -502: -302: -102: 98: 298: 498:  
698: 898: 1098:  
-----: Qc : 0.023: 0.028: 0.036: 0.045: 0.053: 0.056: 0.052: 0.044: 0.035: 0.028:  
0.022:  
Cc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003:  
Фоп: 127 : 134 : 142 : 153 : 166 : 181 : 195 : 208 : 219 : 227 : 233 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
: : : : : : : : : : : : Ви : 0.022: 0.028:  
0.035: 0.044: 0.051: 0.054: 0.051: 0.043: 0.034: 0.027: 0.022:  
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
~~~~~

y= 626 : Y-строка 3 Cmax= 0.105 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра=181)  
-----: x= -902 : -702: -502: -302: -102: 98: 298: 498:  
698: 898: 1098:  
-----: Qc : 0.027: 0.035: 0.049: 0.069: 0.093: 0.105: 0.091: 0.067: 0.047: 0.034:  
0.026:  
Cc : 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.014: 0.016: 0.014: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004:  
Фоп: 119 : 125 : 133 : 145 : 161 : 181 : 201 : 216 : 228 : 235 : 241 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
: : : : : : : : : : : : Ви : 0.026: 0.035:  
0.048: 0.067: 0.091: 0.103: 0.089: 0.065: 0.046: 0.034: 0.025:  
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
~~~~~

y= 426 : Y-строка 4 Cmax= 0.354 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра=181)  
-----: x= -902 : -702: -502: -302: -102: 98: 298: 498:  
698: 898: 1098:  
-----: Qc : 0.030: 0.043: 0.067: 0.118: 0.251: 0.354: 0.233: 0.112: 0.064: 0.042:  
0.029:  
Cc : 0.005: 0.006: 0.010: 0.018: 0.038: 0.053: 0.035: 0.017: 0.010: 0.006: 0.004:  
Фоп: 110 : 114 : 121 : 132 : 152 : 181 : 210 : 229 : 240 : 246 : 251 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
: : : : : : : : : : : : Ви : 0.030: 0.042:  
0.065: 0.116: 0.245: 0.346: 0.227: 0.109: 0.062: 0.041: 0.029:  
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
~~~~~

Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.006: 0.008: 0.005: 0.003: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
~~~~~

y= 226 : Y-строка 5 Cmax= 1.218 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра=183)  
-----: x= -902 : -702: -502: -302: -102: 98: 298: 498:  
698: 898: 1098:  
-----: Qc : 0.033: 0.050: 0.086: 0.220: 0.653: 1.218: 0.600: 0.195: 0.081: 0.048:  
0.032:  
Cc : 0.005: 0.007: 0.013: 0.033: 0.098: 0.183: 0.090: 0.029: 0.012: 0.007: 0.005:  
Фоп: 99 : 101 : 105 : 112 : 129 : 183 : 233 : 249 : 256 : 259 : 261 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
: : : : : : : : : : : : Ви : 0.032: 0.048:  
0.084: 0.215: 0.638: 1.190: 0.586: 0.191: 0.079: 0.046: 0.031:  
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.005: 0.015: 0.027: 0.014: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
~~~~~

y= 26 : Y-строка 6 Cmax= 6.389 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра=348)  
-----: x= -902 : -702: -502: -302: -102: 98: 298: 498:  
698: 898: 1098:  
-----: Qc : 0.034: 0.051: 0.092: 0.277: 0.922: 6.389: 0.815: 0.238: 0.086: 0.049:  
0.033:  
Cc : 0.005: 0.008: 0.014: 0.042: 0.138: 0.958: 0.122: 0.036: 0.013: 0.007: 0.005:  
Фоп: 88 : 87 : 86 : 84 : 77 : 348 : 282 : 276 : 274 : 273 : 272 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :1.12 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
: : : : : : : : : : : : Ви : 0.033: 0.050:  
~~~~~

0.090: 0.271: 0.900: 6.251: 0.797: 0.232: 0.084: 0.048: 0.032:  
 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
 Ви : 0.001 : 0.001 : 0.002 : 0.007 : 0.022 : 0.138 : 0.018 : 0.005 : 0.002 : 0.001 : 0.001 :  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

y= -174 : Y-строка 7 Cmax= 0.672 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра=358)

-----: x= -902 : -702: -502: -302: -102: 98: 298: 498:  
 698: 898: 1098:  
 -----: Qс : 0.032: 0.047: 0.078: 0.169: 0.455: 0.672: 0.428: 0.155: 0.074: 0.045:  
 0.031:  
 Cс : 0.005: 0.007: 0.012: 0.025: 0.068: 0.101: 0.064: 0.023: 0.011: 0.007: 0.005:  
 Фоп: 76 : 73 : 68 : 58 : 38 : 358 : 319 : 301 : 292 : 287 : 284 :  
 Уоп: 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 :  
 : : : : : : : : : : : : Ви : 0.031: 0.046:  
 0.076: 0.165: 0.445: 0.656: 0.418: 0.151: 0.072: 0.044: 0.030:  
 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
 Ви : 0.001 : 0.001 : 0.002 : 0.004 : 0.011 : 0.015 : 0.010 : 0.004 : 0.002 : 0.001 : 0.001 :  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

y= -374 : Y-строка 8 Cmax= 0.189 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра=359)

-----: x= -902 : -702: -502: -302: -102: 98: 298: 498:  
 698: 898: 1098:  
 -----: Qс : 0.029: 0.040: 0.059: 0.092: 0.149: 0.189: 0.143: 0.088: 0.056: 0.039:  
 0.028:  
 Cс : 0.004: 0.006: 0.009: 0.014: 0.022: 0.028: 0.022: 0.013: 0.008: 0.006: 0.004:  
 Фоп: 66 : 61 : 53 : 41 : 23 : 359 : 335 : 317 : 306 : 299 : 294 :  
 Уоп: 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 :  
 : : : : : : : : : : : : Ви : 0.028: 0.039:  
 0.057: 0.090: 0.146: 0.184: 0.140: 0.086: 0.055: 0.038: 0.027:  
 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
 Ви : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.002 : 0.003 : 0.004 : 0.003 : 0.002 : 0.001 : 0.001 : 0.001 :  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

y= -574 : Y-строка 9 Cmax= 0.077 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра=359)

-----: x= -902 : -702: -502: -302: -102: 98: 298: 498:  
 698: 898: 1098:  
 -----: Qс : 0.025: 0.032: 0.043: 0.056: 0.071: 0.077: 0.070: 0.055: 0.041: 0.031:  
 0.024:  
 Cс : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.012: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004:  
 Фоп: 57 : 51 : 43 : 31 : 17 : 359 : 342 : 328 : 317 : 308 : 303 :  
 Уоп: 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 :  
 : : : : : : : : : : : : Ви : 0.024: 0.032:  
 0.042: 0.055: 0.069: 0.075: 0.068: 0.054: 0.041: 0.031: 0.024:  
 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
 Ви : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 :  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

y= -774 : Y-строка 10 Cmax= 0.045 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра=359)

-----: x= -902 : -702: -502: -302: -102: 98: 298: 498:  
 698: 898: 1098:  
 -----: Qс : 0.021: 0.026: 0.032: 0.038: 0.043: 0.045: 0.043: 0.038: 0.031: 0.025:  
 0.021:  
 Cс : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:

y= -974 : Y-строка 11 Cmax= 0.031 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра= 0)

-----: x= -902 : -702: -502: -302: -102: 98: 298: 498:  
 698: 898: 1098:  
 -----: Qс : 0.018: 0.021: 0.024: 0.027: 0.030: 0.031: 0.030: 0.027: 0.024: 0.020:  
 0.017:  
 Cс : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:

максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Результаты расчета в точке

Координаты точки : X= 98.0 м Y= 26.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 6.38914 долей ПДК |  
 | 0.95837 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 348 град  
 и скорости ветра 1.12 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

[Ном.] Код [Тип] Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |

|                                                                      |
|----------------------------------------------------------------------|
| ----- <О6-П>--<ИС> ----- М-(Mq) -C[доли ПДК] ----- ----- b=C/M ----- |
| 1  000401 6007  T   0.0560  6.250988   97.8   97.8   111.6806259     |
| В сумме =6.250988 97.8                                               |
| Суммарный вклад остальных = 0.138148 2.2                             |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки УПРЗА ЭРА v1.7

Город :009 .

Задание :0004 Месторождения песчано-гравийной смеси Каракистак-2 Вар.расч.:9

Расч.год: 2026

Примесь :0328 - Углерод черный (Сажа)

### Параметры расчетного прямоугольника No 1

|                       |            |        |  |
|-----------------------|------------|--------|--|
| Координаты центра: X= | 98 м; Y=   | 26 м   |  |
| Длина и ширина : L=   | 2000 м; B= | 2000 м |  |
| Шаг сетки (dX=dY): D= | 200 м      |        |  |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

[illegible]

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация ----->  $C_m = 6.38914$  Долей ПДК

$$= 0.95837 \text{ мг/м}^3 \text{ Достигается в точке с координатами: } X_m = 98.0 \text{ м}$$

( X-столбец 6, Y-строка 6)  $Y_m = 26.0$  м При опасном направлении ветра : 348 град.

и "опасной" скорости ветра : 1.12 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001). УПРЗА ЭРА v1.7

Город :009 .

Задание :0004 Месторождения песчано-гравийной смеси Каракистак-2 Вар.расч.:9

Расч.год: 2026Примесь :0328 - Углерод

черный (Сажа)

### Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [ доли ПДК ] |

| Сс - суммарная концентрация [ мг/м.куб ] |

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

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

Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [ доли ПДК ]

| Ки - код источника для верхней строки Ви |

-Если в строке  $St_{max} \leq 0.05$ пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются

[illegible]

Ви : 0.007: 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.008: 0.004: 0.002:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

~  
 ~  
 y= 645: 575: 490: 408: 246: 90: -67: -171: -275: -315:  
 ----- x= 89: 190: 263: 315: 410: 412: 415:  
 -----  
 ----- Qc : 0.098: 0.126: 0.174: 0.245: 0.339: 0.420: 0.361: 0.451: 0.366: 0.303:  
 Cc : 0.015: 0.019: 0.026: 0.037: 0.051: 0.063: 0.054: 0.068: 0.055: 0.045:  
 Фоп: 180 : 191 : 202 : 214 : 241 : 266 : 293 : 321 : 349 : 0 :  
 Уоп: 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : Ви : 0.096: 0.123: 0.170: 0.239:  
 0.331: 0.411: 0.353: 0.441: 0.358: 0.296:  
 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
 Ви : 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.010: 0.008: 0.010: 0.008: 0.007:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Результаты расчета в точке максимума.

УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= -126.0 м Y= -143.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.47280 долей ПДК |  
 | 0.07092 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 45 град  
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|--------|------|--------|----------|----------|--------|---------------|
| 1                           | 000401 | 0007 | T      | 0.0560   | 0.461736 | 97.7   | 97.7          |
| В сумме =                   |        |      |        | 0.461736 | 97.7     |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |        | 0.011064 | 2.3      |        |               |

### 3. Исходные параметры источников. УПРЗА ЭРА v1.7

Город :009 .

Задание :0004 Месторождения песчано-гравийной смеси Каракистак-2 Вар.расч.:9 Расч.год: 2026 Примесь :0330 - Сера диоксид

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников Коэффициент оседания (F): единый из примеси =1.0

| Код    | Тип  | Н | D   | Wo   | V1   | T      | X1   | Y1 | X2 | Y2  | Alf  | F | КР        | Ди | Выброс |
|--------|------|---|-----|------|------|--------|------|----|----|-----|------|---|-----------|----|--------|
| <О6-П> | <Ис> | М | М   | М    | М    | М      | М    | М  | М  | М   | М    | М | М         | М  | М      |
| 000401 | 0001 | T | 2.0 | 0.50 | 1.50 | 0.2940 | 20.0 | 86 | 69 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0020777 |    |        |
| 000401 | 6007 | T | 2.0 | 0.50 | 1.50 | 0.2940 | 20.0 | 89 | 69 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0722220 |    |        |

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм УПРЗА ЭРА v1.7

Город :009 .

Задание :0004 Месторождения песчано-гравийной смеси и Каракистак-2 Вар.расч.:9 Расч.год: 2026 Сезон :ЛЕТО

(температура воздуха= 38.0 град.С) Примесь :0330 - Сера диоксид

ПДКр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

|         |        |       |         |
|---------|--------|-------|---------|
| 1       | 000401 | 0001  |         |
| 2       | 000401 | 6007  | 0.00208 |
| 0.07222 | T      | 0.148 | 0.50    |
| 5.159   | 0.50   | 11.4  |         |
| 11.4    |        |       |         |

|                                           |          |           |
|-------------------------------------------|----------|-----------|
| Суммарный М =                             | 0.07430  | г/с       |
| Сумма См по всем источникам =             | 5.307455 | долей ПДК |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = | 0.50     | м/с       |

### 5. Управляющие параметры расчета. УПРЗА ЭРА v1.7

Город :009 .

Задание :0004 Месторождения песчано-гравийной смеси Каракистак-2 Вар.расч.:9 Расч.год: 2026 Сезон :ЛЕТО

(температура воздуха= 38.0 град.С) Примесь :0330 - Сера диоксид

Фоновая концентрация не задана.

Расчет по прямоугольнику 001 : 2000x2000 с шагом 200

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град. Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U\*) м/с Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

### 6. Результаты расчета в виде таблицы УПРЗА ЭРА v1.7

Город :009 .

Задание :0004 Месторождения песчано-гравийной смеси Каракистак-2 Вар.расч.:9

Расч.год: 2026

Примесь :0330 - Сера диоксид

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 98.0 Y= 26.0

размеры: Длина(по X)=2000.0, Ширина(по Y)=2000.0 шаг сетки =200.0

#### Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [ доли ПДК ] |  
 | Сс - суммарная концентрация [ мг/м.куб ] |  
 | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град. ] |  
 | Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
 | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [ доли ПДК ] |  
 | Ки - код источника для верхней строки Ви |  
 ~~~~~  
 | -Если в строке Стах=<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|  
 ~~~~~

y= 1026 : Y-строка 1 Стах= 0.027 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра=181)

-----: x= -902 : -702: -502: -302: -102: 98: 298: 498:  
 698: 898: 1098:  
 -----: Qс : 0.014: 0.016: 0.020: 0.023: 0.026: 0.027: 0.025: 0.023: 0.019: 0.016:  
 0.014:  
 Сс : 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.013: 0.013: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007:  
 ~~~~~

y= 826 : Y-строка 2 Стах= 0.041 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра=181)

-----: x= -902 : -702: -502: -302: -102: 98: 298: 498:  
 698: 898: 1098:  
 -----: Qс : 0.016: 0.021: 0.026: 0.033: 0.039: 0.041: 0.038: 0.032: 0.026: 0.020:  
 0.016:  
 Сс : 0.008: 0.010: 0.013: 0.017: 0.019: 0.021: 0.019: 0.016: 0.013: 0.010: 0.008:  
 ~~~~~

y= 626 : Y-строка 3 Стах= 0.070 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра=181)

-----: x= -902 : -702: -502: -302: -102: 98: 298: 498:  
 698: 898: 1098:  
 -----: Qс : 0.019: 0.026: 0.036: 0.050: 0.064: 0.070: 0.063: 0.049: 0.035: 0.025:  
 0.019:  
 Сс : 0.010: 0.013: 0.018: 0.025: 0.032: 0.035: 0.031: 0.024: 0.017: 0.013: 0.009:  
 Фоп: 119 : 125 : 133 : 145 : 161 : 181 : 201 : 216 : 228 : 235 : 241 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : : : : : : : : Ви : 0.019: 0.025:  
 0.035: 0.049: 0.062: 0.068: 0.061: 0.047: 0.034: 0.025: 0.018:  
 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 ~~~~~

y= 426 : Y-строка 4 Стах= 0.135 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра=181)

-----: x= -902 : -702: -502: -302: -102: 98: 298: 498:  
 698: 898: 1098:  
 -----: Qс : 0.022: 0.032: 0.049: 0.076: 0.114: 0.135: 0.111: 0.073: 0.047: 0.031:  
 0.021:  
 Сс : 0.011: 0.016: 0.024: 0.038: 0.057: 0.067: 0.055: 0.037: 0.023: 0.015: 0.011:  
 Фоп: 110 : 114 : 121 : 132 : 152 : 181 : 210 : 229 : 240 : 246 : 251 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : : : : : : : : Ви : 0.022: 0.031:  
 0.047: 0.074: 0.111: 0.131: 0.107: 0.071: 0.046: 0.030: 0.021:  
 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 ~~~~~

y= 226 : Y-строка 5 Стах= 0.354 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра=183)

-----: x= -902 : -702: -502: -302: -102: 98: 298: 498:  
 698: 898: 1098:  
 -----: Qс : 0.024: 0.036: 0.060: 0.108: 0.207: 0.354: 0.195: 0.102: 0.057: 0.035:  
 0.024:  
 Сс : 0.012: 0.018: 0.030: 0.054: 0.103: 0.177: 0.097: 0.051: 0.029: 0.018: 0.012:  
 Фоп: 99 : 101 : 105 : 112 : 129 : 183 : 233 : 249 : 256 : 259 : 261 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :9.58 : 4.90 :10.36 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : : : : : : : : Ви : 0.024: 0.035:  
 0.058: 0.105: 0.201: 0.344: 0.189: 0.099: 0.056: 0.034: 0.023:  
 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
 Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.006: 0.010: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:  
 ~~~~~

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

у= 26 : Y-строка 6 Смах= 2.214 долей ПДК (х= 98.0; напр.ветра=348)  
 -----: х= -902 : -702: -502: -302: -102: 98: 298: 498:  
 698: 898: 1098:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----: Qc : 0.025: 0.038: 0.063: 0.119: 0.271: 2.214: 0.245: 0.112: 0.060: 0.036:  
 0.024:  
 Сс : 0.012: 0.019: 0.032: 0.059: 0.136: 1.107: 0.122: 0.056: 0.030: 0.018: 0.012:  
 Фоп: 88 : 87 : 86 : 84 : 77 : 348 : 282 : 276 : 274 : 273 : 272 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 7.00 : 0.74 : 7.91 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : : : : : : : : Ви : 0.024: 0.037:  
 0.062: 0.115: 0.264: 2.155: 0.238: 0.109: 0.059: 0.035: 0.023:  
 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
 Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.008: 0.059: 0.007: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

у= -174 : Y-строка 7 Смах= 0.211 долей ПДК (х= 98.0; напр.ветра=358)  
 -----: х= -902 : -702: -502: -302: -102: 98: 298: 498:  
 698: 898: 1098:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----: Qc : 0.024: 0.035: 0.056: 0.095: 0.161: 0.211: 0.154: 0.090: 0.053: 0.034:  
 0.023:  
 Сс : 0.012: 0.017: 0.028: 0.047: 0.081: 0.106: 0.077: 0.045: 0.027: 0.017: 0.011:  
 Фоп: 76 : 73 : 68 : 58 : 38 : 358 : 319 : 301 : 292 : 287 : 284 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 9.38 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : : : : : : : : Ви : 0.023: 0.034:  
 0.054: 0.092: 0.157: 0.205: 0.150: 0.088: 0.052: 0.033: 0.022:  
 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
 Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.006: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

у= -374 : Y-строка 8 Смах= 0.100 долей ПДК (х= 98.0; напр.ветра=359)  
 -----: х= -902 : -702: -502: -302: -102: 98: 298: 498:  
 698: 898: 1098:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----: Qc : 0.021: 0.029: 0.043: 0.064: 0.088: 0.100: 0.086: 0.062: 0.042: 0.029:  
 0.020:  
 Сс : 0.010: 0.015: 0.022: 0.032: 0.044: 0.050: 0.043: 0.031: 0.021: 0.014: 0.010:  
 Фоп: 66 : 61 : 53 : 41 : 23 : 359 : 335 : 317 : 306 : 299 : 294 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : : : : : : : : Ви : 0.020: 0.029:  
 0.042: 0.062: 0.086: 0.097: 0.084: 0.060: 0.041: 0.028: 0.020:  
 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

у= -574 : Y-строка 9 Смах= 0.055 долей ПДК (х= 98.0; напр.ветра=359)  
 -----: х= -902 : -702: -502: -302: -102: 98: 298: 498:  
 698: 898: 1098:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----: Qc : 0.018: 0.024: 0.032: 0.042: 0.051: 0.055: 0.051: 0.041: 0.031: 0.023:  
 0.017:  
 Сс : 0.009: 0.012: 0.016: 0.021: 0.026: 0.028: 0.025: 0.020: 0.015: 0.011: 0.009:  
 Фоп: 57 : 51 : 43 : 31 : 17 : 359 : 342 : 328 : 317 : 308 : 303 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : : : : : : : : Ви : 0.017: 0.023:  
 0.031: 0.041: 0.050: 0.054: 0.049: 0.040: 0.030: 0.022: 0.017:  
 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

у= -774 : Y-строка 10 Смах= 0.034 долей ПДК (х= 98.0; напр.ветра=359)  
 -----: х= -902 : -702: -502: -302: -102: 98: 298: 498:  
 698: 898: 1098:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----: Qc : 0.015: 0.019: 0.023: 0.028: 0.032: 0.034: 0.032: 0.028: 0.023: 0.018:  
 0.015:  
 Сс : 0.008: 0.009: 0.012: 0.014: 0.016: 0.017: 0.016: 0.014: 0.011: 0.009: 0.007:

у= -974 : Y-строка 11 Смах= 0.023 долей ПДК (х= 98.0; напр.ветра= 0)  
 -----: х= -902 : -702: -502: -302: -102: 98: 298: 498:  
 698: 898: 1098:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----: Qc : 0.013: 0.015: 0.017: 0.020: 0.022: 0.023: 0.022: 0.020: 0.017: 0.015:  
 0.013:

Cс : 0.007: 0.007: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006:

Результаты расчета в точке

максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 98.0 м Y= 26.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 2.21419 долей ПДК |

| 1.10710 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 348 град

и скорости ветра 0.74 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------------------------|--------|------|--------|----------|-----------|--------|--------------|
| 1                           | 000401 | 6007 | T      | 0.0722   | 2.154977  | 97.3   | 29.8382320   |
| В сумме =                   |        |      |        | 2.154977 | 97.3      |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |        | 0.059214 | 2.7       |        |              |

-----<О6-П>-<ИС>-----М-(Мq)-<С[доли ПДК]-----b=C/M-----

| 1 | 000401 | 6007 | T | 0.0722 | 2.154977 | 97.3 | 29.8382320 |

| В сумме = 2.154977 97.3 |

| Суммарный вклад остальных = 0.059214 2.7 |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки УПРЗА ЭРА v1.7

Город :009 .

Задание :0004 Месторождения песчано-гравийной смеси Каракистак-2 Вар.расч.:9

Расч.год: 2026 Примесь :0330 - Сера

диоксид

Параметры расчетного прямоугольника No 1\_

| Координаты центра : X= 98 м; Y= 26 м |

| Длина и ширина : L= 2000 м; B= 2000 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 200 м |

----- (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| 1            | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |
|--------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *-----C----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 1-           | 0.014 | 0.016 | 0.020 | 0.023 | 0.026 | 0.027 | 0.025 | 0.023 | 0.019 | 0.016 |
| 2-           | 0.016 | 0.021 | 0.026 | 0.033 | 0.039 | 0.041 | 0.038 | 0.032 | 0.026 | 0.020 |
| 3-           | 0.019 | 0.026 | 0.036 | 0.050 | 0.064 | 0.070 | 0.063 | 0.049 | 0.035 | 0.025 |
| 4-           | 0.022 | 0.032 | 0.049 | 0.076 | 0.114 | 0.135 | 0.111 | 0.073 | 0.047 | 0.031 |
| 5-           | 0.024 | 0.036 | 0.060 | 0.108 | 0.207 | 0.354 | 0.195 | 0.102 | 0.057 | 0.035 |
| 6-С          | 0.025 | 0.038 | 0.063 | 0.119 | 0.271 | 2.214 | 0.245 | 0.112 | 0.060 | 0.036 |
| 7-           | 0.024 | 0.035 | 0.056 | 0.095 | 0.161 | 0.211 | 0.154 | 0.090 | 0.053 | 0.034 |
| 8-           | 0.021 | 0.029 | 0.043 | 0.064 | 0.088 | 0.100 | 0.086 | 0.062 | 0.042 | 0.029 |
| 9-           | 0.018 | 0.024 | 0.032 | 0.042 | 0.051 | 0.055 | 0.051 | 0.041 | 0.031 | 0.023 |
| 10-          | 0.015 | 0.019 | 0.023 | 0.028 | 0.032 | 0.034 | 0.032 | 0.028 | 0.023 | 0.018 |
| 11-          | 0.013 | 0.015 | 0.017 | 0.020 | 0.022 | 0.023 | 0.022 | 0.020 | 0.017 | 0.015 |

| 1-| 0.014 0.016 0.020 0.023 0.026 0.027 0.025 0.023 0.019 0.016 0.014 | 1

| 2-| 0.016 0.021 0.026 0.033 0.039 0.041 0.038 0.032 0.026 0.020 0.016 | 2

| 3-| 0.019 0.026 0.036 0.050 0.064 0.070 0.063 0.049 0.035 0.025 0.019 | 3

| 4-| 0.022 0.032 0.049 0.076 0.114 0.135 0.111 0.073 0.047 0.031 0.021 | 4

| 5-| 0.024 0.036 0.060 0.108 0.207 0.354 0.195 0.102 0.057 0.035 0.024 | 5

| 6-С 0.025 0.038 0.063 0.119 0.271 2.214 0.245 0.112 0.060 0.036 0.024 С- 6

| 7-| 0.024 0.035 0.056 0.095 0.161 0.211 0.154 0.090 0.053 0.034 0.023 | 7

| 8-| 0.021 0.029 0.043 0.064 0.088 0.100 0.086 0.062 0.042 0.029 0.020 | 8

| 9-| 0.018 0.024 0.032 0.042 0.051 0.055 0.051 0.041 0.031 0.023 0.017 | 9

| 10-| 0.015 0.019 0.023 0.028 0.032 0.034 0.032 0.028 0.023 0.018 0.015 | 10

| 11-| 0.013 0.015 0.017 0.020 0.022 0.023 0.022 0.020 0.017 0.015 0.013 | 11

| 1-| 0.014 0.016 0.020 0.023 0.026 0.027 0.025 0.023 0.019 0.016 0.014 | 1

| 2-| 0.016 0.021 0.026 0.033 0.039 0.041 0.038 0.032 0.026 0.020 0.016 | 2

| 3-| 0.019 0.026 0.036 0.050 0.064 0.070 0.063 0.049 0.035 0.025 0.019 | 3

| 4-| 0.022 0.032 0.049 0.076 0.114 0.135 0.111 0.073 0.047 0.031 0.021 | 4

| 5-| 0.024 0.036 0.060 0.108 0.207 0.354 0.195 0.102 0.057 0.035 0.024 | 5

| 6-С 0.025 0.038 0.063 0.119 0.271 2.214 0.245 0.112 0.060 0.036 0.024 С- 6

| 7-| 0.024 0.035 0.056 0.095 0.161 0.211 0.154 0.090 0.053 0.034 0.023 | 7

| 8-| 0.021 0.029 0.043 0.064 0.088 0.100 0.086 0.062 0.042 0.029 0.020 | 8

| 9-| 0.018 0.024 0.032 0.042 0.051 0.055 0.051 0.041 0.031 0.023 0.017 | 9

| 10-| 0.015 0.019 0.023 0.028 0.032 0.034 0.032 0.028 0.023 0.018 0.015 | 10

| 11-| 0.013 0.015 0.017 0.020 0.022 0.023 0.022 0.020 0.017 0.015 0.013 | 11

| 1-| 0.014 0.016 0.020 0.023 0.026 0.027 0.025 0.023 0.019 0.016 0.014 | 1

| 2-| 0.016 0.021 0.026 0.033 0.039 0.041 0.038 0.032 0.026 0.020 0.016 | 2

| 3-| 0.019 0.026 0.036 0.050 0.064 0.070 0.063 0.049 0.035 0.025 0.019 | 3

| 4-| 0.022 0.032 0.049 0.076 0.114 0.135 0.111 0.073 0.047 0.031 0.021 | 4

| 5-| 0.024 0.036 0.060 0.108 0.207 0.354 0.195 0.102 0.057 0.035 0.024 | 5

| 6-С 0.025 0.038 0.063 0.119 0.271 2.214 0.245 0.112 0.060 0.036 0.024 С- 6

| 7-| 0.024 0.035 0.056 0.095 0.161 0.211 0.154 0.090 0.053 0.034 0.023 | 7

| 8-| 0.021 0.029 0.043 0.064 0.088 0.100 0.086 0.062 0.042 0.029 0.020 | 8

| 9-| 0.018 0.024 0.032 0.042 0.051 0.055 0.051 0.041 0.031 0.023 0.017 | 9

| 10-| 0.015 0.019 0.023 0.028 0.032 0.034 0.032 0.028 0.023 0.018 0.015 | 10

| 11-| 0.013 0.015 0.017 0.020 0.022 0.023 0.022 0.020 0.017 0.015 0.013 | 11

| 1-| 0.014 0.016 0.020 0.023 0.026 0.027 0.025 0.023 0.019 0.016 0.014 | 1

| 2-| 0.016 0.021 0.026 0.033 0.039 0.041 0.038 0.032 0.026 0.020 0.016 | 2

| 3-| 0.019 0.026 0.036 0.050 0.064 0.070 0.063 0.049 0.035 0.025 0.019 | 3

| 4-| 0.022 0.032 0.049 0.076 0.114 0.135 0.111 0.073 0.047 0.031 0.021 | 4

| 5-| 0.024 0.036 0.060 0.108 0.207 0.354 0.195 0.102 0.057 0.035 0.024 | 5

| 6-С 0.025 0.038 0.063 0.119 0.271 2.214 0.245 0.112 0.060 0.036 0.024 С- 6

| 7-| 0.024 0.035 0.056 0.095 0.161 0.211 0.154 0.090 0.053 0.034 0.023 | 7

| 8-| 0.021 0.029 0.043 0.064 0.088 0.100 0.086 0.062 0.042 0.029 0.020 | 8

| 9-| 0.018 0.024 0.032 0.042 0.051 0.055 0.051 0.041 0.031 0.023 0.017 | 9

| 10-| 0.015 0.019 0.023 0.028 0.032 0.034 0.032 0.028 0.023 0.018 0.015 | 10

| 11-| 0.013 0.015 0.017 0.020 0.022 0.023 0.022 0.020 0.017 0.015 0.013 | 11

| 1-| 0.014 0.016 0.020 0.023 0.026 0.027 0.025 0.023 0.019 0.016 0.014 | 1

| 2-| 0.016 0.021 0.026 0.033 0.039 0.041 0.038 0.032 0.026 0.020 0.016 | 2

| 3-| 0.019 0.026 0.036 0.050 0.064 0.070 0.063 0.049 0.035 0.025 0.019 | 3

| 4-| 0.022 0.032 0.049 0.076 0.114 0.135 0.111 0.073 0.047 0.031 0.021 | 4

| 5-| 0.024 0.036 0.060 0.108 0.207 0.354 0.195 0.102 0.057 0.035 0.024 | 5

| 6-С 0.025 0.038 0.063 0.119 0.271 2.214 0.245 0.112 0.060 0.036 0.024 С- 6

| 7-| 0.024 0.035 0.056 0.095 0.161 0.211 0.154 0.090 0.053 0.034 0.023 | 7

| 8-| 0.021 0.029 0.043 0.064 0.088 0.100 0.086 0.062 0.042 0.029 0.020 | 8

| 9-| 0.018 0.024 0.032 0.042 0.051 0.055 0.051 0.041 0.031 0.023 0.017 | 9

| 10-| 0.015 0.019 0.023 0.028 0.032 0.034 0.032 0.028 0.023 0.018 0.015 | 10

| 11-| 0.013 0.015 0.017 0.020 0.022 0.023 0.022 0.020 0.017 0.015 0.013 | 11

| 1-| 0.014 0.016 0.020 0.023 0.026 0.027 0.025 0.023 0.019 0.016 0.014 | 1

| 2-| 0.016 0.021 0.026 0.033 0.039 0.041 0.038 0.032 0.026 0.020 0.016 | 2

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См =2.21419 Долей ПДК

=1.10710 мг/м3 Достигается в точке с координатами: Хм = 98.0 м

( X-столбец 6, Y-строка 6) Yм = 26.0 м При опасном направлении ветра : 348 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.74 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001). Город :009 .

Задание :0004 Месторождения песчано-гравийной смеси Каракистак-2 Вар.расч.:9

Расч.год: 2026 Примесь :0330 - Сера

диоксид

Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [ доли ПДК ] |

| Сс - суммарная концентрация [ мг/м.куб ] |

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

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

| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [ доли ПДК ] |

| Ки - код источника для верхней строки Ви |

-----

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

y= -315: -315: -275: -188: -143: -98: -46: 10: 69: 128: 184: 255: 385: 514:

645:  
 -----: x= 89: 86: 18: -86: -126:  
 -163: -191: -208: -214: -208: -191: -156: -79: -3: 86:  
 -----: Qc : 0.123: 0.122: 0.138: 0.160: 0.165: 0.165: 0.165:  
 0.165: 0.165: 0.165: 0.165: 0.162: 0.135: 0.096: 0.066:  
 Cc : 0.061: 0.061: 0.069: 0.080: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.081: 0.067: 0.048: 0.033:  
 Фоп: 0 : 0 : 12 : 34 : 45 : 56 : 68 : 79 : 90 : 101 : 112 : 127 : 152 : 168 : 180 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.119: 0.119: 0.134: 0.156: 0.161: 0.160: 0.160: 0.161: 0.161: 0.161: 0.160: 0.158: 0.131: 0.094: 0.065:  
 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
 Ви : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 -----

~  
 y= 645: 575: 490: 408: 246: 90: -67: -171: -275: -315:  
 -----: x= 89: 190: 263: 315: 410: 412: 415:  
 286: 157: 89:  
 -----: Qc : 0.066: 0.079: 0.096: 0.113: 0.131: 0.153: 0.137: 0.160: 0.138: 0.123:  
 Cc : 0.033: 0.040: 0.048: 0.057: 0.065: 0.076: 0.068: 0.080: 0.069: 0.061:  
 Фоп: 180 : 191 : 202 : 214 : 241 : 266 : 293 : 321 : 349 : 0 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.065: 0.077: 0.093: 0.110:  
 0.127: 0.148: 0.133: 0.156: 0.135: 0.119:  
 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
 Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 -----

Результаты расчета в точке максимума.

УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= -126.0 м Y= -143.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.16544 долей ПДК |  
 | 0.08272 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 45 град

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| [Ном.]                      | Код    | [Тип] | Выброс | Вклад    | [Вклад в%] | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------------------------|--------|-------|--------|----------|------------|--------|--------------|
| 1                           | 000401 | 6007  | T      | 0.0722   | 0.160766   | 97.2   | 97.2         |
| В сумме =                   |        |       |        | 0.160766 | 97.2       |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |        |       |        | 0.004673 | 2.8        |        |              |

### 3. Исходные параметры источников. УПРЗА ЭРА v1.7

Город :009 .

Задание :0004 Месторождения песчано-гравийной смеси Каракистак-2 Вар.расч.:9 Расч.год: 2026 Примесь :0337 - Углерод оксид

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников Коэффициент оседания (F): единый из примеси =1.0

| Код    | [Тип] | H | D   | Wo   | V1   | T      | X1   | Y1    | X2 | Y2  | [Alf] | F | КР     | [Ди] | Выброс |
|--------|-------|---|-----|------|------|--------|------|-------|----|-----|-------|---|--------|------|--------|
| <Об-П> | <Ис>  | М | М   | М    | М    | М      | М    | градС | М  | М   | М     | М | М      | гр.  | г/с    |
| 000401 | 0001  | T | 2.0 | 0.50 | 1.50 | 0.2940 | 20.0 | 86    | 69 | 1.0 | 1.00  | 0 | 0.0136 | 0000 |        |
| 000401 | 6007  | T | 2.0 | 0.50 | 1.50 | 0.2940 | 20.0 | 89    | 69 | 1.0 | 1.00  | 0 | 0.3611 | 1000 |        |

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм УПРЗА ЭРА v1.7

Город :009 .

Задание :0004 Месторождения песчано-гравийной смеси Каракистак-2 Вар.расч.:9

Расч.год: 2026 Сезон :ЛЕТО

(температура воздуха= 38.0 град.С) Примесь :0337 - Углерод оксид

ПДКр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

|         |        |       |         |
|---------|--------|-------|---------|
| 1       | 000401 | 0001  |         |
| 2       | 000401 | 6007  | 0.01360 |
| 0.36111 | T      | 0.097 | 0.50    |
| 2.580   | 0.50   | 11.4  |         |
| 11.4    |        |       |         |

|                                           |          |           |
|-------------------------------------------|----------|-----------|
| Суммарный М =                             | 0.37471  | г/с       |
| Сумма См по всем источникам =             | 2.676668 | долей ПДК |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = | 0.50     | м/с       |

### 5. Управляющие параметры расчета. УПРЗА ЭРА v1.7

Город :009 .

Задание :0004 Месторождения песчано-гравийной смеси Каракистак-2 Вар.расч.:9  
(температура воздуха= 38.0 град.С) Примесь :0337 - Углерод оксид  
Фоновая концентрация не задана.

Расч.год: 2026 Сезон :ЛЕТО

Расчет по прямоугольнику 001 : 2000х2000 с шагом 200

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град. Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U\*) м/с Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св}$ = 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы УПРЗА ЭРА v1.7

Город :009 .

Задание :0004 Месторождения песчано-гравийной смеси Каракистак-2 Вар.расч.:9  
оксид

Расч.год: 2026 Примесь :0337 - Углерод

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 98.0 Y= 26.0

размеры: Длина(по X)=2000.0, Ширина(по Y)=2000.0 шаг сетки =200.0

Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [ доли ПДК ] |

| Cс - суммарная концентрация [ мг/м.куб ] |

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

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

| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [ доли ПДК ] |

| Ки - код источника для верхней строки Ви |

~~~~~  
| -Если в строке Cтаx=<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|

y= 1026 : Y-строка 1 Cтаx= 0.013 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра=181)

-----: x= -902 : -702: -502: -302: -102: 98: 298: 498:

698: 898: 1098:

-----: Qс : 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.011: 0.010: 0.008:  
0.007:

Cс : 0.035: 0.041: 0.049: 0.058: 0.065: 0.067: 0.064: 0.057: 0.049: 0.041: 0.035:

y= 826 : Y-строка 2 Cтаx= 0.021 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра=181)

-----: x= -902 : -702: -502: -302: -102: 98: 298: 498:

698: 898: 1098:

-----: Qс : 0.008: 0.010: 0.013: 0.017: 0.019: 0.021: 0.019: 0.016: 0.013: 0.010:  
0.008:

Cс : 0.041: 0.052: 0.067: 0.083: 0.097: 0.105: 0.096: 0.082: 0.065: 0.051: 0.040:

y= 626 : Y-строка 3 Cтаx= 0.035 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра=181)

-----: x= -902 : -702: -502: -302: -102: 98: 298: 498:

698: 898: 1098:

-----: Qс : 0.010: 0.013: 0.018: 0.025: 0.032: 0.035: 0.032: 0.025: 0.018: 0.013:  
0.009:

Cс : 0.048: 0.066: 0.091: 0.126: 0.162: 0.177: 0.158: 0.123: 0.088: 0.064: 0.047:

y= 426 : Y-строка 4 Cтаx= 0.068 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра=181)

-----: x= -902 : -702: -502: -302: -102: 98: 298: 498:

698: 898: 1098:

-----: Qс : 0.011: 0.016: 0.025: 0.038: 0.058: 0.068: 0.056: 0.037: 0.024: 0.016:  
0.011:

Cс : 0.056: 0.081: 0.123: 0.192: 0.288: 0.340: 0.279: 0.185: 0.118: 0.078: 0.054:

Фоп: 110 : 114 : 121 : 132 : 152 : 181 : 210 : 229 : 240 : 246 : 251 :

Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

: : : : : : : : : : Ви : 0.011: 0.016:  
0.024: 0.037: 0.055: 0.066: 0.054: 0.036: 0.023: 0.015: 0.010:

Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :

Ви : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: :

Ки : : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : :

y= 226 : Y-строка 5 Cтаx= 0.178 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра=183)

-----:

x= -902 : -702: -502: -302: -102: 98: 298: 498: 698: 898: 1098:

-----: Qс : 0.012: 0.018: 0.030: 0.054: 0.104: 0.178: 0.098: 0.051: 0.029: 0.018:  
0.012:

Cс : 0.061: 0.092: 0.152: 0.272: 0.522: 0.892: 0.491: 0.257: 0.144: 0.088: 0.059:

Фоп: 99 : 101 : 105 : 112 : 129 : 183 : 233 : 249 : 256 : 259 : 261 :

Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 9.58 : 4.90 :10.36 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

: : : : : : : : : : Ви : 0.012: 0.018:  
 0.029: 0.052: 0.101: 0.172: 0.095: 0.050: 0.028: 0.017: 0.011:  
 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
 Ви : 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.006: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: :  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : :  
 ~~~~~

y= 26 : Y-строка 6 Cmax= 1.116 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра=348)  
 -----: x= -902 : -702: -502: -302: -102: 98: 298: 498:  
 698: 898: 1098:  
 -----: Qc : 0.013: 0.019: 0.032: 0.060: 0.137: 1.116: 0.124: 0.056: 0.030: 0.018:  
 0.012:  
 Cc : 0.063: 0.095: 0.160: 0.300: 0.685: 5.581: 0.618: 0.282: 0.152: 0.091: 0.060:  
 Фоп: 88 : 87 : 86 : 84 : 77 : 348 : 282 : 276 : 274 : 273 : 272 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 7.00 : 0.74 : 7.91 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : Ви : 0.012: 0.018:  
 0.031: 0.058: 0.132: 1.077: 0.119: 0.054: 0.029: 0.018: 0.012:  
 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
 Ви : 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.005: 0.039: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: :  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : :  
 ~~~~~

y= -174 : Y-строка 7 Cmax= 0.107 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра=358)  
 -----: x= -902 : -702: -502: -302: -102: 98: 298: 498:  
 698: 898: 1098:  
 -----: Qc : 0.012: 0.018: 0.028: 0.048: 0.081: 0.107: 0.078: 0.045: 0.027: 0.017:  
 0.011:  
 Cc : 0.059: 0.088: 0.141: 0.239: 0.407: 0.533: 0.389: 0.227: 0.135: 0.085: 0.057:  
 Фоп: 76 : 73 : 68 : 58 : 38 : 358 : 319 : 301 : 292 : 287 : 284 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 9.38 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : Ви : 0.011: 0.017:  
 0.027: 0.046: 0.078: 0.103: 0.075: 0.044: 0.026: 0.016: 0.011:  
 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
 Ви : : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: :  
 Ки : : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : :  
 ~~~~~

y= -374 : Y-строка 8 Cmax= 0.051 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра=359)  
 -----: x= -902 : -702: -502: -302: -102: 98: 298: 498:  
 698: 898: 1098:  
 -----: Qc : 0.011: 0.015: 0.022: 0.032: 0.044: 0.051: 0.043: 0.031: 0.021: 0.014:  
 0.010:  
 Cc : 0.053: 0.074: 0.109: 0.160: 0.222: 0.253: 0.217: 0.155: 0.106: 0.072: 0.051:  
 Фоп: 66 : 61 : 53 : 41 : 23 : 359 : 335 : 317 : 306 : 299 : 294 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : Ви : 0.010: 0.014:  
 0.021: 0.031: 0.043: 0.049: 0.042: 0.030: 0.020: 0.014: 0.010:  
 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
 Ви : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: :  
 Ки : : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : :  
 ~~~~~

y= -574 : Y-строка 9 Cmax= 0.028 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра=359)  
 -----: x= -902 : -702: -502: -302: -102: 98: 298: 498:  
 698: 898: 1098:  
 -----: Qc : 0.009: 0.012: 0.016: 0.021: 0.026: 0.028: 0.026: 0.021: 0.015: 0.012:  
 0.009:  
 Cc : 0.045: 0.060: 0.079: 0.106: 0.129: 0.139: 0.128: 0.103: 0.077: 0.058: 0.044:  
 ~~~~~

y= -774 : Y-строка 10 Cmax= 0.017 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра=359)  
 -----: x= -902 : -702: -502: -302: -102: 98: 298: 498:  
 698: 898: 1098:  
 -----: Qc : 0.008: 0.009: 0.012: 0.014: 0.016: 0.017: 0.016: 0.014: 0.011: 0.009:  
 0.007:  
 Cc : 0.038: 0.047: 0.058: 0.071: 0.081: 0.085: 0.080: 0.070: 0.057: 0.046: 0.037:  
 ~~~~~

y= -974 : Y-строка 11 Cmax= 0.011 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра=359)  
 -----: x= -902 : -702: -502: -302: -102: 98: 298: 498:  
 698: 898: 1098:  
 -----: Qc : 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.007:  
 0.007:  
 Cc : 0.033: 0.038: 0.044: 0.050: 0.055: 0.057: 0.055: 0.050: 0.043: 0.037: 0.033:  
 ~~~~~

максимума. УПРЗА ЭРА v1.7 Результаты расчета в точке  
 Координаты точки : X= 98.0 м Y= 26.0 м  
 Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.11625 долей ПДК |

5.58124 мг/м.куб | Достигается при опасном направлении 348 град  
и скорости ветра 0.74 м/с  
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Номер                       | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------------------------|-------------|-----|--------|----------|-----------|--------|--------------|
| 1                           | 000401 6007 | T   | 0.3611 | 1.077488 | 96.5      | 96.5   | 2.9838233    |
| В сумме = 1.077488          |             |     |        | 96.5     |           |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |        |          | 0.038760  | 3.5    |              |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки УПРЗА ЭРА v1.7  
Город :009 .  
Задание :0004 Месторождения песчано-гравийной смеси и Каракистак-2 Вар.расч.:9  
оксид  
Расч.год: 2026 Примесь :0337 - Углерод

| Параметры расчетного прямоугольника No 1 |                   |
|------------------------------------------|-------------------|
| Координаты центра : X=                   | 98 м; Y= 26 м     |
| Длина и ширина : L=                      | 2000 м; B= 2000 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D=                   | 200 м             |

~~~~~ (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

[illegible]

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация ----->  $C_m = 1.11625$  Долей ПДК  
 $= 5.58124$  мг/м<sup>3</sup> Достигается в точке с координатами:  $X_m = 98.0$  м  
 ( X-столбец 6, Y-строка 6)  $Y_m = 26.0$  м При опасном направлении ветра : 348 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.74 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001). УПРЗА ЭРА v1.7  
Город :009 .  
Задание :0004 Месторождения песчано-гравийной смеси Каракистак-2 Вар.расч.:9 Расч.год: 2026 Примесь :0337 - Углерод оксид

Расшифровка обозначений

|                                                                 |    |
|-----------------------------------------------------------------|----|
| Qс - суммарная концентрация [ доли ПДК ]                        |    |
| Сс - суммарная концентрация [ мг/м.куб ]                        |    |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]                       |    |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]                             | }] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [ доли ПДК ]                          |    |
| Ки - код источника для верхней строки Ви                        |    |
| ~~~~~~                                                          |    |
| -Если в строке Smax<=0,05пдк. то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются |    |

|       |       |       |       |       |       |       |      |     |     |      |      |        |        |        |        |        |        |        |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|-----|-----|------|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=    | -315: | -315: | -275: | -188: | -143: | -98:  | -46: | 10: | 69: | 128: | 184: | 255:   | 385:   | 514:   |        |        |        |        |
|       | 645:  |       |       |       |       |       |      |     |     |      |      |        |        |        |        |        |        |        |
|       |       |       |       |       |       |       |      |     |     |      | x=   | 89:    | 86:    | 18:    | -86:   | -126:  |        |        |
| -163: | -191: | -208: | -214: | -208: | -191: | -156: | -79: | -3: | 86: |      |      |        |        |        |        |        |        |        |
|       |       |       |       |       |       |       |      |     |     |      | Oc : | 0.062: | 0.062: | 0.070: | 0.081: | 0.083: | 0.083: | 0.083: |

[illegible]

y=           645:         575:         490:         408:         246:         90:         -67: -171: -275: -315:  
-----}-----}-----}-----}-----}-----}-----} x=   89:         190:         263:         315:         410:         412:         415:  
                286:         157:         89:  
-----}-----}-----}-----}-----}-----}-----} Qc : 0.034: 0.040: 0.048: 0.057: 0.066: 0.077: 0.069: 0.081: 0.070: 0.062:  
Cc : 0.168: 0.200: 0.242: 0.285: 0.329: 0.385: 0.345: 0.404: 0.349: 0.310:  
Фоп: 180 : 191 : 202 : 214 : 241 : 266 : 293 : 321 : 349 :           0 :  
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
:                 :                 :                 :                 :                 :                 :                 :                 : Ви : 0.032: 0.039: 0.047: 0.055:  
0.064: 0.074: 0.067: 0.078: 0.067: 0.060:  
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= -126.0 м                      Y= -143.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.08344 долей ПДК |  
 | 0.41721 мг/м.куб |  
 ~~~~~ Достигается при опасном направлении 45 град  
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

## ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Номер                       | Код    | Тип  | Выброс | Вклад    | Вклад в % | Сум. %   | Коэф. влияния |
|-----------------------------|--------|------|--------|----------|-----------|----------|---------------|
| 1                           | 000401 | 6007 | T      | 0.3611   | 0.080383  | 96.3     | 96.3          |
| В сумме =                   |        |      |        | 0.080383 | 96.3      |          |               |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |        |          |           | 0.003059 | 3.7           |

3. Исходные параметры источников. УПРЗА ЭРА v1.7

Город :009 .

|                                                                                           |                |               |   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|---------------|---|
| Задание :0004 Месторождения песчано-гравийной смеси Каракистак-2 Вар.расч.:9 Бенз/а/пирен | Расч.год: 2026 | Примесь :0703 | - |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|---------------|---|

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников Коэффициент оседания (F): единый из примеси = 3.0

| Код         | Тип  | H   | D    | Wo   | V1     | T    | X1 | Y1    | X2 | Y2         | Alf       | F | KP | Ди  | Выброс |
|-------------|------|-----|------|------|--------|------|----|-------|----|------------|-----------|---|----|-----|--------|
| <O6>П       | <Ис> | М   | М    | М    | М      | М    | М  | градC | М  | М          | М         | М | М  | гр. | г/с    |
| 000401 0001 | T    | 2.0 | 0.50 | 1.50 | 0.2940 | 20.0 |    | 86    | 69 | 3.0 1.00 0 | 2.455E-8  |   |    |     |        |
| 000401 6007 | T    | 2.0 | 0.50 | 1.50 | 0.2940 | 20.0 |    | 89    | 69 | 3.0 1.00 0 | 0.0000012 |   |    |     |        |

#### 4. Расчетные параметры $C_m, U_m, X_m$ УПРЗА ЭРА v1.7

Город :009 .

Задание :0004 Месторождения песчано-гравийной смеси и Каракистак-2 Вар.расч.:9 Расч.год: 2026 Сезон :ЛЕТО  
(температура воздуха= 38.0 град.С) Примесь :0703 - Бенз/а/пирен

ПДКр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м<sup>3</sup> (=10ПДКс.с.)

| Источники                                 |             |            | Их расчетные параметры |                     |       | Xm       |
|-------------------------------------------|-------------|------------|------------------------|---------------------|-------|----------|
| Номер                                     | Код         | M          | Тип                    | Cm (Cm')            | Um    |          |
| -п/п-                                     | <об-п>      | <ис>       | -----                  | -----               | ----- |          |
|                                           |             | [доли ПДК] |                        | [м/с]               |       |          |
|                                           |             | -----      |                        | [м]                 |       |          |
| 1                                         | 000401 0001 | 0.00000002 | T                      | 0.263               | 0.50  | 5.7      |
| 2                                         | 000401 6007 | 0.00000116 | T                      | 12.381              | 0.50  | 5.7      |
| Суммарный M = 0.00000118 г/с              |             |            |                        |                     |       |          |
| Сумма Cm по всем источникам =             |             |            |                        | 12.644185 долей ПДК |       |          |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |             |            |                        |                     |       | 0.50 м/с |

5. Управляющие параметры расчета. УПРЗА ЭРА v1.7

Город :009 .

Задание :0004 Месторождения песчано-гравийной смеси Каракистак-2 Вар.расч.:9      Расч.год: 2026 Сезон :ЛЕТО

(температура воздуха= 38.0 град.С) Примесь :0703 - Бенз/а/пирен  
Фоновая концентрация не задана.

Расчет по прямоугольнику 001 : 2000х2000 с шагом 200

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град. Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U\*) м/с Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св}$ = 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы УПРЗА ЭРА v1.7

Город :009 .

Задание :0004 Месторождения песчано-гравийной смеси Каракистак-2 Вар.расч.:9

Расч.год: 2026 Примесь :0703 -

Бенз/а/пирен

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 98.0 Y= 26.0

размеры: Длина(по X)=2000.0, Ширина(по Y)=2000.0 шаг сетки =200.0

Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [ доли ПДК ] |  
| Cс - суммарная концентрация [ мг/м.куб ] |  
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град. ] |  
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [ доли ПДК ] |  
| Ки - код источника для верхней строки Ви |  
|-----|  
| -Если в строке Cтаx=<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|  
|-----|

y= 1026 : Y-строка 1 Cтаx= 0.011 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра=181)

-----: x= -902 : -702: -502: -302: -102: 98: 298: 498:  
698: 898: 1098:  
-----: Qс : 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007:  
0.006:

Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 826 : Y-строка 2 Cтаx= 0.017 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра=181)

-----: x= -902 : -702: -502: -302: -102: 98: 298: 498:  
698: 898: 1098:  
-----: Qс : 0.007: 0.009: 0.011: 0.014: 0.016: 0.017: 0.016: 0.014: 0.011: 0.009:  
0.007:  
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 626 : Y-строка 3 Cтаx= 0.033 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра=181)

-----: x= -902 : -702: -502: -302: -102: 98: 298: 498:  
698: 898: 1098:  
-----: Qс : 0.008: 0.011: 0.015: 0.021: 0.029: 0.033: 0.028: 0.021: 0.015: 0.011:  
0.008:  
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 426 : Y-строка 4 Cтаx= 0.109 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра=181)

-----: x= -902 : -702: -502: -302: -102: 98: 298: 498:  
698: 898: 1098:  
-----: Qс : 0.009: 0.013: 0.021: 0.037: 0.077: 0.109: 0.072: 0.035: 0.020: 0.013:  
0.009:  
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Фоп: 110 : 114 : 121 : 132 : 152 : 181 : 210 : 229 : 240 : 246 : 251 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
: : : : : : : : : : : : : Ви : 0.009: 0.013:  
0.020: 0.036: 0.076: 0.107: 0.070: 0.034: 0.019: 0.013: 0.009:  
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
Ви : : : : 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: : : : :  
Ки : : : : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : : : : :

y= 226 : Y-строка 5 Cтаx= 0.376 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра=183)

-----: x= -902 : -702: -502: -302: -102: 98: 298: 498:  
698: 898: 1098:  
-----: Qс : 0.010: 0.015: 0.027: 0.068: 0.202: 0.376: 0.185: 0.060: 0.025: 0.015:  
0.010:  
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Фоп: 99 : 101 : 105 : 112 : 129 : 183 : 233 : 249 : 256 : 259 : 261 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
: : : : : : : : : : : : : Ви : 0.010: 0.015:  
0.026: 0.067: 0.198: 0.369: 0.181: 0.059: 0.024: 0.014: 0.010:

Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :

Ви : : : 0.001 : 0.001 : 0.004 : 0.008 : 0.004 : 0.001 : 0.001 : :

Ки : : : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : : :

у= 26 : Y-строка 6 Смах= 1.974 долей ПДК (х= 98.0; напр.ветра=348)

-----: х= -902 : -702: -502: -302: -102: 98: 298: 498:

698: 898: 1098:

-----: Qc : 0.010: 0.016: 0.028: 0.086: 0.285: 1.974: 0.252: 0.073: 0.027: 0.015:

0.010:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Фоп: 88 : 87 : 86 : 84 : 77 : 348 : 282 : 276 : 274 : 273 : 272 :

Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :1.12 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

: : : : : : : : : : Ви : 0.010: 0.015:

0.028: 0.084: 0.279: 1.936: 0.247: 0.072: 0.026: 0.015: 0.010:

Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :

Ви : : : 0.001 : 0.002 : 0.006 : 0.038 : 0.005 : 0.001 : 0.001 : :

Ки : : : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : : :

у= -174 : Y-строка 7 Смах= 0.208 долей ПДК (х= 98.0; напр.ветра=358)

-----: х= -902 : -702: -502: -302: -102: 98: 298: 498:

698: 898: 1098:

-----: Qc : 0.010: 0.015: 0.024: 0.052: 0.141: 0.208: 0.132: 0.048: 0.023: 0.014:

0.010:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Фоп: 76 : 73 : 68 : 58 : 38 : 358 : 319 : 301 : 292 : 287 : 284 :

Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

: : : : : : : : : : Ви : 0.010: 0.014:

0.024: 0.051: 0.138: 0.203: 0.129: 0.047: 0.022: 0.014: 0.009:

Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :

Ви : : : 0.001 : 0.001 : 0.003 : 0.004 : 0.003 : 0.001 : 0.000 : :

Ки : : : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : : :

у= -374 : Y-строка 8 Смах= 0.058 долей ПДК (х= 98.0; напр.ветра=359)

-----: х= -902 : -702: -502: -302: -102: 98: 298: 498:

698: 898: 1098:

-----: Qc : 0.009: 0.012: 0.018: 0.028: 0.046: 0.058: 0.044: 0.027: 0.017: 0.012:

0.009:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Фоп: 66 : 61 : 53 : 41 : 23 : 359 : 335 : 317 : 306 : 299 : 294 :

Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

: : : : : : : : : : Ви : 0.009: 0.012:

0.018: 0.028: 0.045: 0.057: 0.043: 0.027: 0.017: 0.012: 0.008:

Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :

Ви : : : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : : : :

Ки : : : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : : : :

у= -574 : Y-строка 9 Смах= 0.024 долей ПДК (х= 98.0; напр.ветра=359)

-----: х= -902 : -702: -502: -302: -102: 98: 298: 498:

698: 898: 1098:

-----: Qc : 0.008: 0.010: 0.013: 0.017: 0.022: 0.024: 0.022: 0.017: 0.013: 0.010:

0.007:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

у= -774 : Y-строка 10 Смах= 0.014 долей ПДК (х= 98.0; напр.ветра=359)

-----: х= -902 : -702: -502: -302: -102: 98: 298: 498:

698: 898: 1098:

-----: Qc : 0.006: 0.008: 0.010: 0.012: 0.013: 0.014: 0.013: 0.012: 0.010: 0.008:

0.006:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

у= -974 : Y-строка 11 Смах= 0.010 долей ПДК (х= 98.0; напр.ветра= 0)

-----: х= -902 : -702: -502: -302: -102: 98: 298: 498:

698: 898: 1098:

-----: Qc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:

0.005:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 98.0 м Y= 26.0 м

Результаты расчета в точке

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.97418 долей ПДК |  
 | 0.00002 мг/м.куб |  
 ~~~~~ Достигается при опасном направлении 348 град  
 и скорости ветра 1.12 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

## ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Номер                       | Код    | Тип    | Выброс     | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------------------------|--------|--------|------------|----------|-----------|--------|--------------|
| 1                           | 000401 | 6007 T | 0.00000116 | 1.935704 | 98.1      | 98.1   | 1675209      |
| В сумме = 1.935704          |        |        |            | 98.1     |           |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |        |        |            |          | 0.038475  | 1.9    |              |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки УПРЗА ЭРА v1.7

Город :009 .

|                                                                                              |                |               |   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|---------------|---|
| Задание :0004 Месторождения песчано-гравийной смеси Каракистак-2 Вар.расч.:9<br>Бенз/а/пирен | Расч.год: 2026 | Примесь :0703 | - |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|---------------|---|

### Параметры расчетного прямоугольника No 1

|                        |               |        |
|------------------------|---------------|--------|
| Координаты центра : X= | 98 м; Y= 26 м |        |
| Длина и ширина : L=    | 2000 м; B=    | 2000 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= | 200 м         |        |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

[illegible]

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация ----->  $C_m = 1.97418$  Долей ПДК

$$= 0.00002 \text{ мг/м}^3 \text{ Достигается в точке с координатами: } X_m = 98.0 \text{ м}$$

(Х-столбец 6, Y-строка 6)  $Y_M = 26.0$  м При опасном направлении ветра : 348 град.  
и "опасной" скорости ветра : 1.12 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001). УПРЗА ЭРА v1.7

Город :009 .

|                                                                              |           |      |         |       |   |
|------------------------------------------------------------------------------|-----------|------|---------|-------|---|
| Задание :0004 Месторождения песчано-гравийной смеси Каракистак-2 Вар.расч.:9 | Расч.год: | 2026 | Примесь | :0703 | - |
| Бенз/а/пирен                                                                 |           |      |         |       |   |

## Расшифровка обозначений

|                                            |  |
|--------------------------------------------|--|
| Qс - суммарная концентрация [ доли ПДК ]   |  |
| Сс - суммарная концентрация [ мг/м.куб ]   |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град. ] |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]        |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [ доли ПДК ]     |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви   |  |

~~~~~|  
-Если в строке  $S_{max} \leq 0.05$  пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|

[illegible]

[illegible]

y=           645:         575:         490:         408:         246:         90:         -67: -171: -275: -315:  
-----}-----}-----}-----}-----}-----}-----} x=   89:         190:         263:         315:         410:         412:         415:  
          286:         157:         89:  
-----}-----}-----}-----}-----}-----}-----} Qc : 0.030: 0.039: 0.054: 0.076: 0.105: 0.130: 0.112: 0.139: 0.113: 0.094:  
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Фоп: 180 : 191 : 202 : 214 : 241 : 266 : 293 : 321 : 349 :           0 :  
Uоп:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00 :  
:           :           :           :           :           :           :           :           : Вн : 0.030: 0.038: 0.053: 0.074:  
0.103: 0.127: 0.109: 0.136: 0.111: 0.092:  
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

#### Результаты расчета в точке максимума.

УПРЗА ЭРА v1.7  
Координаты точки : X= -126.0 м Y= -143.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.14606 долей ПДК |  
 | 1.4606E-6 мг/м.куб |  
 ~~~~~ Достигается при опасном направлении 45 град  
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

## ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Номер                       | Код    | Тип    | Выброс     | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------------------------|--------|--------|------------|----------|-----------|--------|--------------|
| 1                           | 000401 | 6007 T | 0.00000116 | 0.142983 | 97.9      | 97.9   | 123741       |
| В сумме = 0.142983          |        |        |            | 97.9     |           |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |        |        |            |          | 0.003082  | 2.1    |              |

3. Исходные параметры источников. УПРЗА ЭРА v1.7

Город :009 .

Задание : Месторождения песчано-гравийной смеси Каракистак-2 Вар.расч.:9 Расч.год: 2026 Примесь :1325 - Формальдегид

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников Коэффициент оседания (F): единый из примеси =1.0

| Код    | Тип  | H    | D    | W <sub>0</sub> | V1 | T    | X1 | Y1 | X2 | Y2  | Alf  | F   | KP        | Ди | Выброс |
|--------|------|------|------|----------------|----|------|----|----|----|-----|------|-----|-----------|----|--------|
| <Об~П> | <Ис> | ~    | ~    | ~              | ~  | ~    | ~  | ~  | ~  | ~   | ~    | ~   | ~         | ~  | ~      |
|        | 2.0  | 0.50 | 1.50 | 0.29           | 40 | 20.0 |    | 86 | 69 | 1.0 | 1.00 | 0.0 | 0.0002833 |    |        |

4. Расчетные параметры  $C_m, U_m, X_m$  УПРЗА ЭРА v1.7

Город :009

Задание :0004 месторождения песчано-гравийной смеси Каракистак-2 Вар.расч.:9 Расч.год: 2025

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 38.0 град.С) Примесь : 1325 - Формальдегид

ПДКр для примеси 1325 = 0.035 мг/м3

| Источники                                 |                   | Их расчетные параметры |                      |             |      | Xm   |
|-------------------------------------------|-------------------|------------------------|----------------------|-------------|------|------|
| Номер                                     | Код               | M                      | Тип                  | Cm (Cm')    | Um   |      |
| -п/п-                                     | -об-п>-<ис> ----- | -----                  | [[доли ПДК]-[м/с]--- | -----[M]--- |      |      |
| 1                                         | 000401 0001       | 0.00028                | T                    | 0.289       | 0.50 | 11.4 |
| Суммарный M =                             |                   | 0.00028 г/с            |                      |             |      |      |
| Сумма Cm по всем источникам =             |                   | 0.289100 долей ПДК     |                      |             |      |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |                   | 0.50 м/с               |                      |             |      |      |

5. Управляющие параметры расчета. УПЗА ЭРА v1.7

Город :009 .

Задание : Месторождения песчано-гравийной смеси Каракистак-2 Вар.расч.:9      Расч.год: 2026 Сезон : ЛЕТО (температура

воздуха= 38.0 град.С) Примесь :1325 - Формальдегид

Фоновая концентрация не задана.

Расчет по прямоугольнику 001 : 2000х2000 с шагом 200

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град. Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U\*) м/с Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.5$  м/с

## 6. Результаты расчета в виде таблицы УПРЗА ЭРА v1.7

Город :009.

Задание :0004 Месторождения песчано-гравийной Каракистак-2 Вар.расч.:9

Расч.год: 2026Вар.расч.:9

Расч.год: 2025

Примесь :1325 - Формальдегид

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 98.0 Y= 26.0

размеры: Длина(по X)=2000.0, Ширина(по Y)=2000.0 шаг сетки =200.0

## Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [ доли ПДК ] |

| Cс - суммарная концентрация [ мг/м.куб ] |

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

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

| ~~~~~ |

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

| -Если в строке Cтах=&lt;0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются |

y= 1026 : Y-строка 1 Cтах= 0.001 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра=181)

-----: x= -902 : -702: -502: -302: -102: 98: 298: 498:

698: 898: 1098:

-----: Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

0.001:

Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 826 : Y-строка 2 Cтах= 0.002 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра=181)

-----: x= -902 : -702: -502: -302: -102: 98: 298: 498:

698: 898: 1098:

-----: Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:

0.001:

Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 626 : Y-строка 3 Cтах= 0.004 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра=181)

-----: x= -902 : -702: -502: -302: -102: 98: 298: 498:

698: 898: 1098:

-----: Qс : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001:

0.001:

Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 426 : Y-строка 4 Cтах= 0.007 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра=182)

-----: x= -902 : -702: -502: -302: -102: 98: 298: 498:

698: 898: 1098:

-----: Qс : 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.007: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002:

0.001:

Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 226 : Y-строка 5 Cтах= 0.019 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра=184)

-----: x= -902 : -702: -502: -302: -102: 98: 298: 498:

698: 898: 1098:

-----: Qс : 0.001: 0.002: 0.003: 0.006: 0.011: 0.019: 0.010: 0.006: 0.003: 0.002:

0.001:

Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 26 : Y-строка 6 Cтах= 0.118 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра=344)

-----: x= -902 : -702: -502: -302: -102: 98: 298: 498:

698: 898: 1098:

-----: Qс : 0.001: 0.002: 0.003: 0.007: 0.015: 0.118: 0.013: 0.006: 0.003: 0.002:

0.001:

Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.004: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Фоп: 88 : 87 : 86 : 84 : 77 : 344 : 281 : 276 : 274 : 273 : 272 :

Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 6.82 : 0.75 : 8.05 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= -174 : Y-строка 7 Cтах= 0.012 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра=357)

-----: x= -902 : -702: -502: -302: -102: 98: 298: 498:

698: 898: 1098:

-----: Qс : 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.009: 0.012: 0.008: 0.005: 0.003: 0.002:

0.001:

Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -374 : Y-строка 8 Cтах= 0.005 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра=358)

-----: x= -902 : -702: -502: -302: -102: 98: 298: 498:

698: 898: 1098:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----: Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.005: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002:  
0.001:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

y= -574 : Y-строка 9 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра=359)  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----: x= -902 : -702: -502: -302: -102: 98: 298: 498:  
698: 898: 1098:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----: Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:  
0.001:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

y= -774 : Y-строка 10 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра=359)  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----: x= -902 : -702: -502: -302: -102: 98: 298: 498:  
698: 898: 1098:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

y= -974 : Y-строка 11 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра=359)  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----: x= -902 : -702: -502: -302: -102: 98: 298: 498:  
698: 898: 1098:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----: Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.001:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

максимума. УПРЗА ЭРА v1.7 Результаты расчета в точке  
Координаты точки : X= 98.0 м Y= 26.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.11844 долей ПДК |  
| 0.00415 мг/м.куб |  
~~~~~ Достигается при опасном направлении 344 град  
и скорости ветра 0.75 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код    | Тип  | Выброс | Вклад      | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|--------|------|--------|------------|----------|--------|--------------|
| 1    | 000401 | 0001 | T      | 0.00028330 | 0.118437 | 100.0  | 418.0637512  |

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки УПРЗА ЭРА v1.7

Город :009 .

Задание :0004 Месторождения песчано-гравийной смеси Каракистак-2 Вар.расч.:9 Расч.год: 2026 Примесь :1325 -  
Формальдегид

#### Параметры расчетного прямоугольника No 1

|                                       |
|---------------------------------------|
| Координаты центра : X= 98 м; Y= 26 м  |
| Длина и ширина : L= 2000 м; B= 2000 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 200 м          |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| 1                                                                           | 2  | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
|-----------------------------------------------------------------------------|----|---|---|---|---|---|---|---|----|----|
| *-----C-----                                                                |    |   |   |   |   |   |   |   |    |    |
| 1-  0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001       | 1  |   |   |   |   |   |   |   |    |    |
| 2-  0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001       | 2  |   |   |   |   |   |   |   |    |    |
| 3-  0.001 0.001 0.002 0.003 0.003 0.004 0.003 0.003 0.002 0.001 0.001       | 3  |   |   |   |   |   |   |   |    |    |
| 4-  0.001 0.002 0.003 0.004 0.006 0.007 0.006 0.004 0.003 0.002 0.001       | 4  |   |   |   |   |   |   |   |    |    |
| 5-  0.001 0.002 0.003 0.006 0.011 0.019 0.010 0.006 0.003 0.002 0.001       | 5  |   |   |   |   |   |   |   |    |    |
| 6-^C 0.001 0.002 0.003 0.007 0.015 0.118 0.013 0.006 0.003 0.002 0.001 C- 6 |    |   |   |   |   |   |   |   |    |    |
| 7-  0.001 0.002 0.003 0.005 0.009 0.012 0.008 0.005 0.003 0.002 0.001       | 7  |   |   |   |   |   |   |   |    |    |
| 8-  0.001 0.002 0.002 0.003 0.005 0.005 0.005 0.003 0.002 0.002 0.001       | 8  |   |   |   |   |   |   |   |    |    |
| 9-  0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001       | 9  |   |   |   |   |   |   |   |    |    |
| 10-  0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001      | 10 |   |   |   |   |   |   |   |    |    |
| 11-  0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001      | 11 |   |   |   |   |   |   |   |    |    |



0.10833| T | 0.243 | 0.50 |  
 3.869 | 0.50 | 11.4 |  
 11.4 |

~~~~~  
 | Суммарный М = 0.11513 г/с |  
 | Сумма См по всем источникам = 4.112161 долей ПДК |  
 |-----|  
 | Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |  
 |

##### 5. Управляющие параметры расчета. УПРЗА ЭРА v1.7

Город :009 .

Задание :0004 Месторождения песчано-гравийной смеси Каракистак-2 Вар.расч.:9 Расч.год: 2026 Сезон :ЛЕТО  
 (температура воздуха= 38.0 град.С)

Примесь :2754 - Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на С/ Фоновая концентрация не задана.

Расчет по прямоугольнику 001 : 2000х2000 с шагом 200

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град. Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U\*) м/с Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

##### 6. Результаты расчета в виде таблицы УПРЗА ЭРА v1.7

Город :009 .

Задание :0004 Месторождения песчано-гравийной смеси Каракистак-2 Вар.расч.:9 Расч.год: 2026 Примесь :2754 -  
 Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на С/ Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 98.0 Y= 26.0

размеры: Длина(по X)=2000.0, Ширина(по Y)=2000.0 шаг сетки =200.0

##### Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [ доли ПДК ] |  
 | Cс - суммарная концентрация [ мг/м.куб ] |  
 | Фоп- опасное напрвл. ветра [ угл. град. ] |  
 | Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |

| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [ доли ПДК ] |  
 | Ки - код источника для верхней строки Ви |  
 |-----|  
 | -Если в строке Стах=<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|  
 |-----|

y= 1026 : Y-строка 1 Стах= 0.021 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра=181)

-----: x= -902 : -702: -502: -302: -102: 98: 298: 498:  
 698: 898: 1098:  
 -----: Qс : 0.011: 0.013: 0.015: 0.018: 0.020: 0.021: 0.020: 0.018: 0.015: 0.012:  
 0.011:  
 Cс : 0.011: 0.013: 0.015: 0.018: 0.020: 0.021: 0.020: 0.018: 0.015: 0.012: 0.011:  
 ~~~~~

y= 826 : Y-строка 2 Стах= 0.032 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра=181)

-----: x= -902 : -702: -502: -302: -102: 98: 298: 498:  
 698: 898: 1098:  
 -----: Qс : 0.013: 0.016: 0.020: 0.026: 0.030: 0.032: 0.029: 0.025: 0.020: 0.016:  
 0.012:  
 Cс : 0.013: 0.016: 0.020: 0.026: 0.030: 0.032: 0.029: 0.025: 0.020: 0.016: 0.012:  
 ~~~~~

y= 626 : Y-строка 3 Стах= 0.054 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра=181)

-----: x= -902 : -702: -502: -302: -102: 98: 298: 498:  
 698: 898: 1098:  
 -----: Qс : 0.015: 0.020: 0.028: 0.039: 0.050: 0.054: 0.049: 0.038: 0.027: 0.020:  
 0.015:  
 Cс : 0.015: 0.020: 0.028: 0.039: 0.050: 0.054: 0.049: 0.038: 0.027: 0.020: 0.015:  
 Фоп: 119 : 125 : 133 : 145 : 161 : 181 : 201 : 216 : 228 : 235 : 241 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : : : : : : : :  
 : Ви : 0.014: 0.019:  
 0.026: 0.037: 0.047: 0.051: 0.046: 0.036: 0.025: 0.018: 0.014:  
 Ки: 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
 Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Ки: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 ~~~~~

y= 426 : Y-строка 4 Стах= 0.104 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра=181)

-----: x= -902 : -702: -502: -302: -102: 98: 298: 498:  
 698: 898: 1098:  
 -----: Qс : 0.017: 0.025: 0.038: 0.059: 0.088: 0.104: 0.086: 0.057: 0.036: 0.024:  
 0.017:  
 Cс : 0.017: 0.025: 0.038: 0.059: 0.088: 0.104: 0.086: 0.057: 0.036: 0.024: 0.017:  
 ~~~~~

Фоп: 110 : 114 : 121 : 132 : 152 : 181 : 210 : 229 : 240 : 246 : 251 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : : : : : : : : Ви : 0.016: 0.023:  
 0.036: 0.055: 0.083: 0.098: 0.081: 0.053: 0.034: 0.023: 0.016:  
 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
 Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.006: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

у= 226 : Y-строка 5 Смах= 0.274 долей ПДК (х= 98.0; напр.ветра=183)  
 -----: х= -902 : -702: -502: -302: -102: 98: 298: 498:  
 698: 898: 1098:  
 -----: Qc : 0.019: 0.028: 0.047: 0.084: 0.160: 0.274: 0.151: 0.079: 0.044: 0.027:  
 0.018:  
 Сс : 0.019: 0.028: 0.047: 0.084: 0.160: 0.274: 0.151: 0.079: 0.044: 0.027: 0.018:  
 Фоп: 99 : 101 : 105 : 112 : 129 : 183 : 233 : 249 : 256 : 259 : 261 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 9.58 : 4.89 :10.36 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : : : : : : : : Ви : 0.018: 0.027:  
 0.044: 0.079: 0.151: 0.258: 0.142: 0.074: 0.042: 0.026: 0.017:  
 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
 Ви : 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.009: 0.016: 0.009: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

у= 26 : Y-строка 6 Смах= 1.713 долей ПДК (х= 98.0; напр.ветра=348)  
 -----: х= -902 : -702: -502: -302: -102: 98: 298: 498:  
 698: 898: 1098:  
 -----: Qc : 0.019: 0.029: 0.049: 0.092: 0.210: 1.713: 0.190: 0.087: 0.047: 0.028:  
 0.019:  
 Сс : 0.019: 0.029: 0.049: 0.092: 0.210: 1.713: 0.190: 0.087: 0.047: 0.028: 0.019:  
 Фоп: 88 : 87 : 86 : 84 : 77 : 348 : 282 : 276 : 274 : 273 : 272 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 6.99 : 0.74 : 7.92 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : : : : : : : : Ви : 0.018: 0.027:  
 0.046: 0.087: 0.198: 1.616: 0.179: 0.081: 0.044: 0.026: 0.017:  
 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
 Ви : 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.013: 0.097: 0.011: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

у= -174 : Y-строка 7 Смах= 0.164 долей ПДК (х= 98.0; напр.ветра=358)  
 -----: х= -902 : -702: -502: -302: -102: 98: 298: 498:  
 698: 898: 1098:  
 -----: Qc : 0.018: 0.027: 0.043: 0.073: 0.125: 0.164: 0.120: 0.070: 0.041: 0.026:  
 0.018:  
 Сс : 0.018: 0.027: 0.043: 0.073: 0.125: 0.164: 0.120: 0.070: 0.041: 0.026: 0.018:  
 Фоп: 76 : 73 : 68 : 58 : 38 : 358 : 319 : 301 : 292 : 287 : 284 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 9.38 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : : : : : : : : Ви : 0.017: 0.025:  
 0.041: 0.069: 0.118: 0.154: 0.113: 0.066: 0.039: 0.024: 0.017:  
 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
 Ви : 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.010: 0.007: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

у= -374 : Y-строка 8 Смах= 0.078 долей ПДК (х= 98.0; напр.ветра=359)

-----:  
 х= -902 : -702: -502: -302: -102: 98: 298: 498: 698: 898: 1098:  
 -----: Qc : 0.016: 0.023: 0.034: 0.049: 0.068: 0.078: 0.067: 0.048: 0.032: 0.022:  
 0.016:  
 Сс : 0.016: 0.023: 0.034: 0.049: 0.068: 0.078: 0.067: 0.048: 0.032: 0.022: 0.016:  
 Фоп: 66 : 61 : 53 : 41 : 23 : 359 : 335 : 317 : 306 : 299 : 294 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : : : : : : : : Ви : 0.015: 0.021:  
 0.032: 0.046: 0.064: 0.073: 0.063: 0.045: 0.031: 0.021: 0.015:  
 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
 Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

у= -574 : Y-строка 9 Смах= 0.043 долей ПДК (х= 98.0; напр.ветра=359)  
 -----: х= -902 : -702: -502: -302: -102: 98: 298: 498:  
 698: 898: 1098:  
 -----: Qc : 0.014: 0.018: 0.024: 0.032: 0.040: 0.043: 0.039: 0.032: 0.024: 0.018:  
 0.014:  
 Сс : 0.014: 0.018: 0.024: 0.032: 0.040: 0.043: 0.039: 0.032: 0.024: 0.018: 0.014:

y= -774 : Y-строка 10 Cmax= 0.026 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра=359)

-----: x= -902 : -702: -502: -302: -102: 98: 298: 498:  
 698: 898: 1098:  
 -----: Qc : 0.012: 0.014: 0.018: 0.022: 0.025: 0.026: 0.025: 0.021: 0.018: 0.014:  
 0.011:  
 Cc : 0.012: 0.014: 0.018: 0.022: 0.025: 0.026: 0.025: 0.021: 0.018: 0.014: 0.011:  
 ~~~~~

y= -974 : Y-строка 11 Cmax= 0.017 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра=359)

-----: x= -902 : -702: -502: -302: -102: 98: 298: 498:  
 698: 898: 1098:  
 -----: Qc : 0.010: 0.012: 0.013: 0.015: 0.017: 0.017: 0.017: 0.015: 0.013: 0.011:  
 0.010:  
 Cc : 0.010: 0.012: 0.013: 0.015: 0.017: 0.017: 0.017: 0.015: 0.013: 0.011: 0.010:  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке

максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 98.0 м Y= 26.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.71314 долей ПДК |

| 1.71314 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 348 град

и скорости ветра 0.74 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| [Ном.] | Код         | [Тип] | Выброс | Вклад    | [Вклад в%] | Сум. % | Коэф. влияния |
|--------|-------------|-------|--------|----------|------------|--------|---------------|
| 1      | 000401 6007 | T     | 0.1083 | 1.616237 | 94.3       | 94.3   | 14.9191170    |
| 2      | 000401 0001 | T     | 0.0068 | 0.096899 | 5.7        | 100.0  | 14.2498989    |

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки УПРЗА ЭРА v1.7

Город :009 .

Задание :0004 Месторождения песчано-гравийной смеси Каракистак-2 Вар.расч.:9

Расч.год: 2026 Примесь :2754 -

Углеродороды предельные C12-19 /в пересчете на C/

#### Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 98 м; Y= 26 м  
 Длина и ширина : L= 2000 м; B= 2000 м  
 Шаг сетки (dX=dY) : D= 200 м

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| 1            | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |
|--------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *-----C----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 1-           | 0.011 | 0.013 | 0.015 | 0.018 | 0.020 | 0.021 | 0.020 | 0.018 | 0.015 | 0.012 |
| 2-           | 0.013 | 0.016 | 0.020 | 0.026 | 0.030 | 0.032 | 0.029 | 0.025 | 0.020 | 0.016 |
| 3-           | 0.015 | 0.020 | 0.028 | 0.039 | 0.050 | 0.054 | 0.049 | 0.038 | 0.027 | 0.020 |
| 4-           | 0.017 | 0.025 | 0.038 | 0.059 | 0.088 | 0.104 | 0.086 | 0.057 | 0.036 | 0.024 |
| 5-           | 0.019 | 0.028 | 0.047 | 0.084 | 0.160 | 0.274 | 0.151 | 0.079 | 0.044 | 0.027 |
| 6-C          | 0.019 | 0.029 | 0.049 | 0.092 | 0.210 | 1.713 | 0.190 | 0.087 | 0.047 | 0.028 |
| 7-           | 0.018 | 0.027 | 0.043 | 0.073 | 0.125 | 0.164 | 0.120 | 0.070 | 0.041 | 0.026 |
| 8-           | 0.016 | 0.023 | 0.034 | 0.049 | 0.068 | 0.078 | 0.067 | 0.048 | 0.032 | 0.022 |
| 9-           | 0.014 | 0.018 | 0.024 | 0.032 | 0.040 | 0.043 | 0.039 | 0.032 | 0.024 | 0.018 |
| 10-          | 0.012 | 0.014 | 0.018 | 0.022 | 0.025 | 0.026 | 0.025 | 0.021 | 0.018 | 0.014 |
| 11-          | 0.010 | 0.012 | 0.013 | 0.015 | 0.017 | 0.017 | 0.017 | 0.015 | 0.013 | 0.011 |
| -----C-----  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 1            | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     |       |       |
| 10           | 11    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> Cm=1.71314 Долей ПДК

=1.71314 мг/м3 Достигается в точке с координатами: Xm = 98.0 м

( X-столбец 6, Y-строка 6) Ym = 26.0 м При опасном направлении ветра : 348 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.74 м/с

## 9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001). УПРЗА ЭРА v1.7

Город :009 .

Задание :0004 Месторождения песчано-гравийной смеси Каракистак-2 Вар.расч.:9

Расч.год: 2026Вар.расч.:9

Расч.год:

2025

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

Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [ доли ПДК ] |

| Сс - суммарная концентрация [ мг/м.куб ] |

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

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

| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [ доли ПДК ] |

| Ки - код источника для верхней строки Ви |

~~~~~

| -Если в строке Стах=&lt;0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|

```

y=      -315: -315: -275: -188: -143:   -98:   -46:    10:    69:    128:    184:    255:    385:    514:
      645:
-----
-----: x=      89:    86:    18:   -86:  -126:
-163: -191: -208: -214: -208: -191: -156:  -79:   -3:    86:
-----
Qс : 0.095: 0.095: 0.107: 0.124: 0.128: 0.128: 0.128: 0.128:
0.128: 0.128: 0.128: 0.126: 0.105: 0.075: 0.051:
Сс : 0.095: 0.095: 0.107: 0.124: 0.128: 0.128: 0.128: 0.128: 0.126: 0.105: 0.075: 0.051:
Фоп:   0:    0:    12:    34:    45:    56:    68:    79:    90: 101: 112: 127: 152: 168: 180:
Уоп:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:
:      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.090: 0.089: 0.101: 0.117: 0.121: 0.120: 0.120: 0.120: 0.120: 0.118: 0.098: 0.070: 0.048:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.004: 0.003:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

```

```

~
y=      645:    575:    490:    408:    246:    90:   -67: -171: -275: -315:
-----
-----: x=      89:    190:    263:    315:    410:    412:    415:
      286:    157:    89:
-----
Qс : 0.051: 0.061: 0.074: 0.088: 0.101: 0.118: 0.106: 0.124: 0.107: 0.095:
Сс : 0.051: 0.061: 0.074: 0.088: 0.101: 0.118: 0.106: 0.124: 0.107: 0.095:
Фоп: 180: 191: 202: 214: 241: 266: 293: 321: 349:   0:
Уоп:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:
:      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.048: 0.058: 0.070: 0.082:
0.095: 0.111: 0.100: 0.117: 0.101: 0.090:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.006: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

```

Результаты расчета в точке максимума.

УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= -126.0 м

Y= -143.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.12822 долей ПДК |

| 0.12822 мг/м.куб |

~~~~~ Достигается при опасном направлении 45 град

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.       | Код         | Тип | Выброс  | Вклад    | Вклад в%    | Сум. % | Коэф.влияния |
|------------|-------------|-----|---------|----------|-------------|--------|--------------|
| <Об-П>-Ис> |             |     | М-(Мq)- |          | С[доли ПДК] |        | b=C/M        |
| 1          | 000401 6007 | T   | 0.1083  | 0.120575 | 94.0        | 94.0   | 1.1129993    |
| 2          | 000401 0001 | T   | 0.0068  | 0.007648 | 6.0         | 100.0  | 1.1246649    |

## 3. Исходные параметры источников. УПРЗА ЭРА v1.7

Город :009 .

Задание :0004 Месторождения песчано-гравийной смеси Каракистак-2 Вар.расч.:9

Расч.год: 2026 Вар.расч.:9

Расч.год:

2025

Примесь :2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамо Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): единый из примеси =3.0

| Код         | Тип | Н   | D | Wo   | V1  | T    | X1     | Y1   | X2 | Y2 | Alf | F   | КР   | Ди  | Выброс    |
|-------------|-----|-----|---|------|-----|------|--------|------|----|----|-----|-----|------|-----|-----------|
| <Об-П>-Ис>  |     | М   |   | М    | М/с | М3/с | градС  | М    | М  | М  | М   | М   | М    | гр. | г/с       |
| 000401 6001 | T   | 2.0 |   | 0.50 |     | 1.50 | 0.2945 | 20.0 | 89 | 69 |     | 3.0 | 1.00 | 0   | 0.0111352 |
| 000401 6002 | T   | 2.0 |   | 0.50 |     | 1.50 | 0.2940 | 20.0 | 89 | 69 |     | 3.0 | 1.00 | 0   | 0.0314311 |
| 000401 6003 | T   | 2.0 |   | 0.50 |     | 1.50 | 0.2940 | 20.0 | 89 | 69 |     | 3.0 | 1.00 | 0   | 0.2227050 |
| 000401 6004 | T   | 2.0 |   | 0.50 |     | 1.50 | 0.2940 | 20.0 | 89 | 69 |     | 3.0 | 1.00 | 0   | 0.0001641 |
| 000401 6005 | T   | 2.0 |   | 0.50 |     | 1.50 | 0.2940 | 20.0 | 89 | 69 |     | 3.0 | 1.00 | 0   | 0.0075513 |
| 000401 6006 | T   | 2.0 |   | 0.50 |     | 1.50 | 0.2940 | 20.0 | 89 | 69 |     | 3.0 | 1.00 | 0   | 0.0815700 |

## 4. Расчетные параметры См,Um,Xм УПРЗА ЭРА v1.7

Город :009 .

Задание :0004 месторождения песчано-гравийной смеси Каракистак-2 Вар.расч.:9

Расч.год: 2025

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха= 38.0 град.С)

Примесь :2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамо ПДКр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3)

| Источники                                 |                  | Их расчетные параметры |            |                     |      | Xm     |
|-------------------------------------------|------------------|------------------------|------------|---------------------|------|--------|
| Номер                                     | Код              | М                      | Тип        | См (См')            | Um   |        |
| -п/п-                                     | -об-п>-<ис>----- | -----                  | [доли ПДК] | -[м/с]---           | ---- | [м]--- |
| 1                                         | 000401 6001      | 0.01114                | T          | 0.469               | 0.50 | 14.3   |
| 2                                         | 000401 6002      | 0.03143                | T          | 1.323               | 0.50 | 14.3   |
| 3                                         | 000401 6003      | 0.22271                | T          | 9.377               | 0.50 | 14.3   |
| 4                                         | 000401 6004      | 0.00016                | T          | 0.007               | 0.50 | 14.3   |
| 5                                         | 000401 6005      | 0.00755                | T          | 0.318               | 0.50 | 14.3   |
| 6                                         | 000401 6006      | 0.08157                | T          | 3.435               | 0.50 | 14.3   |
|                                           |                  |                        |            |                     |      |        |
| Суммарный М =                             |                  | 0.35456 г/с            |            |                     |      |        |
| Сумма См по всем источникам =             |                  |                        |            | 14.928910 долей ПДК |      |        |
|                                           |                  |                        |            |                     |      |        |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |                  |                        |            | 0.50 м/с            |      |        |

## 5. Управляющие параметры расчета. УПРЗА ЭРА v1.7

Город :009 .

Задание :0004 Месторождения песчано-гравийной смеси Каракистак-2 Вар.расч.:9

Расч.год: 2026 Сезон

:ЛЕТО

(температура воздуха= 38.0 град.С)

Примесь :2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамо Фоновая концентрация не задана.

Расчет по прямоугольнику 001 : 2000x2000 с шагом 200

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град. Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U\*) м/с Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

## 6. Результаты расчета в виде таблицы УПРЗА ЭРА v1.7

Город :009 .

Задание :0004 Месторождения песчано-гравийной смеси Каракистак-2 Вар.расч.:9

Расч.год: 2026

Примесь :2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шам Расчет проводился на прямоугольнике 1 с параметрами: координаты центра X= 98.0 Y= 26.0

размеры: Длина(по X)=2000.0, Ширина(по Y)=2000.0 шаг сетки =200.0

## Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [ доли ПДК ] |  
 | Сс - суммарная концентрация [ мг/м.куб ] |  
 | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
 | Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
 | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [ доли ПДК ] |  
 | Ки - код источника для верхней строки Ви |  
 ~~~~~  
 | -Если в строке Стах=<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|  
 ~~~~~

у= 1026 : Y-строка 1 Стах= 0.112 долей ПДК (х= 98.0; напр.ветра=181)

-----: х= -902 : -702: -502: -302: -102: 98: 298: 498:

698: 898: 1098:

-----: Qс : 0.039: 0.050: 0.066: 0.085: 0.104: 0.112: 0.102: 0.083: 0.064: 0.049:

0.038:

Сс : 0.012: 0.015: 0.020: 0.026: 0.031: 0.033: 0.031: 0.025: 0.019: 0.015: 0.012:

Фоп: 134 : 140 : 148 : 158 : 169 : 181 : 192 : 203 : 212 : 220 : 227 :

Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

: : : : : : : : : : Ви : 0.025: 0.032:

0.041: 0.053: 0.065: 0.070: 0.064: 0.052: 0.040: 0.031: 0.024:

Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

Ви : 0.009: 0.012: 0.015: 0.020: 0.024: 0.026: 0.024: 0.019: 0.015: 0.011: 0.009:

Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

Ви : 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.009: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006: 0.004: 0.003:

Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

у= 826 : Y-строка 2 Стах= 0.172 долей ПДК (х= 98.0; напр.ветра=181)

-----: х= -902 : -702: -502: -302: -102: 98: 298: 498:

698: 898: 1098:

-----: Qс : 0.050: 0.071: 0.110: 0.140: 0.163: 0.172: 0.161: 0.138: 0.106: 0.069:

0.049:

Сс : 0.015: 0.021: 0.033: 0.042: 0.049: 0.052: 0.048: 0.041: 0.032: 0.021: 0.015:

Фоп: 127 : 134 : 142 : 153 : 166 : 181 : 195 : 208 : 219 : 227 : 233 :

Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

: : : : : : : : : : Ви : 0.031: 0.045:

0.069: 0.088: 0.103: 0.108: 0.101: 0.087: 0.066: 0.043: 0.031:

Ки: 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

Ви: 0.011: 0.016: 0.025: 0.032: 0.038: 0.040: 0.037: 0.032: 0.024: 0.016: 0.011:

Ки: 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

Ви: 0.004: 0.006: 0.010: 0.012: 0.014: 0.015: 0.014: 0.012: 0.009: 0.006: 0.004:

Ки: 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

y= 626 : Y-строка 3 Смах= 0.280 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра=181)

-----: x= -902 : -702: -502: -302: -102: 98: 298: 498:

698: 898: 1098:

-----: Qc : 0.064: 0.107: 0.152: 0.205: 0.257: 0.280: 0.253: 0.200: 0.148: 0.101: 0.062:

Сс : 0.019: 0.032: 0.046: 0.062: 0.077: 0.084: 0.076: 0.060: 0.044: 0.030: 0.018:

Фоп: 119 : 125 : 133 : 145 : 161 : 181 : 201 : 216 : 228 : 235 : 241 :

Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

: : : : : : : : : : : :

Ви: 0.040: 0.067: 0.096: 0.129: 0.162: 0.176: 0.159: 0.125: 0.093: 0.064: 0.039:

Ки: 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

Ви: 0.015: 0.025: 0.035: 0.047: 0.059: 0.064: 0.058: 0.046: 0.034: 0.023: 0.014:

Ки: 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

Ви: 0.006: 0.010: 0.014: 0.018: 0.023: 0.025: 0.022: 0.018: 0.013: 0.009: 0.005:

Ки: 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

y= 426 : Y-строка 4 Смах= 0.495 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра=181)

-----: x= -902 : -702: -502: -302: -102: 98: 298: 498:

698: 898: 1098:

-----: Qc : 0.080: 0.136: 0.200: 0.301: 0.430: 0.495: 0.418: 0.290: 0.193: 0.132: 0.076:

Сс : 0.024: 0.041: 0.060: 0.090: 0.129: 0.148: 0.125: 0.087: 0.058: 0.039: 0.023:

Фоп: 110 : 114 : 121 : 132 : 152 : 181 : 210 : 229 : 240 : 246 : 251 :

Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :11.53 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

: : : : : : : : : : : Ви : 0.050: 0.085:

0.126: 0.189: 0.270: 0.311: 0.262: 0.182: 0.121: 0.083: 0.048:

Ки: 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

Ви: 0.018: 0.031: 0.046: 0.069: 0.099: 0.114: 0.096: 0.067: 0.044: 0.030: 0.017:

Ки: 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

Ви: 0.007: 0.012: 0.018: 0.027: 0.038: 0.044: 0.037: 0.026: 0.017: 0.012: 0.007:

Ки: 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

y= 226 : Y-строка 5 Смах= 1.335 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра=183)

-----: x= -902 : -702: -502: -302: -102: 98: 298: 498:

698: 898: 1098:

-----: Qc : 0.094: 0.154: 0.243: 0.409: 0.753: 1.335: 0.707: 0.390: 0.232: 0.149: 0.089:

Сс : 0.028: 0.046: 0.073: 0.123: 0.226: 0.401: 0.212: 0.117: 0.070: 0.045: 0.027:

Фоп: 99 : 101 : 105 : 112 : 129 : 183 : 233 : 249 : 256 : 259 : 261 :

Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :7.08 : 3.07 : 7.69 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

: : : : : : : : : : : Ви : 0.059: 0.097:

0.153: 0.257: 0.473: 0.839: 0.444: 0.245: 0.146: 0.093: 0.056:

Ки: 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

Ви: 0.022: 0.036: 0.056: 0.094: 0.173: 0.307: 0.163: 0.090: 0.053: 0.034: 0.020:

Ки: 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

Ви: 0.008: 0.014: 0.022: 0.036: 0.067: 0.118: 0.063: 0.035: 0.021: 0.013: 0.008:

Ки: 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

y= 26 : Y-строка 6 Смах= 7.956 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра=348)

-----: x= -902 : -702: -502: -302: -102: 98: 298: 498:

698: 898: 1098:

-----: Qc : 0.098: 0.159: 0.255: 0.444: 1.001: 7.956: 0.899: 0.422: 0.243: 0.153: 0.092:

Сс : 0.029: 0.048: 0.076: 0.133: 0.300: 2.387: 0.270: 0.126: 0.073: 0.046: 0.028:

Фоп: 88 : 87 : 86 : 84 : 77 : 348 : 282 : 276 : 274 : 273 : 272 :

Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :4.87 : 0.68 : 5.65 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

: : : : : : : : : : : Ви : 0.061: 0.100:

0.160: 0.279: 0.629: 4.998: 0.565: 0.265: 0.153: 0.096: 0.058:

Ки: 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

Ви: 0.022: 0.037: 0.059: 0.102: 0.230: 1.830: 0.207: 0.097: 0.056: 0.035: 0.021:

Ки: 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

Ви: 0.009: 0.014: 0.023: 0.039: 0.089: 0.705: 0.080: 0.037: 0.022: 0.014: 0.008:

Ки: 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :





## Расшифровка обозначений

Qc - суммарная концентрация [ доли ПДК ] |  
 Cc - суммарная концентрация [ мг/м.куб ] |  
 Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град. ] |  
 Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
 Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [ доли ПДК ] |  
 Ки - код источника для верхней строки Ви |  
 ~~~~~  
 | -Если в строке Стах=<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|

y= -315: -315: -275: -188: -143: -98: -46: 10: 69: 128: 184: 255: 385: 514:  
 645:  
 ----- x= 89: 86: 18: -86: -126:  
 -163: -191: -208: -214: -208: -191: -156: -79: -3: 86:  
 ----- Qc : 0.457: 0.456: 0.504: 0.579: 0.598: 0.596: 0.596:  
 0.597: 0.597: 0.597: 0.596: 0.586: 0.495: 0.371: 0.266:  
 Cc : 0.137: 0.137: 0.151: 0.174: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.176: 0.148: 0.111: 0.080:  
 Фоп: 0: 0: 12: 34: 45: 56: 68: 79: 90: 101: 112: 127: 152: 168: 180:  
 Уоп: 12.00: 12.00: 11.30: 9.68: 9.31: 9.33: 9.35: 9.35: 9.36: 9.35: 9.35: 9.57: 11.53: 12.00: 12.00:  
 : : : : : : : : : : : : : : :  
 : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.287: 0.286: 0.317: 0.364: 0.375: 0.374: 0.375: 0.375: 0.375: 0.375: 0.375: 0.368: 0.311: 0.233: 0.167:  
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
 Ви : 0.105: 0.105: 0.116: 0.133: 0.137: 0.137: 0.137: 0.137: 0.137: 0.137: 0.135: 0.114: 0.085: 0.061:  
 Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
 Ви : 0.041: 0.040: 0.045: 0.051: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.052: 0.044: 0.033: 0.024:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 ~~~~~

y= 645: 575: 490: 408: 246: 90: -67: -171: -275: -315:  
 ----- x= 89: 190: 263: 315: 410: 412: 415:  
 286: 157: 89:  
 ----- Qc : 0.266: 0.312: 0.369: 0.426: 0.482: 0.553: 0.501: 0.579: 0.506: 0.457:  
 Cc : 0.080: 0.094: 0.111: 0.128: 0.145: 0.166: 0.150: 0.174: 0.152: 0.137:  
 Фоп: 180: 191: 202: 214: 241: 266: 293: 321: 349: 0:  
 Уоп: 12.00: 12.00: 12.00: 12.00: 12.00: 10.18: 11.37: 9.68: 11.28: 12.00:  
 : : : : : : : : : : : : : : :  
 : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.167: 0.196: 0.232: 0.267:  
 0.303: 0.347: 0.315: 0.364: 0.318: 0.287:  
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
 Ви : 0.061: 0.072: 0.085: 0.098: 0.111: 0.127: 0.115: 0.133: 0.116: 0.105:  
 Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
 Ви : 0.024: 0.028: 0.033: 0.038: 0.043: 0.049: 0.044: 0.051: 0.045: 0.041:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума.

## УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= -126.0 м Y= -143.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.59755 долей ПДК |  
 | 0.17927 мг/м.куб |

~~~~~ Достигается при опасном направлении 45 град  
 и скорости ветра 9.31 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

## ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Номер | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|-------|-------------|-----|-----------------------------|----------|-----------|--------|---------------|
| 1     | 000401 6003 | T   | 0.2227                      | 0.375336 | 62.8      | 62.8   | 1.6853490     |
| 2     | 000401 6006 | T   | 0.0816                      | 0.137474 | 23.0      | 85.8   | 1.6853487     |
| 3     | 000401 6002 | T   | 0.0314                      | 0.052972 | 8.9       | 94.7   | 1.6853489     |
| 4     | 000401 6001 | T   | 0.0111                      | 0.018767 | 3.1       | 97.8   | 1.6853490     |
|       |             |     | В сумме = 0.584549          | 97.8     |           |        |               |
|       |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.013003 | 2.2       |        |               |

## 3. Исходные параметры источников. УПРЗА ЭРА v1.7

Город : 009 .

Задание : 0004 Месторождения песчано-гравийной смеси Каракистак-2 Вар.расч.:9

Расч.год: 2026 Группа суммации : 31=0301

Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

0330 Сера диоксид

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников Коэффициент оседания (F): единый из примеси =1.0 1.0

| Код                                                                                            | Тип  | Н | D   | Wo   | V1   | T      | X1 | Y1   | X2 | Y2 | Alf | F    | КР | Ди        | Выброс |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|------|---|-----|------|------|--------|----|------|----|----|-----|------|----|-----------|--------|
| <ОБ-П><ИС>~~~~~М~~~~~М~~~~~М/с~~~~~М3/с~~~~~градC~~~~~М~~~~~М~~~~~М~~~~~М~~~~~гр.~~~~~г/с~~~~~ |      |   |     |      |      |        |    |      |    |    |     |      |    |           |        |
| ----- Примесь 0301-----                                                                        |      |   |     |      |      |        |    |      |    |    |     |      |    |           |        |
| 000401                                                                                         | 0001 | T | 2.0 | 0.50 | 1.50 | 0.2940 |    | 20.0 | 86 | 69 | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0155564 |        |

000401 6007 T 2.0 0.50 1.50 0.2940 20.0 89 69 1.0 1.00 0 0.0288800  
 ----- Примесь 0330-----  
 000401 0001 T 2.0 0.50 1.50 0.2940 20.0 86 69 1.0 1.00 0 0.0020777  
 000401 6007 T 2.0 0.50 1.50 0.2940 20.0 89 69 1.0 1.00 0 0.0722220

#### 4. Расчетные параметры $C_m, U_m, X_m$ УПРЗА ЭРА v1.7

Город :009 .

Задание :0004 Месторождения песчано-гравийной смеси Каракистак-2 Вар.расч.:9  
 (температура воздуха= 38.0 град.С)

Расч.год: 2026 Сезон :ЛЕТО

Группа суммации : 31=0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)  
 0330 Сера диоксид

|                                                                                                                                                                               |             |                        |        |              |       |        |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------------|--------|--------------|-------|--------|
| - Для групп суммации выброс $M_q = M_1/ПДК_1 + \dots + M_n/ПДК_n$ ,<br>а суммарная концентрация $C_m = C_{m1}/ПДК_1 + \dots + C_{mn}/ПДК_n$<br>(подробнее см. стр.36 ОНД-86); |             |                        |        |              |       |        |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |             |                        |        |              |       |        |
| Источники                                                                                                                                                                     |             | Их расчетные параметры |        |              |       |        |
| Номер                                                                                                                                                                         | Код         | $M_q$                  | Тип    | $C_m (C_m')$ | $U_m$ | $X_m$  |
| -п/п-                                                                                                                                                                         | <об-п>-<ис> | [доли ПДК]             | -[м/с] | ---          | ---   | [м]--- |
| 1                                                                                                                                                                             | 000401 0001 | 0.08194                | T      | 2.927        | 0.50  | 11.4   |
| 2                                                                                                                                                                             | 000401 6007 | 0.28884                | T      | 10.317       | 0.50  | 11.4   |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |             |                        |        |              |       |        |
| Суммарный $M = 0.37078$ (сумма $M/ПДК$ по всем примесям)                                                                                                                      |             |                        |        |              |       |        |
| Сумма $C_m$ по всем источникам = 13.243030 долей ПДК                                                                                                                          |             |                        |        |              |       |        |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |             |                        |        |              |       |        |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                            |             |                        |        |              |       |        |
|                                                                                                                                                                               |             |                        |        |              |       |        |

#### 5. Управляющие параметры расчета. УПРЗА ЭРА v1.7

Город :009 .

Задание :0004 Месторождения песчано-гравийной смеси Каракистак-2 Вар.расч.:9  
 (температура воздуха= 38.0 град.С)

Расч.год: 2026 Сезон :ЛЕТО

Группа суммации : 31=0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)  
 0330 Сера диоксид Фоновая концентрация не задана.

Расчет по прямоугольнику 001 : 2000х2000 с шагом 200

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град. Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0( $U^*$ ) м/с Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.5$  м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы УПРЗА ЭРА v1.7

Город :009 .

Задание :0004 Месторождения песчано-гравийной смеси Каракистак-2 Вар.расч.:9  
 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

Расч.год: 2026 Группа суммации : 31=0301

0330 Сера диоксид Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра  $X = 98.0$   $Y = 26.0$   
 размеры: Длина(по X)=2000.0, Ширина(по Y)=2000.0 шаг сетки =200.0

##### Расшифровка обозначений

|  $Q_c$  - суммарная концентрация [ доли ПДК ] |  
 | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град. ] |  
 | Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
 |  $V_i$  - вклад ИСТОЧНИКА в  $Q_c$  [ доли ПДК ] |  
 |  $K_i$  - код источника для верхней строки  $V_i$  |  
 |~~~~~|  
 | -Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатается|  
 | -Если в строке  $S_{max} < 0.05$ пдк, то Фоп, Уоп,  $V_i$ ,  $K_i$  не печатаются|  
 |~~~~~|

$y = 1026$  : Y-строка 1  $S_{max} = 0.066$  долей ПДК ( $x = 98.0$ ; напр.ветра=181)

-----:  $x = -902 : -702 : -502 : -302 : -102 : 98 : 298 : 498 :$   
 698: 898: 1098:  
 -----:  $Q_c : 0.035: 0.041: 0.049: 0.057: 0.064: 0.066: 0.063: 0.057: 0.048: 0.040:$   
 0.034:  
 Фоп: 134 : 140 : 148 : 158 : 169 : 181 : 192 : 203 : 212 : 220 : 227 :  
 Уоп: 0.83 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :0.85 :  
 : : : : : : : : : : :  
 : : : : : : : : : : :  
 0.038: 0.045: 0.050: 0.052: 0.049: 0.044: 0.037: 0.031: 0.027:  
 $K_i$ : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
 $V_i$ : 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.014: 0.015: 0.014: 0.012: 0.011: 0.009: 0.008:  
 $K_i$ : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 ~~~~~

$y = 826$  : Y-строка 2  $S_{max} = 0.103$  долей ПДК ( $x = 98.0$ ; напр.ветра=181)

-----:  $x = -902 : -702 : -502 : -302 : -102 : 98 : 298 : 498 :$   
 698: 898: 1098:  
 -----:  $Q_c : 0.040: 0.052: 0.066: 0.082: 0.096: 0.103: 0.095: 0.081: 0.064: 0.050:$   
 0.040:  
 Фоп: 127 : 134 : 142 : 153 : 166 : 181 : 195 : 208 : 219 : 227 : 233 :  
 ~~~~~



y= -374 : Y-строка 8 Cmax= 0.250 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра=359)

-----: x= -902 : -702: -502: -302: -102: 98: 298: 498:  
 698: 898: 1098:  
 -----: Qc : 0.052: 0.074: 0.108: 0.159: 0.220: 0.250: 0.214: 0.153: 0.104: 0.071:  
 0.051:  
 Фоп: 66 : 61 : 53 : 41 : 23 : 359 : 335 : 317 : 306 : 299 : 294 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : : : : : : : :  
 : Ви : 0.041: 0.057:  
 0.084: 0.124: 0.171: 0.195: 0.167: 0.120: 0.081: 0.055: 0.040:  
 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
 Ви : 0.012: 0.016: 0.024: 0.035: 0.049: 0.055: 0.047: 0.034: 0.023: 0.016: 0.011:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

y= -574 : Y-строка 9 Cmax= 0.138 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра=359)

-----: x= -902 : -702: -502: -302: -102: 98: 298: 498:  
 698: 898: 1098:  
 -----: Qc : 0.045: 0.059: 0.079: 0.105: 0.128: 0.138: 0.126: 0.101: 0.077: 0.057:  
 0.044:  
 Фоп: 57 : 51 : 43 : 31 : 16 : 359 : 342 : 327 : 317 : 308 : 302 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : : : : : : : :  
 : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.035: 0.046: 0.061: 0.081: 0.099: 0.107: 0.098: 0.079: 0.060: 0.045: 0.034:  
 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
 Ви : 0.010: 0.013: 0.017: 0.023: 0.028: 0.030: 0.028: 0.022: 0.017: 0.013: 0.010:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

y= -774 : Y-строка 10 Cmax= 0.084 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра=359)

-----: x= -902 : -702: -502: -302: -102: 98: 298: 498:  
 698: 898: 1098:  
 -----: Qc : 0.037: 0.047: 0.058: 0.070: 0.080: 0.084: 0.080: 0.069: 0.057: 0.046:  
 0.037:  
 Фоп: 50 : 43 : 35 : 25 : 13 : 359 : 346 : 334 : 324 : 316 : 310 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : : : : : : : :  
 : Ви : 0.029: 0.036:  
 0.045: 0.055: 0.063: 0.065: 0.062: 0.054: 0.044: 0.036: 0.029:  
 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
 Ви : 0.008: 0.010: 0.013: 0.016: 0.018: 0.019: 0.018: 0.015: 0.013: 0.010: 0.008:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

y= -974 : Y-строка 11 Cmax= 0.056 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра=359)

-----: x= -902 : -702: -502: -302: -102: 98: 298: 498:  
 698: 898: 1098:  
 -----: Qc : 0.033: 0.037: 0.043: 0.050: 0.055: 0.056: 0.054: 0.049: 0.043: 0.037:  
 0.032:  
 Фоп: 44 : 37 : 30 : 21 : 10 : 359 : 349 : 339 : 330 : 322 : 316 :  
 Уоп: 0.91 : 0.74 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : : : : : : : :  
 : Ви : 0.026: 0.029:  
 0.034: 0.039: 0.043: 0.044: 0.042: 0.038: 0.033: 0.029: 0.025:  
 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
 Ви : 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 98.0 м Y= 26.0 м

Результаты расчета в точке

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 5.47991 долей ПДК |

и скорости ветра 0.74 м/с Достигается при опасном направлении 347 град

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. %     | Кэф.влияния |
|------|-------------|-----|--------|----------|----------|------------|-------------|
| 1    | 000401 6007 | T   | 0.2888 | 4.297182 | 78.4     | 14.8771715 |             |
| 2    | 000401 0001 | T   | 0.0819 | 1.182730 | 21.6     | 14.4345236 |             |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки УПРЗА ЭРА v1.7

Город :009 .

Задание : Месторождения песчано-гравийной смеси и Каракистак-2 Вар.расч.:9 Расч.год: 2026 Группа суммации : 31=0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)



286: 157: 89:  
 ----- Qc : 0.166: 0.198: 0.239: 0.282: 0.325: 0.380: 0.341: 0.398: 0.345: 0.306:  
 Фоп: 180 : 191 : 203 : 214 : 241 : 266 : 293 : 321 : 349 : 0 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : : : : : : : :  
 : Ви : 0.129: 0.154: 0.186: 0.220:  
 0.254: 0.297: 0.266: 0.311: 0.269: 0.239:  
 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
 Ви : 0.037: 0.043: 0.053: 0.062: 0.071: 0.083: 0.075: 0.087: 0.076: 0.068:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Результаты расчета в точке максимума.

УПРЗА ЭРА v1.7  
 Координаты точки : X= -126.0 м Y= -143.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.41364 долей ПДК |  
 ----- Достигается при опасном направлении 45 град  
 и скорости ветра 12.00 м/с  
 Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ                                              |             |     |        |          |          |        |              |  |  |
|----------------------------------------------------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|--|--|
| Ном.                                                           | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |  |  |
| -----<Об-П>-----<Ис>-----M-(Mq)-----C[доли ПДК]-----b=C/M----- |             |     |        |          |          |        |              |  |  |
| 1                                                              | 000401 6007 | T   | 0.2888 | 0.321483 | 77.7     | 77.7   | 1.1129994    |  |  |
| 2                                                              | 000401 0001 | T   | 0.0819 | 0.092152 | 22.3     | 100.0  | 1.1246649    |  |  |

### 3. Исходные параметры источников. УПРЗА ЭРА v1.7

Город :009 .

Задание :0004 Месторождения песчано-гравийной смеси и Каракистак-2 Вар.расч.:9 Расч.год: 2026 Группа суммации : 41=0337

Углерод оксид

2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамо Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): единый из примеси =1.0 3.0

| Код                                                            | Тип | H   | D    | Wo   | V1     | T | X1 | Y1   | X2 | Y2 | Alf | F    | KP | Ди        | Выброс |
|----------------------------------------------------------------|-----|-----|------|------|--------|---|----|------|----|----|-----|------|----|-----------|--------|
| -----<Об-П>-----<Ис>-----M-(Mq)-----C[доли ПДК]-----b=C/M----- |     |     |      |      |        |   |    |      |    |    |     |      |    |           |        |
| ----- Примесь 0337 -----                                       |     |     |      |      |        |   |    |      |    |    |     |      |    |           |        |
| 000401 0001                                                    | T   | 2.0 | 0.50 | 1.50 | 0.2940 |   |    | 20.0 | 86 | 69 | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0136000 |        |
| 000401 6007                                                    | T   | 2.0 | 0.50 | 1.50 | 0.2940 |   |    | 20.0 | 89 | 69 | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.3611100 |        |
| ----- Примесь 2908 -----                                       |     |     |      |      |        |   |    |      |    |    |     |      |    |           |        |
| 000401 6001                                                    | T   | 2.0 | 0.50 | 1.50 | 0.2945 |   |    | 20.0 | 89 | 69 | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0111352 |        |
| 000401 6002                                                    | T   | 2.0 | 0.50 | 1.50 | 0.2940 |   |    | 20.0 | 89 | 69 | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0314311 |        |
| 000401 6003                                                    | T   | 2.0 | 0.50 | 1.50 | 0.2940 |   |    | 20.0 | 89 | 69 | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.2227050 |        |
| 000401 6004                                                    | T   | 2.0 | 0.50 | 1.50 | 0.2940 |   |    | 20.0 | 89 | 69 | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0001641 |        |
| 000401 6005                                                    | T   | 2.0 | 0.50 | 1.50 | 0.2940 |   |    | 20.0 | 89 | 69 | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0075513 |        |
| 000401 6006                                                    | T   | 2.0 | 0.50 | 1.50 | 0.2940 |   |    | 20.0 | 89 | 69 | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0815700 |        |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xm УПРЗА ЭРА v1.7

Город :009 .

Задание :0004 Месторождения песчано-гравийной смеси и Каракистак-2 Вар.расч.:9

Расч.год: 2026 Сезон :ЛЕТО

(температура воздуха= 38.0 град.С) Группа суммации : 41=0337 Углерод оксид

2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамо

- Для групп суммации выброс  $Mq = M1/ПДК1 + ... + Mn/ПДК_n$ ,  
 а суммарная концентрация  $C_m = C1/ПДК1 + ... + C_mn/ПДК_n$   
 (подробнее см. стр.36 ОНД-86);  
 - Для групп суммации, включающих примеси с различными коэфф.  
 оседания, нормированный выброс указывается для каждой  
 примеси отдельно вместе с коэффициентом оседания F;

| Источники Их расчетные параметры                               |             |         |     |          |      |      |     |   |  |
|----------------------------------------------------------------|-------------|---------|-----|----------|------|------|-----|---|--|
| Номер                                                          | Код         | Mq      | Тип | Cm (Cm') | Um   | Xm   | F   | Д |  |
| -----<Об-П>-----<Ис>-----Mq-----Cm (Cm')-----Um-----Xm-----F Д |             |         |     |          |      |      |     |   |  |
| 1                                                              | 000401 0001 | 0.00272 | T   | 0.097    | 0.50 | 11.4 | 1.0 |   |  |
| 2                                                              | 000401 6007 | 0.07222 | T   | 2.580    | 0.50 | 11.4 | 1.0 |   |  |
| 3                                                              | 000401 6001 | 0.03712 | T   | 0.469    | 0.50 | 14.3 | 3.0 |   |  |
| 4                                                              | 000401 6002 | 0.10477 | T   | 1.323    | 0.50 | 14.3 | 3.0 |   |  |
| 5                                                              | 000401 6003 | 0.74235 | T   | 9.377    | 0.50 | 14.3 | 3.0 |   |  |
| 6                                                              | 000401 6004 | 0.00055 | T   | 0.007    | 0.50 | 14.3 | 3.0 |   |  |
| 7                                                              | 000401 6005 | 0.02517 | T   | 0.318    | 0.50 | 14.3 | 3.0 |   |  |
| 8                                                              | 000401 6006 | 0.27190 | T   | 3.435    | 0.50 | 14.3 | 3.0 |   |  |

Суммарный M = 1.25680 (сумма M/ПДК по всем примесям)

Сумма Cm по всем источникам = 17.605576 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с



y= 426 : Y-строка 4 Cmax= 0.562 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра=181)  
 -----: x= -902 : -702: -502: -302: -102: 98: 298: 498:  
 698: 898: 1098:  
 -----: Qc : 0.091: 0.152: 0.225: 0.339: 0.487: 0.562: 0.474: 0.327: 0.216: 0.147:  
 0.087:  
 Фоп: 110 : 114 : 121 : 132 : 152 : 181 : 210 : 229 : 240 : 246 : 251 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : : : : : : : : Ви : 0.050: 0.085:  
 0.126: 0.189: 0.270: 0.310: 0.262: 0.182: 0.121: 0.083: 0.048:  
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
 Ви : 0.018: 0.031: 0.046: 0.069: 0.099: 0.114: 0.096: 0.067: 0.044: 0.030: 0.017:  
 Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
 Ви : 0.011: 0.016: 0.024: 0.037: 0.055: 0.066: 0.054: 0.036: 0.023: 0.015: 0.010:  
 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :

y= 226 : Y-строка 5 Cmax= 1.508 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра=183)  
 -----: x= -902 : -702: -502: -302: -102: 98: 298: 498:  
 698: 898: 1098:  
 -----: Qc : 0.106: 0.173: 0.273: 0.464: 0.855: 1.508: 0.803: 0.441: 0.261: 0.167:  
 0.101:  
 Фоп: 99 : 101 : 105 : 112 : 129 : 183 : 233 : 249 : 256 : 259 : 261 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 7.35 : 3.26 : 7.97 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : : : : : : : : Ви : 0.059: 0.097:  
 0.153: 0.257: 0.473: 0.838: 0.444: 0.245: 0.146: 0.093: 0.056:  
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
 Ви : 0.022: 0.036: 0.056: 0.094: 0.173: 0.307: 0.163: 0.090: 0.053: 0.034: 0.020:  
 Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
 Ви : 0.012: 0.018: 0.029: 0.052: 0.098: 0.167: 0.093: 0.050: 0.028: 0.017: 0.011:  
 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :

y= 26 : Y-строка 6 Cmax= 9.069 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра=348)  
 -----: x= -902 : -702: -502: -302: -102: 98: 298: 498:  
 698: 898: 1098:  
 -----: Qc : 0.110: 0.178: 0.287: 0.504: 1.134: 9.069: 1.019: 0.478: 0.274: 0.172:  
 0.104:  
 Фоп: 88 : 87 : 86 : 84 : 77 : 348 : 282 : 276 : 274 : 273 : 272 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 5.13 : 0.68 : 5.92 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : : : : : : : : Ви : 0.061: 0.100:  
 0.160: 0.279: 0.628: 4.998: 0.564: 0.265: 0.153: 0.096: 0.058:  
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
 Ви : 0.022: 0.037: 0.059: 0.102: 0.230: 1.830: 0.207: 0.097: 0.056: 0.035: 0.021:  
 Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
 Ви : 0.012: 0.018: 0.031: 0.058: 0.129: 1.074: 0.116: 0.054: 0.029: 0.018: 0.012:  
 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :

y= -174 : Y-строка 7 Cmax= 0.874 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра=358)  
 -----: x= -902 : -702: -502: -302: -102: 98: 298: 498:  
 698: 898: 1098:  
 -----: Qc : 0.101: 0.165: 0.254: 0.413: 0.663: 0.874: 0.635: 0.395: 0.244: 0.159:  
 0.095:  
 Фоп: 76 : 73 : 68 : 58 : 38 : 358 : 319 : 301 : 292 : 287 : 284 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 : 9.94 : 7.18 :10.43 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : : : : : : : : Ви : 0.056: 0.093:  
 0.142: 0.229: 0.366: 0.483: 0.351: 0.219: 0.137: 0.089: 0.053:  
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
 Ви : 0.020: 0.034: 0.052: 0.084: 0.134: 0.177: 0.129: 0.080: 0.050: 0.033: 0.019:  
 Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
 Ви : 0.011: 0.017: 0.027: 0.046: 0.077: 0.100: 0.074: 0.044: 0.026: 0.016: 0.011:  
 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :

y= -374 : Y-строка 8 Cmax= 0.435 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра=359)  
 -----: x= -902 : -702: -502: -302: -102: 98: 298: 498:  
 698: 898: 1098:  
 -----: Qc : 0.084: 0.141: 0.201: 0.287: 0.387: 0.435: 0.379: 0.279: 0.195: 0.136:  
 0.080:  
 Фоп: 66 : 61 : 53 : 41 : 23 : 359 : 335 : 317 : 306 : 299 : 294 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : : : : : : : : Ви : 0.046: 0.079:  
 0.113: 0.160: 0.215: 0.241: 0.211: 0.156: 0.109: 0.077: 0.044:  
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
 Ви : 0.017: 0.029: 0.041: 0.059: 0.079: 0.088: 0.077: 0.057: 0.040: 0.028: 0.016:  
 Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
 Ви : 0.010: 0.014: 0.021: 0.031: 0.043: 0.049: 0.042: 0.030: 0.020: 0.014: 0.010:



Параметры расчетного прямоугольника No 1  
 | Координаты центра : X= 98 м; Y= 26 м |  
 | Длина и ширина : L= 2000 м; B= 2000 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 200 м |  
 ~~~~~ (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| 1    | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11               |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------------------|
| *-   | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----             |
| 1-   | 0.046 | 0.059 | 0.076 | 0.097 | 0.117 | 0.125 | 0.115 | 0.095 | 0.074 | 0.058 0.045  - 1 |
| 2-   | 0.058 | 0.082 | 0.124 | 0.157 | 0.183 | 0.193 | 0.180 | 0.154 | 0.119 | 0.079 0.057  - 2 |
| 3-   | 0.074 | 0.121 | 0.171 | 0.230 | 0.290 | 0.315 | 0.284 | 0.224 | 0.166 | 0.114 0.071  - 3 |
| 4-   | 0.091 | 0.152 | 0.225 | 0.339 | 0.487 | 0.562 | 0.474 | 0.327 | 0.216 | 0.147 0.087  - 4 |
| 5-   | 0.106 | 0.173 | 0.273 | 0.464 | 0.855 | 1.508 | 0.803 | 0.441 | 0.261 | 0.167 0.101  - 5 |
| 6-С  | 0.110 | 0.178 | 0.287 | 0.504 | 1.134 | 9.069 | 1.019 | 0.478 | 0.274 | 0.172 0.104 С- 6 |
| 7-   | 0.101 | 0.165 | 0.254 | 0.413 | 0.663 | 0.874 | 0.635 | 0.395 | 0.244 | 0.159 0.095  - 7 |
| 8-   | 0.084 | 0.141 | 0.201 | 0.287 | 0.387 | 0.435 | 0.379 | 0.279 | 0.195 | 0.136 0.080  - 8 |
| 9-   | 0.067 | 0.101 | 0.150 | 0.195 | 0.235 | 0.252 | 0.233 | 0.190 | 0.146 | 0.097 0.064  - 9 |
| 10-  | 0.053 | 0.070 | 0.098 | 0.135 | 0.153 | 0.160 | 0.152 | 0.133 | 0.095 | 0.068 0.051  -10 |
| 11-  | 0.042 | 0.052 | 0.064 | 0.078 | 0.089 | 0.094 | 0.089 | 0.076 | 0.063 | 0.051 0.041  -11 |
| ---- | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----             |
| 10   | 11    |       |       |       |       |       |       |       |       |                  |

В целом по расчетному прямоугольнику: Безразмерная макс. концентрация ----> См =9.06883 Достигается в точке с координатами: Хм = 98.0 м  
 (Х-столбец 6, Y-строка 6) Ум = 26.0 м При опасном направлении ветра : 348 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.68 м/с

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001). УПРЗА ЭРА v1.7

Город :009 .

Задание :0004 Месторождения песчано-гравийной смеси и Каракистак-2 Вар.расч.:9 Расч.год: 2026 Группа суммации : 41=0337

Углерод оксид

2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шам

Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [ доли ПДК ] |

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

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

| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [ доли ПДК ] |

| Ки - код источника для верхней строки Ви |

~~~~~  
 | -Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатается|  
 | -Если в строке Стах<=0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|

у= -315: -315: -275: -188: -143: -98: -46: 10: 69: 128: 184: 255: 385: 514:  
 645:  
 ----- x= 89: 86: 18: -86: -126:  
 -163: -191: -208: -214: -208: -191: -156: -79: -3: 86:  
 ----- Qс : 0.519: 0.518: 0.573: 0.658: 0.679: 0.677: 0.678:  
 0.678: 0.678: 0.678: 0.678: 0.666: 0.563: 0.420: 0.299:  
 Фоп: 0: 0: 12: 34: 45: 56: 68: 79: 90: 101: 112: 127: 152: 168: 180:  
 Уоп:12.00 :12.00 :11.65 :10.01 : 9.68 : 9.68 : 9.68 : 9.68 : 9.68 : 9.68 : 9.88 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.287: 0.286: 0.317: 0.363: 0.375: 0.374: 0.374: 0.375: 0.375: 0.375: 0.374: 0.368: 0.311: 0.233: 0.167:  
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
 Ви : 0.105: 0.105: 0.116: 0.133: 0.137: 0.137: 0.137: 0.137: 0.137: 0.137: 0.135: 0.114: 0.085: 0.061:  
 Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
 Ви : 0.060: 0.060: 0.067: 0.076: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.077: 0.066: 0.047: 0.032:  
 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
 ~~~~~

~

у= 645: 575: 490: 408: 246: 90: -67: -171: -275: -315:  
 ----- x= 89: 190: 263: 315: 410: 412: 415:  
 286: 157: 89:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----: Qc : 0.300: 0.352: 0.418: 0.483: 0.548: 0.629: 0.570: 0.658: 0.575: 0.519:  
 Фоп: 180 : 191 : 202 : 214 : 241 : 266 : 293 : 321 : 349 : 0 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :10.55 :11.81 : 9.99 :11.65 :12.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : Ви : 0.167: 0.196: 0.232: 0.267:  
 0.303: 0.347: 0.315: 0.364: 0.318: 0.287:  
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
 Ви : 0.061: 0.072: 0.085: 0.098: 0.111: 0.127: 0.115: 0.133: 0.116: 0.105:  
 Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
 Ви : 0.032: 0.039: 0.047: 0.055: 0.064: 0.073: 0.066: 0.076: 0.067: 0.060:  
 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :

Результаты расчета в точке максимума.

УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= -126.0 м Y= -143.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.67901 долей ПДК |  
 Достигается при опасном направлении 45 град

и скорости ветра 9.68 м/с

Всего источников: 8. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| [Ном.] | Код                         | [Тип] | Выброс   | Вклад       | [Вклад в%] | Сум. % | Коэф.влияния |
|--------|-----------------------------|-------|----------|-------------|------------|--------|--------------|
| ----   | <Об-П>-<ИС>                 | ---   | М-(Мq)-  | С[доли ПДК] | -----      | -----  | b=C/M ---    |
| 1      | [000401 6003]               | T     | 0.7423   | 0.375161    | 55.3       | 55.3   | 0.505369365  |
| 2      | [000401 6006]               | T     | 0.2719   | 0.137410    | 20.2       | 75.5   | 0.505369365  |
| 3      | [000401 6007]               | T     | 0.0722   | 0.078732    | 11.6       | 87.1   | 1.0901366    |
| 4      | [000401 6002]               | T     | 0.1048   | 0.052948    | 7.8        | 94.9   | 0.505369365  |
| 5      | [000401 6001]               | T     | 0.0371   | 0.018758    | 2.8        | 97.6   | 0.505369425  |
|        | В сумме =                   |       | 0.663008 | 97.6        |            |        |              |
|        | Суммарный вклад остальных = |       |          |             | 0.015997   | 2.4    |              |

### **Дополнительные материалы**





Источник выброса № 6001 Выемка вскрышных пород  
 Источник выделения № 1 Цементный силос (200м3)

Литература: 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» апреля 2008 года №100 -п

Максимальный разовый выброс пыли при работе роторных экскаваторов и одноковшовых экскаваторов с объемом ковша 5 м³ и более производится по формуле:

$$M_{\text{сек}} = \frac{m \times q_{\text{эj}} \times V_{\text{jmax}} \times k_3 \times k_5 \times (1 - \eta)}{3600}, \text{г/сек} \quad (3.1.3)$$

При использовании роторных экскаваторов и одноковшовых экскаваторов с объемом ковша 5м³ и более расчет валовых выбросов пыли производится по формуле:

$$M_{\text{год}} = m \times q_{\text{эj}} \times V_{\text{j}} \times k_3 \times k_5 \times (1 - \eta) \times 10^{-6}, \text{т/год} \quad (3.1.4)$$

где -

m – количество марок экскаваторов, работающих одновременно в течение часа; m= 1

q<sub>эj</sub>- удельное выделение пыли с 1м³ отгружаемого материала экскаватором j-той марки, г/м³ (таблица 3.1.9);  
 q<sub>эj</sub>= 7.2

V<sub>jmax</sub>- максимальный объем перегружаемого материала в час экскаваторами j-той марки, м³/час;  
 V<sub>jmax</sub>= 0.20

k<sub>3</sub>- коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6 настоящего документа;

k<sub>3</sub>= 1.4

k<sub>5</sub>– коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4); k<sub>5</sub>= 0.8

η- эффективность средств пылеподавления, в долях единицы. η= 0

V<sub>j</sub>- объем перегружаемого материала за год экскаватором j-той марки, м³; V<sub>j</sub>= 400

Соответственно получим:

| Код в-ва | Наименование ЗВ                              | Выбросы в атмосферу |           |
|----------|----------------------------------------------|---------------------|-----------|
|          |                                              | г/с                 | т/г       |
| 2908     | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0.0004480           | 0.0032256 |

Источник выброса № 6002 Погрузка вскрышных пород  
 Источник выделения № 1

Цементный силос (200м3)

Литература: 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» апреля 2008 года №100 -п

Максимальный разовый выброс пыли при работе роторных экскаваторов и одноковшовых экскаваторов с объемом ковша 5 м3 и более производится по формуле:

$$M_{сек} = \frac{q_{эj} \times V_{jmax} \times k_3 \times k_5 \times (1-\eta) \times m}{3600}, \text{ г/сек} \quad (3.1.3)$$

где m – количество марок экскаваторов, работающих одновременно в течение часа;

$$m = 1$$

$q_{эj}$  – удельное выделение пыли с 1 м<sup>3</sup> отгружаемого материала экскаватором j-той марки, г/м3 (таблица 3.1.9);

$$q_{эj} = 9.4$$

$V_{jmax}$  – максимальный объем перегружаемого материала в час экскаваторами j-той марки, м3/час;

$$V_{jmax} = 6.24$$

$k_3$  – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6 настоящего документа;

$$k_3 = 1.4$$

$k_5$  – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции ( $d \leq 1$  мм);

$$k_5 = 0.8$$

$\eta$  - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8).

$$\eta = 0$$

При использовании роторных экскаваторов и одноковшовых экскаваторов с объемом ковша 5 м<sup>3</sup> и более расчет валовых выбросов пыли производится по формуле:

$$M_{год} = q_{эj} \times V_j \times k_3 \times k_5 \times m \times (1-\eta) \times 10^{-6}, \text{ т/год} \quad (3.1.4)$$

где m – количество марок экскаваторов, работающих в течение года;

$$m = 1$$

$V_j$  –

$$V_j = 400$$

Соответственно получим:

| Код в-ва | Наименование ЗВ                              | Выбросы в атмосферу |           |
|----------|----------------------------------------------|---------------------|-----------|
|          |                                              | г/с                 | т/г       |
| 2908     | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0.0182493           | 0.0042112 |

Источник выброса № 6003 Транспортировка вскрышных пород на отвал

Источник выделения № 1

Цементный силос (200м3)

Литература: 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» апреля 2008 года №100 -п

Максимальный разовый выброс рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{сек}} = \frac{C1 \times C2 \times C3 \times k5 \times C7 \times N \times L \times q1}{3600} + C4 \times C5 \times k5 \times q' \times S \times n, \text{ т/сек} \quad (3.3.1)$$

а валовый выброс рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{год}} = 0,0864 \times M_{\text{сек}} \times [365 - (T_{\text{сп}} + T_{\text{д}})] \text{ т/год} \quad (3.3.2)$$

где -

C1 – коэффициент, учитывающий среднюю грузоподъемность единицы автотранспорта (таблица 3.3.1).  
Средняя грузоподъемность определяется как частное от деления суммарной грузоподъемности всех действующих машин на их число (n) при условии, что максимальная грузоподъемность отличается не более чем в 2 раза;

$$C1 = 1.9$$

C2 – коэффициент, учитывающий среднюю скорость передвижения транспорта (таблица 3.3.2). Средняя скорость транспортирования определяется по формуле: км/час;

$$V_{\text{сс}} = N \times L / n = 0.8 \text{ км/час}$$

$$C2 = 2.75$$

где -

N – число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час;

$$N = 2$$

L – средняя продолжительность одной ходки в пределах площадки, км;

$$L = 0.4$$

n – число автомашин, работающих в карьере;

$$n = 1$$

C3 – коэффициент, учитывающий состояние дорог (таблица 3.3.3);

$$C3 = 1$$

C4 – коэффициент, учитывающий профиль поверхности материала на платформе и определяемый как соотношение: Sфакт./S

$$C4 = 1.3$$

где -

Sфакт. – фактическая поверхность материала с учетом рельефа его сечения, м2;

S – поверхность пыления в плане, м2;

$$S = 24$$

Значение C4 колеблется в пределах 1,3-1,6 в зависимости от крупности материала и степени заполнения;

C5 – коэффициент, учитывающий скорость обдува (Vоб) материала (таблица 3.3.4), которая определяется как геометрическая сумма скорости ветра и обратного вектора средней скорости движения транспорта по формуле:  $V_{\text{об}} = \sqrt{V1^2 + V2^2/3}$ , м/с

$$C5 = 1.38$$

где -

v1 – наиболее характерная скорость ветра, м/с;

$$v1 = 6$$

v2 – средняя скорость движения транспортного средства, км/ч;

$$v2 = 30$$

k5 – коэффициент, учитывающий влажность поверхностного слоя материала (таблица 3.1.4);

$$k5 = 0.8$$

C7 – коэффициент, учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу и равный 0,01;

$$C7 = 0.01$$

q1 – пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега при C1, C2, C3=1, принимается равным 1450 г/км;

$$q1 = 1450$$

q' – пылевыведение с единицы фактической поверхности материала на платформе, г/м²хс (таблица 3.1.1);

$$q' = 0.003$$

Tсп – количество дней с устойчивым снежным покровом;

$$T_{\text{сп}} = 90$$

Tд – количество дней с осадками в виде дождя, рассчитывается по формуле:

$$T_{\text{д}} = \frac{2 \times T_{\text{д}}^{\circ}}{24}$$

$$T_{\text{д}} = 60$$

Tд° – суммарная продолжительность осадков в виде дождя в зоне проведения работ за рассматриваемый период, час (запрашивается в территориальных органах Казгидромета, либо определяется по климатическим справочникам), 720 часов

Пылеподавление дорог -полив территории

$$\eta = 0.5$$

Соответственно получим:

| Код в-ва | Наименование ЗВ                              | Выбросы в атмосферу |          |
|----------|----------------------------------------------|---------------------|----------|
|          |                                              | г/с                 | т/г      |
| 2908     | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0.0651361           | 1.209968 |

Источник выброса № 6004 Разгрузка вскрышных пород на отвал

Источник выделения № 1

Литература: 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» апреля 2008 года №100 -п

Максимальный разовый объем пылевыведений от всех этих источников рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{сек}} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times V' \times G_{\text{час}} \times 10^6}{3600} \times (1-\eta), \text{ г/сек} \quad (3.1.1)$$

а валовой выброс по формуле:

$$M_{\text{год}} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times V' \times G_{\text{год}} \times (1-\eta), \text{ т/год} \quad (3.1.2)$$

где  $k_1$  – весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 3.1.1). Определяется путем отмывки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером 0-200 мкм;

$$k_1 = 0.1$$

$k_2$  – доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (таблица 3.1.1). Проверка фактического дисперсного состава пыли и уточнение значения  $k_2$  производится отбором проб запыленного воздуха на границах пылящего объекта (склада, хвостохранилища) при скорости ветра 2 м/с, дующего в направлении точки тобора проб.

$$k_2 = 0.05$$

$k_3$  – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6 настоящего документа;

$$k_3 = 1.4$$

$k_4$  – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3);

$$k_4 = 1$$

$k_5$  – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции ( $d \leq 1 \text{ мм}$ );

$$k_5 = 0.8$$

$k_7$  – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5);

крупность материала - меньшеот 50-100 мм

$$k_7 = 0.4$$

$k_8$  – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (таблица 3.1.6). При использовании иных типов перегрузочных устройств  $k_8=1$ ;

$$k_8 = 1$$

$k_9$  – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается  $k_9=0,2$  при единовременном сбросе материала весом до 10 т, и  $k_9=0,1$  – свыше 10 т. В остальных случаях  $k_9=1$ ;

$$k_9 = 0.2$$

$V'$  - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 3.1.7);

$$V' = 0.7$$

$G_{\text{час}}$  – производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч;

$$G_{\text{час}} = 39.02$$

$G_{\text{год}}$  – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;

$$G_{\text{год}} = 640$$

$\eta$  - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8).

$$\eta = 0.5$$

Соответственно получим:

| Код в-ва | Наименование ЗВ                              | Выбросы в атмосферу |          |
|----------|----------------------------------------------|---------------------|----------|
|          |                                              | г/с                 | т/г      |
| 2908     | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 3.399458            | 0.100352 |

Источник выброса № 6005 Хранение вскрышных пород на отвале

Источник выделения № 1

Литература: 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» апреля 2008 года №100 -п

Максимальный разовый выброс пыли, поступающий в атмосферу с поверхности склада, рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{сек}} = k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S, \text{ г/сек} \quad (3.2.3)$$

Количество твердых частиц, сдуваемых с поверхности склада, рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{год}} = 0,0864 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S \times [365 - (T_{\text{сп}} + T_{\text{д}})] \times (1 - \eta), \text{ т/год} \quad (3.2.5)$$

где

**k3** – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6 настоящего документа;

$$k_3 = 1.4$$

**k4** – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3);

$$k_4 = 1$$

**k5** – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции ( $d \leq 1 \text{ мм}$ );

$$k_5 = 0.8$$

**k7** – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5);

крупность материала от 50-100

$$k_7 = 0.4$$

**k6** – коэффициент, учитывающий профиль поверхности складированного материала и определяемый как соотношение:  $S_{\text{факт.}}/S$

$$k_6 = 1.3$$

где

**S<sub>факт.</sub>** – фактическая поверхность материала с учетом рельефа его сечения, м<sup>2</sup>;

**S** – поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>;

$$S = 80$$

Значение **k6** колеблется в пределах 1,3-1,6 в зависимости от крупности материала и степени заполнения;

**q'** - унос пыли с одного квадратного метра фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с, в условиях когда  $k_3=1$ ;  $k_5=1$  (таблица 3.1.1);

$$q' = 0.002$$

**T<sub>сп</sub>** – количество дней с устойчивым снежным покровом;

$$T_{\text{сп}} = 90$$

**T<sub>д</sub>** – количество дней с осадками в виде дождя, рассчитывается по формуле:

$$T_{\text{д}} = \frac{2 \times T_{\text{д}}^{\circ}}{24}$$

$$T_{\text{д}} = 60$$

**T<sub>д</sub><sup>°</sup>** - суммарная продолжительность осадков в виде дождя в зоне проведения работ за рассматриваемый период, час (запрашивается в территориальных органах Казгидромета, либо определяется по климатическим справочникам), 720 часов

**η** - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8).

$$\eta = 0.8$$

Соответственно получим:

| Код в-ва | Наименование ЗВ                              | Выбросы в атмосферу |        |
|----------|----------------------------------------------|---------------------|--------|
|          |                                              | г/с                 | т/г    |
| 2908     | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0.0932              | 0.3462 |

Источник выброса № 6006 Выемка ПГС

Источник выделения № 1

Литература: 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» апреля 2008 года №100 -п

Максимальный разовый выброс пыли при работе роторных экскаваторов и одноковшовых экскаваторов с объемом ковша 5 м³ и более производится по формуле:

$$M_{\text{сек}} = \frac{m \times q_{\text{эj}} \times V_{\text{jmax}} \times k_3 \times k_5 \times (1 - \eta)}{3600}, \text{г/сек} \quad (3.1.3)$$

При использовании роторных экскаваторов и одноковшовых экскаваторов с объемом ковша 5м³ и более расчет валовых выбросов пыли производится по формуле:

$$M_{\text{год}} = m \times q_{\text{эj}} \times V_{\text{j}} \times k_3 \times k_5 \times (1 - \eta) \times 10^{-6}, \text{т/год} \quad (3.1.4)$$

где -

m – количество марок экскаваторов, работающих одновременно в течение часа; m= 1

q<sub>эj</sub> – удельное выделение пыли с 1м³ отгружаемого материала экскаватором j-той марки, г/м³ (таблица 3.1.9); q<sub>эj</sub>= 7.2

V<sub>jmax</sub> – максимальный объем перегружаемого материала в час экскаваторами j-той марки, м³/час; V<sub>jmax</sub>= 18.32

k<sub>3</sub> – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6 настоящего документа; k<sub>3</sub>= 1.4

k<sub>5</sub> – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4); k<sub>5</sub>= 0.8

η – эффективность средств пылеподавления, в долях единицы. η= 0.8

V<sub>j</sub> – объем перегружаемого материала за год экскаватором j-той марки, м³; V<sub>j</sub>= 36630

Соответственно получим:

| Код в-ва | Наименование ЗВ                              | Выбросы в атмосферу |            |
|----------|----------------------------------------------|---------------------|------------|
|          |                                              | г/с                 | т/г        |
| 2908     | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0.0082051           | 0.05907686 |

Источник выброса № 6007 Погрузка ПГС  
 Источник выделения № 1

Литература: 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» апреля 2008 года №100 -п

Максимальный разовый выброс пыли при работе роторных экскаваторов и одноковшовых экскаваторов с объемом ковша 5 м<sup>3</sup> и более производится по формуле:

$$M_{сек} = \frac{q_{эj} \times V_{jmax} \times k_3 \times k_5 \times (1-\eta) \times m}{3600} \text{ , г/сек} \quad (3.1.3)$$

где  $m$  – количество марок экскаваторов, работающих одновременно в течение часа;  $m = 1$   
 $q_{эj}$  – удельное выделение пыли с 1 м<sup>3</sup> отгружаемого материала экскаватором j-той марки, г/м<sup>3</sup> (таблица 3.1.9);

$$q_{эj} = 9.4$$

$V_{jmax}$  – максимальный объем перегружаемого материала в час экскаваторами j-той марки, м<sup>3</sup>/час;

$$V_{jmax} = 18.32$$

$k_3$  – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6 настоящего документа;

$$k_3 = 1.4$$

$k_5$  – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции ( $d \leq 1$  мм);

$$k_5 = 0.8$$

$\eta$  – эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8).  $\eta = 0.8$

При использовании роторных экскаваторов и одноковшовых экскаваторов с объемом ковша 5 м<sup>3</sup> и более расчет валовых выбросов пыли производится по формуле:

$$M_{год} = q_{эj} \times V_j \times k_3 \times k_5 \times m \times (1-\eta) \times 10^{-6} \text{ , т/год} \quad (3.1.4)$$

где  $m$  – количество марок экскаваторов, работающих в течение года;  $m = 1$   
 $V_j$  – объем перегружаемого материала за год экскаватором j-той марки, м<sup>3</sup>;  $V_j = 36630$

Соответственно получим:

| Код в-ва | Наименование ЗВ                              | Выбросы в атмосферу |           |
|----------|----------------------------------------------|---------------------|-----------|
|          |                                              | г/с                 | т/г       |
| 2908     | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0.0107122           | 0.0771281 |

Источник выброса № 6008 Транспортировка ПГС  
 Источник выделения № 1

Литература: 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» апреля 2008 года №100 -п

Максимальный разовый выброс рассчитывается по формуле:

$$M_{сек} = \frac{C1 \times C2 \times C3 \times k5 \times C7 \times N \times L \times q1}{3600} + C4 \times C5 \times k5 \times q' \times S \times n, \text{ г/сек} \quad (3.3.1)$$

а валовый выброс рассчитывается по формуле:

$$M_{год} = 0,0864 \times M_{сек} \times [365 - (T_{сп} + T_{д})], \text{ т/год} \quad (3.3.2)$$

где -

C1 – коэффициент, учитывающий среднюю грузоподъемность единицы автотранспорта (таблица 3.3.1).  
 Средняя грузоподъемность определяется как частное от деления суммарной грузоподъемности всех действующих машин на их число (n) при условии, что максимальная грузоподъемность отличается не более чем в 2 раза;

$$C1 = 1.9$$

C2 – коэффициент, учитывающий среднюю скорость передвижения транспорта (таблица 3.3.2). Средняя скорость транспортирования определяется по формуле: км/час;

$$V_{ср} = N \times L / n = 2 \text{ км/час} \quad C2 = 2.75$$

где -

N – число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час;

$$N = 4$$

L – средняя продолжительность одной ходки в пределах площадки, км;

$$L = 0.5$$

n – число автомашин, работающих в карьере;

$$n = 1$$

C3 – коэффициент, учитывающий состояние дорог (таблица 3.3.3);

$$C3 = 1$$

C4 – коэффициент, учитывающий профиль поверхности материала на платформе и определяемый как соотношение: S<sub>факт.</sub>/S

$$C4 = 1.3$$

где -

S<sub>факт.</sub> – фактическая поверхность материала с учетом рельефа его сечения, м<sup>2</sup>;

$$S = 24$$

S – поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>;

Значение C4 колеблется в пределах 1,3-1,6 в зависимости от крупности материала и степени заполнения;  
 C5 – коэффициент, учитывающий скорость обдува (V<sub>об</sub>) материала (таблица 3.3.4), которая определяется как геометрическая сумма скорости ветра и обратного вектора средней скорости движения транспорта по формуле: V<sub>об</sub> = √ V<sub>1</sub> × V<sub>2</sub> / 3,6, м/с

$$C5 = 1.38$$

где -

v<sub>1</sub> – наиболее характерная скорость ветра, м/с;

$$v1 = 6$$

v<sub>2</sub> – средняя скорость движения транспортного средства, км/ч;

$$v2 = 30$$

k<sub>5</sub> – коэффициент, учитывающий влажность поверхностного слоя материала (таблица 3.1.4);

$$k5 = 0.8$$

C7 – коэффициент, учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу и равный 0,01;

$$C7 = 0.01$$

q<sub>1</sub> – пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега при C1, C2, C3=1, принимается равным 1450 г/км;

$$q1 = 1450$$

q' – пылевыведение с единицы фактической поверхности материала на платформе, г/м<sup>2</sup>·хс (таблица 3.1.1);

$$q' = 0.003$$

T<sub>сп</sub> – количество дней с устойчивым снежным покровом;

$$T_{сп} = 90$$

T<sub>д</sub> – количество дней с осадками в виде дождя, рассчитывается по формуле:

$$T_{д} = \frac{2 \times T_{д}^{\circ}}{24} \quad T_{д} = 60$$

T<sub>д</sub><sup>°</sup> – суммарная продолжительность осадков в виде дождя в зоне проведения работ за рассматриваемый период, час (запрашивается в территориальных органах Казгидромета, либо определяется по климатическим справочникам), 720 часов

Соответственно получим:

| Код в-ва | Наименование ЗВ                              | Выбросы в атмосферу |            |
|----------|----------------------------------------------|---------------------|------------|
|          |                                              | г/с                 | т/г        |
| 2908     | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0.1370066           | 2.54503501 |

Источник выброса № 6009 Разгрузка ПГС на склад

Источник выделения № 1

Литература: 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» апреля 2008 года №100 -п

Максимальный разовый объем пылевыведений от всех этих источников рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{сек}} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{\text{час}} \times 10^6}{3600} \times (1-\eta), \text{ г/сек} \quad (3.1.1)$$

а валовой выброс по формуле:

$$M_{\text{год}} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{\text{год}} \times (1-\eta), \text{ т/год} \quad (3.1.2)$$

где  $k_1$  – весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 3.1.1). Определяется путем отмывки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером 0-200 мкм;

$$k_1 = 0.03$$

$k_2$  – доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (таблица 3.1.1). Проверка фактического дисперсного состава пыли и уточнение значения  $k_2$  производится отбором проб запыленного воздуха на границах пылящего объекта (склада, хвостохранилища) при скорости ветра 2 м/с, дующего в направлении точки тбора проб.

$$k_2 = 0.04$$

$k_3$  – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6 настоящего документа;

$$k_3 = 1.4$$

$k_4$  – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3);

$$k_4 = 1$$

$k_5$  – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции ( $d \leq 1$  мм);

$$k_5 = 0.8$$

$k_7$  – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5);

$$k_7 = 0.4$$

$k_8$  – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (таблица 3.1.6). При использовании иных типов перегрузочных устройств  $k_8=1$ ;

$$k_8 = 1$$

$k_9$  – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается  $k_9=0,2$  при единовременном сбросе материала весом до 10 т, и  $k_9=0,1$  – свыше 10 т. В остальных случаях  $k_9=1$ ;

$$k_9 = 0.2$$

$B'$  - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 3.1.7);

$$B' = 0.7$$

$G_{\text{час}}$  – производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч;

$$G_{\text{час}} = 0.32$$

$G_{\text{год}}$  – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;

$$G_{\text{год}} = 79120.8$$

$\eta$  - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8).

$$\eta = 0.8$$

Соответственно получим:

| Код в-ва | Наименование ЗВ                              | Выбросы в атмосферу |            |
|----------|----------------------------------------------|---------------------|------------|
|          |                                              | г/с                 | т/г        |
| 2908     | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0.0065949           | 1.19098958 |

Расчет сдувания пыли с отвала

Источник выброса №

6010

Временное хранение ПГС

Источник выделения №

1

Литература: 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» апреля 2008 года №100 -п

Максимальный разовый выброс пыли, поступающий в атмосферу с поверхности склада, рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{сек}} = k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S, \text{ г/сек} \quad (3.2.3)$$

Количество твердых частиц, сдуваемых с поверхности склада, рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{год}} = 0,0864 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S \times [365 - (T_{\text{сп}} + T_{\text{д}})] \times (1 - \eta), \text{ т/год} \quad (3.2.5)$$

где

$k_3$  – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6 настоящего документа;

$$k_3 = 1.4$$

$k_4$  – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3);

$$k_4 = 1$$

$k_5$  – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции ( $d \leq 1 \text{ мм}$ );

$$k_5 = 0.8$$

$k_7$  – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5);

крупность материала от 50 до 100 мм

$$k_7 = 0.4$$

$k_6$  – коэффициент, учитывающий профиль поверхности складированного материала и определяемый как соотношение:  $S_{\text{факт}}/S$

$$k_6 = 1.3$$

где

$S_{\text{факт}}$  – фактическая поверхность материала с учетом рельефа его сечения, м<sup>2</sup>;

$S$  – поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>;

$$S = 1000$$

Значение  $k_6$  колеблется в пределах 1,3-1,6 в зависимости от крупности материала и степени заполнения;

$q'$  – унос пыли с одного квадратного метра фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с, в условиях когда  $k_3=1$ ;  $k_5=1$  (таблица 3.1.1);

$$q' = 0.002$$

$T_{\text{сп}}$  – количество дней с устойчивым снежным покровом;

$$T_{\text{сп}} = 90$$

$T_{\text{д}}$  – количество дней с осадками в виде дождя, рассчитывается по формуле:

$$T_{\text{д}} = \frac{2 \times T_{\text{д}}^{\circ}}{24}$$

$$T_{\text{д}} = 60$$

$T_{\text{д}}^{\circ}$  – суммарная продолжительность осадков в виде дождя в зоне проведения работ за рассматриваемый период, час (запрашивается в территориальных органах Казгидромета, либо определяется по климатическим справочникам), 720 часов

$\eta$  – эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8).

$$\eta = 0.8$$

Соответственно получим:

| Код в-ва | Наименование ЗВ                              | Выбросы в атмосферу |         |
|----------|----------------------------------------------|---------------------|---------|
|          |                                              | г/с                 | т/г     |
| 2908     | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 1.1648              | 4.32746 |

**ДСК 1**

Источник выброса №  
Источник выделения №

6011 Разгрузка ПГС в приемный бункер вибропитателя  
1

Литература: 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» апреля 2008 года №100 -п

Максимальный разовый объем пылевыведений от всех этих источников рассчитывается по формуле:

$$M_{сек} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{час} \times 10^6}{3600} \times (1-\eta) \quad , \text{г/сек} \quad (3.1.1)$$

а валовой выброс по формуле:

$$M_{год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{год} \times (1-\eta) \quad , \text{т/год} \quad (3.1.2)$$

где **k1** – весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 3.1.1). Определяется путем отмывки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером 0-200 мкм;

$$k1 = 0.03$$

**k2** – доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (таблица 3.1.1). Проверка фактического дисперсного состава пыли и уточнение значения k2 производится отбором проб запыленного воздуха на границах пылящего объекта (склада, хвостохранилища) при скорости ветра 2 м/с, дующего в направлении точки тобора проб.

$$k2 = 0.04$$

**k3** – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6 настоящего документа;

$$k3 = 1.4$$

**k4** – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3);

$$k4 = 1$$

**k5** – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции ( $d \leq 1 \text{ мм}$ );

влажность доведена до 10%

$$k5 = 0.1$$

**k7** – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5);

$$k7 = 0.4$$

**k8** – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа рейфера (таблица 3.1.6). При использовании иных типов перегрузочных устройств  $k8=1$ ;

$$k8 = 1$$

**k9** – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается  $k9=0,2$  при одновременном сбросе материала весом до 10 т, и  $k9=0,1$  – свыше 10 т. В остальных случаях  $k9=1$ ;

$$k9 = 0.1$$

**B'** - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 3.1.7);

$$B' = 0.7$$

**G<sub>час</sub>**–производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч;

$$G_{час} = 39.5604$$

**G<sub>год</sub>** – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;

$$G_{год} = 79120.8$$

**η** - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8).

$$\eta = 0$$

Соответственно получим:

| Код<br>вещ-ва | Наименование<br>загрязняющего<br>вещества    | Выбросы в<br>атмосферу |         |
|---------------|----------------------------------------------|------------------------|---------|
|               |                                              | г/с                    | т/г     |
| 2908          | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0.0517                 | 0.37218 |

# ДСК 1

Источник выброса №  
Источник выделения №

6012 Ленточный конвейер №1  
1

Литература: 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» апреля 2008 года №100 -п

Максимальный разовый выброс пыли поступающей в атмосферу при сдувании с поверхности транспортируемого ленточного конвейера, рассчитывается по формуле:

$$M_{сек} = n_j \times q \times b_j \times l_j \times k_5 \times C_5 \times k_4 \times (1 - \eta) \quad , \text{ г/с}, \quad (3.7.1)$$

где

|                                                                                                                          |              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| $m$ – количество конвейеров;                                                                                             | $m = 1$      |
| $n_j$ – наибольшее количество одновременно работающих конвейеров $j$ -того типа;                                         | $n_j = 1$    |
| $q$ – удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м <sup>2</sup> , $q=0,003$ г/м <sup>2</sup> с;                             | $q = 0.003$  |
| $b_j$ – ширина ленты $j$ -того конвейера, м;                                                                             | $b_j = 1$    |
| $l_j$ – длина ленты $j$ -того конвейера, м;                                                                              | $l_j = 8$    |
| $k_4$ – коэффициент, учитывающий степень укрытия ленточного конвейера (таблица 3.1.3);                                   | $k_4 = 1$    |
| $C_5$ – коэффициент, учитывающий скорость обдува ( $V_{об}$ ) материала (таблица 3.3.4).<br>Подробнее см. формулу 3.3.1; | $C_5 = 1.26$ |
| $k_5$ – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4);                                                    | $k_5 = 0.1$  |
| $\eta$ – эффективность применяемых средств пылеподавления, доли единицы.                                                 | $\eta = 0$   |

Валовое количество пыли, сдуваемой с поверхности ленточных конвейеров, работающих на открытой местности, рассчитывается по формуле:

$$M_{год} = m \times 3,6 \times q \times b_j \times l_j \times T_j \times k_5 \times C_5 \times k_4 \times (1 - \eta) \times 10 \quad , \text{ т/год}, \quad (3.7.2)$$

где

$T_j$  – количество рабочих часов  $j$ -того конвейера в год, ч/год.

$T_j = 2000$

При расчете выбросов пыли от конвейеров, эксплуатирующихся в помещениях, в формулах 3.7.1 и 3.7.2 следует дополнительно учитывать коэффициент осаждения твердых частиц согласно пункту 2.3 настоящего документа, при этом принимать значение коэффициента  $C_5=1$ .

Соответственно получим:

| Код<br>вещ-ва | Наименование<br>загрязняющего<br>вещества    | Выбросы в<br>атмосферу |          |
|---------------|----------------------------------------------|------------------------|----------|
|               |                                              | г/с                    | т/г      |
| 2908          | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0.003024               | 0.006048 |

**ДСК 1**

Источник выброса №  
Источник выделения №

6013  
1

Пересыпка с конвейера №1 в конусную дробилку

Литература: 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» апреля 2008 года №100 -п

*Расчет проводится по формулам*

секундный выброс

$$M(\text{г/сек}) = V * C * K_5 = 0.0215 \quad \text{г/сек}$$

годовой выброс

$$M(\text{т/год}) = [M(\text{г/сек}) * t_{\text{час}} * 3600] / 1000000 = 0.1544 \quad \text{т/год}$$

где -

V- объем газовой воздушной смеси, м³/сек

$$V = 0.33 \quad \text{м}^3/\text{сек}$$

C- концентрация загрязняющих веществ, г/м³

$$C = 6.5 \quad \text{г/м}^3$$

t<sub>час</sub>- продолжительность транспортировки материала, час/год

$$t_{\text{час}} = 2000 \quad \text{час/год}$$

K<sub>5</sub>- коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4)

$$K_5 = 0.01$$

Соответственно получим:

| Код<br>вещ-ва | Наименование<br>загрязняющего<br>вещества    | Выбросы в<br>атмосферу |         |
|---------------|----------------------------------------------|------------------------|---------|
|               |                                              | г/с                    | т/г     |
| 2908          | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0.0215                 | 0.15444 |

**ДСК 1**

Источник выброса № 6014 Дробилка конусная (по аналогу КМД-1750)  
Источник выделения № 1

Литература: 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» апреля 2008 года №100 -п

*Расчет проводится по формулам*

секундный выброс

$$M(\text{г/сек}) = (V_1 * C_1 + V_2 * C_2) * K_5 = 0.8675 \quad \text{г/сек}$$

годовой выброс

$$M(\text{т/год}) = (M(\text{г/сек}) * \text{тчас} * 3600) / 1000000 = 6.2460 \quad \text{т/год}$$

где -

$V_1$ - объем газовойдушной смеси, загрузочная часть, м<sup>3</sup>/сек  $V = 1.11$  м<sup>3</sup>/сек

$C_1$ - концентрация загрязняющих веществ, загрузочной части, г/м<sup>3</sup>  $C = 25$  г/м<sup>3</sup>

$V_2$ - объем газовойдушной смеси, разгрузочной части, м<sup>3</sup>/сек  $V = 2.36$  м<sup>3</sup>/сек

$C_2$ - концентрация загрязняющих веществ, разгрузочная часть г/м<sup>3</sup>  $C = 25$  г/м<sup>3</sup>

$\text{тчас}$ - продолжительность транспортировки материала, час/год  $\text{тчас} = 2000$  час/год

$K_5$  коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4)  $K_5 = 0.01$

Соответственно получим:

| Код<br>вещ-ва | Наименование<br>загрязняющего<br>вещества    | Выбросы в<br>атмосферу |         |
|---------------|----------------------------------------------|------------------------|---------|
|               |                                              | г/с                    | т/Г     |
| 2908          | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0.8675                 | 6.24600 |

**ДСК 1**

Источник выброса №  
Источник выделения №

6015  
1

Пересыпка с конусной дробилки на конвейер №2

Литература: 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» апреля 2008 года №100 -п

*Расчет проводится по формулам*

секундный выброс

$$M(\text{г/сек}) = V * C * K_5 = 0.0215 \quad \text{г/сек}$$

годовой выброс

$$M(\text{т/год}) = [M(\text{г/сек}) * t_{\text{час}} * 3600] / 1000000 = 0.1544 \quad \text{т/год}$$

где -

V- объем газовой воздушной смеси, м³/сек

$$V = 0.33 \quad \text{м}^3/\text{сек}$$

C- концентрация загрязняющих веществ, г/м³

$$C = 6.5 \quad \text{г/м}^3$$

t<sub>час</sub>- продолжительность транспортировки материала, час/год

$$t_{\text{час}} = 2000 \quad \text{час/год}$$

K<sub>5</sub> коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4)

$$K_5 = 0.01$$

Орошение водой

Соответственно получим:

| Код<br>вещ-ва | Наименование<br>загрязняющего<br>вещества    | Выбросы в<br>атмосферу |         |
|---------------|----------------------------------------------|------------------------|---------|
|               |                                              | г/с                    | т/г     |
| 2908          | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0.0215                 | 0.15444 |

## ДСК 1

Источник выброса №  
Источник выделения №

6016 Ленточный конвейер №2  
1

Литература: 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» апреля 2008 года №100 -п

Максимальный разовый выброс пыли поступающей в атмосферу при сдувании с поверхности транспортируемого ленточного конвейера, рассчитывается по формуле:

$$M_{сек} = n_j \times q \times b_j \times l_j \times k_5 \times C_5 \times k_4 \times (1 - \eta) \quad , \text{ г/с}, \quad (3.7.1)$$

где

|                                                                                                                          |              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| $m$ – количество конвейеров;                                                                                             | $m = 1$      |
| $n_j$ – наибольшее количество одновременно работающих конвейеров $j$ -того типа;                                         | $n_j = 1$    |
| $q$ – удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м <sup>2</sup> , $q=0,003$ г/м <sup>2</sup> с;                             | $q = 0.003$  |
| $b_j$ – ширина ленты $j$ -того конвейера, м;                                                                             | $b_j = 1$    |
| $l_j$ – длина ленты $j$ -того конвейера, м;                                                                              | $l_j = 12$   |
| $k_4$ – коэффициент, учитывающий степень укрытия ленточного конвейера (таблица 3.1.3);                                   | $k_4 = 1$    |
| $C_5$ – коэффициент, учитывающий скорость обдува ( $V_{об}$ ) материала (таблица 3.3.4).<br>Подробнее см. формулу 3.3.1; | $C_5 = 1.26$ |
| $k_5$ – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4);                                                    | $k_5 = 0.01$ |
| $\eta$ – эффективность применяемых средств пылеподавления, доли единицы.                                                 | $\eta = 0$   |

Валовое количество пыли, сдуваемой с поверхности ленточных конвейеров, работающих на открытой местности, рассчитывается по формуле:

$$M_{год} = m \times 3,6 \times q \times b_j \times l_j \times T_j \times k_5 \times C_5 \times k_4 \times (1 - \eta) \times 10 \quad , \text{ т/год}, \quad (3.7.2)$$

где  $T_j$  – количество рабочих часов  $j$ -того конвейера в год, ч/год.

$T_j = 2000$

При расчете выбросов пыли от конвейеров, эксплуатирующихся в помещениях, в формулах 3.7.1 и 3.7.2 следует дополнительно учитывать коэффициент осаждения твердых частиц согласно пункту 2.3 настоящего документа, при этом принимать значение коэффициента  $C_5=1$ .

Соответственно получим:

| Код<br>вещ-ва | Наименование<br>загрязняющего<br>вещества    | Выбросы в<br>атмосферу |           |
|---------------|----------------------------------------------|------------------------|-----------|
|               |                                              | г/с                    | т/г       |
| 2908          | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0.0004536              | 0.0009072 |

## ДСК 1

Источник выброса №  
Источник выделения №

6017 Ленточный конвейер №3  
1

Литература: 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» апреля 2008 года №100 -п

Максимальный разовый выброс пыли поступающей в атмосферу при сдувании с поверхности транспортируемого ленточного конвейера, рассчитывается по формуле:

$$M_{сек} = n_j \times q \times b_j \times l_j \times k_5 \times C_5 \times k_4 \times (1 - \eta) \quad , \text{ г/с}, \quad (3.7.1)$$

где

|                                                                                                                          |              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| $m$ – количество конвейеров;                                                                                             | $m = 1$      |
| $n_j$ – наибольшее количество одновременно работающих конвейеров $j$ -того типа;                                         | $n_j = 1$    |
| $q$ – удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м <sup>2</sup> , $q=0,003$ г/м <sup>2</sup> с;                             | $q = 0.003$  |
| $b_j$ – ширина ленты $j$ -того конвейера, м;                                                                             | $b_j = 1$    |
| $l_j$ – длина ленты $j$ -того конвейера, м;                                                                              | $l_j = 12$   |
| $k_4$ – коэффициент, учитывающий степень укрытия ленточного конвейера (таблица 3.1.3);                                   | $k_4 = 1$    |
| $C_5$ – коэффициент, учитывающий скорость обдува ( $V_{об}$ ) материала (таблица 3.3.4).<br>Подробнее см. формулу 3.3.1; | $C_5 = 1.26$ |
| $k_5$ – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4);                                                    | $k_5 = 0.01$ |
| $\eta$ – эффективность применяемых средств пылеподавления, доли единицы.                                                 | $\eta = 0$   |

Валовое количество пыли, сдуваемой с поверхности ленточных конвейеров, работающих на открытой местности, рассчитывается по формуле:

$$M_{год} = m \times 3,6 \times q \times b_j \times l_j \times T_j \times k_5 \times C_5 \times k_4 \times (1 - \eta) \times 10 \quad , \text{ т/год}, \quad (3.7.2)$$

где  $T_j$  – количество рабочих часов  $j$ -того конвейера в год, ч/год.

$T_j = 2000$

При расчете выбросов пыли от конвейеров, эксплуатирующихся в помещениях, в формулах 3.7.1 и 3.7.2 следует дополнительно учитывать коэффициент осаждения твердых частиц согласно пункту 2.3 настоящего документа, при этом принимать значение коэффициента  $C_5=1$ .

Соответственно получим:

| Код<br>вещ-ва | Наименование<br>загрязняющего<br>вещества    | Выбросы в<br>атмосферу |           |
|---------------|----------------------------------------------|------------------------|-----------|
|               |                                              | г/с                    | т/г       |
| 2908          | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0.0004536              | 0.0009072 |

**ДСК 1**

Источник выброса №  
Источник выделения №

6018  
1

Пересыпка с конвейера №3 в грохот

Литература: 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» апреля 2008 года №100 -п

*Расчет проводится по формулам*

секундный выброс

$$M(\text{г/сек}) = V * C * K_5 = 0.0215 \quad \text{г/сек}$$

годовой выброс

$$M(\text{т/год}) = [M(\text{г/сек}) * t_{\text{час}} * 3600] / 1000000 = 0.1544 \quad \text{т/год}$$

где -

V- объем газовой воздушной смеси, м³/сек

$$V = 0.33 \quad \text{м}^3/\text{сек}$$

C- концентрация загрязняющих веществ, г/м³

$$C = 6.5 \quad \text{г/м}^3$$

t<sub>час</sub>- продолжительность транспортировки материала, час/год

$$t_{\text{час}} = 2000 \quad \text{час/год}$$

K<sub>5</sub> коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4)

$$K_5 = 0.01$$

Орошение водой

Соответственно получим:

| Код<br>вещ-ва | Наименование<br>загрязняющего<br>вещества    | Выбросы в<br>атмосферу |         |
|---------------|----------------------------------------------|------------------------|---------|
|               |                                              | г/с                    | т/г     |
| 2908          | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0.0215                 | 0.15444 |

**ДСК 1**

Источник выброса № 6019 Грохот 1  
 Источник выделения № 1

Литература: 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» апреля 2008 года №100 -п.

*Расчет проводится по формулам*

секундный выброс

$$M(\text{г/сек}) = V * C * K_5 = 0.107 \quad \text{г/сек}$$

годовой выброс

$$M(\text{т/год}) = (M(\text{г/сек}) * t_{\text{час}} * 3600) / 1000000 = 0.7682 \quad \text{т/год}$$

где -

V- объем газовой воздушной смеси, м³/сек V= 0.97 м³/сек  
 C- концентрация загрязняющих веществ, г/м³ C= 11 г/м³  
 tчас- продолжительность транспортировки материала, час/год tчас= 2000 час/год  
 K<sub>5</sub> коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4) K<sub>5</sub>= 0.01

Соответственно получим:

| Код<br>вещ-ва | Наименование<br>загрязняющего<br>вещества    | Выбросы в<br>атмосферу |         |
|---------------|----------------------------------------------|------------------------|---------|
|               |                                              | г/с                    | т/г     |
| 2908          | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0.1067                 | 0.76824 |

**ДСК 1**

Источник выброса №  
Источник выделения №

6020  
1

Пересыпка с грохота на конвейер №4, №5, №6

Литература: 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» апреля 2008 года №100 -п

*Расчет проводится по формулам*

секундный выброс

$$M(\text{г/сек}) = V * C * K_5 = 0.0215 \quad \text{г/сек}$$

годовой выброс

$$M(\text{т/год}) = [M(\text{г/сек}) * \text{тчас} * 3600] / 1000000 = 0.1544 \quad \text{т/год}$$

где -

V- объем газовой воздушной смеси, м³/сек

$$V = 0.33 \quad \text{м}^3/\text{сек}$$

C- концентрация загрязняющих веществ, г/м³

$$C = 6.5 \quad \text{г/м}^3$$

тчас- продолжительность транспортировки материала, час/год

$$\text{тчас} = 2000 \quad \text{час/год}$$

K<sub>5</sub> коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4)

$$K_5 = 0.01$$

Соответственно получим:

| Код<br>вещ-ва | Наименование<br>загрязняющего<br>вещества    | Выбросы в<br>атмосферу |         |
|---------------|----------------------------------------------|------------------------|---------|
|               |                                              | г/с                    | т/г     |
| 2908          | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0.0215                 | 0.15444 |

**ДСК 1**

Источник выброса №

6021

Пересыпка с конвейера №4 на склад

Источник выделения №

1

Литература: 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» апреля 2008 года №100 -п

*Расчет проводится по формулам*

секундный выброс

$$M(\text{г/сек}) = V * C * K_5 = 0.0215 \quad \text{г/сек}$$

годовой выброс

$$M(\text{т/год}) = [M(\text{г/сек}) * t_{\text{час}} * 3600] / 1000000 = 0.1544 \quad \text{т/год}$$

где -

V- объем газовой воздушной смеси, м³/сек

$$V = 0.33 \quad \text{м}^3/\text{сек}$$

C- концентрация загрязняющих веществ, г/м³

$$C = 6.5 \quad \text{г/м}^3$$

t<sub>час</sub>- продолжительность транспортировки материала, час/год

$$t_{\text{час}} = 2000 \quad \text{час/год}$$

K<sub>5</sub> коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4)

$$K_5 = 0.01$$

Соответственно получим:

| Код<br>вещ-ва | Наименование<br>загрязняющего<br>вещества    | Выбросы в<br>атмосферу |         |
|---------------|----------------------------------------------|------------------------|---------|
|               |                                              | г/с                    | т/г     |
| 2908          | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0.0215                 | 0.15444 |

Источник выброса № 6022 Склад песка фракции 0-10мм  
 Источник выделения № 1

Литература: 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» апреля 2008 года №100 -п

Максимальный разовый выброс пыли, поступающий в атмосферу с поверхности склада, рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{сек}} = k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S, \text{ г/сек} \quad (3.2.3)$$

Количество твердых частиц, сдуваемых с поверхности склада, рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{год}} = 0,0864 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S \times [365 - (T_{\text{сп}} + T_{\text{д}})] \times (1 - \eta), \text{ т/год} \quad (3.2.5)$$

где

**k<sub>3</sub>** – коэффициент, учитывающий местные метеословия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6 настоящего документа;

$$k_3 = 1.4$$

**k<sub>4</sub>** – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3);

$$k_4 = 1$$

**k<sub>5</sub>** – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции ( $d \leq 1 \text{ мм}$ );

$$k_5 = 0.01$$

**k<sub>7</sub>** – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5);

$$k_7 = 0.4$$

**k<sub>6</sub>** – коэффициент, учитывающий профиль поверхности складированного материала и определяемый как соотношение:  $S_{\text{факт.}}/S$

где

$$k_6 = 1.3$$

**S<sub>факт.</sub>** – фактическая поверхность материала с учетом рельефа его сечения, м<sup>2</sup>;

**S** – поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>;

$$S = 16$$

Значение **k<sub>6</sub>** колеблется в пределах 1,3-1,6 в зависимости от крупности материала и степени заполнения;

**q'** - унос пыли с одного квадратного метра фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с, в условиях когда  $k_3=1$ ;  $k_5=1$  (таблица 3.1.1);

$$q' = 0.002$$

**T<sub>сп</sub>** – количество дней с устойчивым снежным покровом;

$$T_{\text{сп}} = 90$$

**T<sub>д</sub>** – количество дней с осадками в виде дождя, рассчитывается по формуле:

$$T_{\text{д}} = \frac{2 \times T_{\text{д}}^{\circ}}{24}$$

$$T_{\text{д}} = 60$$

**T<sub>д</sub><sup>°</sup>** - суммарная продолжительность осадков в виде дождя в зоне проведения работ за рассматриваемый период, час (запрашивается в территориальных органах Казгидромета, либо определяется по климатическим справочникам), 720 часов

**η** - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8).

$$\eta = 0$$

Соответственно получим:

| Код<br>вещ-ва | Наименование<br>загрязняющего<br>вещества    | Выбросы в<br>атмосферу |         |
|---------------|----------------------------------------------|------------------------|---------|
|               |                                              | г/с                    | т/г     |
| 2908          | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0.0002                 | 0.00433 |

## ДСК 1

Источник выброса №  
Источник выделения №

6023 Ленточный конвейер №5  
1

Литература: 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» апреля 2008 года №100 -п

Максимальный разовый выброс пыли поступающей в атмосферу при сдувании с поверхности транспортируемого ленточного конвейера, рассчитывается по формуле:

$$M_{сек} = n_j \times q \times b_j \times l_j \times k_5 \times C_5 \times k_4 \times (1 - \eta) \quad , \text{ г/с}, \quad (3.7.1)$$

где

|                                                                                                                          |              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| $n_j$ – количество конвейеров;                                                                                           | $m = 1$      |
| $n_j$ – наибольшее количество одновременно работающих конвейеров j-того типа;                                            | $n_j = 1$    |
| $q$ – удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м <sup>2</sup> , $q=0,003$ г/м <sup>2</sup> с;                             | $q = 0.003$  |
| $b_j$ – ширина ленты j-того конвейера, м;                                                                                | $b_j = 0.8$  |
| $l_j$ – длина ленты j-того конвейера, м;                                                                                 | $l_j = 12$   |
| $k_4$ – коэффициент, учитывающий степень укрытия ленточного конвейера (таблица 3.1.3);                                   | $k_4 = 1$    |
| $C_5$ – коэффициент, учитывающий скорость обдува ( $V_{об}$ ) материала (таблица 3.3.4).<br>Подробнее см. формулу 3.3.1; | $C_5 = 1.26$ |
| $k_5$ – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4);                                                    | $k_5 = 0.01$ |
| $\eta$ – эффективность применяемых средств пылеподавления, доли единицы.                                                 | $\eta = 0$   |

Валовое количество пыли, сдуваемой с поверхности ленточных конвейеров, работающих на открытой местности, рассчитывается по формуле:

$$M_{год} = m \times 3,6 \times q \times b_j \times l_j \times T_j \times k_5 \times C_5 \times k_4 \times (1 - \eta) \times 10 \quad , \text{ т/год}, \quad (3.7.2)$$

где  $T_j$  – количество рабочих часов j-того конвейера в год, ч/год.

$T_j = 2000$

При расчете выбросов пыли от конвейеров, эксплуатирующихся в помещениях, в формулах 3.7.1 и 3.7.2 следует дополнительно учитывать коэффициент осаждения твердых частиц согласно пункту 2.3 настоящего документа, при этом принимать значение коэффициента  $C_5=1$ .

Соответственно получим:

| Код<br>вещ-ва | Наименование<br>загрязняющего<br>вещества    | Выбросы в<br>атмосферу |           |
|---------------|----------------------------------------------|------------------------|-----------|
|               |                                              | г/с                    | т/г       |
| 2908          | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0.0003629              | 0.0007258 |

**ДСК 1**

Источник выброса №

6024

Пересыпка с конвейера №5 на склад

Источник выделения №

1

Литература: 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» апреля 2008 года №100 -п

*Расчет проводится по формулам*

секундный выброс

$$M(\text{г/сек}) = V * C * K_5 =$$

0.2145

г/сек

годовой выброс

$$M(\text{т/год}) = [M(\text{г/сек}) * \text{тчас} * 3600] / 1000000 =$$

1.5444 т/год

где -

V- объем газовой воздушной смеси, м³/сек

V= 0.33

м³/сек

C- концентрация загрязняющих веществ, г/м³

C= 6.5

г/м³

тчас- продолжительность транспортировки материала, час/год

тчас= 2000

час/год

K<sub>5</sub> коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4)K<sub>5</sub>= 0.1

Соответственно получим:

| Код<br>вещ-ва | Наименование<br>загрязняющего<br>вещества    | Выбросы в<br>атмосферу |         |
|---------------|----------------------------------------------|------------------------|---------|
|               |                                              | г/с                    | т/Г     |
| 2908          | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0.2145                 | 1.54440 |

Источник выброса № 6025 Склад фракции 10-20мм  
 Источник выделения № 1

Литература: 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» апреля 2008 года №100 -п

Максимальный разовый выброс пыли, поступающий в атмосферу с поверхности склада, рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{сек}} = k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S, \text{ г/сек} \quad (3.2.3)$$

Количество твердых частиц, сдуваемых с поверхности склада, рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{год}} = 0,0864 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S \times [365 - (T_{\text{сп}} + T_{\text{д}})] \times (1 - \eta), \text{ т/год} \quad (3.2.5)$$

где

**k<sub>3</sub>** – коэффициент, учитывающий местные метеословия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6 настоящего документа;

$$k_3 = 1.4$$

**k<sub>4</sub>** – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3);

$$k_4 = 1$$

**k<sub>5</sub>** – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции ( $d \leq 1 \text{ мм}$ );

$$k_5 = 0.01$$

**k<sub>7</sub>** – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5);

$$k_7 = 0.5$$

**k<sub>6</sub>** – коэффициент, учитывающий профиль поверхности складированного материала и определяемый как соотношение:  $S_{\text{факт.}}/S$

где

$$k_6 = 1.3$$

**S<sub>факт.</sub>** – фактическая поверхность материала с учетом рельефа его сечения, м<sup>2</sup>;

**S** – поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>;

$$S = 16$$

Значение **k<sub>6</sub>** колеблется в пределах 1,3-1,6 в зависимости от крупности материала и степени заполнения;

**q'** - унос пыли с одного квадратного метра фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с, в условиях когда  $k_3=1$ ;  $k_5=1$  (таблица 3.1.1);

$$q' = 0.002$$

**T<sub>сп</sub>** – количество дней с устойчивым снежным покровом;

$$T_{\text{сп}} = 90$$

**T<sub>д</sub>** – количество дней с осадками в виде дождя, рассчитывается по формуле:

$$T_{\text{д}} = \frac{2 \times T_{\text{д}}^{\circ}}{24}$$

$$T_{\text{д}} = 60$$

**T<sub>д</sub><sup>°</sup>** - суммарная продолжительность осадков в виде дождя в зоне проведения работ за рассматриваемый период, час (запрашивается в территориальных органах Казгидромета, либо определяется по климатическим справочникам), 720 часов

**η** - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8).

$$\eta = 0$$

Соответственно получим:

| Код<br>вещ-ва | Наименование<br>загрязняющего<br>вещества    | Выбросы в<br>атмосферу |         |
|---------------|----------------------------------------------|------------------------|---------|
|               |                                              | г/с                    | т/г     |
| 2908          | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0.0003                 | 0.00541 |

**ДСК 1**

Источник выброса №

6026

Ленточный конвейер №6 (некондиционный материал)

Источник выделения №

1

Литература: 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» апреля 2008 года №100 -п

Максимальный разовый выброс пыли поступающей в атмосферу при сдувании с поверхности транспортируемого ленточного конвейера, рассчитывается по формуле:

$$M_{сек} = n_j \times q \times b_j \times l_j \times k_5 \times C_5 \times k_4 \times (1-\eta) \quad , \text{ г/с,} \quad (3.7.1)$$

где

m – количество конвейеров;

m = 1

n<sub>j</sub> – наибольшее количество одновременно работающих конвейеров j-того типа;n<sub>j</sub> = 1q – удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м<sup>2</sup>, q=0,003 г/м<sup>2</sup>с;

q = 0.003

b<sub>j</sub> – ширина ленты j-того конвейера, м;b<sub>j</sub> = 1l<sub>j</sub> – длина ленты j-того конвейера, м;l<sub>j</sub> = 12k<sub>4</sub> – коэффициент, учитывающий степень укрытия ленточного конвейера (таблица 3.1.3);k<sub>4</sub> = 1C<sub>5</sub> – коэффициент, учитывающий скорость обдува (V<sub>об</sub>) материала (таблица 3.3.4).

Подробнее см. формулу 3.3.1;

C<sub>5</sub> = 1.26k<sub>5</sub> – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4);k<sub>5</sub> = 0.01

η – эффективность применяемых средств пылеподавления, доли единицы.

η = 0

Валовое количество пыли, сдуваемой с поверхности ленточных конвейеров, работающих на открытой местности, рассчитывается по формуле:

$$M_{год} = m \times 3,6 \times q \times b_j \times l_j \times T_j \times k_5 \times C_5 \times k_4 \times (1-\eta) \times 10^3 \quad , \text{ т/год,} \quad (3.7.2)$$

где

T<sub>j</sub> – количество рабочих часов j-того конвейера в год, ч/год.T<sub>j</sub> = 2000

При расчете выбросов пыли от конвейеров, эксплуатирующихся в помещениях, в формулах 3.7.1 и 3.7.2 следует дополнительно учитывать коэффициент осаждения твердых частиц согласно пункту 2.3 настоящего документа, при этом принимать значение коэффициента C<sub>5</sub>=1.

Соответственно получим:

| Код<br>вещ-ва | Наименование<br>загрязняющего<br>вещества    | Выбросы в<br>атмосферу |           |
|---------------|----------------------------------------------|------------------------|-----------|
|               |                                              | г/с                    | т/г       |
| 2908          | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0.0004536              | 0.0009072 |

Источник выброса № 6027 Склад ( фракция 20-40мм)  
 Источник выделения № 1

Литература: 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» апреля 2008 года №100 -п

Максимальный разовый выброс пыли, поступающий в атмосферу с поверхности склада, рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{сек}} = k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S, \text{ г/сек} \quad (3.2.3)$$

Количество твердых частиц, сдуваемых с поверхности склада, рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{год}} = 0,0864 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S \times [365 - (T_{\text{сп}} + T_{\text{д}})] \times (1 - \eta), \text{ т/год} \quad (3.2.5)$$

где

**k<sub>3</sub>** – коэффициент, учитывающий местные метеословия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6 настоящего документа;

$$k_3 = 1.4$$

**k<sub>4</sub>** – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3);

$$k_4 = 1$$

**k<sub>5</sub>** – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции ( $d \leq 1 \text{ мм}$ );

$$k_5 = 0.1$$

**k<sub>7</sub>** – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5);

$$k_7 = 0.5$$

**k<sub>6</sub>** – коэффициент, учитывающий профиль поверхности складированного материала и определяемый как соотношение:  $S_{\text{факт.}}/S$

где

$$k_6 = 1.3$$

**S<sub>факт.</sub>** – фактическая поверхность материала с учетом рельефа его сечения, м<sup>2</sup>;

**S** – поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>;

$$S = 16$$

Значение **k<sub>6</sub>** колеблется в пределах 1,3-1,6 в зависимости от крупности материала и степени заполнения;

**q'** - унос пыли с одного квадратного метра фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с, в условиях когда  $k_3=1$ ;  $k_5=1$  (таблица 3.1.1);

$$q' = 0.002$$

**T<sub>сп</sub>** – количество дней с устойчивым снежным покровом;

$$T_{\text{сп}} = 90$$

**T<sub>д</sub>** – количество дней с осадками в виде дождя, рассчитывается по формуле:

$$T_{\text{д}} = \frac{2 \times T_{\text{д}}^{\circ}}{24}$$

$$T_{\text{д}} = 60$$

**T<sub>д</sub><sup>°</sup>** - суммарная продолжительность осадков в виде дождя в зоне проведения работ за рассматриваемый период, час (запрашивается в территориальных органах Казгидромета, либо определяется по климатическим справочникам), 720 часов

**η** - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8).

$$\eta = 0$$

Соответственно получим:

| Код<br>вещ-ва | Наименование<br>загрязняющего<br>вещества    | Выбросы в<br>атмосферу |         |
|---------------|----------------------------------------------|------------------------|---------|
|               |                                              | г/с                    | т/г     |
| 2908          | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0.0029                 | 0.05409 |

### Пескомойка 1

Источник выброса №  
Источник выделения №

6028 Разгрузка ПГС в приемный бункер вибропитателя пескомойки  
1

Литература: 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» апреля 2008 года №100 -п

Максимальный разовый объем пылевыведений от всех этих источников рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{сек}} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times V' \times G_{\text{час}} \times 10^0}{3600} \times (1-\eta) \quad , \text{г/сек} \quad (3.1.1)$$

а валовой выброс по формуле:

$$M_{\text{год}} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times V' \times G_{\text{год}} \times (1-\eta) \quad , \text{т/год} \quad (3.1.2)$$

где **k1** – весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 3.1.1). Определяется путем отмывки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером 0-200 мкм;  
 $k1 = 0.03$

**k2** – доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (таблица 3.1.1). Проверка фактического дисперсного состава пыли и уточнение значения k2 производится отбором проб запыленного воздуха на границах пылящего объекта (склада, хвостохранилища) при скорости ветра 2 м/с, дующего в направлении точки тобора проб.  
 $k2 = 0.04$

**k3** – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6 настоящего документа;  
 $k3 = 1.4$

**k4** – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3);  
 $k4 = 1$

**k5** – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции ( $d \leq 1 \text{ мм}$ );  
 $k5 = 0.8$

**k7** – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5);  
 $k7 = 0.4$

**k8** – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа рейфера (таблица 3.1.6). При использовании иных типов перегрузочных устройств  $k8=1$ ;  
 $k8 = 1$

**k9** – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается  $k9=0,2$  при одновременном сбросе материала весом до 10 т, и  $k9=0,1$  – свыше 10 т. В остальных случаях  $k9=1$ ;  
 $k9 = 0.1$

**V'** - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 3.1.7);  
 $V' = 0.7$

**G<sub>час</sub>**–производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч;  
 $G_{\text{час}} = 15.82416$

**G<sub>год</sub>** – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;  
 $G_{\text{год}} = 31648.32$

**η** - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8).  
 $\eta = 0$

Соответственно получим:

| Код<br>вещ-ва | Наименование<br>загрязняющего<br>вещества    | Выбросы в<br>атмосферу |         |
|---------------|----------------------------------------------|------------------------|---------|
|               |                                              | г/с                    | т/г     |
| 2908          | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0.1654                 | 1.19099 |

Источник выброса № 6029 Пересыпка с дозатора на ленточный конвейер №1  
 Источник выделения № 1

Литература: 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» апреля 2008 года №100 -п

Расчет проводится по формулам

секундный выброс

$$M(\text{г/сек}) = V * C * K_5 = 0.2145 \text{ г/сек}$$

годовой выброс

$$M(\text{т/год}) = [M(\text{г/сек}) * \text{тчас} * 3600] / 1000000 = 1.5444 \text{ т/год}$$

где -

V- объем газовойздушной смеси, м³/сек

V= 0.33 м³/сек

C- концентрация загрязняющих веществ, г/м³

C= 6.5 г/м³

тчас- продолжительность транспортировки материала, час/год

тчас= 2000 час/год

K<sub>5</sub> коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4)

K<sub>5</sub>= 0.1

Соответственно получим:

| Код<br>вещ-ва | Наименование<br>загрязняющего<br>вещества    | Выбросы в<br>атмосферу |         |
|---------------|----------------------------------------------|------------------------|---------|
|               |                                              | г/с                    | т/г     |
| 2908          | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0.2145                 | 1.54440 |

Источник выброса № 6030 Ленточный конвейер №1  
 Источник выделения № 1

Литература: 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» апреля 2008 года №100 -п

Максимальный разовый выброс пыли поступающей в атмосферу при сдувании с поверхности транспортируемого ленточного конвейера, рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{сек}} = n_j \times q \times b_j \times l_j \times k_5 \times C_5 \times k_4 \times (1 - \eta) \quad , \text{ г/с}, \quad (3.7.1)$$

где

|                                                                                                                                 |              |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| $m$ – количество конвейеров;                                                                                                    | $m = 1$      |
| $n_j$ – наибольшее количество одновременно работающих конвейеров $j$ -того типа;                                                | $n_j = 1$    |
| $q$ – удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м <sup>2</sup> , $q=0,003$ г/м <sup>2</sup> с;                                    | $q = 0.003$  |
| $b_j$ – ширина ленты $j$ -того конвейера, м;                                                                                    | $b_j = 0.8$  |
| $l_j$ – длина ленты $j$ -того конвейера, м;                                                                                     | $l_j = 10$   |
| $k_4$ – коэффициент, учитывающий степень укрытия ленточного конвейера (таблица 3.1.3);                                          | $k_4 = 1$    |
| $C_5$ – коэффициент, учитывающий скорость обдува ( $V_{\text{об}}$ ) материала (таблица 3.3.4).<br>Подробнее см. формулу 3.3.1; | $C_5 = 1.26$ |
| $k_5$ – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4);                                                           | $k_5 = 0.1$  |
| $\eta$ – эффективность применяемых средств пылеподавления, доли единицы.                                                        | $\eta = 0$   |

Валовое количество пыли, сдуваемой с поверхности ленточных конвейеров, работающих на открытой местности, рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{год}} = m \times 3,6 \times q \times b_j \times l_j \times T_j \times k_5 \times C_5 \times k_4 \times (1 - \eta) \times 10 \quad , \text{ т/год}, \quad (3.7.2)$$

где  $T_j$  – количество рабочих часов  $j$ -того конвейера в год, ч/год.  $T_j = 2000$

При расчете выбросов пыли от конвейеров, эксплуатирующихся в помещениях, в формулах 3.7.1 и 3.7.2 следует дополнительно учитывать коэффициент осаждения твердых частиц согласно пункту 2.3 настоящего документа, при этом принимать значение коэффициента  $C_5=1$ .

Соответственно получим:

| Код<br>вещ-ва | Наименование<br>загрязняющего<br>вещества    | Выбросы в<br>атмосферу |          |
|---------------|----------------------------------------------|------------------------|----------|
|               |                                              | г/с                    | т/г      |
| 2908          | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0.003024               | 0.006048 |

Источник выброса № 6031 Пересыпка с ленточного конвейера №1 в грохот пескомойки  
 Источник выделения № 1

Литература: 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» апреля 2008 года №100 -п

Расчет проводится по формулам

секундный выброс

$$M(\text{г/сек}) = V * C * K_5 = 0.2145 \quad \text{г/сек}$$

годовой выброс

$$M(\text{т/год}) = [M(\text{г/сек}) * \text{тчас} * 3600] / 1000000 = 1.5444 \quad \text{т/год}$$

где -

V- объем газовойздушной смеси, м³/сек

V= 0.33 м³/сек

C- концентрация загрязняющих веществ, г/м³

C= 6.5 г/м³

тчас- продолжительность транспортировки материала, час/год

тчас= 2000 час/год

K<sub>5</sub> коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4)

K<sub>5</sub>= 0.1

Соответственно получим:

| Код<br>вещ-ва | Наименование<br>загрязняющего<br>вещества    | Выбросы в<br>атмосферу |         |
|---------------|----------------------------------------------|------------------------|---------|
|               |                                              | г/с                    | т/г     |
| 2908          | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0.2145                 | 1.54440 |

**Пескомойка 1**

Источник выброса № 6032 Грохот пескомойки (ГИЛ - 52)  
Источник выделения № 1

Литература: 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» апреля 2008 года №100 -п.

*Расчет проводится по формулам*

секундный выброс

$$M(\text{г/сек}) = V * C * K_5 = 1.067 \quad \text{г/сек}$$

годовой выброс

$$M(\text{т/год}) = (M(\text{г/сек}) * t_{\text{час}} * 3600) / 1000000 = 7.6824 \quad \text{т/год}$$

где -

|                                                                             |                      |         |
|-----------------------------------------------------------------------------|----------------------|---------|
| V- объем газовой воздушной смеси, м³/сек                                    | V= 0.97              | м³/сек  |
| C- концентрация загрязняющих веществ, г/м³                                  | C= 11                | г/м³    |
| tчас- продолжительность транспортировки материала, час/год                  | tчас= 2000           | час/год |
| K <sub>5</sub> коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4) | K <sub>5</sub> = 0.1 |         |

Соответственно получим:

| Код<br>вещ-ва | Наименование<br>загрязняющего<br>вещества    | Выбросы в<br>атмосферу |         |
|---------------|----------------------------------------------|------------------------|---------|
|               |                                              | г/с                    | т/г     |
| 2908          | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 1.0670                 | 7.68240 |

Источник выброса № 6033 Пересыпка с грохота на ленточный конвейер №2  
 Источник выделения № 1

Литература: 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» апреля 2008 года №100 -п

*Расчет проводится по формулам*

секундный выброс

$$M(\text{г/сек}) = V * C * K_5 = 0.2145 \quad \text{г/сек}$$

годовой выброс

$$M(\text{т/год}) = [M(\text{г/сек}) * \text{тчас} * 3600] / 1000000 = 1.5444 \quad \text{т/год}$$

где -

V- объем газовойдушной смеси, м³/сек

$$V = 0.33 \quad \text{м}^3/\text{сек}$$

C- концентрация загрязняющих веществ, г/м³

$$C = 6.5 \quad \text{г/м}^3$$

тчас- продолжительность транспортировки материала, час/год

$$\text{тчас} = 2000 \quad \text{час/год}$$

K<sub>5</sub> коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4)

$$K_5 = 0.1$$

Соответственно получим:

| Код<br>вещ-ва | Наименование<br>загрязняющего<br>вещества    | Выбросы в<br>атмосферу |         |
|---------------|----------------------------------------------|------------------------|---------|
|               |                                              | г/с                    | т/г     |
| 2908          | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0.2145                 | 1.54440 |

Источник выброса № 6034 Ленточный конвейер №2  
 Источник выделения № 1

Литература: 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» апреля 2008 года №100 -п

Максимальный разовый выброс пыли поступающей в атмосферу при сдувании с поверхности транспортируемого ленточного конвейера, рассчитывается по формуле:

$$M_{сек} = n_j \times q \times b_j \times l_j \times k_5 \times C_5 \times k_4 \times (1 - \eta) \quad , \text{ г/с}, \quad (3.7.1)$$

где

|                                                                                                                          |              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| $m$ – количество конвейеров;                                                                                             | $m = 1$      |
| $n_j$ – наибольшее количество одновременно работающих конвейеров $j$ -того типа;                                         | $n_j = 1$    |
| $q$ – удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м <sup>2</sup> , $q=0,003$ г/м <sup>2</sup> с;                             | $q = 0.003$  |
| $b_j$ – ширина ленты $j$ -того конвейера, м;                                                                             | $b_j = 0.8$  |
| $l_j$ – длина ленты $j$ -того конвейера, м;                                                                              | $l_j = 10$   |
| $k_4$ – коэффициент, учитывающий степень укрытия ленточного конвейера (таблица 3.1.3);                                   | $k_4 = 1$    |
| $C_5$ – коэффициент, учитывающий скорость обдува ( $V_{об}$ ) материала (таблица 3.3.4).<br>Подробнее см. формулу 3.3.1; | $C_5 = 1.26$ |
| $k_5$ – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4);                                                    | $k_5 = 0.1$  |
| $\eta$ – эффективность применяемых средств пылеподавления, доли единицы.                                                 | $\eta = 0$   |

Валовое количество пыли, сдуваемой с поверхности ленточных конвейеров, работающих на открытой местности, рассчитывается по формуле:

$$M_{год} = m \times 3,6 \times q \times b_j \times l_j \times T_j \times k_5 \times C_5 \times k_4 \times (1 - \eta) \times 10 \quad , \text{ т/год}, \quad (3.7.2)$$

где  $T_j$  – количество рабочих часов  $j$ -того конвейера в год, ч/год.  $T_j = 2000$

При расчете выбросов пыли от конвейеров, эксплуатирующихся в помещениях, в формулах 3.7.1 и 3.7.2 следует дополнительно учитывать коэффициент осаждения твердых частиц согласно пункту 2.3 настоящего документа, при этом принимать значение коэффициента  $C_5=1$ .

Соответственно получим:

| Код<br>вещ-ва | Наименование<br>загрязняющего<br>вещества    | Выбросы в<br>атмосферу |          |
|---------------|----------------------------------------------|------------------------|----------|
|               |                                              | г/с                    | т/г      |
| 2908          | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0.003024               | 0.006048 |

Источник выброса № 6035 Склад песка фракции 0-10мм (промытый)  
 Источник выделения № 1

Литература: 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» апреля 2008 года №100 -п

Максимальный разовый выброс пыли, поступающий в атмосферу с поверхности склада, рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{сек}} = k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S, \text{ г/сек} \quad (3.2.3)$$

Количество твердых частиц, сдуваемых с поверхности склада, рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{год}} = 0,0864 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S \times [365 - (T_{\text{сп}} + T_{\text{д}})] \times (1 - \eta), \text{ т/год} \quad (3.2.5)$$

где

**k<sub>3</sub>** – коэффициент, учитывающий местные метеословия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6 настоящего документа;

$$k_3 = 1.4$$

**k<sub>4</sub>** – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3);

$$k_4 = 1$$

**k<sub>5</sub>** – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции ( $d \leq 1 \text{ мм}$ );

$$k_5 = 0.01$$

**k<sub>7</sub>** – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5);

$$k_7 = 0.4$$

**k<sub>6</sub>** – коэффициент, учитывающий профиль поверхности складированного материала и определяемый как соотношение:  $S_{\text{факт.}}/S$

где

$$k_6 = 1.3$$

**S<sub>факт.</sub>** – фактическая поверхность материала с учетом рельефа его сечения, м<sup>2</sup>;

**S** – поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>;

$$S = 50$$

Значение **k<sub>6</sub>** колеблется в пределах 1,3-1,6 в зависимости от крупности материала и степени заполнения;

**q'** - унос пыли с одного квадратного метра фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с, в условиях когда  $k_3=1$ ;  $k_5=1$  (таблица 3.1.1);

$$q' = 0.002$$

**T<sub>сп</sub>** – количество дней с устойчивым снежным покровом;

$$T_{\text{сп}} = 90$$

**T<sub>д</sub>** – количество дней с осадками в виде дождя, рассчитывается по формуле:

$$T_{\text{д}} = \frac{2 \times T_{\text{д}}^{\circ}}{24}$$

$$T_{\text{д}} = 60$$

**T<sub>д</sub><sup>°</sup>** - суммарная продолжительность осадков в виде дождя в зоне проведения работ за рассматриваемый период, час (запрашивается в территориальных органах Казгидромета, либо определяется по климатическим справочникам), 720 часов

**η** - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8).

$$\eta = 0$$

Соответственно получим:

| Код<br>вещ-ва | Наименование<br>загрязняющего<br>вещества    | Выбросы в<br>атмосферу |         |
|---------------|----------------------------------------------|------------------------|---------|
|               |                                              | г/с                    | т/г     |
| 2908          | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0.0007                 | 0.01352 |

**БСУ**

Источник выброса № 6036 Перекачивание цемента автотранспортом в силосы  
Источник выделения № 1

Литература: 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» апреля 2008 года №100 -п

В случае использования в качестве удельного показателя выделение пыли на единицу расхода сырья и материалов расчет ведется по формуле:

$$M_T = \frac{q \times B \times k_4}{1000} \times (1 - \eta) \quad , \text{т/год} \quad (4.5.4) \quad M_T = 0.03024 \text{ т/год}$$

Максимальный разовый объем пылевыведений от всех этих источников рассчитывается по формуле:

$$M_{г} = \frac{M_T \times 1000000}{3600 \times T} \quad , \text{г/сек} \quad M_{г} = 0.00672 \text{ г/с}$$

где -

- q - удельный показатель пылевыведения, кг/т (таблица 4.5.2.)  $q = 0.8$  кг/т  
B - общее количество сырья используемого в технологическом процессе  $B = 37800$  т/год  
на единицу оборудования, т  
η - степень очистки пыли в установке, доли единицы  $\eta = 0$   
T - время работы технологического процесса (оборудования), ч/год  $T = 1250$  час/год  
k4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3);  $k_4 = 0.001$

Соответственно получим:

| Код<br>вещ-ва | Наименование<br>загрязняющего<br>вещества      | Выбросы в<br>атмосферу |         |
|---------------|------------------------------------------------|------------------------|---------|
|               |                                                | г/с                    | т/г     |
| 2909          | Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния | 0.00672                | 0.03024 |

**БСУ**Источник выброса № 0001 Цементный силос (200м<sup>3</sup>)

Источник выделения № 1

Литература: 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» апреля 2008 года №100 -п

Количество пыли, выбрасываемой при работе дозаторных устройств, бетоносмесителей, при перекачивании цемента пневмотранспортом, определяется по формуле:

$$M_{\text{сек}} = C \times V \times (1 - \eta), \text{ г/с (4.5.1)}$$

$$M_{\text{сек}} = 0.11312 \text{ г/с}$$

Валовый выброс загрязняющего вещества (т/год) определяется по формуле:

$$M_{\text{год}} = M_{\text{сек}} \times T / 1000, \text{ т/год}$$

$$M_{\text{год}} = 0.1414 \text{ т/год}$$

где -

C - средняя концентрация пыли в потоке загрязненного газа, г/м<sup>3</sup> C = 10.1 г/м<sup>3</sup>  
(ориентировочно можно принять по таблице 4.5.1);

V - средний объем выхода загрязненного газа, м<sup>3</sup>/с; V = 0.56 м<sup>3</sup>/с

η- степень очистки пыли в установке, доли единицы, рукавный фильтр η = 0.98

T - продолжительность работы оборудования, ч/год T = 1250 час/год

Соответственно получим:

| Код<br>вещ-ва | Наименование<br>загрязняющего<br>вещества      | Выбросы в<br>атмосферу |        |
|---------------|------------------------------------------------|------------------------|--------|
|               |                                                | г/с                    | т/г    |
| 2909          | Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния | 0.11312                | 0.1414 |

БСУ

Источник выброса №  
Источник выделения №

6037 Разгрузка песка в приемный бункер  
1

Литература: 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» апреля 2008 года №100 -п

Максимальный разовый объем пылевыведений от всех этих источников рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{сек}} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times V' \times G_{\text{час}} \times 10^0}{3600} \times (1-\eta) \quad , \text{г/сек} \quad (3.1.1)$$

а валовой выброс по формуле:

$$M_{\text{год}} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times V' \times G_{\text{год}} \times (1-\eta) \quad , \text{т/год} \quad (3.1.2)$$

где **k1** – весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 3.1.1). Определяется путем отмывки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером 0-200 мкм;  
**k1**= 0.1  
**k2** – доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (таблица 3.1.1). Проверка фактического дисперсного состава пыли и уточнение значения **k2** производится отбором проб запыленного воздуха на границах пылящего объекта (склада, хвостохранилища) при скорости ветра 2 м/с, дующего в направлении точки тобора проб.  
**k2**= 0.05  
**k3** – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6 настоящего документа;  
**k3**= 1.4  
**k4** – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3);  
**k4**= 1  
**k5** – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции ( $d \leq 1$  мм);  
**k5**= 0.1  
**k7** – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5);  
**k7**= 0.4  
**k8** – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (таблица 3.1.6). При использовании иных типов перегрузочных устройств **k8**=1;  
**k8**= 1  
**k9** – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается **k9**=0,2 при единовременном сбросе материала весом до 10 т, и **k9**=0,1 – свыше 10 т. В остальных случаях **k9**=1;  
**k9**= 0.1  
**V'** - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 3.1.7);  
**V'**= 0.7  
**G<sub>час</sub>**–производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч;  
**G<sub>час</sub>**= 9.375  
**G<sub>год</sub>** – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;  
**G<sub>год</sub>**= 18750.0  
**η** - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8).  
**η**= 0

Соответственно получим:

| Код<br>вещ-ва | Наименование<br>загрязняющего<br>вещества    | Выбросы в<br>атмосферу |         |
|---------------|----------------------------------------------|------------------------|---------|
|               |                                              | г/с                    | т/г     |
| 2908          | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0.0510                 | 0.36750 |

БСУ

Источник выброса №  
Источник выделения №

6038 Разгрузка щебня в приемный бункер  
1

Литература: 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» апреля 2008 года №100 -п

Максимальный разовый объем пылевыведений от всех этих источников рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{сек}} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times V' \times G_{\text{час}} \times 10^0}{3600} \times (1-\eta) \quad , \text{г/сек} \quad (3.1.1)$$

а валовой выброс по формуле:

$$M_{\text{год}} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times V' \times G_{\text{год}} \times (1-\eta) \quad , \text{т/год} \quad (3.1.2)$$

где **k1** – весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 3.1.1). Определяется путем отмывки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером 0-200 мкм;

$$k1 = 0.03$$

**k2** – доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (таблица 3.1.1). Проверка фактического дисперсного состава пыли и уточнение значения k2 производится отбором проб запыленного воздуха на границах пылящего объекта (склада, хвостохранилища) при скорости ветра 2 м/с, дующего в направлении точки тобора проб.

$$k2 = 0.04$$

**k3** – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6 настоящего документа;

$$k3 = 1.4$$

**k4** – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3);

$$k4 = 1$$

**k5** – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции ( $d \leq 1$  мм);

$$k5 = 0.1$$

**k7** – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5);

$$k7 = 0.6$$

**k8** – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (таблица 3.1.6). При использовании иных типов перегрузочных устройств  $k8=1$ ;

$$k8 = 1$$

**k9** – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается  $k9=0,2$  при одновременном сбросе материала весом до 10 т, и  $k9=0,1$  – свыше 10 т. В остальных случаях  $k9=1$ ;

$$k9 = 0.1$$

**V'** - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 3.1.7);

$$V' = 0.7$$

**G<sub>час</sub>** – производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч;

$$G_{\text{час}} = 9.375$$

**G<sub>год</sub>** – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;

$$G_{\text{год}} = 18750$$

**η** - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8).

$$\eta = 0$$

Соответственно получим:

| Код<br>вещ-ва | Наименование<br>загрязняющего<br>вещества    | Выбросы в<br>атмосферу |       |
|---------------|----------------------------------------------|------------------------|-------|
|               |                                              | г/с                    | т/г   |
| 2908          | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 1.8375E-02             | ##### |

БСУ

Источник выброса №  
Источник выделения №

6039 Ленточный конвейер №1  
1

Литература: 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» апреля 2008 года №100 -п

Максимальный разовый выброс пыли поступающей в атмосферу при сдувании с поверхности транспортируемого ленточного конвейера, рассчитывается по формуле:

$$M_{сек} = n_j \times q \times b_j \times l_j \times k_5 \times C_5 \times k_4 \times (1 - \eta) \quad , \text{ г/с}, \quad (3.7.1)$$

где

|                                                                                                                          |              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| $m$ – количество конвейеров;                                                                                             | $m = 1$      |
| $n_j$ – наибольшее количество одновременно работающих конвейеров $j$ -того типа;                                         | $n_j = 1$    |
| $q$ – удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м <sup>2</sup> , $q=0,003$ г/м <sup>2</sup> с;                             | $q = 0.003$  |
| $b_j$ – ширина ленты $j$ -того конвейера, м;                                                                             | $b_j = 0.4$  |
| $l_j$ – длина ленты $j$ -того конвейера, м;                                                                              | $l_j = 6$    |
| $k_4$ – коэффициент, учитывающий степень укрытия ленточного конвейера (таблица 3.1.3);                                   | $k_4 = 1$    |
| $C_5$ – коэффициент, учитывающий скорость обдува ( $V_{об}$ ) материала (таблица 3.3.4).<br>Подробнее см. формулу 3.3.1; | $C_5 = 1.26$ |
| $k_5$ – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4);                                                    | $k_5 = 0.1$  |
| $\eta$ – эффективность применяемых средств пылеподавления, доли единицы.                                                 | $\eta = 0$   |

Валовое количество пыли, сдуваемой с поверхности ленточных конвейеров, работающих на открытой местности, рассчитывается по формуле:

$$M_{год} = m \times 3,6 \times q \times b_j \times l_j \times T_j \times k_5 \times C_5 \times k_4 \times (1 - \eta) \times 10 \quad , \text{ т/год}, \quad (3.7.2)$$

где

$T_j$  – количество рабочих часов  $j$ -того конвейера в год, ч/год.

$T_j = 2000$

При расчете выбросов пыли от конвейеров, эксплуатирующихся в помещениях, в формулах 3.7.1 и 3.7.2 следует дополнительно учитывать коэффициент осаждения твердых частиц согласно пункту 2.3 настоящего документа, при этом принимать значение коэффициента  $C_5=1$ .

Соответственно получим:

| Код<br>вещ-ва | Наименование<br>загрязняющего<br>вещества    | Выбросы в<br>атмосферу |           |
|---------------|----------------------------------------------|------------------------|-----------|
|               |                                              | г/с                    | т/г       |
| 2908          | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0.0009072              | 0.0018144 |

БСУ

Источник выброса №

6040

Пересыпка с ленточного конвейера №1 на конвейер №2

Источник выделения №

1

Литература: 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» апреля 2008 года №100 -п

*Расчет проводится по формулам*

секундный выброс

$M(\text{г/сек}) = V * C * K_5 =$

0.1470

г/сек

годовой выброс

$M(\text{т/год}) = [(M(\text{г/сек}) * \text{тчас} * 3600)/1000000 =$

1.0584 т/год

где -

V- объем газовой смеси, м³/сек

V= 0.28

м³/сек

C- концентрация загрязняющих веществ, г/м³

C= 5.25

г/м³

тчас- продолжительность транспортировки материала, час/год

тчас= 2000

час/год

K<sub>5</sub> коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4)

K<sub>5</sub>= 0.1

%

Соответственно получим:

| Код<br>вещ-ва | Наименование<br>загрязняющего<br>вещества    | Выбросы в<br>атмосферу |         |
|---------------|----------------------------------------------|------------------------|---------|
|               |                                              | г/с                    | т/г     |
| 2908          | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0.1470                 | 1.05840 |

БСУ

Источник выброса №  
Источник выделения №

6041  
1

Разгрузка смеси песка и щебня в бункер дозатор

Литература: 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» апреля 2008 года №100 -п

Максимальный разовый объем пылевыведений от всех этих источников рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{сек}} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times V' \times G_{\text{час}} \times 10^0}{3600} \times (1-\eta) \quad , \text{г/сек} \quad (3.1.1)$$

а валовой выброс по формуле:

$$M_{\text{год}} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times V' \times G_{\text{год}} \times (1-\eta) \quad , \text{т/год} \quad (3.1.2)$$

где **k1** – весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 3.1.1). Определяется путем отмывки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером 0-200 мкм;

$$k1 = 0.03$$

**k2** – доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (таблица 3.1.1). Проверка фактического дисперсного состава пыли и уточнение значения k2 производится отбором проб запыленного воздуха на границах пылящего объекта (склада, хвостохранилища) при скорости ветра 2 м/с, дующего в направлении точки тобора проб.

$$k2 = 0.04$$

**k3** – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6 настоящего документа;

$$k3 = 1.4$$

**k4** – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3);

$$k4 = 1$$

**k5** – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции ( $d \leq 1$  мм);

$$k5 = 0.1$$

**k7** – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5);

$$k7 = 0.7$$

**k8** – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа рейфера (таблица 3.1.6). При использовании иных типов перегрузочных устройств  $k8=1$ ;

$$k8 = 1$$

**k9** – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается  $k9=0,2$  при единовременном сбросе материала весом до 10 т, и  $k9=0,1$  – свыше 10 т. В остальных случаях  $k9=1$ ;

$$k9 = 0.1$$

**V'** - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 3.1.7);

$$V' = 0.7$$

**G<sub>час</sub>** – производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч;

$$G_{\text{час}} = 18.75$$

**G<sub>год</sub>** – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;

$$G_{\text{год}} = 37500.0$$

**η** - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8).

$$\eta = 0$$

Соответственно получим:

| Код<br>вещ-ва | Наименование<br>загрязняющего<br>вещества    | Выбросы в<br>атмосферу |         |
|---------------|----------------------------------------------|------------------------|---------|
|               |                                              | г/с                    | т/г     |
| 2908          | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0.0429                 | 0.30870 |

БСУ

Источник выброса № 0002 Бетоносмеситель  
Источник выделения № 1

Литература: 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» апреля 2008 года №100 -п

Количество пыли, выбрасываемой при работе дозаторных устройств, бетоносмесителей, при перекачивании цемента пневмотранспортом, определяется по формуле:

$$M_{\text{сек}} = C \times V \times (1 - \eta_1) \times (1 - \eta_2), \text{ г/сек (4.5.3)}$$

Расчет ведется по формуле:

$$M_{\text{год}} = \frac{M_{\text{сек}} \times T \times 3600}{1000000}, \text{ т/год}$$

где

$C$  – средняя концентрация пыли в потоке загрязненного газа, г/м<sup>3</sup> (ориентировочно можно принять по таблице 4.5.1);

$$C = 11.3$$

$V$  – средний объем выхода загрязненного газа, м<sup>3</sup>/с;

$$V = 1.5$$

$\eta_1$  – степень очистки пыли в установке первая ступень, доли единицы.

$$\eta = 0.85$$

$\eta_2$  – степень очистки пыли в установке вторая ступень, доли единицы.

$$\eta = 0.83$$

$T$  – время работы технологического процесса (оборудования).

$$T = 2000$$

Соответственно получим:

| Код<br>вещ-ва | Наименование<br>загрязняющего<br>вещества    | Выбросы в<br>атмосферу |         |
|---------------|----------------------------------------------|------------------------|---------|
|               |                                              | г/с                    | т/г     |
| 2908          | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0.432225               | 3.11202 |

Источник выброса № 0003 Газовая плита  
 Источник выделения № 1

Литература: Министерство экологии и биоресурсов Республики Казахстан. Республиканский научно-производственный центр эколого-экономического анализа и лицензирования "КАЗЭКОЭКСП", Алматы 1996 г. «Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами».

Исходные данные:

|                                                                         |            |                    |              |           |        |
|-------------------------------------------------------------------------|------------|--------------------|--------------|-----------|--------|
| $B_0$ - расход газа, т/год                                              | 5000м³/год | $5000*0,758/1000=$ | $B_0 =$      | 3.79      | т/год  |
| $t_{час}$ - продолжительность работы в часах, час/год                   |            |                    | $t_{час} =$  | 1250      | ч/год  |
| $Q_n$ - низшая теплота сгорания топлива, МДж/кг                         |            |                    | $Q_n =$      | 27.835176 | МДж/кг |
| $K_{NO_2}$ - Количество оксидов азота образующихся на 1 Дж тепла, кг/Дж |            |                    | $K_{NO_2} =$ | 0.0578558 | кг/Дж  |
| $b$ - доля снижения выбросов NO2 при использовании спец.устройств       |            |                    | $b =$        | 0         |        |
| $Q_3$ - химическая неполнота сгорания топлива, %                        |            |                    | $Q_3 =$      | 0.5       | %      |
| $Q_4$ - механическая неполнота сгорания топлива, %                      |            |                    | $Q_4 =$      | 0         | %      |
| $R$ - коэффициент потери теплоты от неполноты сгорания топлива          |            |                    | $R =$        | 0.5       |        |

Оксиды азота

годовой выброс  
 $M(т/год)=[0,001* B_0 * Q_n * K_{NO_2}*(1 - b)] =$  0.006103518 т/год  
 секунднй выброс  
 $M(г/сек) = [M(т/год)*1000000]/(t_{час}*3600) =$  0.001356337 г/сек

Диоксид азота

годовой выброс  
 $MNO_2(т/год)=[M(т/год) \times 0,8] =$  0.00488281 т/год  
 секунднй выброс  
 $MNO_2(г/сек) = [M(г/сек) \times 0,8] =$  0.00108507 г/сек

Оксид азота

годовой выброс  
 $MNO(т/год)=[M(т/год) \times 0,13] =$  0.00079346 т/год  
 секунднй выброс  
 $MNO(г/сек) = [M(г/сек) \times 0,13] =$  0.00017632 г/сек

Оксид углерода

годовой выброс  
 $M(т/год) = [0,001* B_0 * Q_3 * Q_n * R*(1-Q_4/100)] =$  0.026373829 т/год  
 секунднй выброс  
 $M(г/сек) = [M(т/год)*1000000]/(t_{час}*3600) =$  0.005860851 г/сек

Всего по источнику:

| Код<br>вещ-ва | Наименование<br>загрязняющего<br>вещества | Выбросы в<br>атмосферу |             |
|---------------|-------------------------------------------|------------------------|-------------|
|               |                                           | г/с                    | т/Г         |
| 301           | Диоксид азота                             | 0.00108507             | 0.004882815 |
| 304           | Оксид азота                               | 0.00017632             | 0.000793457 |
| 337           | Оксид углерода                            | 0.00586085             | 0.026373829 |

|      |   |           |                   |     |      |          |        |     |  |      |
|------|---|-----------|-------------------|-----|------|----------|--------|-----|--|------|
| 0004 | 1 | Резервуар | сек./3600<br>8760 | 3.5 | 0.05 | 2.242038 | 0.0044 | Нет |  | 2754 |
| 0004 | 1 |           |                   | 3.5 | 0.05 | 2.242038 | 0.0044 |     |  | 333  |
| 0005 | 1 | ТРК       | 8760              | 2   | 0.05 | 0.356688 | 0.0007 | Нет |  | 2754 |
| 0005 | 1 |           |                   | 2   | 0.05 | 0.356688 | 0.0007 |     |  | 333  |

Расчет выбросов паров нефтепродуктов в атмосферу от АЗС

Литература: РНД 211.2.02.09-2004, "Методические указания по расчету выбросов паров нефтепродуктов в атмосферу из резервуаров" Министерство охраны окружающей среды РК.  
РГП "Информационно-аналитический центр охраны окружающей среды" МООС РК

|                                |                                   |
|--------------------------------|-----------------------------------|
| Категория ГСМ                  | Дизельное топливо                 |
| Вид резервуара                 | Резервуар наземный горизонтальные |
| Количество резервуаров         | резервуар 50м³ - 1шт.             |
| Объем хранения ГСМ за год в м3 | 200                               |

Источник выброса № 0004 Заправочная  
Источник выделения № 1 Резервуар

**T** - Время слива нефтепродукта, сек T= 45455  
**V<sub>сл</sub>** - Объем слитого нефтепр. из автоцистерны в резервуар АЗС, м³ V<sub>сл</sub> = 200.0000  
**Ср(мах)** - Макс.концентрация паров нефтепродуктов при заполнении (прил.15 и 17), г/м³ Ср(мах)= 2.25  
**Q** - Объем слитого нефтепродукта, м³ Q<sub>оз</sub>= 100.0  
Q<sub>вл</sub>= 100.0  
**C** - Концентрации паров паров нефтепродукта (приложение 15), г/м³ С<sub>роз</sub>= 1.19  
С<sub>рвл</sub>= 1.60  
**J** - Удельные выбросы при проливах, г/м³ J= 50

$M_i (\text{г/сек}) = (C_p(\text{мах}) * V_{\text{сл}}) / T * (1 - \eta) = 0.0099$   
 $M_i (\text{т/год}) = \{((C_{\text{роз}} * Q_{\text{оз}} + C_{\text{рвл}} * Q_{\text{вл}}) / 1000000) + (0,5 * J * (Q_{\text{оз}} + Q_{\text{вл}}) / 1000000)\} * (1 - \eta) = 0.00528$

#### Идентификация состава выбросов

| Наименование вещества                                                                  |  | Суммарный выброс углеводородов | Код вещества | Наименование вредных веществ | Состав вредного вещества в углеводородах Сi, мас % от общего (лите-ра) | Выбросы загрязняющих веществ после идентификации |
|----------------------------------------------------------------------------------------|--|--------------------------------|--------------|------------------------------|------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| Расчет по формуле идентификации<br>$M(\text{г/сек}) = M_i(\text{г/сек}) * (C_i / 100)$ |  |                                |              |                              |                                                                        |                                                  |

| М(т/год)=Мi(т/год)*(Сi/100) |                 | Мi(г/сек) | Мi(т/год) |            |                                 | Сi     | М(г/сек)  | М(т/год)   |
|-----------------------------|-----------------|-----------|-----------|------------|---------------------------------|--------|-----------|------------|
|                             |                 |           |           | Дизтопливо |                                 |        |           |            |
| Углеводороды                | Предельные      | 0.0099    | 0.005279  | 2754       | Углеводороды предельные С12-С19 | 99.725 | 0.0098728 | 0.00526448 |
|                             | и ароматические | 0.0099    | 0.005279  | 333        | Сероводород                     | 0.28   | 2.772E-05 | 1.4781E-05 |

Источник выброса № 0005 Заправочная  
Источник выделения № 1 ТРК

**V<sub>сл</sub>**- Объем слитого нефтепродукта, м<sup>3</sup> V<sub>сл</sub>= 200.000  
**V<sub>трк</sub>**- Макс.производительность ТРК, м<sup>3</sup>/час V<sub>трк</sub>= 2.4  
**С<sub>р(max)</sub>** - Макс.концентрация паров нефтепродуктов при заполнении баков автомашин (приложение 12), г/м<sup>3</sup> С<sub>р(max)</sub>= 3.92  
**Q** - Объем слитого нефтепродукта по данным АЗС, м<sup>3</sup> Q<sub>оз</sub>= 100.0  
Q<sub>вл</sub>= 100.0  
**С** - Концентрации паров паров нефтепродукта при заполнении баков автомобилей (приложение 15), г/м<sup>3</sup> С<sub>боз</sub>= 1.98  
С<sub>бвл</sub>= 2.66  
**J** - Удельные выбросы при проливах, г/м<sup>3</sup> J= 50

$M_i(\text{г/сек}) = (C_{б.а}/m(\text{max}) * V_{трк}) / 3600 = 0.00261$   
 $M_i(\text{т/год}) = \{((C_{боз} * Q_{оз} + C_{бвл} * Q_{вл}) / 1000000) + (0,5 * J * (Q_{оз} + Q_{вл}) / 1000000)\} = 0.00546$

#### Идентификация состава выбросов

| Наименование<br>вещества                                                                      |                               | Суммарный выброс<br>углеводородов |           | Код<br>вещества | Наименование<br>вредных<br>веществ | Состав<br>вредно-<br>го ве-<br>щества<br>в углево-<br>дородах<br>Ci, мас %<br>от общего<br>(лите-ра)<br>Ci | Выбросы<br>загрязняющих<br>веществ после<br>идентификации |           |            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------|-----------|-----------------|------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|-----------|------------|
|                                                                                               |                               |                                   |           |                 |                                    |                                                                                                            | М(г/сек)                                                  | М(т/год)  |            |
|                                                                                               |                               |                                   |           |                 |                                    |                                                                                                            |                                                           |           |            |
| Расчет по формуле идентификации<br>М(г/сек)=Mi(г/сек)*(Ci/100)<br>М(т/год)=Mi(т/год)*(Ci/100) |                               |                                   |           |                 |                                    |                                                                                                            |                                                           |           |            |
|                                                                                               |                               | Мi(г/сек)                         | Мi(т/год) | Дизтопливо      |                                    |                                                                                                            |                                                           | М(г/сек)  | М(т/год)   |
| Углеводороды                                                                                  | Предельные<br>и ароматические | 0.00261                           | 0.00546   | 2754            | Углеводороды предельные C12-C19    |                                                                                                            | 99.725                                                    | 0.0026061 | 0.00544897 |
|                                                                                               |                               | 0.002613                          | 0.005464  | 333             | Сероводород                        |                                                                                                            | 0.28                                                      | 7.317E-06 | 1.5299E-05 |

|                        |      |                                 |
|------------------------|------|---------------------------------|
| Источник загрязнения № | 6042 | Электросварка (электроды -МР-4) |
| Источник выделения №   | 1    |                                 |

Цементный силос (200м3)

Расчет выбросов загрязняющих веществ

$$Q_{\text{год}} = \frac{V_{\text{год}} * K_m * (1-\eta)}{1000000} \quad , \text{т/год}$$

$$q_{\text{сек}} = \frac{V_{\text{час}} * K_m * (1-\eta)}{3600} \quad , \text{г/сек}$$

$V$  -расход применяемого материала, кг/год

$$V_{\text{год}} = 500 \quad \text{кг/год}$$

$$V_{\text{час}} = 0.833 \quad \text{кг/час}$$

$K_m$  -удельный показатель выброса ЗВ на единицу массы расходуемых материалов, г/кг

|                 |         |     |        |
|-----------------|---------|-----|--------|
| Оксиды марганца | $K_m =$ | 1.1 | табл.1 |
|-----------------|---------|-----|--------|

|                   |         |     |  |
|-------------------|---------|-----|--|
| Фтористый водород | $K_m =$ | 0.4 |  |
|-------------------|---------|-----|--|

|               |         |     |  |
|---------------|---------|-----|--|
| Оксиды железа | $K_m =$ | 9.9 |  |
|---------------|---------|-----|--|

$\eta$  - степень очистки воздуха в аппарате  $\eta = 0$

$T$ - продолжительность работы , час/год  $T= 600$

Соответственно получим:

| Код вещества | Наименование загрязняющего вещества | Выбросы в атмосферу |         |
|--------------|-------------------------------------|---------------------|---------|
|              |                                     | г/с                 | т/г     |
| 143          | Оксиды марганца                     | 0.0002546           | 0.00055 |
| 342          | Фтористый водород                   | 9.259E-05           | 0.0002  |
| 123          | Оксиды железа                       | 0.0022917           | 0.00495 |

Источник выброса № 6043 Работа автотранспорта  
 Источник выделения № 1 ДВС дизельного автотранспорта

Литература: Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение №8 к Приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от «12» июня 2014 года №221-Ө

Расчет выброса вредных веществ сжигании топлива автотранспортом

Расчет проводится по формулам:

годовой выброс

$$Q_T = (M \cdot q_i), \text{ т/год}$$

секундный выброс

$$Q_g = Q_T \cdot 10^0 / T \cdot 3600, \text{ г/с}$$

где -

T- продолжительность работы всего автотранспорта, час/год

M- расход топлива , т/год

g- расход топлива, т/час

q<sub>i</sub>- удельный выброс вещества на 1т расходуемого топлива (табл.13), т/т

|      |                                 |         |
|------|---------------------------------|---------|
| 328  | Сажа                            | 0.0155  |
| 330  | Диоксид серы                    | 0.02    |
| 301  | Диоксид азота                   | 0.01    |
| 337  | Оксид углерода                  | 0.1     |
| 703  | Бенз(а)пирен                    | 3.2E-07 |
| 2754 | Углеводороды предельные C12-C19 | 0.03    |

|           |       |         |
|-----------|-------|---------|
| T=        | 2000  | час/год |
| M=g x T = | 26.00 | т/год   |
| g=        | 0.013 | т/час   |

Соответственно получим:

| Код<br>вещ-ва | Наименование<br>загрязняющего<br>вещества | Выбросы в<br>атмосферу |             |
|---------------|-------------------------------------------|------------------------|-------------|
|               |                                           | г/с                    | т/г         |
| 328           | Сажа                                      | 0.0559722              | 0.403       |
| 330           | Диоксид серы                              | 0.0722222              | 0.52        |
|               | <b>Диоксид азота</b>                      | <b>0.0361111</b>       | <b>0.26</b> |
| 301           | Диоксид азота                             | 0.0288889              | 0.208       |
| 304           | Оксид азота                               | 0.0046944              | 0.0338      |
| 337           | Оксид углерода                            | 0.3611111              | 2.6         |
| 703           | Бенз(а)пирен                              | 1.156E-06              | 8.32E-06    |
| 2754          | Углеводороды предельные C12-C19           | 0.1083333              | 0.78        |

Источник выброса № 6001 Выемка вскрышных пород  
 Источник выделения № 1 Цементный силос (200м3)

Литература: 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» апреля 2008 года №100 -п

Максимальный разовый выброс пыли при работе роторных экскаваторов и одноковшовых экскаваторов с объемом ковша 5 м³ и более производится по формуле:

$$M_{\text{сек}} = \frac{m \times q_{\text{эj}} \times V_{\text{jmax}} \times k_3 \times k_5 \times (1 - \eta)}{3600}, \text{г/сек} \quad (3.1.3)$$

При использовании роторных экскаваторов и одноковшовых экскаваторов с объемом ковша 5м³ и более расчет валовых выбросов пыли производится по формуле:

$$M_{\text{год}} = m \times q_{\text{эj}} \times V_{\text{j}} \times k_3 \times k_5 \times (1 - \eta) \times 10^{-6}, \text{т/год} \quad (3.1.4)$$

где -

m – количество марок экскаваторов, работающих одновременно в течение часа; m= 1

q<sub>эj</sub>- удельное выделение пыли с 1м³ отгружаемого материала экскаватором j-той марки, г/м³ (таблица 3.1.9);  
 q<sub>эj</sub>= 7.2

V<sub>jmax</sub>- максимальный объем перегружаемого материала в час экскаваторами j-той марки, м³/час;  
 V<sub>jmax</sub>= 0.60

k<sub>3</sub>- коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6 настоящего документа;

k<sub>3</sub>= 1.4

k<sub>5</sub>– коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4); k<sub>5</sub>= 0.8

η- эффективность средств пылеподавления, в долях единицы. η= 0

V<sub>j</sub>- объем перегружаемого материала за год экскаватором j-той марки, м³; V<sub>j</sub>= 1200

Соответственно получим:

| Код в-ва | Наименование ЗВ                              | Выбросы в атмосферу |           |
|----------|----------------------------------------------|---------------------|-----------|
|          |                                              | г/с                 | т/г       |
| 2908     | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0.0013440           | 0.0096768 |

Источник выброса № 6002 Погрузка вскрышных пород  
 Источник выделения № 1

Цементный силос (200м3)

Литература: 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» апреля 2008 года №100 -п

Максимальный разовый выброс пыли при работе роторных экскаваторов и одноковшовых экскаваторов с объемом ковша 5 м3 и более производится по формуле:

$$M_{сек} = \frac{q_{эj} \times V_{jmax} \times k_3 \times k_5 \times (1-\eta) \times m}{3600}, \text{ г/сек} \quad (3.1.3)$$

где m – количество марок экскаваторов, работающих одновременно в течение часа;

$$m = 1$$

$q_{эj}$  – удельное выделение пыли с 1 м<sup>3</sup> отгружаемого материала экскаватором j-той марки, г/м3 (таблица 3.1.9);

$$q_{эj} = 9.4$$

$V_{jmax}$  – максимальный объем перегружаемого материала в час экскаваторами j-той марки, м3/час;

$$V_{jmax} = 18.72$$

$k_3$  – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6 настоящего документа;

$$k_3 = 1.4$$

$k_5$  – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции ( $d \leq 1$  мм);

$$k_5 = 0.8$$

$\eta$  - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8).

$$\eta = 0$$

При использовании роторных экскаваторов и одноковшовых экскаваторов с объемом ковша 5 м<sup>3</sup> и более расчет валовых выбросов пыли производится по формуле:

$$M_{год} = q_{эj} \times V_j \times k_3 \times k_5 \times m \times (1-\eta) \times 10^{-6}, \text{ т/год} \quad (3.1.4)$$

где m – количество марок экскаваторов, работающих в течение года;

$$m = 1$$

$V_j$  –

$$V_j = 1200$$

Соответственно получим:

| Код в-ва | Наименование ЗВ                              | Выбросы в атмосферу |           |
|----------|----------------------------------------------|---------------------|-----------|
|          |                                              | г/с                 | т/г       |
| 2908     | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0.0547478           | 0.0126336 |

Источник выброса № 6003 Транспортировка вскрышных пород на отвал

Источник выделения № 1

Цементный силос (200м3)

Литература: 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» апреля 2008 года №100 -п

Максимальный разовый выброс рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{сек}} = \frac{C1 \times C2 \times C3 \times k5 \times C7 \times N \times L \times q1}{3600} + C4 \times C5 \times k5 \times q' \times S \times n, \text{ т/сек} \quad (3.3.1)$$

а валовый выброс рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{год}} = 0,0864 \times M_{\text{сек}} \times [365 - (T_{\text{сп}} + T_{\text{д}})] \text{ т/год} \quad (3.3.2)$$

где -

C1 – коэффициент, учитывающий среднюю грузоподъемность единицы автотранспорта (таблица 3.3.1).  
Средняя грузоподъемность определяется как частное от деления суммарной грузоподъемности всех действующих машин на их число (n) при условии, что максимальная грузоподъемность отличается не более чем в 2 раза;

$$C1 = 1.9$$

C2 – коэффициент, учитывающий среднюю скорость передвижения транспорта (таблица 3.3.2). Средняя скорость транспортирования определяется по формуле: км/час;

$$V_{\text{сс}} = N \times L / n = 0.8 \text{ км/час}$$

$$C2 = 2.75$$

где -

N – число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час;

$$N = 2$$

L – средняя продолжительность одной ходки в пределах площадки, км;

$$L = 0.4$$

n – число автомашин, работающих в карьере;

$$n = 1$$

C3 – коэффициент, учитывающий состояние дорог (таблица 3.3.3);

$$C3 = 1$$

C4 – коэффициент, учитывающий профиль поверхности материала на платформе и определяемый как соотношение: Sфакт./S

$$C4 = 1.3$$

где -

Sфакт. – фактическая поверхность материала с учетом рельефа его сечения, м2;

S – поверхность пыления в плане, м2;

$$S = 24$$

Значение C4 колеблется в пределах 1,3-1,6 в зависимости от крупности материала и степени заполнения;

C5 – коэффициент, учитывающий скорость обдува (Vоб) материала (таблица 3.3.4), которая определяется как геометрическая сумма скорости ветра и обратного вектора средней скорости движения транспорта по формуле:  $V_{\text{об}} = \sqrt{V1^2 + V2^2/3}$ , м/с

$$C5 = 1.38$$

где -

v1 – наиболее характерная скорость ветра, м/с;

$$v1 = 6$$

v2 – средняя скорость движения транспортного средства, км/ч;

$$v2 = 30$$

k5 – коэффициент, учитывающий влажность поверхностного слоя материала (таблица 3.1.4);

$$k5 = 0.8$$

C7 – коэффициент, учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу и равный 0,01;

$$C7 = 0.01$$

q1 – пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега при C1, C2, C3=1, принимается равным 1450 г/км;

$$q1 = 1450$$

q' – пылевыведение с единицы фактической поверхности материала на платформе, г/м²хс (таблица 3.1.1);

$$q' = 0.003$$

Tсп – количество дней с устойчивым снежным покровом;

$$T_{\text{сп}} = 90$$

Tд – количество дней с осадками в виде дождя, рассчитывается по формуле:

$$T_{\text{д}} = \frac{2 \times T_{\text{д}}^{\circ}}{24}$$

$$T_{\text{д}} = 60$$

Tд° – суммарная продолжительность осадков в виде дождя в зоне проведения работ за рассматриваемый период, час (запрашивается в территориальных органах Казгидромета, либо определяется по климатическим справочникам), 720 часов

Пылеподавление дорог -полив территории

$$\eta = 0.5$$

Соответственно получим:

| Код в-ва | Наименование ЗВ                              | Выбросы в атмосферу |          |
|----------|----------------------------------------------|---------------------|----------|
|          |                                              | г/с                 | т/г      |
| 2908     | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0.0651361           | 1.209968 |

Источник выброса № 6004 Разгрузка вскрышных пород на отвал

Источник выделения № 1

Литература: 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» апреля 2008 года №100 -п

Максимальный разовый объем пылевывделений от всех этих источников рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{сек}} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{\text{час}} \times 10^6}{3600} \times (1-\eta), \text{ г/сек} \quad (3.1.1)$$

а валовой выброс по формуле:

$$M_{\text{год}} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{\text{год}} \times (1-\eta), \text{ т/год} \quad (3.1.2)$$

где  $k_1$  – весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 3.1.1). Определяется путем отмывки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером 0-200 мкм;

$$k_1 = 0.1$$

$k_2$  – доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (таблица 3.1.1). Проверка фактического дисперсного состава пыли и уточнение значения  $k_2$  производится отбором проб запыленного воздуха на границах пылящего объекта (склада, хвостохранилища) при скорости ветра 2 м/с, дующего в направлении точки тобора проб.

$$k_2 = 0.05$$

$k_3$  – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6 настоящего документа;

$$k_3 = 1.4$$

$k_4$  – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3);

$$k_4 = 1$$

$k_5$  – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции ( $d \leq 1 \text{ мм}$ );

$$k_5 = 0.8$$

$k_7$  – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5);

крупность материала - меньшеот 50-100 мм

$$k_7 = 0.4$$

$k_8$  – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (таблица 3.1.6). При использовании иных типов перегрузочных устройств  $k_8=1$ ;

$$k_8 = 1$$

$k_9$  – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается  $k_9=0,2$  при единовременном сбросе материала весом до 10 т, и  $k_9=0,1$  – свыше 10 т. В остальных случаях  $k_9=1$ ;

$$k_9 = 0.2$$

$B'$  - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 3.1.7);

$$B' = 0.7$$

$G_{\text{час}}$ –производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч;

$$G_{\text{час}} = 117.07$$

$G_{\text{год}}$  – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;

$$G_{\text{год}} = 1920$$

$\eta$  - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8).

$$\eta = 0.5$$

Соответственно получим:

| Код в-ва | Наименование ЗВ                              | Выбросы в атмосферу |          |
|----------|----------------------------------------------|---------------------|----------|
|          |                                              | г/с                 | т/г      |
| 2908     | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 10.198374           | 0.301056 |

Источник выброса № 6005 Хранение вскрышных пород на отвале  
 Источник выделения № 1  
 Литература: 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» апреля 2008 года №100 -п

Максимальный разовый выброс пыли, поступающий в атмосферу с поверхности склада, рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{сек}} = k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S, \text{ г/сек} \quad (3.2.3)$$

Количество твердых частиц, сдуваемых с поверхности склада, рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{год}} = 0,0864 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S \times [365 - (T_{\text{сп}} + T_{\text{д}})] \times (1 - \eta), \text{ т/год} \quad (3.2.5)$$

где

**k3** – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6 настоящего документа;

$$k3 = 1.4$$

**k4** – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3);

$$k4 = 1$$

**k5** – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции ( $d \leq 1 \text{ мм}$ );

$$k5 = 0.8$$

**k7** – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5);

крупность материала от 50-100

$$k7 = 0.4$$

**k6** – коэффициент, учитывающий профиль поверхности складированного материала и определяемый как соотношение:  $S_{\text{факт.}}/S$

$$k6 = 1.3$$

где

**S<sub>факт.</sub>** – фактическая поверхность материала с учетом рельефа его сечения, м<sup>2</sup>;

**S** – поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>;

$$S = 200$$

Значение **k6** колеблется в пределах 1,3-1,6 в зависимости от крупности материала и степени заполнения;

**q'** - унос пыли с одного квадратного метра фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с, в условиях когда  $k3=1$ ;  $k5=1$  (таблица 3.1.1);

$$q' = 0.002$$

**T<sub>сп</sub>** – количество дней с устойчивым снежным покровом;

$$T_{\text{сп}} = 90$$

**T<sub>д</sub>** – количество дней с осадками в виде дождя, рассчитывается по формуле:

$$T_{\text{д}} = \frac{2 \times T_{\text{д}}^{\circ}}{24}$$

$$T_{\text{д}} = 60$$

**T<sub>д</sub><sup>°</sup>** - суммарная продолжительность осадков в виде дождя в зоне проведения работ за рассматриваемый период, час (запрашивается в территориальных органах Казгидромета, либо определяется по климатическим справочникам), 720 часов

**η** - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8).

$$\eta = 0.8$$

Соответственно получим:

| Код в-ва | Наименование ЗВ                              | Выбросы в атмосферу |        |
|----------|----------------------------------------------|---------------------|--------|
|          |                                              | г/с                 | т/г    |
| 2908     | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0.2330              | 0.8655 |

Источник выброса № 6006 Выемка ПГС

Источник выделения № 1

Литература: 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» апреля 2008 года №100 -п

Максимальный разовый выброс пыли при работе роторных экскаваторов и одноковшовых экскаваторов с объемом ковша 5 м³ и более производится по формуле:

$$M_{\text{сек}} = \frac{m \times q_{\text{эj}} \times V_{\text{jmax}} \times k_3 \times k_5 \times (1 - \eta)}{3600}, \text{г/сек} \quad (3.1.3)$$

При использовании роторных экскаваторов и одноковшовых экскаваторов с объемом ковша 5м³ и более расчет валовых выбросов пыли производится по формуле:

$$M_{\text{год}} = m \times q_{\text{эj}} \times V_{\text{j}} \times k_3 \times k_5 \times (1 - \eta) \times 10^{-6}, \text{т/год} \quad (3.1.4)$$

где -

m – количество марок экскаваторов, работающих одновременно в течение часа; m= 1

q<sub>эj</sub> – удельное выделение пыли с 1м³ отгружаемого материала экскаватором j-той марки, г/м³ (таблица 3.1.9); q<sub>эj</sub>= 7.2

V<sub>jmax</sub> – максимальный объем перегружаемого материала в час экскаваторами j-той марки, м³/час; V<sub>jmax</sub>= 18.32

k<sub>3</sub> – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6 настоящего документа; k<sub>3</sub>= 1.4

k<sub>5</sub> – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4); k<sub>5</sub>= 0.8

η – эффективность средств пылеподавления, в долях единицы. η= 0.8

V<sub>j</sub> – объем перегружаемого материала за год экскаватором j-той марки, м³; V<sub>j</sub>= 36630

Соответственно получим:

| Код в-ва | Наименование ЗВ                              | Выбросы в атмосферу |            |
|----------|----------------------------------------------|---------------------|------------|
|          |                                              | г/с                 | т/г        |
| 2908     | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0.0082051           | 0.05907686 |

Источник выброса № 6007 Погрузка ПГС  
 Источник выделения № 1

Литература: 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» апреля 2008 года №100 -п

Максимальный разовый выброс пыли при работе роторных экскаваторов и одноковшовых экскаваторов с объемом ковша 5 м<sup>3</sup> и более производится по формуле:

$$M_{сек} = \frac{q_{эj} \times V_{jmax} \times k_3 \times k_5 \times (1-\eta) \times m}{3600} \text{ , г/сек} \quad (3.1.3)$$

где  $m$  – количество марок экскаваторов, работающих одновременно в течение часа;  $m = 1$   
 $q_{эj}$  – удельное выделение пыли с 1 м<sup>3</sup> отгружаемого материала экскаватором j-той марки, г/м<sup>3</sup> (таблица 3.1.9);

$$q_{эj} = 9.4$$

$V_{jmax}$  – максимальный объем перегружаемого материала в час экскаваторами j-той марки, м<sup>3</sup>/час;

$$V_{jmax} = 18.32$$

$k_3$  – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6 настоящего документа;

$$k_3 = 1.4$$

$k_5$  – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции ( $d \leq 1$  мм);

$$k_5 = 0.8$$

$\eta$  - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8).  $\eta = 0.8$

При использовании роторных экскаваторов и одноковшовых экскаваторов с объемом ковша 5 м<sup>3</sup> и более расчет валовых выбросов пыли производится по формуле:

$$M_{год} = q_{эj} \times V_j \times k_3 \times k_5 \times m \times (1-\eta) \times 10^{-6} \text{ , т/год} \quad (3.1.4)$$

где  $m$  – количество марок экскаваторов, работающих в течение года;  $m = 1$   
 $V_j$  – объем перегружаемого материала за год экскаватором j-той марки, м<sup>3</sup>;  $V_j = 36630$

Соответственно получим:

| Код в-ва | Наименование ЗВ                              | Выбросы в атмосферу |           |
|----------|----------------------------------------------|---------------------|-----------|
|          |                                              | г/с                 | т/г       |
| 2908     | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0.0107122           | 0.0771281 |

Источник выброса № 6008 Транспортировка ПГС  
 Источник выделения № 1

Литература: 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» апреля 2008 года №100 -п

Максимальный разовый выброс рассчитывается по формуле:

$$M_{сек} = \frac{C1 \times C2 \times C3 \times k5 \times C7 \times N \times L \times q1}{3600} + C4 \times C5 \times k5 \times q' \times S \times n, \text{ г/сек} \quad (3.3.1)$$

а валовый выброс рассчитывается по формуле:

$$M_{год} = 0,0864 \times M_{сек} \times [365 - (T_{сп} + T_{д})], \text{ т/год} \quad (3.3.2)$$

где -

C1 – коэффициент, учитывающий среднюю грузоподъемность единицы автотранспорта (таблица 3.3.1).  
 Средняя грузоподъемность определяется как частное от деления суммарной грузоподъемности всех действующих машин на их число (n) при условии, что максимальная грузоподъемность отличается не более чем в 2 раза;

$$C1 = 1.9$$

C2 – коэффициент, учитывающий среднюю скорость передвижения транспорта (таблица 3.3.2). Средняя скорость транспортирования определяется по формуле: км/час;

$$V_{ср} = N \times L / n = 2 \text{ км/час} \quad C2 = 2.75$$

где -

N – число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час;

$$N = 4$$

L – средняя продолжительность одной ходки в пределах площадки, км;

$$L = 0.5$$

n – число автомашин, работающих в карьере;

$$n = 1$$

C3 – коэффициент, учитывающий состояние дорог (таблица 3.3.3);

$$C3 = 1$$

C4 – коэффициент, учитывающий профиль поверхности материала на платформе и определяемый как соотношение: S<sub>факт.</sub>/S

$$C4 = 1.3$$

где -

S<sub>факт.</sub> – фактическая поверхность материала с учетом рельефа его сечения, м<sup>2</sup>;

$$S = 24$$

S – поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>;

Значение C4 колеблется в пределах 1,3-1,6 в зависимости от крупности материала и степени заполнения;  
 C5 – коэффициент, учитывающий скорость обдува (V<sub>об</sub>) материала (таблица 3.3.4), которая определяется как геометрическая сумма скорости ветра и обратного вектора средней скорости движения транспорта по формуле: V<sub>об</sub> = √ V<sub>1</sub> × V<sub>2</sub> / 3,6, м/с

$$C5 = 1.38$$

где -

v<sub>1</sub> – наиболее характерная скорость ветра, м/с;

$$v1 = 6$$

v<sub>2</sub> – средняя скорость движения транспортного средства, км/ч;

$$v2 = 30$$

k<sub>5</sub> – коэффициент, учитывающий влажность поверхностного слоя материала (таблица 3.1.4);

$$k5 = 0.8$$

C7 – коэффициент, учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу и равный 0,01;

$$C7 = 0.01$$

q<sub>1</sub> – пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега при C1, C2, C3=1, принимается равным 1450 г/км;

$$q1 = 1450$$

q' – пылевыведение с единицы фактической поверхности материала на платформе, г/м<sup>2</sup>·хс (таблица 3.1.1);

$$q' = 0.003$$

T<sub>сп</sub> – количество дней с устойчивым снежным покровом;

$$T_{сп} = 90$$

T<sub>д</sub> – количество дней с осадками в виде дождя, рассчитывается по формуле:

$$T_{д} = \frac{2 \times T_{д}^{\circ}}{24} \quad T_{д} = 60$$

T<sub>д</sub><sup>°</sup> – суммарная продолжительность осадков в виде дождя в зоне проведения работ за рассматриваемый период, час (запрашивается в территориальных органах Казгидромета, либо определяется по климатическим справочникам), 720 часов

Соответственно получим:

| Код в-ва | Наименование ЗВ                              | Выбросы в атмосферу |            |
|----------|----------------------------------------------|---------------------|------------|
|          |                                              | г/с                 | т/г        |
| 2908     | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0.1370066           | 2.54503501 |

Источник выброса № 6009 Разгрузка ПГС на склад

Источник выделения № 1

Литература: 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» апреля 2008 года №100 -п

Максимальный разовый объем пылевыведений от всех этих источников рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{сек}} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{\text{час}} \times 10^6}{3600} \times (1-\eta), \text{ г/сек} \quad (3.1.1)$$

а валовой выброс по формуле:

$$M_{\text{год}} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{\text{год}} \times (1-\eta), \text{ т/год} \quad (3.1.2)$$

где  $k_1$  – весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 3.1.1). Определяется путем отмывки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером 0-200 мкм;

$$k_1 = 0.03$$

$k_2$  – доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (таблица 3.1.1). Проверка фактического дисперсного состава пыли и уточнение значения  $k_2$  производится отбором проб запыленного воздуха на границах пылящего объекта (склада, хвостохранилища) при скорости ветра 2 м/с, дующего в направлении точки тбора проб.

$$k_2 = 0.04$$

$k_3$  – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6 настоящего документа;

$$k_3 = 1.4$$

$k_4$  – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3);

$$k_4 = 1$$

$k_5$  – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции ( $d \leq 1 \text{ мм}$ );

$$k_5 = 0.8$$

$k_7$  – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5);

$$k_7 = 0.4$$

$k_8$  – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (таблица 3.1.6). При использовании иных типов перегрузочных устройств  $k_8=1$ ;

$$k_8 = 1$$

$k_9$  – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается  $k_9=0,2$  при одновременном сбросе материала весом до 10 т, и  $k_9=0,1$  – свыше 10 т. В остальных случаях  $k_9=1$ ;

$$k_9 = 0.2$$

$B'$  - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 3.1.7);

$$B' = 0.7$$

$G_{\text{час}}$  – производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч;

$$G_{\text{час}} = 0.32$$

$G_{\text{год}}$  – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;

$$G_{\text{год}} = 79120.8$$

$\eta$  - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8).

$$\eta = 0.8$$

Соответственно получим:

| Код в-ва | Наименование ЗВ                              | Выбросы в атмосферу |            |
|----------|----------------------------------------------|---------------------|------------|
|          |                                              | г/с                 | т/г        |
| 2908     | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0.0065949           | 1.19098958 |

Расчет сдувания пыли с отвала

Источник выброса №

6010

Временное хранение ПГС

Источник выделения №

1

Литература: 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» апреля 2008 года №100 -п

Максимальный разовый выброс пыли, поступающий в атмосферу с поверхности склада, рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{сек}} = k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S, \text{ г/сек} \quad (3.2.3)$$

Количество твердых частиц, сдуваемых с поверхности склада, рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{год}} = 0,0864 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S \times [365 - (T_{\text{сп}} + T_{\text{д}})] \times (1 - \eta), \text{ т/год} \quad (3.2.5)$$

где

$k_3$  – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6 настоящего документа;

$$k_3 = 1.4$$

$k_4$  – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3);

$$k_4 = 1$$

$k_5$  – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции ( $d \leq 1 \text{ мм}$ );

$$k_5 = 0.8$$

$k_7$  – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5);

крупность материала от 50 до 100 мм

$$k_7 = 0.4$$

$k_6$  – коэффициент, учитывающий профиль поверхности складированного материала и определяемый как соотношение:  $S_{\text{факт.}}/S$

$$k_6 = 1.3$$

где

$S_{\text{факт.}}$  – фактическая поверхность материала с учетом рельефа его сечения, м<sup>2</sup>;

$S$  – поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>;

$$S = 1000$$

Значение  $k_6$  колеблется в пределах 1,3-1,6 в зависимости от крупности материала и степени заполнения;

$q'$  – унос пыли с одного квадратного метра фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с, в условиях когда  $k_3=1$ ;  $k_5=1$  (таблица 3.1.1);

$$q' = 0.002$$

$T_{\text{сп}}$  – количество дней с устойчивым снежным покровом;

$$T_{\text{сп}} = 90$$

$T_{\text{д}}$  – количество дней с осадками в виде дождя, рассчитывается по формуле:

$$T_{\text{д}} = \frac{2 \times T_{\text{д}}^{\circ}}{24}$$

$$T_{\text{д}} = 60$$

$T_{\text{д}}^{\circ}$  – суммарная продолжительность осадков в виде дождя в зоне проведения работ за рассматриваемый период, час (запрашивается в территориальных органах Казгидромета, либо определяется по климатическим справочникам), 720 часов

$\eta$  – эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8).

$$\eta = 0.8$$

Соответственно получим:

| Код в-ва | Наименование ЗВ                              | Выбросы в атмосферу |         |
|----------|----------------------------------------------|---------------------|---------|
|          |                                              | г/с                 | т/г     |
| 2908     | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 1.1648              | 4.32746 |

**ДСК 1**

Источник выброса №  
Источник выделения №

6011 Разгрузка ПГС в приемный бункер вибропитателя  
1

Литература: 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» апреля 2008 года №100 -п

Максимальный разовый объем пылевыведений от всех этих источников рассчитывается по формуле:

$$M_{сек} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{час} \times 10^6}{3600} \times (1-\eta) \quad , \text{г/сек} \quad (3.1.1)$$

а валовой выброс по формуле:

$$M_{год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{год} \times (1-\eta) \quad , \text{т/год} \quad (3.1.2)$$

где **k1** – весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 3.1.1). Определяется путем отмывки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером 0-200 мкм;  
**k1**= 0.03  
**k2** – доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (таблица 3.1.1). Проверка фактического дисперсного состава пыли и уточнение значения **k2** производится отбором проб запыленного воздуха на границах пылящего объекта (склада, хвостохранилища) при скорости ветра 2 м/с, дующего в направлении точки тобора проб.  
**k2**= 0.04  
**k3** – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6 настоящего документа;  
**k3**= 1.4  
**k4** – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3);  
**k4**= 1  
**k5** – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции ( $d \leq 1 \text{ мм}$ );  
влажность доведена до 10%  
**k5**= 0.1  
**k7** – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5);  
**k7**= 0.4  
**k8** – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа рейфера (таблица 3.1.6). При использовании иных типов перегрузочных устройств **k8**=1;  
**k8**= 1  
**k9** – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается **k9**=0,2 при одновременном сбросе материала весом до 10 т, и **k9**=0,1 – свыше 10 т. В остальных случаях **k9**=1;  
**k9**= 0.1  
**B'** - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 3.1.7);  
**B'**= 0.7  
**G<sub>час</sub>**–производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч;  
**G<sub>час</sub>**= 39.5604  
**G<sub>год</sub>** – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;  
**G<sub>год</sub>**= 79120.8  
**η** - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8).  
**η**= 0

Соответственно получим:

| Код<br>вещ-ва | Наименование<br>загрязняющего<br>вещества    | Выбросы в<br>атмосферу |         |
|---------------|----------------------------------------------|------------------------|---------|
|               |                                              | г/с                    | т/г     |
| 2908          | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0.0517                 | 0.37218 |

## ДСК 1

Источник выброса №  
Источник выделения №

6012 Ленточный конвейер №1  
1

Литература: 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» апреля 2008 года №100 -п

Максимальный разовый выброс пыли поступающей в атмосферу при сдувании с поверхности транспортируемого ленточного конвейера, рассчитывается по формуле:

$$M_{сек} = n_j \times q \times b_j \times l_j \times k_5 \times C_5 \times k_4 \times (1 - \eta) \quad , \text{ г/с}, \quad (3.7.1)$$

где

|                                                                                                                          |              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| $m$ – количество конвейеров;                                                                                             | $m = 1$      |
| $n_j$ – наибольшее количество одновременно работающих конвейеров $j$ -того типа;                                         | $n_j = 1$    |
| $q$ – удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м <sup>2</sup> , $q=0,003$ г/м <sup>2</sup> с;                             | $q = 0.003$  |
| $b_j$ – ширина ленты $j$ -того конвейера, м;                                                                             | $b_j = 1$    |
| $l_j$ – длина ленты $j$ -того конвейера, м;                                                                              | $l_j = 8$    |
| $k_4$ – коэффициент, учитывающий степень укрытия ленточного конвейера (таблица 3.1.3);                                   | $k_4 = 1$    |
| $C_5$ – коэффициент, учитывающий скорость обдува ( $V_{об}$ ) материала (таблица 3.3.4).<br>Подробнее см. формулу 3.3.1; | $C_5 = 1.26$ |
| $k_5$ – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4);                                                    | $k_5 = 0.1$  |
| $\eta$ – эффективность применяемых средств пылеподавления, доли единицы.                                                 | $\eta = 0$   |

Валовое количество пыли, сдуваемой с поверхности ленточных конвейеров, работающих на открытой местности, рассчитывается по формуле:

$$M_{год} = m \times 3,6 \times q \times b_j \times l_j \times T_j \times k_5 \times C_5 \times k_4 \times (1 - \eta) \times 10 \quad , \text{ т/год}, \quad (3.7.2)$$

где  $T_j$  – количество рабочих часов  $j$ -того конвейера в год, ч/год.

$T_j = 2000$

При расчете выбросов пыли от конвейеров, эксплуатирующихся в помещениях, в формулах 3.7.1 и 3.7.2 следует дополнительно учитывать коэффициент осаждения твердых частиц согласно пункту 2.3 настоящего документа, при этом принимать значение коэффициента  $C_5=1$ .

Соответственно получим:

| Код<br>вещ-ва | Наименование<br>загрязняющего<br>вещества    | Выбросы в<br>атмосферу |          |
|---------------|----------------------------------------------|------------------------|----------|
|               |                                              | г/с                    | т/г      |
| 2908          | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0.003024               | 0.006048 |

**ДСК 1**

Источник выброса №  
Источник выделения №

6013  
1

Пересыпка с конвейера №1 в конусную дробилку

Литература: 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» апреля 2008 года №100 -п

*Расчет проводится по формулам*

секундный выброс

$$M(\text{г/сек}) = V * C * K_5 = 0.0215 \quad \text{г/сек}$$

годовой выброс

$$M(\text{т/год}) = [M(\text{г/сек}) * t_{\text{час}} * 3600] / 1000000 = 0.1544 \quad \text{т/год}$$

где -

V- объем газовой воздушной смеси, м³/сек

$$V = 0.33 \quad \text{м}^3/\text{сек}$$

C- концентрация загрязняющих веществ, г/м³

$$C = 6.5 \quad \text{г/м}^3$$

t<sub>час</sub>- продолжительность транспортировки материала, час/год

$$t_{\text{час}} = 2000 \quad \text{час/год}$$

K<sub>5</sub>- коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4)

$$K_5 = 0.01$$

Соответственно получим:

| Код<br>вещ-ва | Наименование<br>загрязняющего<br>вещества    | Выбросы в<br>атмосферу |         |
|---------------|----------------------------------------------|------------------------|---------|
|               |                                              | г/с                    | т/г     |
| 2908          | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0.0215                 | 0.15444 |

**ДСК 1**

Источник выброса № 6014 Дробилка конусная (по аналогу КМД-1750)  
Источник выделения № 1

Литература: 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» апреля 2008 года №100 -п

*Расчет проводится по формулам*

секундный выброс

$$M(\text{г/сек}) = (V_1 * C_1 + V_2 * C_2) * K_5 = 0.8675 \quad \text{г/сек}$$

годовой выброс

$$M(\text{т/год}) = (M(\text{г/сек}) * \text{тчас} * 3600) / 1000000 = 6.2460 \quad \text{т/год}$$

где -

$V_1$ - объем газовойдушной смеси, загрузочная часть, м<sup>3</sup>/сек  $V = 1.11$  м<sup>3</sup>/сек

$C_1$ - концентрация загрязняющих веществ, загрузочной части, г/м<sup>3</sup>  $C = 25$  г/м<sup>3</sup>

$V_2$ - объем газовойдушной смеси, разгрузочной части, м<sup>3</sup>/сек  $V = 2.36$  м<sup>3</sup>/сек

$C_2$ - концентрация загрязняющих веществ, разгрузочная часть г/м<sup>3</sup>  $C = 25$  г/м<sup>3</sup>

$\text{тчас}$ - продолжительность транспортировки материала, час/год  $\text{тчас} = 2000$  час/год

$K_5$  коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4)  $K_5 = 0.01$

Соответственно получим:

| Код<br>вещ-ва | Наименование<br>загрязняющего<br>вещества    | Выбросы в<br>атмосферу |         |
|---------------|----------------------------------------------|------------------------|---------|
|               |                                              | г/с                    | т/Г     |
| 2908          | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0.8675                 | 6.24600 |

**ДСК 1**

Источник выброса №  
Источник выделения №

6015  
1

Пересыпка с конусной дробилки на конвейер №2

Литература: 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» апреля 2008 года №100 -п

*Расчет проводится по формулам*

секундный выброс

$$M(\text{г/сек}) = V * C * K_5 = 0.0215 \quad \text{г/сек}$$

годовой выброс

$$M(\text{т/год}) = [M(\text{г/сек}) * t_{\text{час}} * 3600] / 1000000 = 0.1544 \quad \text{т/год}$$

где -

V- объем газовой воздушной смеси, м³/сек

$$V = 0.33 \quad \text{м}^3/\text{сек}$$

C- концентрация загрязняющих веществ, г/м³

$$C = 6.5 \quad \text{г/м}^3$$

t<sub>час</sub>- продолжительность транспортировки материала, час/год

$$t_{\text{час}} = 2000 \quad \text{час/год}$$

K<sub>5</sub> коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4)

$$K_5 = 0.01$$

Орошение водой

Соответственно получим:

| Код<br>вещ-ва | Наименование<br>загрязняющего<br>вещества    | Выбросы в<br>атмосферу |         |
|---------------|----------------------------------------------|------------------------|---------|
|               |                                              | г/с                    | т/г     |
| 2908          | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0.0215                 | 0.15444 |

## ДСК 1

Источник выброса №  
Источник выделения №

6016 Ленточный конвейер №2  
1

Литература: 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» апреля 2008 года №100 -п

Максимальный разовый выброс пыли поступающей в атмосферу при сдувании с поверхности транспортируемого ленточного конвейера, рассчитывается по формуле:

$$M_{сек} = n_j \times q \times b_j \times l_j \times k_5 \times C_5 \times k_4 \times (1 - \eta) \quad , \text{ г/с}, \quad (3.7.1)$$

где

|                                                                                                                          |              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| $m$ – количество конвейеров;                                                                                             | $m = 1$      |
| $n_j$ – наибольшее количество одновременно работающих конвейеров $j$ -того типа;                                         | $n_j = 1$    |
| $q$ – удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м <sup>2</sup> , $q=0,003$ г/м <sup>2</sup> с;                             | $q = 0.003$  |
| $b_j$ – ширина ленты $j$ -того конвейера, м;                                                                             | $b_j = 1$    |
| $l_j$ – длина ленты $j$ -того конвейера, м;                                                                              | $l_j = 12$   |
| $k_4$ – коэффициент, учитывающий степень укрытия ленточного конвейера (таблица 3.1.3);                                   | $k_4 = 1$    |
| $C_5$ – коэффициент, учитывающий скорость обдува ( $V_{об}$ ) материала (таблица 3.3.4).<br>Подробнее см. формулу 3.3.1; | $C_5 = 1.26$ |
| $k_5$ – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4);                                                    | $k_5 = 0.01$ |
| $\eta$ – эффективность применяемых средств пылеподавления, доли единицы.                                                 | $\eta = 0$   |

Валовое количество пыли, сдуваемой с поверхности ленточных конвейеров, работающих на открытой местности, рассчитывается по формуле:

$$M_{год} = m \times 3,6 \times q \times b_j \times l_j \times T_j \times k_5 \times C_5 \times k_4 \times (1 - \eta) \times 10 \quad , \text{ т/год}, \quad (3.7.2)$$

где  $T_j$  – количество рабочих часов  $j$ -того конвейера в год, ч/год.

$T_j = 2000$

При расчете выбросов пыли от конвейеров, эксплуатирующихся в помещениях, в формулах 3.7.1 и 3.7.2 следует дополнительно учитывать коэффициент осаждения твердых частиц согласно пункту 2.3 настоящего документа, при этом принимать значение коэффициента  $C_5=1$ .

Соответственно получим:

| Код<br>вещ-ва | Наименование<br>загрязняющего<br>вещества    | Выбросы в<br>атмосферу |           |
|---------------|----------------------------------------------|------------------------|-----------|
|               |                                              | г/с                    | т/г       |
| 2908          | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0.0004536              | 0.0009072 |

## ДСК 1

Источник выброса №  
Источник выделения №

6017 Ленточный конвейер №3  
1

Литература: 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» апреля 2008 года №100 -п

Максимальный разовый выброс пыли поступающей в атмосферу при сдувании с поверхности транспортируемого ленточного конвейера, рассчитывается по формуле:

$$M_{сек} = n_j \times q \times b_j \times l_j \times k_5 \times C_5 \times k_4 \times (1 - \eta) \quad , \text{ г/с}, \quad (3.7.1)$$

где

|                                                                                                                          |              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| $m$ – количество конвейеров;                                                                                             | $m = 1$      |
| $n_j$ – наибольшее количество одновременно работающих конвейеров $j$ -того типа;                                         | $n_j = 1$    |
| $q$ – удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м <sup>2</sup> , $q=0,003$ г/м <sup>2</sup> с;                             | $q = 0.003$  |
| $b_j$ – ширина ленты $j$ -того конвейера, м;                                                                             | $b_j = 1$    |
| $l_j$ – длина ленты $j$ -того конвейера, м;                                                                              | $l_j = 12$   |
| $k_4$ – коэффициент, учитывающий степень укрытия ленточного конвейера (таблица 3.1.3);                                   | $k_4 = 1$    |
| $C_5$ – коэффициент, учитывающий скорость обдува ( $V_{об}$ ) материала (таблица 3.3.4).<br>Подробнее см. формулу 3.3.1; | $C_5 = 1.26$ |
| $k_5$ – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4);                                                    | $k_5 = 0.01$ |
| $\eta$ – эффективность применяемых средств пылеподавления, доли единицы.                                                 | $\eta = 0$   |

Валовое количество пыли, сдуваемой с поверхности ленточных конвейеров, работающих на открытой местности, рассчитывается по формуле:

$$M_{год} = m \times 3,6 \times q \times b_j \times l_j \times T_j \times k_5 \times C_5 \times k_4 \times (1 - \eta) \times 10 \quad , \text{ т/год}, \quad (3.7.2)$$

где  $T_j$  – количество рабочих часов  $j$ -того конвейера в год, ч/год.

$T_j = 2000$

При расчете выбросов пыли от конвейеров, эксплуатирующихся в помещениях, в формулах 3.7.1 и 3.7.2 следует дополнительно учитывать коэффициент осаждения твердых частиц согласно пункту 2.3 настоящего документа, при этом принимать значение коэффициента  $C_5=1$ .

Соответственно получим:

| Код<br>вещ-ва | Наименование<br>загрязняющего<br>вещества    | Выбросы в<br>атмосферу |           |
|---------------|----------------------------------------------|------------------------|-----------|
|               |                                              | г/с                    | т/г       |
| 2908          | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0.0004536              | 0.0009072 |

**ДСК 1**

Источник выброса №  
Источник выделения №

6018  
1

Пересыпка с конвейера №3 в грохот

Литература: 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» апреля 2008 года №100 -п

*Расчет проводится по формулам*

секундный выброс

$$M(\text{г/сек}) = V * C * K_5 = 0.0215 \text{ г/сек}$$

годовой выброс

$$M(\text{т/год}) = [M(\text{г/сек}) * t_{\text{час}} * 3600] / 1000000 = 0.1544 \text{ т/год}$$

где -

V- объем газовой воздушной смеси, м³/сек

$$V = 0.33 \text{ м}^3/\text{сек}$$

C- концентрация загрязняющих веществ, г/м³

$$C = 6.5 \text{ г/м}^3$$

t<sub>час</sub>- продолжительность транспортировки материала, час/год

$$t_{\text{час}} = 2000 \text{ час/год}$$

K<sub>5</sub> коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4)

$$K_5 = 0.01$$

Орошение водой

Соответственно получим:

| Код<br>вещ-ва | Наименование<br>загрязняющего<br>вещества    | Выбросы в<br>атмосферу |         |
|---------------|----------------------------------------------|------------------------|---------|
|               |                                              | г/с                    | т/г     |
| 2908          | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0.0215                 | 0.15444 |

**ДСК 1**

Источник выброса № 6019 Грохот 1  
Источник выделения № 1

Литература: 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» апреля 2008 года №100 -п.

*Расчет проводится по формулам*

секундный выброс

$$M(\text{г/сек}) = V * C * K_5 = 0.107 \text{ г/сек}$$

годовой выброс

$$M(\text{т/год}) = (M(\text{г/сек}) * t_{\text{час}} * 3600) / 1000000 = 0.7682 \text{ т/год}$$

где -

|                                                                             |                       |         |
|-----------------------------------------------------------------------------|-----------------------|---------|
| V- объем газовой воздушной смеси, м³/сек                                    | V= 0.97               | м³/сек  |
| C- концентрация загрязняющих веществ, г/м³                                  | C= 11                 | г/м³    |
| tчас- продолжительность транспортировки материала, час/год                  | tчас= 2000            | час/год |
| K <sub>5</sub> коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4) | K <sub>5</sub> = 0.01 |         |

Соответственно получим:

| Код<br>вещ-ва | Наименование<br>загрязняющего<br>вещества    | Выбросы в<br>атмосферу |         |
|---------------|----------------------------------------------|------------------------|---------|
|               |                                              | г/с                    | т/г     |
| 2908          | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0.1067                 | 0.76824 |

**ДСК 1**

Источник выброса №  
Источник выделения №

6020  
1

Пересыпка с грохота на конвейер №4, №5, №6

Литература: 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» апреля 2008 года №100 -п

*Расчет проводится по формулам*

секундный выброс

$$M(\text{г/сек}) = V * C * K_5 = 0.0215 \quad \text{г/сек}$$

годовой выброс

$$M(\text{т/год}) = [M(\text{г/сек}) * \text{тчас} * 3600] / 1000000 = 0.1544 \quad \text{т/год}$$

где -

V- объем газовой смеси, м³/сек

$$V = 0.33 \quad \text{м}^3/\text{сек}$$

C- концентрация загрязняющих веществ, г/м³

$$C = 6.5 \quad \text{г/м}^3$$

тчас- продолжительность транспортировки материала, час/год

$$\text{тчас} = 2000 \quad \text{час/год}$$

K<sub>5</sub> коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4)

$$K_5 = 0.01$$

Соответственно получим:

| Код<br>вещ-ва | Наименование<br>загрязняющего<br>вещества    | Выбросы в<br>атмосферу |         |
|---------------|----------------------------------------------|------------------------|---------|
|               |                                              | г/с                    | т/г     |
| 2908          | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0.0215                 | 0.15444 |

**ДСК 1**

Источник выброса №  
Источник выделения №

6021  
1

Пересыпка с конвейера №4 на склад

Литература: 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» апреля 2008 года №100 -п

*Расчет проводится по формулам*

секундный выброс

$$M(\text{г/сек}) = V * C * K_5 = 0.0215 \quad \text{г/сек}$$

годовой выброс

$$M(\text{т/год}) = [M(\text{г/сек}) * \text{тчас} * 3600] / 1000000 = 0.1544 \quad \text{т/год}$$

где -

V- объем газовой воздушной смеси, м³/сек

$$V = 0.33 \quad \text{м}^3/\text{сек}$$

C- концентрация загрязняющих веществ, г/м³

$$C = 6.5 \quad \text{г/м}^3$$

тчас- продолжительность транспортировки материала, час/год

$$\text{тчас} = 2000 \quad \text{час/год}$$

K<sub>5</sub> коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4)

$$K_5 = 0.01$$

Соответственно получим:

| Код<br>вещ-ва | Наименование<br>загрязняющего<br>вещества    | Выбросы в<br>атмосферу |         |
|---------------|----------------------------------------------|------------------------|---------|
|               |                                              | г/с                    | т/г     |
| 2908          | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0.0215                 | 0.15444 |

Источник выброса № 6022 Склад песка фракции 0-10мм  
 Источник выделения № 1

Литература: 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» апреля 2008 года №100 -п

Максимальный разовый выброс пыли, поступающий в атмосферу с поверхности склада, рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{сек}} = k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S, \text{ г/сек} \quad (3.2.3)$$

Количество твердых частиц, сдуваемых с поверхности склада, рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{год}} = 0,0864 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S \times [365 - (T_{\text{сп}} + T_{\text{д}})] \times (1 - \eta), \text{ т/год} \quad (3.2.5)$$

где

**k<sub>3</sub>** – коэффициент, учитывающий местные метеословия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6 настоящего документа;

$$k_3 = 1.4$$

**k<sub>4</sub>** – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3);

$$k_4 = 1$$

**k<sub>5</sub>** – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции ( $d \leq 1 \text{ мм}$ );

$$k_5 = 0.01$$

**k<sub>7</sub>** – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5);

$$k_7 = 0.4$$

**k<sub>6</sub>** – коэффициент, учитывающий профиль поверхности складированного материала и определяемый как соотношение:  $S_{\text{факт.}}/S$

где

$$k_6 = 1.3$$

**S<sub>факт.</sub>** – фактическая поверхность материала с учетом рельефа его сечения, м<sup>2</sup>;

**S** – поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>;

$$S = 16$$

Значение **k<sub>6</sub>** колеблется в пределах 1,3-1,6 в зависимости от крупности материала и степени заполнения;

**q'** - унос пыли с одного квадратного метра фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с, в условиях когда  $k_3=1$ ;  $k_5=1$  (таблица 3.1.1);

$$q' = 0.002$$

**T<sub>сп</sub>** – количество дней с устойчивым снежным покровом;

$$T_{\text{сп}} = 90$$

**T<sub>д</sub>** – количество дней с осадками в виде дождя, рассчитывается по формуле:

$$T_{\text{д}} = \frac{2 \times T_{\text{д}}^{\circ}}{24}$$

$$T_{\text{д}} = 60$$

**T<sub>д</sub><sup>°</sup>** - суммарная продолжительность осадков в виде дождя в зоне проведения работ за рассматриваемый период, час (запрашивается в территориальных органах Казгидромета, либо определяется по климатическим справочникам), 720 часов

**η** - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8).

$$\eta = 0$$

Соответственно получим:

| Код<br>вещ-ва | Наименование<br>загрязняющего<br>вещества    | Выбросы в<br>атмосферу |         |
|---------------|----------------------------------------------|------------------------|---------|
|               |                                              | г/с                    | т/г     |
| 2908          | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0.0002                 | 0.00433 |

## ДСК 1

Источник выброса №  
Источник выделения №

6023 Ленточный конвейер №5  
1

Литература: 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» апреля 2008 года №100 -п

Максимальный разовый выброс пыли поступающей в атмосферу при сдувании с поверхности транспортируемого ленточного конвейера, рассчитывается по формуле:

$$M_{сек} = n_j \times q \times b_j \times l_j \times k_5 \times C_5 \times k_4 \times (1 - \eta) \quad , \text{ г/с}, \quad (3.7.1)$$

где

|                                                                                                                          |              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| $m$ – количество конвейеров;                                                                                             | $m = 1$      |
| $n_j$ – наибольшее количество одновременно работающих конвейеров $j$ -того типа;                                         | $n_j = 1$    |
| $q$ – удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м <sup>2</sup> , $q=0,003$ г/м <sup>2</sup> с;                             | $q = 0.003$  |
| $b_j$ – ширина ленты $j$ -того конвейера, м;                                                                             | $b_j = 0.8$  |
| $l_j$ – длина ленты $j$ -того конвейера, м;                                                                              | $l_j = 12$   |
| $k_4$ – коэффициент, учитывающий степень укрытия ленточного конвейера (таблица 3.1.3);                                   | $k_4 = 1$    |
| $C_5$ – коэффициент, учитывающий скорость обдува ( $V_{об}$ ) материала (таблица 3.3.4).<br>Подробнее см. формулу 3.3.1; | $C_5 = 1.26$ |
| $k_5$ – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4);                                                    | $k_5 = 0.01$ |
| $\eta$ – эффективность применяемых средств пылеподавления, доли единицы.                                                 | $\eta = 0$   |

Валовое количество пыли, сдуваемой с поверхности ленточных конвейеров, работающих на открытой местности, рассчитывается по формуле:

$$M_{год} = m \times 3,6 \times q \times b_j \times l_j \times T_j \times k_5 \times C_5 \times k_4 \times (1 - \eta) \times 10 \quad , \text{ т/год}, \quad (3.7.2)$$

где  $T_j$  – количество рабочих часов  $j$ -того конвейера в год, ч/год.

$T_j = 2000$

При расчете выбросов пыли от конвейеров, эксплуатирующихся в помещениях, в формулах 3.7.1 и 3.7.2 следует дополнительно учитывать коэффициент осаждения твердых частиц согласно пункту 2.3 настоящего документа, при этом принимать значение коэффициента  $C_5=1$ .

Соответственно получим:

| Код<br>вещ-ва | Наименование<br>загрязняющего<br>вещества    | Выбросы в<br>атмосферу |           |
|---------------|----------------------------------------------|------------------------|-----------|
|               |                                              | г/с                    | т/г       |
| 2908          | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0.0003629              | 0.0007258 |

**ДСК 1**

Источник выброса №

6024

Пересыпка с конвейера №5 на склад

Источник выделения №

1

Литература: 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» апреля 2008 года №100 -п

*Расчет проводится по формулам*

секундный выброс

$$M(\text{г/сек}) = V * C * K_5 =$$

0.2145

г/сек

годовой выброс

$$M(\text{т/год}) = [M(\text{г/сек}) * t_{\text{час}} * 3600] / 1000000 =$$

1.5444 т/год

где -

V- объем газовой воздушной смеси, м<sup>3</sup>/сек

V= 0.33

м<sup>3</sup>/секC- концентрация загрязняющих веществ, г/м<sup>3</sup>

C= 6.5

г/м<sup>3</sup>t<sub>час</sub>- продолжительность транспортировки материала, час/годt<sub>час</sub>= 2000

час/год

K<sub>5</sub> коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4)K<sub>5</sub>= 0.1

Соответственно получим:

| Код<br>вещ-ва | Наименование<br>загрязняющего<br>вещества    | Выбросы в<br>атмосферу |         |
|---------------|----------------------------------------------|------------------------|---------|
|               |                                              | г/с                    | т/г     |
| 2908          | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0.2145                 | 1.54440 |

Источник выброса № 6025 Склад фракции 10-20мм  
 Источник выделения № 1

Литература: 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» апреля 2008 года №100 -п

Максимальный разовый выброс пыли, поступающий в атмосферу с поверхности склада, рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{сек}} = k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S, \text{ г/сек} \quad (3.2.3)$$

Количество твердых частиц, сдуваемых с поверхности склада, рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{год}} = 0,0864 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S \times [365 - (T_{\text{сп}} + T_{\text{д}})] \times (1 - \eta), \text{ т/год} \quad (3.2.5)$$

где

**k3** – коэффициент, учитывающий местные метеословия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6 настоящего документа;

$$k_3 = 1.4$$

**k4** – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3);

$$k_4 = 1$$

**k5** – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции ( $d \leq 1 \text{ мм}$ );

$$k_5 = 0.01$$

**k7** – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5);

$$k_7 = 0.5$$

**k6** – коэффициент, учитывающий профиль поверхности складированного материала и определяемый как соотношение:  $S_{\text{факт.}}/S$

где

$$k_6 = 1.3$$

**Sфакт.** – фактическая поверхность материала с учетом рельефа его сечения, м<sup>2</sup>;

**S** – поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>;

$$S = 16$$

Значение **k6** колеблется в пределах 1,3-1,6 в зависимости от крупности материала и степени заполнения;

**q'** - унос пыли с одного квадратного метра фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с, в условиях когда  $k_3=1$ ;  $k_5=1$  (таблица 3.1.1);

$$q' = 0.002$$

**Tсп** – количество дней с устойчивым снежным покровом;

$$T_{\text{сп}} = 90$$

**Tд** – количество дней с осадками в виде дождя, рассчитывается по формуле:

$$T_{\text{д}} = \frac{2 \times T_{\text{д}}^{\circ}}{24}$$

$$T_{\text{д}} = 60$$

**Tд°** - суммарная продолжительность осадков в виде дождя в зоне проведения работ за рассматриваемый период, час (запрашивается в территориальных органах Казгидромета, либо определяется по климатическим справочникам), 720 часов

**η** - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8).

$$\eta = 0$$

Соответственно получим:

| Код<br>вещ-ва | Наименование<br>загрязняющего<br>вещества    | Выбросы в<br>атмосферу |         |
|---------------|----------------------------------------------|------------------------|---------|
|               |                                              | г/с                    | т/г     |
| 2908          | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0.0003                 | 0.00541 |

**ДСК 1**

Источник выброса №

6026

Ленточный конвейер №6 (некондиционный материал)

Источник выделения №

1

Литература: 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» апреля 2008 года №100 -п

Максимальный разовый выброс пыли поступающей в атмосферу при сдувании с поверхности транспортируемого ленточного конвейера, рассчитывается по формуле:

$$M_{сек} = n_j \times q \times b_j \times l_j \times k_5 \times C_5 \times k_4 \times (1-\eta) \quad , \text{ г/с,} \quad (3.7.1)$$

где

m – количество конвейеров;

m = 1

n<sub>j</sub> – наибольшее количество одновременно работающих конвейеров j-того типа;n<sub>j</sub> = 1q – удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м<sup>2</sup>, q=0,003 г/м<sup>2</sup>с;

q = 0.003

b<sub>j</sub> – ширина ленты j-того конвейера, м;b<sub>j</sub> = 1l<sub>j</sub> – длина ленты j-того конвейера, м;l<sub>j</sub> = 12k<sub>4</sub> – коэффициент, учитывающий степень укрытия ленточного конвейера (таблица 3.1.3);k<sub>4</sub> = 1C<sub>5</sub> – коэффициент, учитывающий скорость обдува (V<sub>об</sub>) материала (таблица 3.3.4).

Подробнее см. формулу 3.3.1;

C<sub>5</sub> = 1.26k<sub>5</sub> – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4);k<sub>5</sub> = 0.01

η – эффективность применяемых средств пылеподавления, доли единицы.

η = 0

Валовое количество пыли, сдуваемой с поверхности ленточных конвейеров, работающих на открытой местности, рассчитывается по формуле:

$$M_{год} = m \times 3,6 \times q \times b_j \times l_j \times T_j \times k_5 \times C_5 \times k_4 \times (1-\eta) \times 10^3 \quad , \text{ т/год,} \quad (3.7.2)$$

где

T<sub>j</sub> – количество рабочих часов j-того конвейера в год, ч/год.T<sub>j</sub> = 2000

При расчете выбросов пыли от конвейеров, эксплуатирующихся в помещениях, в формулах 3.7.1 и 3.7.2 следует дополнительно учитывать коэффициент осаждения твердых частиц согласно пункту 2.3 настоящего документа, при этом принимать значение коэффициента C<sub>5</sub>=1.

Соответственно получим:

| Код<br>вещ-ва | Наименование<br>загрязняющего<br>вещества    | Выбросы в<br>атмосферу |           |
|---------------|----------------------------------------------|------------------------|-----------|
|               |                                              | г/с                    | т/г       |
| 2908          | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0.0004536              | 0.0009072 |

Источник выброса № 6027 Склад ( фракция 20-40мм)  
 Источник выделения № 1

Литература: 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» апреля 2008 года №100 -п

Максимальный разовый выброс пыли, поступающий в атмосферу с поверхности склада, рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{сек}} = k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S, \text{ г/сек} \quad (3.2.3)$$

Количество твердых частиц, сдуваемых с поверхности склада, рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{год}} = 0,0864 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S \times [365 - (T_{\text{сп}} + T_{\text{д}})] \times (1 - \eta), \text{ т/год} \quad (3.2.5)$$

где

**k<sub>3</sub>** – коэффициент, учитывающий местные метеословия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6 настоящего документа;

$$k_3 = 1.4$$

**k<sub>4</sub>** – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3);

$$k_4 = 1$$

**k<sub>5</sub>** – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции ( $d \leq 1 \text{ мм}$ );

$$k_5 = 0.1$$

**k<sub>7</sub>** – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5);

$$k_7 = 0.5$$

**k<sub>6</sub>** – коэффициент, учитывающий профиль поверхности складированного материала и определяемый как соотношение:  $S_{\text{факт.}}/S$

где

$$k_6 = 1.3$$

**S<sub>факт.</sub>** – фактическая поверхность материала с учетом рельефа его сечения, м<sup>2</sup>;

**S** – поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>;

$$S = 16$$

Значение **k<sub>6</sub>** колеблется в пределах 1,3-1,6 в зависимости от крупности материала и степени заполнения;

**q'** - унос пыли с одного квадратного метра фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с, в условиях когда  $k_3=1$ ;  $k_5=1$  (таблица 3.1.1);

$$q' = 0.002$$

**T<sub>сп</sub>** – количество дней с устойчивым снежным покровом;

$$T_{\text{сп}} = 90$$

**T<sub>д</sub>** – количество дней с осадками в виде дождя, рассчитывается по формуле:

$$T_{\text{д}} = \frac{2 \times T_{\text{д}}^{\circ}}{24}$$

$$T_{\text{д}} = 60$$

**T<sub>д</sub><sup>°</sup>** - суммарная продолжительность осадков в виде дождя в зоне проведения работ за рассматриваемый период, час (запрашивается в территориальных органах Казгидромета, либо определяется по климатическим справочникам), 720 часов

**η** - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8).

$$\eta = 0$$

Соответственно получим:

| Код<br>вещ-ва | Наименование<br>загрязняющего<br>вещества    | Выбросы в<br>атмосферу |         |
|---------------|----------------------------------------------|------------------------|---------|
|               |                                              | г/с                    | т/г     |
| 2908          | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0.0029                 | 0.05409 |

### Пескомойка 1

Источник выброса №  
Источник выделения №

6028 Разгрузка ПГС в приемный бункер вибропитателя пескомойки  
1

Литература: 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» апреля 2008 года №100 -п

Максимальный разовый объем пылевыведений от всех этих источников рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{сек}} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times V' \times G_{\text{час}} \times 10^0}{3600} \times (1-\eta) \quad , \text{г/сек} \quad (3.1.1)$$

а валовой выброс по формуле:

$$M_{\text{год}} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times V' \times G_{\text{год}} \times (1-\eta) \quad , \text{т/год} \quad (3.1.2)$$

где **k1** – весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 3.1.1). Определяется путем отмывки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером 0-200 мкм;  
 $k1 = 0.03$

**k2** – доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (таблица 3.1.1). Проверка фактического дисперсного состава пыли и уточнение значения k2 производится отбором проб запыленного воздуха на границах пылящего объекта (склада, хвостохранилища) при скорости ветра 2 м/с, дующего в направлении точки тобора проб.  
 $k2 = 0.04$

**k3** – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6 настоящего документа;  
 $k3 = 1.4$

**k4** – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3);  
 $k4 = 1$

**k5** – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции ( $d \leq 1 \text{ мм}$ );  
 $k5 = 0.8$

**k7** – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5);  
 $k7 = 0.4$

**k8** – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа рейфера (таблица 3.1.6). При использовании иных типов перегрузочных устройств  $k8=1$ ;  
 $k8 = 1$

**k9** – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается  $k9=0,2$  при единовременном сбросе материала весом до 10 т, и  $k9=0,1$  – свыше 10 т. В остальных случаях  $k9=1$ ;  
 $k9 = 0.1$

**V'** - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 3.1.7);  
 $V' = 0.7$

**G<sub>час</sub>**–производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч;  
 $G_{\text{час}} = 15.82416$

**G<sub>год</sub>** – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;  
 $G_{\text{год}} = 31648.32$

**η** - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8).  
 $\eta = 0$

Соответственно получим:

| Код<br>вещ-ва | Наименование<br>загрязняющего<br>вещества    | Выбросы в<br>атмосферу |         |
|---------------|----------------------------------------------|------------------------|---------|
|               |                                              | г/с                    | т/г     |
| 2908          | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0.1654                 | 1.19099 |

Источник выброса № 6029 Пересыпка с дозатора на ленточный конвейер №1  
 Источник выделения № 1

Литература: 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» апреля 2008 года №100 -п

Расчет проводится по формулам

секундный выброс

$$M(\text{г/сек}) = V * C * K_5 = 0.2145 \quad \text{г/сек}$$

годовой выброс

$$M(\text{т/год}) = [M(\text{г/сек}) * \text{тчас} * 3600] / 1000000 = 1.5444 \quad \text{т/год}$$

где -

V- объем газовойздушной смеси, м³/сек

$$V = 0.33 \quad \text{м}^3/\text{сек}$$

C- концентрация загрязняющих веществ, г/м³

$$C = 6.5 \quad \text{г/м}^3$$

тчас- продолжительность транспортировки материала, час/год

$$\text{тчас} = 2000 \quad \text{час/год}$$

K<sub>5</sub> коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4)

$$K_5 = 0.1$$

Соответственно получим:

| Код<br>вещ-ва | Наименование<br>загрязняющего<br>вещества    | Выбросы в<br>атмосферу |         |
|---------------|----------------------------------------------|------------------------|---------|
|               |                                              | г/с                    | т/г     |
| 2908          | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0.2145                 | 1.54440 |

Источник выброса № 6030 Ленточный конвейер №1  
 Источник выделения № 1

Литература: 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» апреля 2008 года №100 -п

Максимальный разовый выброс пыли поступающей в атмосферу при сдувании с поверхности транспортируемого ленточного конвейера, рассчитывается по формуле:

$$M_{сек} = n_j \times q \times b_j \times l_j \times k_5 \times C_5 \times k_4 \times (1 - \eta) \quad , \text{ г/с}, \quad (3.7.1)$$

где

|                                                                                                                          |              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| $m$ – количество конвейеров;                                                                                             | $m = 1$      |
| $n_j$ – наибольшее количество одновременно работающих конвейеров $j$ -того типа;                                         | $n_j = 1$    |
| $q$ – удельная сдуваемость твердых частиц с $1 \text{ м}^2$ , $q=0,003 \text{ г/м}^2\text{с}$ ;                          | $q = 0.003$  |
| $b_j$ – ширина ленты $j$ -того конвейера, м;                                                                             | $b_j = 0.8$  |
| $l_j$ – длина ленты $j$ -того конвейера, м;                                                                              | $l_j = 10$   |
| $k_4$ – коэффициент, учитывающий степень укрытия ленточного конвейера (таблица 3.1.3);                                   | $k_4 = 1$    |
| $C_5$ – коэффициент, учитывающий скорость обдува ( $V_{об}$ ) материала (таблица 3.3.4).<br>Подробнее см. формулу 3.3.1; | $C_5 = 1.26$ |
| $k_5$ – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4);                                                    | $k_5 = 0.1$  |
| $\eta$ – эффективность применяемых средств пылеподавления, доли единицы.                                                 | $\eta = 0$   |

Валовое количество пыли, сдуваемой с поверхности ленточных конвейеров, работающих на открытой местности, рассчитывается по формуле:

$$M_{год} = m \times 3,6 \times q \times b_j \times l_j \times T_j \times k_5 \times C_5 \times k_4 \times (1 - \eta) \times 10 \quad , \text{ т/год}, \quad (3.7.2)$$

где  $T_j$  – количество рабочих часов  $j$ -того конвейера в год, ч/год.  $T_j = 2000$

При расчете выбросов пыли от конвейеров, эксплуатирующихся в помещениях, в формулах 3.7.1 и 3.7.2 следует дополнительно учитывать коэффициент осаждения твердых частиц согласно пункту 2.3 настоящего документа, при этом принимать значение коэффициента  $C_5=1$ .

Соответственно получим:

| Код<br>вещ-ва | Наименование<br>загрязняющего<br>вещества    | Выбросы в<br>атмосферу |          |
|---------------|----------------------------------------------|------------------------|----------|
|               |                                              | г/с                    | т/г      |
| 2908          | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0.003024               | 0.006048 |

Источник выброса № 6031 Пересыпка с ленточного конвейера №1 в грохот пескомойки  
 Источник выделения № 1

Литература: 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» апреля 2008 года №100 -п

Расчет проводится по формулам

секундный выброс

$$M(\text{г/сек}) = V * C * K_5 = 0.2145 \quad \text{г/сек}$$

годовой выброс

$$M(\text{т/год}) = [M(\text{г/сек}) * \text{тчас} * 3600] / 1000000 = 1.5444 \quad \text{т/год}$$

где -

V- объем газовойздушной смеси, м³/сек

$$V = 0.33 \quad \text{м}^3/\text{сек}$$

C- концентрация загрязняющих веществ, г/м³

$$C = 6.5 \quad \text{г/м}^3$$

тчас- продолжительность транспортировки материала, час/год

$$\text{тчас} = 2000 \quad \text{час/год}$$

K<sub>5</sub> коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4)

$$K_5 = 0.1$$

Соответственно получим:

| Код<br>вещ-ва | Наименование<br>загрязняющего<br>вещества    | Выбросы в<br>атмосферу |         |
|---------------|----------------------------------------------|------------------------|---------|
|               |                                              | г/с                    | т/г     |
| 2908          | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0.2145                 | 1.54440 |

**Пескомойка 1**

Источник выброса № 6032 Грохот пескомойки (ГИЛ - 52)  
Источник выделения № 1

Литература: 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» апреля 2008 года №100 -п.

*Расчет проводится по формулам*

секундный выброс

$$M(\text{г/сек}) = V * C * K_5 = 1.067 \quad \text{г/сек}$$

годовой выброс

$$M(\text{т/год}) = (M(\text{г/сек}) * t_{\text{час}} * 3600) / 1000000 = 7.6824 \quad \text{т/год}$$

где -

|                                                                             |                      |         |
|-----------------------------------------------------------------------------|----------------------|---------|
| V- объем газовой смеси, м³/сек                                              | V= 0.97              | м³/сек  |
| C- концентрация загрязняющих веществ, г/м³                                  | C= 11                | г/м³    |
| tчас- продолжительность транспортировки материала, час/год                  | tчас= 2000           | час/год |
| K <sub>5</sub> коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4) | K <sub>5</sub> = 0.1 |         |

Соответственно получим:

| Код<br>вещ-ва | Наименование<br>загрязняющего<br>вещества    | Выбросы в<br>атмосферу |         |
|---------------|----------------------------------------------|------------------------|---------|
|               |                                              | г/с                    | т/г     |
| 2908          | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 1.0670                 | 7.68240 |

Источник выброса № 6033 Пересыпка с грохота на ленточный конвейер №2  
 Источник выделения № 1

Литература: 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» апреля 2008 года №100 -п

*Расчет проводится по формулам*

секундный выброс

$$M(\text{г/сек}) = V * C * K_5 = 0.2145 \quad \text{г/сек}$$

годовой выброс

$$M(\text{т/год}) = [M(\text{г/сек}) * \text{тчас} * 3600] / 1000000 = 1.5444 \quad \text{т/год}$$

где -

V- объем газовойздушной смеси, м³/сек

$$V = 0.33 \quad \text{м}^3/\text{сек}$$

C- концентрация загрязняющих веществ, г/м³

$$C = 6.5 \quad \text{г/м}^3$$

тчас- продолжительность транспортировки материала, час/год

$$\text{тчас} = 2000 \quad \text{час/год}$$

K<sub>5</sub> коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4)

$$K_5 = 0.1$$

Соответственно получим:

| Код<br>вещ-ва | Наименование<br>загрязняющего<br>вещества    | Выбросы в<br>атмосферу |         |
|---------------|----------------------------------------------|------------------------|---------|
|               |                                              | г/с                    | т/г     |
| 2908          | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0.2145                 | 1.54440 |

Источник выброса № 6034 Ленточный конвейер №2  
 Источник выделения № 1

Литература: 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» апреля 2008 года №100 -п

Максимальный разовый выброс пыли поступающей в атмосферу при сдувании с поверхности транспортируемого ленточного конвейера, рассчитывается по формуле:

$$M_{сек} = n_j \times q \times b_j \times l_j \times k_5 \times C_5 \times k_4 \times (1 - \eta) \quad , \text{ г/с}, \quad (3.7.1)$$

где

|                                                                                                                          |              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| $m$ – количество конвейеров;                                                                                             | $m = 1$      |
| $n_j$ – наибольшее количество одновременно работающих конвейеров $j$ -того типа;                                         | $n_j = 1$    |
| $q$ – удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м <sup>2</sup> , $q=0,003$ г/м <sup>2</sup> с;                             | $q = 0.003$  |
| $b_j$ – ширина ленты $j$ -того конвейера, м;                                                                             | $b_j = 0.8$  |
| $l_j$ – длина ленты $j$ -того конвейера, м;                                                                              | $l_j = 10$   |
| $k_4$ – коэффициент, учитывающий степень укрытия ленточного конвейера (таблица 3.1.3);                                   | $k_4 = 1$    |
| $C_5$ – коэффициент, учитывающий скорость обдува ( $V_{об}$ ) материала (таблица 3.3.4).<br>Подробнее см. формулу 3.3.1; | $C_5 = 1.26$ |
| $k_5$ – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4);                                                    | $k_5 = 0.1$  |
| $\eta$ – эффективность применяемых средств пылеподавления, доли единицы.                                                 | $\eta = 0$   |

Валовое количество пыли, сдуваемой с поверхности ленточных конвейеров, работающих на открытой местности, рассчитывается по формуле:

$$M_{год} = m \times 3,6 \times q \times b_j \times l_j \times T_j \times k_5 \times C_5 \times k_4 \times (1 - \eta) \times 10 \quad , \text{ т/год}, \quad (3.7.2)$$

где  $T_j$  – количество рабочих часов  $j$ -того конвейера в год, ч/год.  $T_j = 2000$

При расчете выбросов пыли от конвейеров, эксплуатирующихся в помещениях, в формулах 3.7.1 и 3.7.2 следует дополнительно учитывать коэффициент осаждения твердых частиц согласно пункту 2.3 настоящего документа, при этом принимать значение коэффициента  $C_5=1$ .

Соответственно получим:

| Код<br>вещ-ва | Наименование<br>загрязняющего<br>вещества    | Выбросы в<br>атмосферу |          |
|---------------|----------------------------------------------|------------------------|----------|
|               |                                              | г/с                    | т/г      |
| 2908          | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0.003024               | 0.006048 |

Источник выброса № 6035 Склад песка фракции 0-10мм (промытый)  
 Источник выделения № 1

Литература: 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» апреля 2008 года №100 -п

Максимальный разовый выброс пыли, поступающий в атмосферу с поверхности склада, рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{сек}} = k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S, \text{ г/сек} \quad (3.2.3)$$

Количество твердых частиц, сдуваемых с поверхности склада, рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{год}} = 0,0864 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S \times [365 - (T_{\text{сп}} + T_{\text{д}})] \times (1 - \eta), \text{ т/год} \quad (3.2.5)$$

где

**k<sub>3</sub>** – коэффициент, учитывающий местные метеословия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6 настоящего документа;

$$k_3 = 1.4$$

**k<sub>4</sub>** – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3);

$$k_4 = 1$$

**k<sub>5</sub>** – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции ( $d \leq 1 \text{ мм}$ );

$$k_5 = 0.01$$

**k<sub>7</sub>** – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5);

$$k_7 = 0.4$$

**k<sub>6</sub>** – коэффициент, учитывающий профиль поверхности складированного материала и определяемый как соотношение:  $S_{\text{факт.}}/S$

где

$$k_6 = 1.3$$

**S<sub>факт.</sub>** – фактическая поверхность материала с учетом рельефа его сечения, м<sup>2</sup>;

**S** – поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>;

$$S = 50$$

Значение **k<sub>6</sub>** колеблется в пределах 1,3-1,6 в зависимости от крупности материала и степени заполнения;

**q'** - унос пыли с одного квадратного метра фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с, в условиях когда  $k_3=1$ ;  $k_5=1$  (таблица 3.1.1);

$$q' = 0.002$$

**T<sub>сп</sub>** – количество дней с устойчивым снежным покровом;

$$T_{\text{сп}} = 90$$

**T<sub>д</sub>** – количество дней с осадками в виде дождя, рассчитывается по формуле:

$$T_{\text{д}} = \frac{2 \times T_{\text{д}}^{\circ}}{24}$$

$$T_{\text{д}} = 60$$

**T<sub>д</sub><sup>°</sup>** - суммарная продолжительность осадков в виде дождя в зоне проведения работ за рассматриваемый период, час (запрашивается в территориальных органах Казгидромета, либо определяется по климатическим справочникам), 720 часов

**η** - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8).

$$\eta = 0$$

Соответственно получим:

| Код<br>вещ-ва | Наименование<br>загрязняющего<br>вещества    | Выбросы в<br>атмосферу |         |
|---------------|----------------------------------------------|------------------------|---------|
|               |                                              | г/с                    | т/г     |
| 2908          | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0.0007                 | 0.01352 |

**БСУ**

Источник выброса № 6036 Перекачивание цемента автотранспортом в силосы  
Источник выделения № 1

Литература: 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» апреля 2008 года №100 -п

В случае использования в качестве удельного показателя выделение пыли на единицу расхода сырья и материалов расчет ведется по формуле:

$$M_T = \frac{q \times B \times k_4}{1000} \times (1 - \eta) \quad , \text{т/год} \quad (4.5.4) \quad M_T = 0.03024 \text{ т/год}$$

Максимальный разовый объем пылевыведений от всех этих источников рассчитывается по формуле:

$$M_{г} = \frac{M_T \times 1000000}{3600 \times T} \quad , \text{г/сек} \quad M_{г} = 0.00672 \text{ г/с}$$

где -

- q - удельный показатель пылевыведения, кг/т (таблица 4.5.2.)  $q = 0.8$  кг/т  
B - общее количество сырья используемого в технологическом процессе на единицу оборудования, т  $B = 37800$  т/год  
 $\eta$  - степень очистки пыли в установке, доли единицы  $\eta = 0$   
T - время работы технологического процесса (оборудования), ч/год  $T = 1250$  час/год  
 $k_4$  – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3);  $k_4 = 0.001$

Соответственно получим:

| Код<br>вещ-ва | Наименование<br>загрязняющего<br>вещества      | Выбросы в<br>атмосферу |         |
|---------------|------------------------------------------------|------------------------|---------|
|               |                                                | г/с                    | т/г     |
| 2909          | Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния | 0.00672                | 0.03024 |

**БСУ**Источник выброса № 0001 Цементный силос (200м<sup>3</sup>)

Источник выделения № 1

Литература: 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» апреля 2008 года №100 -п

Количество пыли, выбрасываемой при работе дозаторных устройств, бетоносмесителей, при перекачивании цемента пневмотранспортом, определяется по формуле:

$$M_{\text{сек}} = C \times V \times (1 - \eta), \text{ г/с (4.5.1)}$$

$$M_{\text{сек}} = 0.11312 \text{ г/с}$$

Валовый выброс загрязняющего вещества (т/год) определяется по формуле:

$$M_{\text{год}} = M_{\text{сек}} \times T / 1000, \text{ т/год}$$

$$M_{\text{год}} = 0.1414 \text{ т/год}$$

где -

C - средняя концентрация пыли в потоке загрязненного газа, г/м<sup>3</sup> C = 10.1 г/м<sup>3</sup>  
(ориентировочно можно принять по таблице 4.5.1);

V - средний объем выхода загрязненного газа, м<sup>3</sup>/с; V = 0.56 м<sup>3</sup>/с

η- степень очистки пыли в установке, доли единицы, рукавный фильтр η = 0.98

T - продолжительность работы оборудования, ч/год T = 1250 час/год

Соответственно получим:

| Код<br>вещ-ва | Наименование<br>загрязняющего<br>вещества      | Выбросы в<br>атмосферу |        |
|---------------|------------------------------------------------|------------------------|--------|
|               |                                                | г/с                    | т/г    |
| 2909          | Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния | 0.11312                | 0.1414 |

БСУ

Источник выброса №  
Источник выделения №

6037 Разгрузка песка в приемный бункер  
1

Литература: 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» апреля 2008 года №100 -п

Максимальный разовый объем пылевыведений от всех этих источников рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{сек}} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times V' \times G_{\text{час}} \times 10^0}{3600} \times (1-\eta) \quad , \text{г/сек} \quad (3.1.1)$$

а валовой выброс по формуле:

$$M_{\text{год}} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times V' \times G_{\text{год}} \times (1-\eta) \quad , \text{т/год} \quad (3.1.2)$$

где **k1** – весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 3.1.1). Определяется путем отмывки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером 0-200 мкм;  
 $k1 = 0.1$

**k2** – доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (таблица 3.1.1). Проверка фактического дисперсного состава пыли и уточнение значения k2 производится отбором проб запыленного воздуха на границах пылящего объекта (склада, хвостохранилища) при скорости ветра 2 м/с, дующего в направлении точки тобора проб.  
 $k2 = 0.05$

**k3** – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6 настоящего документа;  
 $k3 = 1.4$

**k4** – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3);  
 $k4 = 1$

**k5** – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции ( $d \leq 1$  мм);  
 $k5 = 0.1$

**k7** – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5);  
 $k7 = 0.4$

**k8** – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа рейфера (таблица 3.1.6). При использовании иных типов перегрузочных устройств  $k8=1$ ;  
 $k8 = 1$

**k9** – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается  $k9=0,2$  при одновременном сбросе материала весом до 10 т, и  $k9=0,1$  – свыше 10 т. В остальных случаях  $k9=1$ ;  
 $k9 = 0.1$

**V'** - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 3.1.7);  
 $V' = 0.7$

**G<sub>час</sub>** – производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч;  
 $G_{\text{час}} = 9.375$

**G<sub>год</sub>** – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;  
 $G_{\text{год}} = 18750.0$

**η** - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8).  
 $\eta = 0$

Соответственно получим:

| Код<br>вещ-ва | Наименование<br>загрязняющего<br>вещества    | Выбросы в<br>атмосферу |         |
|---------------|----------------------------------------------|------------------------|---------|
|               |                                              | г/с                    | т/г     |
| 2908          | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0.0510                 | 0.36750 |

БСУ

Источник выброса №  
Источник выделения №

6038 Разгрузка щебня в приемный бункер  
1

Литература: 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» апреля 2008 года №100 -п

Максимальный разовый объем пылевыведений от всех этих источников рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{сек}} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times V' \times G_{\text{час}} \times 10^0}{3600} \times (1-\eta) \quad , \text{г/сек} \quad (3.1.1)$$

а валовой выброс по формуле:

$$M_{\text{год}} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times V' \times G_{\text{год}} \times (1-\eta) \quad , \text{т/год} \quad (3.1.2)$$

где **k1** – весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 3.1.1). Определяется путем отмывки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером 0-200 мкм;

$$k1 = 0.03$$

**k2** – доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (таблица 3.1.1). Проверка фактического дисперсного состава пыли и уточнение значения k2 производится отбором проб запыленного воздуха на границах пылящего объекта (склада, хвостохранилища) при скорости ветра 2 м/с, дующего в направлении точки тобора проб.

$$k2 = 0.04$$

**k3** – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6 настоящего документа;

$$k3 = 1.4$$

**k4** – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3);

$$k4 = 1$$

**k5** – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции ( $d \leq 1$  мм);

$$k5 = 0.1$$

**k7** – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5);

$$k7 = 0.6$$

**k8** – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (таблица 3.1.6). При использовании иных типов перегрузочных устройств  $k8=1$ ;

$$k8 = 1$$

**k9** – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается  $k9=0,2$  при одновременном сбросе материала весом до 10 т, и  $k9=0,1$  – свыше 10 т. В остальных случаях  $k9=1$ ;

$$k9 = 0.1$$

**V'** - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 3.1.7);

$$V' = 0.7$$

**G<sub>час</sub>** – производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч;

$$G_{\text{час}} = 9.375$$

**G<sub>год</sub>** – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;

$$G_{\text{год}} = 18750$$

**η** - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8).

$$\eta = 0$$

Соответственно получим:

| Код<br>вещ-ва | Наименование<br>загрязняющего<br>вещества    | Выбросы в<br>атмосферу |       |
|---------------|----------------------------------------------|------------------------|-------|
|               |                                              | г/с                    | т/г   |
| 2908          | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 1.8375E-02             | ##### |

БСУ

Источник выброса №  
Источник выделения №

6039 Ленточный конвейер №1  
1

Литература: 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» апреля 2008 года №100 -п

Максимальный разовый выброс пыли поступающей в атмосферу при сдувании с поверхности транспортируемого ленточного конвейера, рассчитывается по формуле:

$$M_{сек} = n_j \times q \times b_j \times l_j \times k_5 \times C_5 \times k_4 \times (1 - \eta) \quad , \text{ г/с}, \quad (3.7.1)$$

где

|                                                                                                                          |              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| $m$ – количество конвейеров;                                                                                             | $m = 1$      |
| $n_j$ – наибольшее количество одновременно работающих конвейеров $j$ -того типа;                                         | $n_j = 1$    |
| $q$ – удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м <sup>2</sup> , $q=0,003$ г/м <sup>2</sup> с;                             | $q = 0.003$  |
| $b_j$ – ширина ленты $j$ -того конвейера, м;                                                                             | $b_j = 0.4$  |
| $l_j$ – длина ленты $j$ -того конвейера, м;                                                                              | $l_j = 6$    |
| $k_4$ – коэффициент, учитывающий степень укрытия ленточного конвейера (таблица 3.1.3);                                   | $k_4 = 1$    |
| $C_5$ – коэффициент, учитывающий скорость обдува ( $V_{об}$ ) материала (таблица 3.3.4).<br>Подробнее см. формулу 3.3.1; | $C_5 = 1.26$ |
| $k_5$ – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4);                                                    | $k_5 = 0.1$  |
| $\eta$ – эффективность применяемых средств пылеподавления, доли единицы.                                                 | $\eta = 0$   |

Валовое количество пыли, сдуваемой с поверхности ленточных конвейеров, работающих на открытой местности, рассчитывается по формуле:

$$M_{год} = m \times 3,6 \times q \times b_j \times l_j \times T_j \times k_5 \times C_5 \times k_4 \times (1 - \eta) \times 10 \quad , \text{ т/год}, \quad (3.7.2)$$

где

$T_j$  – количество рабочих часов  $j$ -того конвейера в год, ч/год.

$T_j = 2000$

При расчете выбросов пыли от конвейеров, эксплуатирующихся в помещениях, в формулах 3.7.1 и 3.7.2 следует дополнительно учитывать коэффициент осаждения твердых частиц согласно пункту 2.3 настоящего документа, при этом принимать значение коэффициента  $C_5=1$ .

Соответственно получим:

| Код<br>вещ-ва | Наименование<br>загрязняющего<br>вещества    | Выбросы в<br>атмосферу |           |
|---------------|----------------------------------------------|------------------------|-----------|
|               |                                              | г/с                    | т/г       |
| 2908          | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0.0009072              | 0.0018144 |

БСУ

Источник выброса №

6040

Пересыпка с ленточного конвейера №1 на конвейер №2

Источник выделения №

1

Литература: 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» апреля 2008 года №100 -п

*Расчет проводится по формулам*

секундный выброс

$M(\text{г/сек}) = V * C * K_5 =$

0.1470

г/сек

годовой выброс

$M(\text{т/год}) = [(M(\text{г/сек}) * \text{тчас} * 3600) / 1000000 =$

1.0584 т/год

где -

V- объем газовой смеси, м³/сек

V= 0.28

м³/сек

C- концентрация загрязняющих веществ, г/м³

C= 5.25

г/м³

тчас- продолжительность транспортировки материала, час/год

тчас= 2000

час/год

K<sub>5</sub> коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4)

K<sub>5</sub>= 0.1

%

Соответственно получим:

| Код<br>вещ-ва | Наименование<br>загрязняющего<br>вещества    | Выбросы в<br>атмосферу |         |
|---------------|----------------------------------------------|------------------------|---------|
|               |                                              | г/с                    | т/г     |
| 2908          | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0.1470                 | 1.05840 |

БСУ

Источник выброса №  
Источник выделения №

6041 Разгрузка смеси песка и щебня в бункер дозатор  
1

Литература: 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» апреля 2008 года №100 -п

Максимальный разовый объем пылевыведений от всех этих источников рассчитывается по формуле:

$$M_{сек} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times V' \times G_{час} \times 10^0}{3600} \times (1-\eta) \quad , \text{г/сек} \quad (3.1.1)$$

а валовой выброс по формуле:

$$M_{год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times V' \times G_{год} \times (1-\eta) \quad , \text{т/год} \quad (3.1.2)$$

где **k1** – весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 3.1.1). Определяется путем отмывки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером 0-200 мкм;

$$k1 = 0.03$$

**k2** – доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (таблица 3.1.1). Проверка фактического дисперсного состава пыли и уточнение значения k2 производится отбором проб запыленного воздуха на границах пылящего объекта (склада, хвостохранилища) при скорости ветра 2 м/с, дующего в направлении точки тобора проб.

$$k2 = 0.04$$

**k3** – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6 настоящего документа;

$$k3 = 1.4$$

**k4** – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3);

$$k4 = 1$$

**k5** – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции ( $d \leq 1$  мм);

$$k5 = 0.1$$

**k7** – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5);

$$k7 = 0.7$$

**k8** – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа рейфера (таблица 3.1.6). При использовании иных типов перегрузочных устройств  $k8=1$ ;

$$k8 = 1$$

**k9** – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается  $k9=0,2$  при единовременном сбросе материала весом до 10 т, и  $k9=0,1$  – свыше 10 т. В остальных случаях  $k9=1$ ;

$$k9 = 0.1$$

**V'** - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 3.1.7);

$$V' = 0.7$$

**G<sub>час</sub>**–производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч;

$$G_{час} = 18.75$$

**G<sub>год</sub>** – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;

$$G_{год} = 37500.0$$

**η** - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8).

$$\eta = 0$$

Соответственно получим:

| Код<br>вещ-ва | Наименование<br>загрязняющего<br>вещества    | Выбросы в<br>атмосферу |         |
|---------------|----------------------------------------------|------------------------|---------|
|               |                                              | г/с                    | т/г     |
| 2908          | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0.0429                 | 0.30870 |

БСУ

Источник выброса № 0002 Бетоносмеситель  
Источник выделения № 1

Литература: 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» апреля 2008 года №100 -п

Количество пыли, выбрасываемой при работе дозаторных устройств, бетоносмесителей, при перекачивании цемента пневмотранспортом, определяется по формуле:

$$M_{\text{сек}} = C \times V \times (1 - \eta_1) \times (1 - \eta_2), \text{ г/сек (4.5.3)}$$

Расчет ведется по формуле:

$$M_{\text{год}} = \frac{M_{\text{сек}} \times T \times 3600}{1000000}, \text{ т/год}$$

где

$C$  – средняя концентрация пыли в потоке загрязненного газа, г/м<sup>3</sup> (ориентировочно можно принять по таблице 4.5.1);

$$C = 11.3$$

$V$  – средний объем выхода загрязненного газа, м<sup>3</sup>/с;

$$V = 1.5$$

$\eta_1$  – степень очистки пыли в установке первая ступень, доли единицы.

$$\eta = 0.85$$

$\eta_2$  – степень очистки пыли в установке вторая ступень, доли единицы.

$$\eta = 0.83$$

$T$  – время работы технологического процесса (оборудования).

$$T = 2000$$

Соответственно получим:

| Код<br>вещ-ва | Наименование<br>загрязняющего<br>вещества    | Выбросы в<br>атмосферу |         |
|---------------|----------------------------------------------|------------------------|---------|
|               |                                              | г/с                    | т/г     |
| 2908          | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0.432225               | 3.11202 |

Источник выброса № 0003 Газовая плита  
 Источник выделения № 1

Литература: Министерство экологии и биоресурсов Республики Казахстан. Республиканский научно-производственный центр эколого-экономического анализа и лицензирования "КАЗЭКОЭКСП", Алматы 1996 г. «Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами».

Исходные данные:

|                                                                         |            |                    |              |           |        |
|-------------------------------------------------------------------------|------------|--------------------|--------------|-----------|--------|
| $B_0$ - расход газа, т/год                                              | 5000м³/год | $5000*0,758/1000=$ | $B_0 =$      | 3.79      | т/год  |
| $t_{час}$ - продолжительность работы в часах, час/год                   |            |                    | $t_{час} =$  | 1250      | ч/год  |
| $Q_n$ - низшая теплота сгорания топлива, МДж/кг                         |            |                    | $Q_n =$      | 27.835176 | МДж/кг |
| $K_{NO_2}$ - Количество оксидов азота образующихся на 1 Дж тепла, кг/Дж |            |                    | $K_{NO_2} =$ | 0.0578558 | кг/Дж  |
| $b$ - доля снижения выбросов NO2 при использовании спец.устройств       |            |                    | $b =$        | 0         |        |
| $Q_3$ - химическая неполнота сгорания топлива, %                        |            |                    | $Q_3 =$      | 0.5       | %      |
| $Q_4$ - механическая неполнота сгорания топлива, %                      |            |                    | $Q_4 =$      | 0         | %      |
| $R$ - коэффициент потери теплоты от неполноты сгорания топлива          |            |                    | $R =$        | 0.5       |        |

Оксиды азота

годовой выброс  
 $M(т/год)=[0,001* B_0 * Q_n * K_{NO_2}*(1 - b)] =$  0.006103518 т/год  
 секундный выброс  
 $M(г/сек) = [M(т/год)*1000000]/(t_{час}*3600) =$  0.001356337 г/сек

Диоксид азота

годовой выброс  
 $MNO_2(т/год)=[M(т/год) \times 0,8] =$  0.00488281 т/год  
 секундный выброс  
 $MNO_2(г/сек) = [M(г/сек) \times 0,8] =$  0.00108507 г/сек

Оксид азота

годовой выброс  
 $MNO(т/год)=[M(т/год) \times 0,13] =$  0.00079346 т/год  
 секундный выброс  
 $MNO(г/сек) = [M(г/сек) \times 0,13] =$  0.00017632 г/сек

Оксид углерода

годовой выброс  
 $M(т/год) = [0,001* B_0 *Q_3 *Q_n*R*(1-Q_4/100)] =$  0.026373829 т/год  
 секундный выброс  
 $M(г/сек) = [M(т/год)*1000000]/(t_{час}*3600) =$  0.005860851 г/сек

Всего по источнику:

| Код<br>вещ-ва | Наименование<br>загрязняющего<br>вещества | Выбросы в<br>атмосферу |             |
|---------------|-------------------------------------------|------------------------|-------------|
|               |                                           | г/с                    | т/Г         |
| 301           | Диоксид азота                             | 0.00108507             | 0.004882815 |
| 304           | Оксид азота                               | 0.00017632             | 0.000793457 |
| 337           | Оксид углерода                            | 0.00586085             | 0.026373829 |

Расчет выбросов паров нефтепродуктов в атмосферу от АЗС

Литература: РНД 211.2.02.09-2004, "Методические указания. Цементный силос (200м3) атмосферу из резервуаров" Министерство охраны окружающей среды РК.  
РГП "Информационно-аналитический центр охраны окружающей среды" МООС РК

|                                |                                   |
|--------------------------------|-----------------------------------|
| Категория ГСМ                  | Дизельное топливо                 |
| Вид резервуара                 | Резервуар наземный горизонтальные |
| Количество резервуаров         | резервуар 50м³ - 1шт.             |
| Объем хранения ГСМ за год в м3 | 200                               |

Источник выброса № 0004 Заправочная  
Источник выделения № 1 Резервуар

**T** - Время слива нефтепродукта, сек T= 45455  
**V<sub>сл</sub>** - Объем слитого нефтепр. из автоцистерны в резервуар АЗС, м³ V<sub>сл</sub> = 200.0000  
**Ср(max)** - Макс.концентрация паров нефтепродуктов при заполнении (прил.15 и 17), г/м³ Ср(max)= 2.25  
**Q** - Объем слитого нефтепродукта, м³ Q<sub>оз</sub>= 100.0  
Q<sub>вл</sub>= 100.0  
**C** - Концентрации паров паров нефтепродукта (приложение 15), г/м³ С<sub>роз</sub>= 1.19  
С<sub>рвл</sub>= 1.60  
**J** - Удельные выбросы при проливах, г/м³ J= 50

$M_i \text{ (г/сек)} = (C_p(\max) * V_{сл}) / T * (1-\eta) = 0.0099$   
 $M_i \text{ (т/год)} = \{((C_{роз} * Q_{оз} + C_{рвл} * Q_{вл}) / 1000000) + (0,5 * J * (Q_{оз} + Q_{вл}) / 1000000)\} * (1-\eta) = 0.00528$

Идентификация состава выбросов

| Наименование<br>вещества |                               | Суммарный выброс<br>углеводородов |          | Код<br>вещества | Наименование<br>вредных<br>веществ | Состав<br>вредно-<br>го ве-<br>щества<br>в углево-<br>дородах<br>Ci, мас %<br>от общего<br>(лите-ра)<br><br>Ci | Выбросы<br>загрязняющих<br>веществ после<br>идентификации              |            |
|--------------------------|-------------------------------|-----------------------------------|----------|-----------------|------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|------------|
|                          |                               |                                   |          |                 |                                    |                                                                                                                | М(г/сек)<br>M(г/сек)=Mi(г/сек)*(Ci/100)<br>M(т/год)=Mi(т/год)*(Ci/100) | М(т/год)   |
|                          |                               |                                   |          |                 |                                    |                                                                                                                |                                                                        |            |
|                          |                               |                                   |          | Дизтопливо      |                                    |                                                                                                                |                                                                        |            |
| Углеводороды             | Предельные<br>и ароматические | 0.0099                            | 0.005279 | 2754            | Углеводороды предельные C12-C19    | 99.725                                                                                                         | 0.0098728                                                              | 0.00526448 |
|                          |                               | 0.0099                            | 0.005279 | 333             | Сероводород                        | 0.28                                                                                                           | 2.772E-05                                                              | 1.4781E-05 |

Источник выброса № 0005 Заправочная  
 Источник выделения № 1 ТРК

**V<sub>сл</sub>**- Объем слитого нефтепродукта, м³ V<sub>сл</sub>= 200.000  
**V<sub>трк</sub>**- Макс.производительность ТРК, м³/час V<sub>трк</sub>= 2.4  
**С<sub>р(мак)</sub>** - Макс.концентрация паров нефтепродуктов при заполнении баков автомашин (приложение 12), г/м³ С<sub>р(мак)</sub>= 3.92  
**Q** - Объем слитого нефтепродукта по данным АЗС, м³ Q<sub>оз</sub>= 100.0  
 Q<sub>вл</sub>= 100.0  
**С** - Концентрации паров паров нефтепродукта при заполнении баков автомобилей (приложение 15), г/м³ С<sub>боз</sub>= 1.98  
 С<sub>бвл</sub>= 2.66  
**J** - Удельные выбросы при проливах, г/м³ J= 50

$$M_i(\text{г/сек}) = (C_{б.а}/m(\text{мак}) * V_{\text{трк}}) / 3600 = 0.00261$$

$$M_i(\text{т/год}) = \{((C_{боз} * Q_{оз} + C_{бвл} * Q_{вл}) / 1000000) + (0,5 * J * (Q_{оз} + Q_{вл}) / 1000000)\} = 0.00546$$

#### Идентификация состава выбросов

| Наименование вещества                                                                                                                             |                            | Суммарный выброс углеводородов |                        | Код вещества | Наименование вредных веществ                                            | Состав вредно-го вещества в углеводородах C <sub>i</sub> , мас % от общего (лите-ра) C <sub>i</sub> | Выбросы загрязняющих веществ после идентификации |                          |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|--------------------------------|------------------------|--------------|-------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|--------------------------|
| Расчет по формуле идентификации<br>M(г/сек)=M <sub>i</sub> (г/сек)*(C <sub>i</sub> /100)<br>M(т/год)=M <sub>i</sub> (т/год)*(C <sub>i</sub> /100) |                            | M <sub>i</sub> (г/сек)         | M <sub>i</sub> (т/год) |              |                                                                         |                                                                                                     | M(г/сек)                                         | M(т/год)                 |
|                                                                                                                                                   |                            | Дизтопливо                     |                        |              |                                                                         |                                                                                                     |                                                  |                          |
| Углеводороды                                                                                                                                      | Предельные и ароматические | 0.00261<br>0.002613            | 0.00546<br>0.005464    | 2754<br>333  | Углеводороды предельные C <sub>12</sub> -C <sub>19</sub><br>Сероводород | 99.725<br>0.28                                                                                      | 0.0026061<br>7.317E-06                           | 0.00544897<br>1.5299E-05 |

Источник загрязнения № 6042 Электросварка (электроды -МР-4)  
 Источник выделения № 1

Цементный силос (200м3)

Расчет выбросов загрязняющих веществ

$$Q_{\text{год}} = \frac{V_{\text{год}} * K_m * (1-\eta)}{1000000} \text{ ,т/год}$$

$$q_{\text{сек}} = \frac{V_{\text{час}} * K_m * (1-\eta)}{3600} \text{ , г/сек}$$

$V$  -расход применяемого материала, кг/год

$$V_{\text{год}} = 500 \text{ кг/год}$$

$$V_{\text{час}} = 0.833 \text{ кг/час}$$

$K_m$  -удельный показатель выброса ЗВ на единицу массы расходуемых материалов, г/кг

$$\text{Оксиды марганца} \quad K_m = 1.1 \text{ табл.1}$$

$$\text{Фтористый водород} \quad K_m = 0.4$$

$$\text{Оксиды железа} \quad K_m = 9.9$$

$\eta$  - степень очистки воздуха в аппарате  $\eta = 0$

$T$  - продолжительность работы , час/год  $T = 600$

Соответственно получим:

| Код вещества | Наименование загрязняющего вещества | Выбросы в атмосферу |         |
|--------------|-------------------------------------|---------------------|---------|
|              |                                     | г/с                 | т/Г     |
| 143          | Оксиды марганца                     | 0.0002546           | 0.00055 |
| 342          | Фтористый водород                   | 9.259E-05           | 0.0002  |
| 123          | Оксиды железа                       | 0.0022917           | 0.00495 |

Источник выброса № 6043 Работа автотранспорта  
 Источник выделения № 1 ДВС дизельного автотранспорта

Литература: Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение №8 к Приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от «12» июня 2014 года №221-Ө

Расчет выброса вредных веществ сжигании топлива автотранспортом

Расчет проводится по формулам:

годовой выброс

$$Q_T = (M \cdot q_i), \text{ т/год}$$

секундный выброс

$$Q_g = Q_T \cdot 10^0 / T \cdot 3600, \text{ г/с}$$

где -

T- продолжительность работы всего автотранспорта, час/год

M- расход топлива, т/год

g- расход топлива, т/час

q<sub>i</sub>- удельный выброс вещества на 1т расходуемого топлива (табл.13), т/т

328 Сажа 0.0155

330 Диоксид серы 0.02

301 Диоксид азота 0.01

337 Оксид углерода 0.1

703 Бенз(а)пирен 3.2E-07

2754 Углеводороды предельные C12-C19 0.03

T= 2000 час/год

M=g x T = 26.00 т/год

g= 0.013 т/час

Соответственно получим:

| Код<br>вещ-ва | Наименование<br>загрязняющего<br>вещества | Выбросы в<br>атмосферу |             |
|---------------|-------------------------------------------|------------------------|-------------|
|               |                                           | г/с                    | т/г         |
| 328           | Сажа                                      | 0.0559722              | 0.403       |
| 330           | Диоксид серы                              | 0.0722222              | 0.52        |
|               | <b>Диоксид азота</b>                      | <b>0.0361111</b>       | <b>0.26</b> |
| 301           | Диоксид азота                             | 0.0288889              | 0.208       |
| 304           | Оксид азота                               | 0.0046944              | 0.0338      |
| 337           | Оксид углерода                            | 0.3611111              | 2.6         |
| 703           | Бенз(а)пирен                              | 1.156E-06              | 8.32E-06    |
| 2754          | Углеводороды предельные C12-C19           | 0.1083333              | 0.78        |

Источник выброса № 6001 Выемка вскрышных пород  
 Источник выделения № 1 Цементный силос (200м3)

Литература: 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» апреля 2008 года №100 -п

Максимальный разовый выброс пыли при работе роторных экскаваторов и одноковшовых экскаваторов с объемом ковша 5 м³ и более производится по формуле:

$$M_{\text{сек}} = \frac{m \times q_{\text{эj}} \times V_{\text{jmax}} \times k_3 \times k_5 \times (1 - \eta)}{3600}, \text{г/сек} \quad (3.1.3)$$

При использовании роторных экскаваторов и одноковшовых экскаваторов с объемом ковша 5м³ и более расчет валовых выбросов пыли производится по формуле:

$$M_{\text{год}} = m \times q_{\text{эj}} \times V_{\text{j}} \times k_3 \times k_5 \times (1 - \eta) \times 10^{-6}, \text{т/год} \quad (3.1.4)$$

где -

m – количество марок экскаваторов, работающих одновременно в течение часа; m= 1

q<sub>эj</sub>- удельное выделение пыли с 1м³ отгружаемого материала экскаватором j-той марки, г/м³ (таблица 3.1.9);  
 q<sub>эj</sub>= 7.2

V<sub>jmax</sub>- максимальный объем перегружаемого материала в час экскаваторами j-той марки, м³/час;  
 V<sub>jmax</sub>= 0.60

k<sub>3</sub>- коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6 настоящего документа;

k<sub>3</sub>= 1.4

k<sub>5</sub>– коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4); k<sub>5</sub>= 0.8

η- эффективность средств пылеподавления, в долях единицы. η= 0

V<sub>j</sub>- объем перегружаемого материала за год экскаватором j-той марки, м³; V<sub>j</sub>= 1200

Соответственно получим:

| Код в-ва | Наименование ЗВ                              | Выбросы в атмосферу |           |
|----------|----------------------------------------------|---------------------|-----------|
|          |                                              | г/с                 | т/г       |
| 2908     | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0.0013440           | 0.0096768 |

Источник выброса № 6002 Погрузка вскрышных пород  
 Источник выделения № 1

Цементный силос (200м3)

Литература: 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» апреля 2008 года №100 -п

Максимальный разовый выброс пыли при работе роторных экскаваторов и одноковшовых экскаваторов с объемом ковша 5 м3 и более производится по формуле:

$$M_{сек} = \frac{q_{эj} \times V_{jmax} \times k_3 \times k_5 \times (1-\eta) \times m}{3600}, \text{ г/сек} \quad (3.1.3)$$

где m – количество марок экскаваторов, работающих одновременно в течение часа;

$$m = 1$$

$q_{эj}$  – удельное выделение пыли с 1 м<sup>3</sup> отгружаемого материала экскаватором j-той марки, г/м3 (таблица 3.1.9);

$$q_{эj} = 9.4$$

$V_{jmax}$  – максимальный объем перегружаемого материала в час экскаваторами j-той марки, м3/час;

$$V_{jmax} = 18.72$$

$k_3$  – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6 настоящего документа;

$$k_3 = 1.4$$

$k_5$  – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции ( $d \leq 1$  мм);

$$k_5 = 0.8$$

$\eta$  - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8).

$$\eta = 0$$

При использовании роторных экскаваторов и одноковшовых экскаваторов с объемом ковша 5 м<sup>3</sup> и более расчет валовых выбросов пыли производится по формуле:

$$M_{год} = q_{эj} \times V_j \times k_3 \times k_5 \times m \times (1-\eta) \times 10^{-6}, \text{ т/год} \quad (3.1.4)$$

где m – количество марок экскаваторов, работающих в течение года;

$$m = 1$$

$V_j$  –

$$V_j = 1200$$

Соответственно получим:

| Код в-ва | Наименование ЗВ                              | Выбросы в атмосферу |           |
|----------|----------------------------------------------|---------------------|-----------|
|          |                                              | г/с                 | т/г       |
| 2908     | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0.0547478           | 0.0126336 |

Источник выброса № 6003 Транспортировка вскрышных пород на отвал

Источник выделения № 1

Цементный силос (200м3)

Литература: 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» апреля 2008 года №100 -п

Максимальный разовый выброс рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{сек}} = \frac{C1 \times C2 \times C3 \times k5 \times C7 \times N \times L \times q1}{3600} + C4 \times C5 \times k5 \times q' \times S \times n, \text{ т/сек} \quad (3.3.1)$$

а валовый выброс рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{год}} = 0,0864 \times M_{\text{сек}} \times [365 - (T_{\text{сп}} + T_{\text{д}})] \text{ т/год} \quad (3.3.2)$$

где -

C1 – коэффициент, учитывающий среднюю грузоподъемность единицы автотранспорта (таблица 3.3.1).  
Средняя грузоподъемность определяется как частное от деления суммарной грузоподъемности всех действующих машин на их число (n) при условии, что максимальная грузоподъемность отличается не более чем в 2 раза;

$$C1 = 1.9$$

C2 – коэффициент, учитывающий среднюю скорость передвижения транспорта (таблица 3.3.2). Средняя скорость транспортирования определяется по формуле: км/час;

$$V_{\text{сс}} = N \times L / n = 0.8 \text{ км/час}$$

$$C2 = 2.75$$

где -

N – число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час;

$$N = 2$$

L – средняя продолжительность одной ходки в пределах площадки, км;

$$L = 0.4$$

n – число автомашин, работающих в карьере;

$$n = 1$$

C3 – коэффициент, учитывающий состояние дорог (таблица 3.3.3);

$$C3 = 1$$

C4 – коэффициент, учитывающий профиль поверхности материала на платформе и определяемый как соотношение: Sфакт./S

$$C4 = 1.3$$

где -

Sфакт. – фактическая поверхность материала с учетом рельефа его сечения, м2;

S – поверхность пыления в плане, м2;

$$S = 24$$

Значение C4 колеблется в пределах 1,3-1,6 в зависимости от крупности материала и степени заполнения;

C5 – коэффициент, учитывающий скорость обдува (Vоб) материала (таблица 3.3.4), которая определяется как геометрическая сумма скорости ветра и обратного вектора средней скорости движения транспорта по формуле:  $V_{\text{об}} = \sqrt{V1^2 + V2^2/3}$ , м/с

$$C5 = 1.38$$

где -

v1 – наиболее характерная скорость ветра, м/с;

$$v1 = 6$$

v2 – средняя скорость движения транспортного средства, км/ч;

$$v2 = 30$$

k5 – коэффициент, учитывающий влажность поверхностного слоя материала (таблица 3.1.4);

$$k5 = 0.8$$

C7 – коэффициент, учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу и равный 0,01;

$$C7 = 0.01$$

q1 – пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега при C1, C2, C3=1, принимается равным 1450 г/км;

$$q1 = 1450$$

q' – пылевыведение с единицы фактической поверхности материала на платформе, г/м²хс (таблица 3.1.1);

$$q' = 0.003$$

Tсп – количество дней с устойчивым снежным покровом;

$$T_{\text{сп}} = 90$$

Tд – количество дней с осадками в виде дождя, рассчитывается по формуле:

$$T_{\text{д}} = \frac{2 \times T_{\text{д}}^{\circ}}{24}$$

$$T_{\text{д}} = 60$$

Tд° – суммарная продолжительность осадков в виде дождя в зоне проведения работ за рассматриваемый период, час (запрашивается в территориальных органах Казгидромета, либо определяется по климатическим справочникам), 720 часов

Пылеподавление дорог -полив территории

$$\eta = 0.5$$

Соответственно получим:

| Код в-ва | Наименование ЗВ                              | Выбросы в атмосферу |          |
|----------|----------------------------------------------|---------------------|----------|
|          |                                              | г/с                 | т/г      |
| 2908     | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0.0651361           | 1.209968 |

Источник выброса № 6004 Разгрузка вскрышных пород на отвал

Источник выделения № 1

Литература: 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» апреля 2008 года №100 -п

Максимальный разовый объем пылевыведений от всех этих источников рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{сек}} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{\text{час}} \times 10^6}{3600} \times (1-\eta), \text{ г/сек} \quad (3.1.1)$$

а валовой выброс по формуле:

$$M_{\text{год}} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{\text{год}} \times (1-\eta), \text{ т/год} \quad (3.1.2)$$

где  $k_1$  – весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 3.1.1). Определяется путем отмывки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером 0-200 мкм;

$$k_1 = 0.1$$

$k_2$  – доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (таблица 3.1.1). Проверка фактического дисперсного состава пыли и уточнение значения  $k_2$  производится отбором проб запыленного воздуха на границах пылящего объекта (склада, хвостохранилища) при скорости ветра 2 м/с, дующего в направлении точки тбора проб.

$$k_2 = 0.05$$

$k_3$  – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6 настоящего документа;

$$k_3 = 1.4$$

$k_4$  – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3);

$$k_4 = 1$$

$k_5$  – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции ( $d \leq 1 \text{ мм}$ );

$$k_5 = 0.8$$

$k_7$  – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5);

крупность материала - меньшеот 50-100 мм

$$k_7 = 0.4$$

$k_8$  – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (таблица 3.1.6). При использовании иных типов перегрузочных устройств  $k_8=1$ ;

$$k_8 = 1$$

$k_9$  – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается  $k_9=0,2$  при единовременном сбросе материала весом до 10 т, и  $k_9=0,1$  – свыше 10 т. В остальных случаях  $k_9=1$ ;

$$k_9 = 0.2$$

$B'$  - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 3.1.7);

$$B' = 0.7$$

$G_{\text{час}}$ –производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч;

$$G_{\text{час}} = 117.07$$

$G_{\text{год}}$  – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;

$$G_{\text{год}} = 1920$$

$\eta$  - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8).

$$\eta = 0.5$$

Соответственно получим:

| Код в-ва | Наименование ЗВ                              | Выбросы в атмосферу |          |
|----------|----------------------------------------------|---------------------|----------|
|          |                                              | г/с                 | т/г      |
| 2908     | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 10.198374           | 0.301056 |

Источник выброса № 6005 Хранение вскрышных пород на отвале  
 Источник выделения № 1  
 Литература: 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» апреля 2008 года №100 -п

Максимальный разовый выброс пыли, поступающий в атмосферу с поверхности склада, рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{сек}} = k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S, \text{ г/сек} \quad (3.2.3)$$

Количество твердых частиц, сдуваемых с поверхности склада, рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{год}} = 0,0864 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S \times [365 - (T_{\text{сп}} + T_{\text{д}})] \times (1 - \eta), \text{ т/год} \quad (3.2.5)$$

где

**k3** – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6 настоящего документа;

$$k3 = 1.4$$

**k4** – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3);

$$k4 = 1$$

**k5** – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции ( $d \leq 1 \text{ мм}$ );

$$k5 = 0.8$$

**k7** – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5);

крупность материала от 50-100

$$k7 = 0.4$$

**k6** – коэффициент, учитывающий профиль поверхности складированного материала и определяемый как соотношение:  $S_{\text{факт.}}/S$

$$k6 = 1.3$$

где

**S<sub>факт.</sub>** – фактическая поверхность материала с учетом рельефа его сечения, м<sup>2</sup>;

**S** – поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>;

$$S = 200$$

Значение **k6** колеблется в пределах 1,3-1,6 в зависимости от крупности материала и степени заполнения;

**q'** - унос пыли с одного квадратного метра фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с, в условиях когда  $k3=1$ ;  $k5=1$  (таблица 3.1.1);

$$q' = 0.002$$

**T<sub>сп</sub>** – количество дней с устойчивым снежным покровом;

$$T_{\text{сп}} = 90$$

**T<sub>д</sub>** – количество дней с осадками в виде дождя, рассчитывается по формуле:

$$T_{\text{д}} = \frac{2 \times T_{\text{д}}^{\circ}}{24}$$

$$T_{\text{д}} = 60$$

**T<sub>д</sub><sup>°</sup>** - суммарная продолжительность осадков в виде дождя в зоне проведения работ за рассматриваемый период, час (запрашивается в территориальных органах Казгидромета, либо определяется по климатическим справочникам), 720 часов

**η** - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8).

$$\eta = 0.8$$

Соответственно получим:

| Код в-ва | Наименование ЗВ                              | Выбросы в атмосферу |        |
|----------|----------------------------------------------|---------------------|--------|
|          |                                              | г/с                 | т/г    |
| 2908     | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0.2330              | 0.8655 |

Источник выброса № 6006 Выемка ПГС

Источник выделения № 1

Литература: 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» апреля 2008 года №100 -п

Максимальный разовый выброс пыли при работе роторных экскаваторов и одноковшовых экскаваторов с объемом ковша 5 м³ и более производится по формуле:

$$M_{\text{сек}} = \frac{m \times q_{\text{эj}} \times V_{\text{jmax}} \times k_3 \times k_5 \times (1 - \eta)}{3600}, \text{г/сек} \quad (3.1.3)$$

При использовании роторных экскаваторов и одноковшовых экскаваторов с объемом ковша 5м³ и более расчет валовых выбросов пыли производится по формуле:

$$M_{\text{год}} = m \times q_{\text{эj}} \times V_{\text{j}} \times k_3 \times k_5 \times (1 - \eta) \times 10^{-6}, \text{т/год} \quad (3.1.4)$$

где -

m – количество марок экскаваторов, работающих одновременно в течение часа; m= 1

q<sub>эj</sub> – удельное выделение пыли с 1м³ отгружаемого материала экскаватором j-той марки, г/м³ (таблица 3.1.9); q<sub>эj</sub>= 7.2

V<sub>jmax</sub> – максимальный объем перегружаемого материала в час экскаваторами j-той марки, м³/час; V<sub>jmax</sub>= 20.10

k<sub>3</sub> – коэффициент, учитывающий местные метеосостояния (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6 настоящего документа; k<sub>3</sub>= 1.4

k<sub>5</sub> – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4); k<sub>5</sub>= 0.8

η – эффективность средств пылеподавления, в долях единицы. η= 0.8

V<sub>j</sub> – объем перегружаемого материала за год экскаватором j-той марки, м³; V<sub>j</sub>= 40194

Соответственно получим:

| Код в-ва | Наименование ЗВ                              | Выбросы в атмосферу |            |
|----------|----------------------------------------------|---------------------|------------|
|          |                                              | г/с                 | т/г        |
| 2908     | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0.0090035           | 0.06482488 |

Источник выброса № 6007 Погрузка ПГС  
 Источник выделения № 1

Литература: 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» апреля 2008 года №100 -п

Максимальный разовый выброс пыли при работе роторных экскаваторов и одноковшовых экскаваторов с объемом ковша 5 м<sup>3</sup> и более производится по формуле:

$$M_{\text{сек}} = \frac{q_{\text{эj}} \times V_{\text{jmax}} \times k_3 \times k_5 \times (1-\eta) \times m}{3600} \text{ , г/сек} \quad (3.1.3)$$

где  $m$  – количество марок экскаваторов, работающих одновременно в течение часа;  $m = 1$   
 $q_{\text{эj}}$  – удельное выделение пыли с 1 м<sup>3</sup> отгружаемого материала экскаватором j-той марки, г/м<sup>3</sup> (таблица 3.1.9);

$$q_{\text{эj}} = 9.4$$

$V_{\text{jmax}}$  – максимальный объем перегружаемого материала в час экскаваторами j-той марки, м<sup>3</sup>/час;

$$V_{\text{jmax}} = 20.10$$

$k_3$  – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6 настоящего документа;

$$k_3 = 1.4$$

$k_5$  – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции ( $d \leq 1$  мм);

$$k_5 = 0.8$$

$\eta$  - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8).  $\eta = 0.8$

При использовании роторных экскаваторов и одноковшовых экскаваторов с объемом ковша 5 м<sup>3</sup> и более расчет валовых выбросов пыли производится по формуле:

$$M_{\text{год}} = q_{\text{эj}} \times V_{\text{j}} \times k_3 \times k_5 \times m \times (1-\eta) \times 10^{-6} \text{ , т/год} \quad (3.1.4)$$

где  $m$  – количество марок экскаваторов, работающих в течение года;  $m = 1$   
 $V_{\text{j}}$  – объем перегружаемого материала за год экскаватором j-той марки, м<sup>3</sup>;  $V_{\text{j}} = 40194$

Соответственно получим:

| Код в-ва | Наименование ЗВ                              | Выбросы в атмосферу |           |
|----------|----------------------------------------------|---------------------|-----------|
|          |                                              | г/с                 | т/г       |
| 2908     | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0.0117545           | 0.0846325 |

Источник выброса № 6008 Транспортировка ПГС  
 Источник выделения № 1

Литература: 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» апреля 2008 года №100 -п

Максимальный разовый выброс рассчитывается по формуле:

$$M_{сек} = \frac{C1 \times C2 \times C3 \times k5 \times C7 \times N \times L \times q1}{3600} + C4 \times C5 \times k5 \times q' \times S \times n, \text{ г/сек} \quad (3.3.1)$$

а валовый выброс рассчитывается по формуле:

$$M_{год} = 0,0864 \times M_{сек} \times [365 - (T_{сп} + T_d)], \text{ т/год} \quad (3.3.2)$$

где -

C1 – коэффициент, учитывающий среднюю грузоподъемность единицы автотранспорта (таблица 3.3.1).  
 Средняя грузоподъемность определяется как частное от деления суммарной грузоподъемности всех действующих машин на их число (n) при условии, что максимальная грузоподъемность отличается не более чем в 2 раза;

$$C1 = 1.9$$

C2 – коэффициент, учитывающий среднюю скорость передвижения транспорта (таблица 3.3.2). Средняя скорость транспортирования определяется по формуле: км/час;

$$V_{ср} = N \times L / n = 2 \text{ км/час} \quad C2 = 2.75$$

где -

N – число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час;

$$N = 4$$

L – средняя продолжительность одной ходки в пределах площадки, км;

$$L = 0.5$$

n – число автомашин, работающих в карьере;

$$n = 1$$

C3 – коэффициент, учитывающий состояние дорог (таблица 3.3.3);

$$C3 = 1$$

C4 – коэффициент, учитывающий профиль поверхности материала на платформе и определяемый как соотношение: S<sub>факт.</sub>/S

$$C4 = 1.3$$

где -

S<sub>факт.</sub> – фактическая поверхность материала с учетом рельефа его сечения, м<sup>2</sup>;

$$S = 24$$

S – поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>;

Значение C4 колеблется в пределах 1,3-1,6 в зависимости от крупности материала и степени заполнения;  
 C5 – коэффициент, учитывающий скорость обдува (V<sub>об</sub>) материала (таблица 3.3.4), которая определяется как геометрическая сумма скорости ветра и обратного вектора средней скорости движения транспорта по формуле: V<sub>об</sub> = √ V<sub>1</sub> × V<sub>2</sub> / 3,6, м/с

$$C5 = 1.38$$

где -

v<sub>1</sub> – наиболее характерная скорость ветра, м/с;

$$v1 = 6$$

v<sub>2</sub> – средняя скорость движения транспортного средства, км/ч;

$$v2 = 30$$

k<sub>5</sub> – коэффициент, учитывающий влажность поверхностного слоя материала (таблица 3.1.4);

$$k5 = 0.8$$

C7 – коэффициент, учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу и равный 0,01;

$$C7 = 0.01$$

q<sub>1</sub> – пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега при C<sub>1</sub>, C<sub>2</sub>, C<sub>3</sub>=1, принимается равным 1450 г/км;

$$q1 = 1450$$

q' – пылевыведение с единицы фактической поверхности материала на платформе, г/м<sup>2</sup>·хс (таблица 3.1.1);

$$q' = 0.003$$

T<sub>сп</sub> – количество дней с устойчивым снежным покровом;

$$T_{сп} = 90$$

T<sub>д</sub> – количество дней с осадками в виде дождя, рассчитывается по формуле:

$$T_d = \frac{2 \times T_d^\circ}{24} \quad T_d = 60$$

T<sub>д</sub>° – суммарная продолжительность осадков в виде дождя в зоне проведения работ за рассматриваемый период, час (запрашивается в территориальных органах Казгидромета, либо определяется по климатическим справочникам), 720 часов

Соответственно получим:

| Код в-ва | Наименование ЗВ                              | Выбросы в атмосферу |            |
|----------|----------------------------------------------|---------------------|------------|
|          |                                              | г/с                 | т/г        |
| 2908     | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0.1370066           | 2.54503501 |

Источник выброса № 6009 Разгрузка ПГС на склад

Источник выделения № 1

Литература: 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» апреля 2008 года №100 -п

Максимальный разовый объем пылевыведений от всех этих источников рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{сек}} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times V' \times G_{\text{час}} \times 10^6}{3600} \times (1-\eta), \text{ г/сек} \quad (3.1.1)$$

а валовой выброс по формуле:

$$M_{\text{год}} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times V' \times G_{\text{год}} \times (1-\eta), \text{ т/год} \quad (3.1.2)$$

где  $k_1$  – весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 3.1.1). Определяется путем отмывки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером 0-200 мкм;

$$k_1 = 0.03$$

$k_2$  – доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (таблица 3.1.1). Проверка фактического дисперсного состава пыли и уточнение значения  $k_2$  производится отбором проб запыленного воздуха на границах пылящего объекта (склада, хвостохранилища) при скорости ветра 2 м/с, дующего в направлении точки тбора проб.

$$k_2 = 0.04$$

$k_3$  – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6 настоящего документа;

$$k_3 = 1.4$$

$k_4$  – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3);

$$k_4 = 1$$

$k_5$  – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции ( $d \leq 1 \text{ мм}$ );

$$k_5 = 0.8$$

$k_7$  – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5);

$$k_7 = 0.4$$

$k_8$  – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (таблица 3.1.6). При использовании иных типов перегрузочных устройств  $k_8=1$ ;

$$k_8 = 1$$

$k_9$  – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается  $k_9=0,2$  при одновременном сбросе материала весом до 10 т, и  $k_9=0,1$  – свыше 10 т. В остальных случаях  $k_9=1$ ;

$$k_9 = 0.2$$

$V'$  - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 3.1.7);

$$V' = 0.7$$

$G_{\text{час}}$  – производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч;

$$G_{\text{час}} = 0.35$$

$G_{\text{год}}$  – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;

$$G_{\text{год}} = 86819.04$$

$\eta$  - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8).

$$\eta = 0.8$$

Соответственно получим:

| Код в-ва | Наименование ЗВ                              | Выбросы в атмосферу |            |
|----------|----------------------------------------------|---------------------|------------|
|          |                                              | г/с                 | т/г        |
| 2908     | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0.0072365           | 1.30686965 |

Расчет сдувания пыли с отвала

Источник выброса №

6010

Временное хранение ПГС

Источник выделения №

1

Литература: 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» апреля 2008 года №100 -п

Максимальный разовый выброс пыли, поступающий в атмосферу с поверхности склада, рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{сек}} = k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S, \text{ г/сек} \quad (3.2.3)$$

Количество твердых частиц, сдуваемых с поверхности склада, рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{год}} = 0,0864 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S \times [365 - (T_{\text{сп}} + T_{\text{д}})] \times (1 - \eta), \text{ т/год} \quad (3.2.5)$$

где

$k_3$  – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6 настоящего документа;

$$k_3 = 1.4$$

$k_4$  – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3);

$$k_4 = 1$$

$k_5$  – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции ( $d \leq 1 \text{ мм}$ );

$$k_5 = 0.8$$

$k_7$  – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5);

крупность материала от 50 до 100 мм

$$k_7 = 0.4$$

$k_6$  – коэффициент, учитывающий профиль поверхности складированного материала и определяемый как соотношение:  $S_{\text{факт}}/S$

$$k_6 = 1.3$$

где

$S_{\text{факт}}$  – фактическая поверхность материала с учетом рельефа его сечения, м<sup>2</sup>;

$S$  – поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>;

$$S = 1200$$

Значение  $k_6$  колеблется в пределах 1,3-1,6 в зависимости от крупности материала и степени заполнения;

$q'$  – унос пыли с одного квадратного метра фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с, в условиях когда  $k_3=1$ ;  $k_5=1$  (таблица 3.1.1);

$$q' = 0.002$$

$T_{\text{сп}}$  – количество дней с устойчивым снежным покровом;

$$T_{\text{сп}} = 90$$

$T_{\text{д}}$  – количество дней с осадками в виде дождя, рассчитывается по формуле:

$$T_{\text{д}} = \frac{2 \times T_{\text{д}}^{\circ}}{24}$$

$$T_{\text{д}} = 60$$

$T_{\text{д}}^{\circ}$  – суммарная продолжительность осадков в виде дождя в зоне проведения работ за рассматриваемый период, час (запрашивается в территориальных органах Казгидромета, либо определяется по климатическим справочникам), 720 часов

$\eta$  – эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8).

$$\eta = 0.8$$

Соответственно получим:

| Код в-ва | Наименование ЗВ                              | Выбросы в атмосферу |         |
|----------|----------------------------------------------|---------------------|---------|
|          |                                              | г/с                 | т/г     |
| 2908     | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 1.3978              | 5.19296 |

**ДСК 1**

Источник выброса №  
Источник выделения №

6011 Разгрузка ПГС в приемный бункер вибропитателя  
1

Литература: 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» апреля 2008 года №100 -п

Максимальный разовый объем пылевыведений от всех этих источников рассчитывается по формуле:

$$M_{сек} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times V' \times G_{час} \times 10^6}{3600} \times (1-\eta) \quad , \text{г/сек} \quad (3.1.1)$$

а валовой выброс по формуле:

$$M_{год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times V' \times G_{год} \times (1-\eta) \quad , \text{т/год} \quad (3.1.2)$$

где **k1** – весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 3.1.1). Определяется путем отмывки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером 0-200 мкм;  
**k1**= 0.03  
**k2** – доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (таблица 3.1.1). Проверка фактического дисперсного состава пыли и уточнение значения **k2** производится отбором проб запыленного воздуха на границах пылящего объекта (склада, хвостохранилища) при скорости ветра 2 м/с, дующего в направлении точки тобора проб.  
**k2**= 0.04  
**k3** – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6 настоящего документа;  
**k3**= 1.4  
**k4** – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3);  
**k4**= 1  
**k5** – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции ( $d \leq 1$  мм);  
влажность доведена до 10%  
**k5**= 0.1  
**k7** – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5);  
**k7**= 0.4  
**k8** – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа рейфера (таблица 3.1.6). При использовании иных типов перегрузочных устройств **k8**=1;  
**k8**= 1  
**k9** – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается **k9**=0,2 при одновременном сбросе материала весом до 10 т, и **k9**=0,1 – свыше 10 т. В остальных случаях **k9**=1;  
**k9**= 0.1  
**V'** - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 3.1.7);  
**V'**= 0.7  
**G<sub>час</sub>**–производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч;  
**G<sub>час</sub>**= 43.40952  
**G<sub>год</sub>** – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;  
**G<sub>год</sub>**= 86819.04  
**η** - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8).  
**η**= 0

Соответственно получим:

| Код<br>вещ-ва | Наименование<br>загрязняющего<br>вещества    | Выбросы в<br>атмосферу |         |
|---------------|----------------------------------------------|------------------------|---------|
|               |                                              | г/с                    | т/г     |
| 2908          | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0.0567                 | 0.40840 |

## ДСК 1

Источник выброса №  
Источник выделения №

6012 Ленточный конвейер №1  
1

Литература: 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» апреля 2008 года №100 -п

Максимальный разовый выброс пыли поступающей в атмосферу при сдувании с поверхности транспортируемого ленточного конвейера, рассчитывается по формуле:

$$M_{сек} = n_j \times q \times b_j \times l_j \times k_5 \times C_5 \times k_4 \times (1 - \eta) \quad , \text{ г/с}, \quad (3.7.1)$$

где

|                                                                                                                          |              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| $m$ – количество конвейеров;                                                                                             | $m = 1$      |
| $n_j$ – наибольшее количество одновременно работающих конвейеров $j$ -того типа;                                         | $n_j = 1$    |
| $q$ – удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м <sup>2</sup> , $q=0,003$ г/м <sup>2</sup> с;                             | $q = 0.003$  |
| $b_j$ – ширина ленты $j$ -того конвейера, м;                                                                             | $b_j = 1$    |
| $l_j$ – длина ленты $j$ -того конвейера, м;                                                                              | $l_j = 8$    |
| $k_4$ – коэффициент, учитывающий степень укрытия ленточного конвейера (таблица 3.1.3);                                   | $k_4 = 1$    |
| $C_5$ – коэффициент, учитывающий скорость обдува ( $V_{об}$ ) материала (таблица 3.3.4).<br>Подробнее см. формулу 3.3.1; | $C_5 = 1.26$ |
| $k_5$ – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4);                                                    | $k_5 = 0.1$  |
| $\eta$ – эффективность применяемых средств пылеподавления, доли единицы.                                                 | $\eta = 0$   |

Валовое количество пыли, сдуваемой с поверхности ленточных конвейеров, работающих на открытой местности, рассчитывается по формуле:

$$M_{год} = m \times 3,6 \times q \times b_j \times l_j \times T_j \times k_5 \times C_5 \times k_4 \times (1 - \eta) \times 10 \quad , \text{ т/год}, \quad (3.7.2)$$

где  $T_j$  – количество рабочих часов  $j$ -того конвейера в год, ч/год.

$T_j = 2000$

При расчете выбросов пыли от конвейеров, эксплуатирующихся в помещениях, в формулах 3.7.1 и 3.7.2 следует дополнительно учитывать коэффициент осаждения твердых частиц согласно пункту 2.3 настоящего документа, при этом принимать значение коэффициента  $C_5=1$ .

Соответственно получим:

| Код<br>вещ-ва | Наименование<br>загрязняющего<br>вещества    | Выбросы в<br>атмосферу |          |
|---------------|----------------------------------------------|------------------------|----------|
|               |                                              | г/с                    | т/г      |
| 2908          | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0.003024               | 0.006048 |

**ДСК 1**

Источник выброса №  
Источник выделения №

6013  
1

Пересыпка с конвейера №1 в конусную дробилку

Литература: 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» апреля 2008 года №100 -п

*Расчет проводится по формулам*

секундный выброс

$$M(\text{г/сек}) = V * C * K_5 = 0.0215 \quad \text{г/сек}$$

годовой выброс

$$M(\text{т/год}) = [M(\text{г/сек}) * t_{\text{час}} * 3600] / 1000000 = 0.1544 \quad \text{т/год}$$

где -

V- объем газовой воздушной смеси, м³/сек

$$V = 0.33 \quad \text{м}^3/\text{сек}$$

C- концентрация загрязняющих веществ, г/м³

$$C = 6.5 \quad \text{г/м}^3$$

t<sub>час</sub>- продолжительность транспортировки материала, час/год

$$t_{\text{час}} = 2000 \quad \text{час/год}$$

K<sub>5</sub>- коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4)

$$K_5 = 0.01$$

Соответственно получим:

| Код<br>вещ-ва | Наименование<br>загрязняющего<br>вещества    | Выбросы в<br>атмосферу |         |
|---------------|----------------------------------------------|------------------------|---------|
|               |                                              | г/с                    | т/г     |
| 2908          | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0.0215                 | 0.15444 |

**ДСК 1**

Источник выброса № 6014 Дробилка конусная (по аналогу КМД-1750)  
Источник выделения № 1

Литература: 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» апреля 2008 года №100 -п

*Расчет проводится по формулам*

секундный выброс

$$M(\text{г/сек}) = (V_1 * C_1 + V_2 * C_2) * K_5 = 0.8675 \quad \text{г/сек}$$

годовой выброс

$$M(\text{т/год}) = (M(\text{г/сек}) * \text{тчас} * 3600) / 1000000 = 6.2460 \quad \text{т/год}$$

где -

$V_1$ - объем газовойдушной смеси, загрузочная часть, м<sup>3</sup>/сек  $V = 1.11$  м<sup>3</sup>/сек

$C_1$ - концентрация загрязняющих веществ, загрузочной части, г/м<sup>3</sup>  $C = 25$  г/м<sup>3</sup>

$V_2$ - объем газовойдушной смеси, разгрузочной части, м<sup>3</sup>/сек  $V = 2.36$  м<sup>3</sup>/сек

$C_2$ - концентрация загрязняющих веществ, разгрузочная часть г/м<sup>3</sup>  $C = 25$  г/м<sup>3</sup>

$\text{тчас}$ - продолжительность транспортировки материала, час/год  $\text{тчас} = 2000$  час/год

$K_5$  коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4)  $K_5 = 0.01$

Соответственно получим:

| Код<br>вещ-ва | Наименование<br>загрязняющего<br>вещества    | Выбросы в<br>атмосферу |         |
|---------------|----------------------------------------------|------------------------|---------|
|               |                                              | г/с                    | т/Г     |
| 2908          | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0.8675                 | 6.24600 |

**ДСК 1**

Источник выброса №  
Источник выделения №

6015  
1

Пересыпка с конусной дробилки на конвейер №2

Литература: 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» апреля 2008 года №100 -п

*Расчет проводится по формулам*

секундный выброс

$$M(\text{г/сек}) = V * C * K_5 = 0.0215 \text{ г/сек}$$

годовой выброс

$$M(\text{т/год}) = [M(\text{г/сек}) * t_{\text{час}} * 3600] / 1000000 = 0.1544 \text{ т/год}$$

где -

V- объем газовой воздушной смеси, м³/сек

$$V = 0.33 \text{ м}^3/\text{сек}$$

C- концентрация загрязняющих веществ, г/м³

$$C = 6.5 \text{ г/м}^3$$

t<sub>час</sub>- продолжительность транспортировки материала, час/год

$$t_{\text{час}} = 2000 \text{ час/год}$$

K<sub>5</sub> коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4)

$$K_5 = 0.01$$

Орошение водой

Соответственно получим:

| Код<br>вещ-ва | Наименование<br>загрязняющего<br>вещества    | Выбросы в<br>атмосферу |         |
|---------------|----------------------------------------------|------------------------|---------|
|               |                                              | г/с                    | т/г     |
| 2908          | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0.0215                 | 0.15444 |

## ДСК 1

Источник выброса №  
Источник выделения №

6016 Ленточный конвейер №2  
1

Литература: 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» апреля 2008 года №100 -п

Максимальный разовый выброс пыли поступающей в атмосферу при сдувании с поверхности транспортируемого ленточного конвейера, рассчитывается по формуле:

$$M_{сек} = n_j \times q \times b_j \times l_j \times k_5 \times C_5 \times k_4 \times (1 - \eta) \quad , \text{ г/с}, \quad (3.7.1)$$

где

|                                                                                                                          |              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| $m$ – количество конвейеров;                                                                                             | $m = 1$      |
| $n_j$ – наибольшее количество одновременно работающих конвейеров $j$ -того типа;                                         | $n_j = 1$    |
| $q$ – удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м <sup>2</sup> , $q=0,003$ г/м <sup>2</sup> с;                             | $q = 0.003$  |
| $b_j$ – ширина ленты $j$ -того конвейера, м;                                                                             | $b_j = 1$    |
| $l_j$ – длина ленты $j$ -того конвейера, м;                                                                              | $l_j = 12$   |
| $k_4$ – коэффициент, учитывающий степень укрытия ленточного конвейера (таблица 3.1.3);                                   | $k_4 = 1$    |
| $C_5$ – коэффициент, учитывающий скорость обдува ( $V_{об}$ ) материала (таблица 3.3.4).<br>Подробнее см. формулу 3.3.1; | $C_5 = 1.26$ |
| $k_5$ – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4);                                                    | $k_5 = 0.01$ |
| $\eta$ – эффективность применяемых средств пылеподавления, доли единицы.                                                 | $\eta = 0$   |

Валовое количество пыли, сдуваемой с поверхности ленточных конвейеров, работающих на открытой местности, рассчитывается по формуле:

$$M_{год} = m \times 3,6 \times q \times b_j \times l_j \times T_j \times k_5 \times C_5 \times k_4 \times (1 - \eta) \times 10 \quad , \text{ т/год}, \quad (3.7.2)$$

где  $T_j$  – количество рабочих часов  $j$ -того конвейера в год, ч/год.

$T_j = 2000$

При расчете выбросов пыли от конвейеров, эксплуатирующихся в помещениях, в формулах 3.7.1 и 3.7.2 следует дополнительно учитывать коэффициент осаждения твердых частиц согласно пункту 2.3 настоящего документа, при этом принимать значение коэффициента  $C_5=1$ .

Соответственно получим:

| Код<br>вещ-ва | Наименование<br>загрязняющего<br>вещества    | Выбросы в<br>атмосферу |           |
|---------------|----------------------------------------------|------------------------|-----------|
|               |                                              | г/с                    | т/г       |
| 2908          | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0.0004536              | 0.0009072 |

## ДСК 1

Источник выброса №  
Источник выделения №

6017 Ленточный конвейер №3  
1

Литература: 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» апреля 2008 года №100 -п

Максимальный разовый выброс пыли поступающей в атмосферу при сдувании с поверхности транспортируемого ленточного конвейера, рассчитывается по формуле:

$$M_{сек} = n_j \times q \times b_j \times l_j \times k_5 \times C_5 \times k_4 \times (1 - \eta) \quad , \text{ г/с}, \quad (3.7.1)$$

где

|                                                                                                                          |              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| $m$ – количество конвейеров;                                                                                             | $m = 1$      |
| $n_j$ – наибольшее количество одновременно работающих конвейеров $j$ -того типа;                                         | $n_j = 1$    |
| $q$ – удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м <sup>2</sup> , $q=0,003$ г/м <sup>2</sup> с;                             | $q = 0.003$  |
| $b_j$ – ширина ленты $j$ -того конвейера, м;                                                                             | $b_j = 1$    |
| $l_j$ – длина ленты $j$ -того конвейера, м;                                                                              | $l_j = 12$   |
| $k_4$ – коэффициент, учитывающий степень укрытия ленточного конвейера (таблица 3.1.3);                                   | $k_4 = 1$    |
| $C_5$ – коэффициент, учитывающий скорость обдува ( $V_{об}$ ) материала (таблица 3.3.4).<br>Подробнее см. формулу 3.3.1; | $C_5 = 1.26$ |
| $k_5$ – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4);                                                    | $k_5 = 0.01$ |
| $\eta$ – эффективность применяемых средств пылеподавления, доли единицы.                                                 | $\eta = 0$   |

Валовое количество пыли, сдуваемой с поверхности ленточных конвейеров, работающих на открытой местности, рассчитывается по формуле:

$$M_{год} = m \times 3,6 \times q \times b_j \times l_j \times T_j \times k_5 \times C_5 \times k_4 \times (1 - \eta) \times 10 \quad , \text{ т/год}, \quad (3.7.2)$$

где  $T_j$  – количество рабочих часов  $j$ -того конвейера в год, ч/год.

$T_j = 2000$

При расчете выбросов пыли от конвейеров, эксплуатирующихся в помещениях, в формулах 3.7.1 и 3.7.2 следует дополнительно учитывать коэффициент осаждения твердых частиц согласно пункту 2.3 настоящего документа, при этом принимать значение коэффициента  $C_5=1$ .

Соответственно получим:

| Код<br>вещ-ва | Наименование<br>загрязняющего<br>вещества    | Выбросы в<br>атмосферу |           |
|---------------|----------------------------------------------|------------------------|-----------|
|               |                                              | г/с                    | т/г       |
| 2908          | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0.0004536              | 0.0009072 |

**ДСК 1**

Источник выброса №  
Источник выделения №

6018  
1

Пересыпка с конвейера №3 в грохот

Литература: 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» апреля 2008 года №100 -п

*Расчет проводится по формулам*

секундный выброс

$$M(\text{г/сек}) = V * C * K_5 = 0.0215 \quad \text{г/сек}$$

годовой выброс

$$M(\text{т/год}) = [M(\text{г/сек}) * t_{\text{час}} * 3600] / 1000000 = 0.1544 \quad \text{т/год}$$

где -

V- объем газовой воздушной смеси, м³/сек

$$V = 0.33 \quad \text{м}^3/\text{сек}$$

C- концентрация загрязняющих веществ, г/м³

$$C = 6.5 \quad \text{г/м}^3$$

t<sub>час</sub>- продолжительность транспортировки материала, час/год

$$t_{\text{час}} = 2000 \quad \text{час/год}$$

K<sub>5</sub> коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4)

$$K_5 = 0.01$$

Орошение водой

Соответственно получим:

| Код<br>вещ-ва | Наименование<br>загрязняющего<br>вещества    | Выбросы в<br>атмосферу |         |
|---------------|----------------------------------------------|------------------------|---------|
|               |                                              | г/с                    | т/г     |
| 2908          | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0.0215                 | 0.15444 |

**ДСК 1**

Источник выброса № 6019 Грохот 1  
Источник выделения № 1

Литература: 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» апреля 2008 года №100 -п.

*Расчет проводится по формулам*

секундный выброс

$$M(\text{г/сек}) = V * C * K_5 = 0.107 \quad \text{г/сек}$$

годовой выброс

$$M(\text{т/год}) = (M(\text{г/сек}) * t_{\text{час}} * 3600) / 1000000 = 0.7682 \quad \text{т/год}$$

где -

V- объем газовой воздушной смеси, м³/сек

$$V = 0.97 \quad \text{м}^3/\text{сек}$$

C- концентрация загрязняющих веществ, г/м³

$$C = 11 \quad \text{г/м}^3$$

t<sub>час</sub>- продолжительность транспортировки материала, час/год

$$t_{\text{час}} = 2000 \quad \text{час/год}$$

K<sub>5</sub> коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4)

$$K_5 = 0.01$$

Соответственно получим:

| Код<br>вещ-ва | Наименование<br>загрязняющего<br>вещества    | Выбросы в<br>атмосферу |         |
|---------------|----------------------------------------------|------------------------|---------|
|               |                                              | г/с                    | т/г     |
| 2908          | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0.1067                 | 0.76824 |

**ДСК 1**

Источник выброса №  
Источник выделения №

6020  
1

Пересыпка с грохота на конвейер №4, №5, №6

Литература: 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» апреля 2008 года №100 -п

*Расчет проводится по формулам*

секундный выброс

$$M(\text{г/сек}) = V * C * K_5 = 0.0215 \quad \text{г/сек}$$

годовой выброс

$$M(\text{т/год}) = [M(\text{г/сек}) * \text{тчас} * 3600] / 1000000 = 0.1544 \quad \text{т/год}$$

где -

V- объем газовой воздушной смеси, м³/сек

$$V = 0.33 \quad \text{м}^3/\text{сек}$$

C- концентрация загрязняющих веществ, г/м³

$$C = 6.5 \quad \text{г/м}^3$$

тчас- продолжительность транспортировки материала, час/год

$$\text{тчас} = 2000 \quad \text{час/год}$$

K<sub>5</sub> коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4)

$$K_5 = 0.01$$

Соответственно получим:

| Код<br>вещ-ва | Наименование<br>загрязняющего<br>вещества    | Выбросы в<br>атмосферу |         |
|---------------|----------------------------------------------|------------------------|---------|
|               |                                              | г/с                    | т/г     |
| 2908          | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0.0215                 | 0.15444 |

**ДСК 1**

Источник выброса №

6021

Пересыпка с конвейера №4 на склад

Источник выделения №

1

Литература: 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» апреля 2008 года №100 -п

*Расчет проводится по формулам*

секундный выброс

$$M(\text{г/сек}) = V * C * K_5 = 0.0215 \quad \text{г/сек}$$

годовой выброс

$$M(\text{т/год}) = [M(\text{г/сек}) * t_{\text{час}} * 3600] / 1000000 = 0.1544 \quad \text{т/год}$$

где -

V- объем газовой воздушной смеси, м³/сек

$$V = 0.33 \quad \text{м}^3/\text{сек}$$

C- концентрация загрязняющих веществ, г/м³

$$C = 6.5 \quad \text{г/м}^3$$

t<sub>час</sub>- продолжительность транспортировки материала, час/год

$$t_{\text{час}} = 2000 \quad \text{час/год}$$

K<sub>5</sub> коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4)

$$K_5 = 0.01$$

Соответственно получим:

| Код<br>вещ-ва | Наименование<br>загрязняющего<br>вещества    | Выбросы в<br>атмосферу |         |
|---------------|----------------------------------------------|------------------------|---------|
|               |                                              | г/с                    | т/г     |
| 2908          | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0.0215                 | 0.15444 |

Источник выброса № 6022 Склад песка фракции 0-10мм  
 Источник выделения № 1

Литература: 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» апреля 2008 года №100 -п

Максимальный разовый выброс пыли, поступающий в атмосферу с поверхности склада, рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{сек}} = k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S, \text{ г/сек} \quad (3.2.3)$$

Количество твердых частиц, сдуваемых с поверхности склада, рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{год}} = 0,0864 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S \times [365 - (T_{\text{сп}} + T_{\text{д}})] \times (1 - \eta), \text{ т/год} \quad (3.2.5)$$

где

**k<sub>3</sub>** – коэффициент, учитывающий местные метеословия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6 настоящего документа;

$$k_3 = 1.4$$

**k<sub>4</sub>** – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3);

$$k_4 = 1$$

**k<sub>5</sub>** – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции ( $d \leq 1 \text{ мм}$ );

$$k_5 = 0.01$$

**k<sub>7</sub>** – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5);

$$k_7 = 0.4$$

**k<sub>6</sub>** – коэффициент, учитывающий профиль поверхности складированного материала и определяемый как соотношение:  $S_{\text{факт.}}/S$

где

$$k_6 = 1.3$$

**S<sub>факт.</sub>** – фактическая поверхность материала с учетом рельефа его сечения, м<sup>2</sup>;

**S** – поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>;

$$S = 16$$

Значение **k<sub>6</sub>** колеблется в пределах 1,3-1,6 в зависимости от крупности материала и степени заполнения;

**q'** - унос пыли с одного квадратного метра фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с, в условиях когда  $k_3=1$ ;  $k_5=1$  (таблица 3.1.1);

$$q' = 0.002$$

**T<sub>сп</sub>** – количество дней с устойчивым снежным покровом;

$$T_{\text{сп}} = 90$$

**T<sub>д</sub>** – количество дней с осадками в виде дождя, рассчитывается по формуле:

$$T_{\text{д}} = \frac{2 \times T_{\text{д}}^{\circ}}{24}$$

$$T_{\text{д}} = 60$$

**T<sub>д</sub><sup>°</sup>** - суммарная продолжительность осадков в виде дождя в зоне проведения работ за рассматриваемый период, час (запрашивается в территориальных органах Казгидромета, либо определяется по климатическим справочникам), 720 часов

**η** - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8).

$$\eta = 0$$

Соответственно получим:

| Код<br>вещ-ва | Наименование<br>загрязняющего<br>вещества    | Выбросы в<br>атмосферу |         |
|---------------|----------------------------------------------|------------------------|---------|
|               |                                              | г/с                    | т/г     |
| 2908          | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0.0002                 | 0.00433 |

## ДСК 1

Источник выброса №  
Источник выделения №

6023 Ленточный конвейер №5  
1

Литература: 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» апреля 2008 года №100 -п

Максимальный разовый выброс пыли поступающей в атмосферу при сдувании с поверхности транспортируемого ленточного конвейера, рассчитывается по формуле:

$$M_{сек} = n_j \times q \times b_j \times l_j \times k_5 \times C_5 \times k_4 \times (1 - \eta) \quad , \text{ г/с}, \quad (3.7.1)$$

где

|                                                                                                                          |              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| $m$ – количество конвейеров;                                                                                             | $m = 1$      |
| $n_j$ – наибольшее количество одновременно работающих конвейеров $j$ -того типа;                                         | $n_j = 1$    |
| $q$ – удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м <sup>2</sup> , $q=0,003$ г/м <sup>2</sup> с;                             | $q = 0.003$  |
| $b_j$ – ширина ленты $j$ -того конвейера, м;                                                                             | $b_j = 0.8$  |
| $l_j$ – длина ленты $j$ -того конвейера, м;                                                                              | $l_j = 12$   |
| $k_4$ – коэффициент, учитывающий степень укрытия ленточного конвейера (таблица 3.1.3);                                   | $k_4 = 1$    |
| $C_5$ – коэффициент, учитывающий скорость обдува ( $V_{об}$ ) материала (таблица 3.3.4).<br>Подробнее см. формулу 3.3.1; | $C_5 = 1.26$ |
| $k_5$ – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4);                                                    | $k_5 = 0.01$ |
| $\eta$ – эффективность применяемых средств пылеподавления, доли единицы.                                                 | $\eta = 0$   |

Валовое количество пыли, сдуваемой с поверхности ленточных конвейеров, работающих на открытой местности, рассчитывается по формуле:

$$M_{год} = m \times 3,6 \times q \times b_j \times l_j \times T_j \times k_5 \times C_5 \times k_4 \times (1 - \eta) \times 10 \quad , \text{ т/год}, \quad (3.7.2)$$

где  $T_j$  – количество рабочих часов  $j$ -того конвейера в год, ч/год.

$T_j = 2000$

При расчете выбросов пыли от конвейеров, эксплуатирующихся в помещениях, в формулах 3.7.1 и 3.7.2 следует дополнительно учитывать коэффициент осаждения твердых частиц согласно пункту 2.3 настоящего документа, при этом принимать значение коэффициента  $C_5=1$ .

Соответственно получим:

| Код<br>вещ-ва | Наименование<br>загрязняющего<br>вещества    | Выбросы в<br>атмосферу |           |
|---------------|----------------------------------------------|------------------------|-----------|
|               |                                              | г/с                    | т/г       |
| 2908          | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0.0003629              | 0.0007258 |

**ДСК 1**

Источник выброса №

6024

Пересыпка с конвейера №5 на склад

Источник выделения №

1

Литература: 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» апреля 2008 года №100 -п

*Расчет проводится по формулам*

секундный выброс

$$M(\text{г/сек}) = V * C * K_5 =$$

0.2145

г/сек

годовой выброс

$$M(\text{т/год}) = [M(\text{г/сек}) * t_{\text{час}} * 3600] / 1000000 =$$

1.5444 т/год

где -

V- объем газовой воздушной смеси, м<sup>3</sup>/сек

V= 0.33

м<sup>3</sup>/секC- концентрация загрязняющих веществ, г/м<sup>3</sup>

C= 6.5

г/м<sup>3</sup>t<sub>час</sub>- продолжительность транспортировки материала, час/годt<sub>час</sub>= 2000

час/год

K<sub>5</sub> коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4)K<sub>5</sub>= 0.1

Соответственно получим:

| Код<br>вещ-ва | Наименование<br>загрязняющего<br>вещества    | Выбросы в<br>атмосферу |         |
|---------------|----------------------------------------------|------------------------|---------|
|               |                                              | г/с                    | т/г     |
| 2908          | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0.2145                 | 1.54440 |

Источник выброса № 6025 Склад фракции 10-20мм  
 Источник выделения № 1

Литература: 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» апреля 2008 года №100 -п

Максимальный разовый выброс пыли, поступающий в атмосферу с поверхности склада, рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{сек}} = k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S, \text{ г/сек} \quad (3.2.3)$$

Количество твердых частиц, сдуваемых с поверхности склада, рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{год}} = 0,0864 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S \times [365 - (T_{\text{сп}} + T_{\text{д}})] \times (1 - \eta), \text{ т/год} \quad (3.2.5)$$

где

**k<sub>3</sub>** – коэффициент, учитывающий местные метеосостояния (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6 настоящего документа;

$$k_3 = 1.4$$

**k<sub>4</sub>** – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3);

$$k_4 = 1$$

**k<sub>5</sub>** – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции ( $d \leq 1 \text{ мм}$ );

$$k_5 = 0.01$$

**k<sub>7</sub>** – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5);

$$k_7 = 0.5$$

**k<sub>6</sub>** – коэффициент, учитывающий профиль поверхности складываемого материала и определяемый как соотношение:  $S_{\text{факт.}}/S$

где

$$k_6 = 1.3$$

**S<sub>факт.</sub>** – фактическая поверхность материала с учетом рельефа его сечения, м<sup>2</sup>;

**S** – поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>;

$$S = 16$$

Значение **k<sub>6</sub>** колеблется в пределах 1,3-1,6 в зависимости от крупности материала и степени заполнения;

**q'** - унос пыли с одного квадратного метра фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с, в условиях когда  $k_3=1$ ;  $k_5=1$  (таблица 3.1.1);

$$q' = 0.002$$

**T<sub>сп</sub>** – количество дней с устойчивым снежным покровом;

$$T_{\text{сп}} = 90$$

**T<sub>д</sub>** – количество дней с осадками в виде дождя, рассчитывается по формуле:

$$T_{\text{д}} = \frac{2 \times T_{\text{д}}^{\circ}}{24}$$

$$T_{\text{д}} = 60$$

**T<sub>д</sub><sup>°</sup>** - суммарная продолжительность осадков в виде дождя в зоне проведения работ за рассматриваемый период, час (запрашивается в территориальных органах Казгидромета, либо определяется по климатическим справочникам), 720 часов

**η** - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8).

$$\eta = 0$$

Соответственно получим:

| Код<br>вещ-ва | Наименование<br>загрязняющего<br>вещества    | Выбросы в<br>атмосферу |         |
|---------------|----------------------------------------------|------------------------|---------|
|               |                                              | г/с                    | т/г     |
| 2908          | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0.0003                 | 0.00541 |

**ДСК 1**

Источник выброса №

6026

Ленточный конвейер №6 (некондиционный материал)

Источник выделения №

1

Литература: 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» апреля 2008 года №100 -п

Максимальный разовый выброс пыли поступающей в атмосферу при сдувании с поверхности транспортируемого ленточного конвейера, рассчитывается по формуле:

$$M_{сек} = n_j \times q \times b_j \times l_j \times k_5 \times C_5 \times k_4 \times (1-\eta) \quad , \text{ г/с,} \quad (3.7.1)$$

где

m – количество конвейеров;

m = 1

n<sub>j</sub> – наибольшее количество одновременно работающих конвейеров j-того типа;n<sub>j</sub> = 1q – удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м<sup>2</sup>, q=0,003 г/м<sup>2</sup>с;

q = 0.003

b<sub>j</sub> – ширина ленты j-того конвейера, м;b<sub>j</sub> = 1l<sub>j</sub> – длина ленты j-того конвейера, м;l<sub>j</sub> = 12k<sub>4</sub> – коэффициент, учитывающий степень укрытия ленточного конвейера (таблица 3.1.3);k<sub>4</sub> = 1C<sub>5</sub> – коэффициент, учитывающий скорость обдува (V<sub>об</sub>) материала (таблица 3.3.4).

Подробнее см. формулу 3.3.1;

C<sub>5</sub> = 1.26k<sub>5</sub> – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4);k<sub>5</sub> = 0.01

η – эффективность применяемых средств пылеподавления, доли единицы.

η = 0

Валовое количество пыли, сдуваемой с поверхности ленточных конвейеров, работающих на открытой местности, рассчитывается по формуле:

$$M_{год} = m \times 3,6 \times q \times b_j \times l_j \times T_j \times k_5 \times C_5 \times k_4 \times (1-\eta) \times 10^3 \quad , \text{ т/год,} \quad (3.7.2)$$

где

T<sub>j</sub> – количество рабочих часов j-того конвейера в год, ч/год.T<sub>j</sub> = 2000

При расчете выбросов пыли от конвейеров, эксплуатирующихся в помещениях, в формулах 3.7.1 и 3.7.2 следует дополнительно учитывать коэффициент осаждения твердых частиц согласно пункту 2.3 настоящего документа, при этом принимать значение коэффициента C<sub>5</sub>=1.

Соответственно получим:

| Код<br>вещ-ва | Наименование<br>загрязняющего<br>вещества    | Выбросы в<br>атмосферу |           |
|---------------|----------------------------------------------|------------------------|-----------|
|               |                                              | г/с                    | т/г       |
| 2908          | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0.0004536              | 0.0009072 |

Источник выброса № 6027 Склад ( фракция 20-40мм)  
 Источник выделения № 1

Литература: 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» апреля 2008 года №100 -п

Максимальный разовый выброс пыли, поступающий в атмосферу с поверхности склада, рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{сек}} = k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S, \text{ г/сек} \quad (3.2.3)$$

Количество твердых частиц, сдуваемых с поверхности склада, рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{год}} = 0,0864 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S \times [365 - (T_{\text{сп}} + T_{\text{д}})] \times (1 - \eta), \text{ т/год} \quad (3.2.5)$$

где

**k<sub>3</sub>** – коэффициент, учитывающий местные метеосостояния (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6 настоящего документа;

$$k_3 = 1.4$$

**k<sub>4</sub>** – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3);

$$k_4 = 1$$

**k<sub>5</sub>** – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции ( $d \leq 1 \text{ мм}$ );

$$k_5 = 0.1$$

**k<sub>7</sub>** – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5);

$$k_7 = 0.5$$

**k<sub>6</sub>** – коэффициент, учитывающий профиль поверхности складываемого материала и определяемый как соотношение:  $S_{\text{факт.}}/S$

где

$$k_6 = 1.3$$

**S<sub>факт.</sub>** – фактическая поверхность материала с учетом рельефа его сечения, м<sup>2</sup>;

**S** – поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>;

$$S = 16$$

Значение **k<sub>6</sub>** колеблется в пределах 1,3-1,6 в зависимости от крупности материала и степени заполнения;

**q'** - унос пыли с одного квадратного метра фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с, в условиях когда  $k_3=1$ ;  $k_5=1$  (таблица 3.1.1);

$$q' = 0.002$$

**T<sub>сп</sub>** – количество дней с устойчивым снежным покровом;

$$T_{\text{сп}} = 90$$

**T<sub>д</sub>** – количество дней с осадками в виде дождя, рассчитывается по формуле:

$$T_{\text{д}} = \frac{2 \times T_{\text{д}}^{\circ}}{24}$$

$$T_{\text{д}} = 60$$

**T<sub>д</sub><sup>°</sup>** - суммарная продолжительность осадков в виде дождя в зоне проведения работ за рассматриваемый период, час (запрашивается в территориальных органах Казгидромета, либо определяется по климатическим справочникам), 720 часов

**η** - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8).

$$\eta = 0$$

Соответственно получим:

| Код<br>вещ-ва | Наименование<br>загрязняющего<br>вещества    | Выбросы в<br>атмосферу |         |
|---------------|----------------------------------------------|------------------------|---------|
|               |                                              | г/с                    | т/г     |
| 2908          | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0.0029                 | 0.05409 |

### Пескомойка 1

Источник выброса №

6028

Разгрузка ПГС в приемный бункер вибропитателя пескомойки

Источник выделения №

1

Литература: 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» апреля 2008 года №100 -п

Максимальный разовый объем пылевыведений от всех этих источников рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{сек}} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times V' \times G_{\text{час}} \times 10^0}{3600} \times (1-\eta) \quad , \text{г/сек} \quad (3.1.1)$$

а валовой выброс по формуле:

$$M_{\text{год}} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times V' \times G_{\text{год}} \times (1-\eta) \quad , \text{т/год} \quad (3.1.2)$$

где **k1** – весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 3.1.1). Определяется путем отмывки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером 0-200 мкм;

$$k1 = 0.03$$

**k2** – доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (таблица 3.1.1). Проверка фактического дисперсного состава пыли и уточнение значения k2 производится отбором проб запыленного воздуха на границах пылящего объекта (склада, хвостохранилища) при скорости ветра 2 м/с, дующего в направлении точки тобора проб.

$$k2 = 0.04$$

**k3** – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6 настоящего документа;

$$k3 = 1.4$$

**k4** – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3);

$$k4 = 1$$

**k5** – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции ( $d \leq 1$  мм);

$$k5 = 0.8$$

**k7** – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5);

$$k7 = 0.4$$

**k8** – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа рейфера (таблица 3.1.6). При использовании иных типов перегрузочных устройств  $k8=1$ ;

$$k8 = 1$$

**k9** – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается  $k9=0,2$  при одновременном сбросе материала весом до 10 т, и  $k9=0,1$  – свыше 10 т. В остальных случаях  $k9=1$ ;

$$k9 = 0.1$$

**V'** - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 3.1.7);

$$V' = 0.7$$

**G<sub>час</sub>** – производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч;

$$G_{\text{час}} = 17.363808$$

**G<sub>год</sub>** – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;

$$G_{\text{год}} = 34727.616$$

**η** - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8).

$$\eta = 0$$

Соответственно получим:

| Код<br>вещ-ва | Наименование<br>загрязняющего<br>вещества    | Выбросы в<br>атмосферу |         |
|---------------|----------------------------------------------|------------------------|---------|
|               |                                              | г/с                    | т/г     |
| 2908          | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0.1815                 | 1.30687 |

Источник выброса № 6029 Пересыпка с дозатора на ленточный конвейер №1  
 Источник выделения № 1

Литература: 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» апреля 2008 года №100 -п

Расчет проводится по формулам

секундный выброс

$$M(\text{г/сек}) = V * C * K_5 = 0.2145 \text{ г/сек}$$

годовой выброс

$$M(\text{т/год}) = [M(\text{г/сек}) * \text{тчас} * 3600] / 1000000 = 1.5444 \text{ т/год}$$

где -

V- объем газовойздушной смеси, м³/сек

V= 0.33 м³/сек

C- концентрация загрязняющих веществ, г/м³

C= 6.5 г/м³

тчас- продолжительность транспортировки материала, час/год

тчас= 2000 час/год

K<sub>5</sub> коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4)

K<sub>5</sub>= 0.1

Соответственно получим:

| Код<br>вещ-ва | Наименование<br>загрязняющего<br>вещества    | Выбросы в<br>атмосферу |         |
|---------------|----------------------------------------------|------------------------|---------|
|               |                                              | г/с                    | т/г     |
| 2908          | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0.2145                 | 1.54440 |

Источник выброса № 6030 Ленточный конвейер №1  
 Источник выделения № 1

Литература: 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» апреля 2008 года №100 -п

Максимальный разовый выброс пыли поступающей в атмосферу при сдувании с поверхности транспортируемого ленточного конвейера, рассчитывается по формуле:

$$M_{сек} = n_j \times q \times b_j \times l_j \times k_5 \times C_5 \times k_4 \times (1 - \eta) \quad , \text{ г/с}, \quad (3.7.1)$$

где

|                                                                                                                          |              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| $m$ – количество конвейеров;                                                                                             | $m = 1$      |
| $n_j$ – наибольшее количество одновременно работающих конвейеров $j$ -того типа;                                         | $n_j = 1$    |
| $q$ – удельная сдуваемость твердых частиц с $1 \text{ м}^2$ , $q=0,003 \text{ г/м}^2\text{с}$ ;                          | $q = 0.003$  |
| $b_j$ – ширина ленты $j$ -того конвейера, м;                                                                             | $b_j = 0.8$  |
| $l_j$ – длина ленты $j$ -того конвейера, м;                                                                              | $l_j = 10$   |
| $k_4$ – коэффициент, учитывающий степень укрытия ленточного конвейера (таблица 3.1.3);                                   | $k_4 = 1$    |
| $C_5$ – коэффициент, учитывающий скорость обдува ( $V_{об}$ ) материала (таблица 3.3.4).<br>Подробнее см. формулу 3.3.1; | $C_5 = 1.26$ |
| $k_5$ – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4);                                                    | $k_5 = 0.1$  |
| $\eta$ – эффективность применяемых средств пылеподавления, доли единицы.                                                 | $\eta = 0$   |

Валовое количество пыли, сдуваемой с поверхности ленточных конвейеров, работающих на открытой местности, рассчитывается по формуле:

$$M_{год} = m \times 3,6 \times q \times b_j \times l_j \times T_j \times k_5 \times C_5 \times k_4 \times (1 - \eta) \times 10 \quad , \text{ т/год}, \quad (3.7.2)$$

где  $T_j$  – количество рабочих часов  $j$ -того конвейера в год, ч/год.  $T_j = 2000$

При расчете выбросов пыли от конвейеров, эксплуатирующихся в помещениях, в формулах 3.7.1 и 3.7.2 следует дополнительно учитывать коэффициент осаждения твердых частиц согласно пункту 2.3 настоящего документа, при этом принимать значение коэффициента  $C_5=1$ .

Соответственно получим:

| Код<br>вещ-ва | Наименование<br>загрязняющего<br>вещества    | Выбросы в<br>атмосферу |          |
|---------------|----------------------------------------------|------------------------|----------|
|               |                                              | г/с                    | т/г      |
| 2908          | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0.003024               | 0.006048 |

Источник выброса № 6031 Пересыпка с ленточного конвейера №1 в грохот пескомойки  
 Источник выделения № 1

Литература: 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» апреля 2008 года №100 -п

Расчет проводится по формулам

секундный выброс

$$M(\text{г/сек}) = V * C * K_5 = 0.2145 \text{ г/сек}$$

годовой выброс

$$M(\text{т/год}) = [M(\text{г/сек}) * \text{тчас} * 3600] / 1000000 = 1.5444 \text{ т/год}$$

где -

V- объем газовойздушной смеси, м³/сек

V= 0.33 м³/сек

C- концентрация загрязняющих веществ, г/м³

C= 6.5 г/м³

тчас- продолжительность транспортировки материала, час/год

тчас= 2000 час/год

K<sub>5</sub> коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4)

K<sub>5</sub>= 0.1

Соответственно получим:

| Код<br>вещ-ва | Наименование<br>загрязняющего<br>вещества    | Выбросы в<br>атмосферу |         |
|---------------|----------------------------------------------|------------------------|---------|
|               |                                              | г/с                    | т/г     |
| 2908          | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0.2145                 | 1.54440 |

**Пескомойка 1**

Источник выброса № 6032 Грохот пескомойки (ГИЛ - 52)  
Источник выделения № 1

Литература: 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» апреля 2008 года №100 -п.

*Расчет проводится по формулам*

секундный выброс

$$M(\text{г/сек}) = V * C * K_5 = 1.067 \quad \text{г/сек}$$

годовой выброс

$$M(\text{т/год}) = (M(\text{г/сек}) * t_{\text{час}} * 3600) / 1000000 = 7.6824 \quad \text{т/год}$$

где -

|                                                                             |                      |         |
|-----------------------------------------------------------------------------|----------------------|---------|
| V- объем газовой смеси, м³/сек                                              | V= 0.97              | м³/сек  |
| C- концентрация загрязняющих веществ, г/м³                                  | C= 11                | г/м³    |
| tчас- продолжительность транспортировки материала, час/год                  | tчас= 2000           | час/год |
| K <sub>5</sub> коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4) | K <sub>5</sub> = 0.1 |         |

Соответственно получим:

| Код<br>вещ-ва | Наименование<br>загрязняющего<br>вещества    | Выбросы в<br>атмосферу |         |
|---------------|----------------------------------------------|------------------------|---------|
|               |                                              | г/с                    | т/г     |
| 2908          | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 1.0670                 | 7.68240 |

Источник выброса № 6033 Пересыпка с грохота на ленточный конвейер №2  
 Источник выделения № 1

Литература: 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» апреля 2008 года №100 -п

*Расчет проводится по формулам*

секундный выброс

$$M(\text{г/сек}) = V * C * K_5 = 0.2145 \quad \text{г/сек}$$

годовой выброс

$$M(\text{т/год}) = [M(\text{г/сек}) * \text{тчас} * 3600] / 1000000 = 1.5444 \quad \text{т/год}$$

где -

V- объем газовойздушной смеси, м³/сек

$$V = 0.33 \quad \text{м}^3/\text{сек}$$

C- концентрация загрязняющих веществ, г/м³

$$C = 6.5 \quad \text{г/м}^3$$

тчас- продолжительность транспортировки материала, час/год

$$\text{тчас} = 2000 \quad \text{час/год}$$

K<sub>5</sub> коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4)

$$K_5 = 0.1$$

Соответственно получим:

| Код<br>вещ-ва | Наименование<br>загрязняющего<br>вещества    | Выбросы в<br>атмосферу |         |
|---------------|----------------------------------------------|------------------------|---------|
|               |                                              | г/с                    | т/г     |
| 2908          | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0.2145                 | 1.54440 |

Источник выброса № 6034 Ленточный конвейер №2  
 Источник выделения № 1

Литература: 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» апреля 2008 года №100 -п

Максимальный разовый выброс пыли поступающей в атмосферу при сдувании с поверхности транспортируемого ленточного конвейера, рассчитывается по формуле:

$$M_{сек} = n_j \times q \times b_j \times l_j \times k_5 \times C_5 \times k_4 \times (1 - \eta) \quad , \text{ г/с}, \quad (3.7.1)$$

где

|                                                                                                                          |              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| $m$ – количество конвейеров;                                                                                             | $m = 1$      |
| $n_j$ – наибольшее количество одновременно работающих конвейеров $j$ -того типа;                                         | $n_j = 1$    |
| $q$ – удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м <sup>2</sup> , $q=0,003$ г/м <sup>2</sup> с;                             | $q = 0.003$  |
| $b_j$ – ширина ленты $j$ -того конвейера, м;                                                                             | $b_j = 0.8$  |
| $l_j$ – длина ленты $j$ -того конвейера, м;                                                                              | $l_j = 10$   |
| $k_4$ – коэффициент, учитывающий степень укрытия ленточного конвейера (таблица 3.1.3);                                   | $k_4 = 1$    |
| $C_5$ – коэффициент, учитывающий скорость обдува ( $V_{об}$ ) материала (таблица 3.3.4).<br>Подробнее см. формулу 3.3.1; | $C_5 = 1.26$ |
| $k_5$ – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4);                                                    | $k_5 = 0.1$  |
| $\eta$ – эффективность применяемых средств пылеподавления, доли единицы.                                                 | $\eta = 0$   |

Валовое количество пыли, сдуваемой с поверхности ленточных конвейеров, работающих на открытой местности, рассчитывается по формуле:

$$M_{год} = m \times 3,6 \times q \times b_j \times l_j \times T_j \times k_5 \times C_5 \times k_4 \times (1 - \eta) \times 10 \quad , \text{ т/год}, \quad (3.7.2)$$

где  $T_j$  – количество рабочих часов  $j$ -того конвейера в год, ч/год.  $T_j = 2000$

При расчете выбросов пыли от конвейеров, эксплуатирующихся в помещениях, в формулах 3.7.1 и 3.7.2 следует дополнительно учитывать коэффициент осаждения твердых частиц согласно пункту 2.3 настоящего документа, при этом принимать значение коэффициента  $C_5=1$ .

Соответственно получим:

| Код<br>вещ-ва | Наименование<br>загрязняющего<br>вещества    | Выбросы в<br>атмосферу |          |
|---------------|----------------------------------------------|------------------------|----------|
|               |                                              | г/с                    | т/г      |
| 2908          | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0.003024               | 0.006048 |

Источник выброса № 6035 Склад песка фракции 0-10мм (промытый)  
 Источник выделения № 1

Литература: 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» апреля 2008 года №100 -п

Максимальный разовый выброс пыли, поступающий в атмосферу с поверхности склада, рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{сек}} = k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S, \text{ г/сек} \quad (3.2.3)$$

Количество твердых частиц, сдуваемых с поверхности склада, рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{год}} = 0,0864 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S \times [365 - (T_{\text{сп}} + T_{\text{д}})] \times (1 - \eta), \text{ т/год} \quad (3.2.5)$$

где

**k<sub>3</sub>** – коэффициент, учитывающий местные метеословия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6 настоящего документа;

$$k_3 = 1.4$$

**k<sub>4</sub>** – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3);

$$k_4 = 1$$

**k<sub>5</sub>** – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции ( $d \leq 1 \text{ мм}$ );

$$k_5 = 0.01$$

**k<sub>7</sub>** – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5);

$$k_7 = 0.4$$

**k<sub>6</sub>** – коэффициент, учитывающий профиль поверхности складированного материала и определяемый как соотношение:  $S_{\text{факт.}}/S$

где

$$k_6 = 1.3$$

**S<sub>факт.</sub>** – фактическая поверхность материала с учетом рельефа его сечения, м<sup>2</sup>;

**S** – поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>;

$$S = 60$$

Значение **k<sub>6</sub>** колеблется в пределах 1,3-1,6 в зависимости от крупности материала и степени заполнения;

**q'** - унос пыли с одного квадратного метра фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с, в условиях когда  $k_3=1$ ;  $k_5=1$  (таблица 3.1.1);

$$q' = 0.002$$

**T<sub>сп</sub>** – количество дней с устойчивым снежным покровом;

$$T_{\text{сп}} = 90$$

**T<sub>д</sub>** – количество дней с осадками в виде дождя, рассчитывается по формуле:

$$T_{\text{д}} = \frac{2 \times T_{\text{д}}^{\circ}}{24}$$

$$T_{\text{д}} = 60$$

**T<sub>д</sub><sup>°</sup>** - суммарная продолжительность осадков в виде дождя в зоне проведения работ за рассматриваемый период, час (запрашивается в территориальных органах Казгидромета, либо определяется по климатическим справочникам), 720 часов

**η** - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8).

$$\eta = 0$$

Соответственно получим:

| Код<br>вещ-ва | Наименование<br>загрязняющего<br>вещества    | Выбросы в<br>атмосферу |         |
|---------------|----------------------------------------------|------------------------|---------|
|               |                                              | г/с                    | т/г     |
| 2908          | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0.0009                 | 0.01623 |

**БСУ**

Источник выброса № 6036 Перекачивание цемента автотранспортом в силосы  
Источник выделения № 1

Литература: 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» апреля 2008 года №100 -п

В случае использования в качестве удельного показателя выделение пыли на единицу расхода сырья и материалов расчет ведется по формуле:

$$M_T = \frac{q \times B \times k_4}{1000} \times (1 - \eta) \quad , \text{т/год} \quad (4.5.4) \quad M_T = 0.03024 \text{ т/год}$$

Максимальный разовый объем пылевыведений от всех этих источников рассчитывается по формуле:

$$M_{г} = \frac{M_T \times 1000000}{3600 \times T} \quad , \text{г/сек} \quad M_{г} = 0.00672 \text{ г/с}$$

где -

- q - удельный показатель пылевыведения, кг/т (таблица 4.5.2.)  $q = 0.8$  кг/т  
B - общее количество сырья используемого в технологическом процессе на единицу оборудования, т  $B = 37800$  т/год  
 $\eta$  - степень очистки пыли в установке, доли единицы  $\eta = 0$   
T - время работы технологического процесса (оборудования), ч/год  $T = 1250$  час/год  
 $k_4$  – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3);  $k_4 = 0.001$

Соответственно получим:

| Код<br>вещ-ва | Наименование<br>загрязняющего<br>вещества      | Выбросы в<br>атмосферу |         |
|---------------|------------------------------------------------|------------------------|---------|
|               |                                                | г/с                    | т/г     |
| 2909          | Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния | 0.00672                | 0.03024 |

**БСУ**Источник выброса № 0001 Цементный силос (200м<sup>3</sup>)

Источник выделения № 1

Литература: 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» апреля 2008 года №100 -п

Количество пыли, выбрасываемой при работе дозаторных устройств, бетономесителей, при перекачивании цемента пневмотранспортом, определяется по формуле:

$$M_{\text{сек}} = C \times V \times (1 - \eta), \text{ г/с} \quad (4.5.1)$$

$$M_{\text{сек}} = 0.11312 \text{ г/с}$$

Валовый выброс загрязняющего вещества (т/год) определяется по формуле:

$$M_{\text{год}} = M_{\text{сек}} \times T / 1000, \text{ т/год}$$

$$M_{\text{год}} = 0.1414 \text{ т/год}$$

где -

C - средняя концентрация пыли в потоке загрязненного газа, г/м<sup>3</sup> C = 10.1 г/м<sup>3</sup>  
(ориентировочно можно принять по таблице 4.5.1);

V - средний объем выхода загрязненного газа, м<sup>3</sup>/с; V = 0.56 м<sup>3</sup>/с

η- степень очистки пыли в установке, доли единицы, рукавный фильтр η = 0.98

T - продолжительность работы оборудования, ч/год T = 1250 час/год

Соответственно получим:

| Код<br>вещ-ва | Наименование<br>загрязняющего<br>вещества      | Выбросы в<br>атмосферу |        |
|---------------|------------------------------------------------|------------------------|--------|
|               |                                                | г/с                    | т/г    |
| 2909          | Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния | 0.11312                | 0.1414 |

БСУ

Источник выброса №  
Источник выделения №

6037 Разгрузка песка в приемный бункер  
1

Литература: 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» апреля 2008 года №100 -п

Максимальный разовый объем пылевыведений от всех этих источников рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{сек}} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times V' \times G_{\text{час}} \times 10^0}{3600} \times (1-\eta) \quad , \text{г/сек} \quad (3.1.1)$$

а валовой выброс по формуле:

$$M_{\text{год}} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times V' \times G_{\text{год}} \times (1-\eta) \quad , \text{т/год} \quad (3.1.2)$$

где **k1** – весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 3.1.1). Определяется путем отмывки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером 0-200 мкм;  
 $k1 = 0.1$

**k2** – доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (таблица 3.1.1). Проверка фактического дисперсного состава пыли и уточнение значения k2 производится отбором проб запыленного воздуха на границах пылящего объекта (склада, хвостохранилища) при скорости ветра 2 м/с, дующего в направлении точки тобора проб.  
 $k2 = 0.05$

**k3** – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6 настоящего документа;  
 $k3 = 1.4$

**k4** – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3);  
 $k4 = 1$

**k5** – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции ( $d \leq 1$  мм);  
 $k5 = 0.1$

**k7** – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5);  
 $k7 = 0.4$

**k8** – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа рейфера (таблица 3.1.6). При использовании иных типов перегрузочных устройств  $k8=1$ ;  
 $k8 = 1$

**k9** – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается  $k9=0,2$  при единовременном сбросе материала весом до 10 т, и  $k9=0,1$  – свыше 10 т. В остальных случаях  $k9=1$ ;  
 $k9 = 0.1$

**V'** - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 3.1.7);  
 $V' = 0.7$

**G<sub>час</sub>** – производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч;  
 $G_{\text{час}} = 9.375$

**G<sub>год</sub>** – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;  
 $G_{\text{год}} = 18750.0$

**η** - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8).  
 $\eta = 0$

Соответственно получим:

| Код<br>вещ-ва | Наименование<br>загрязняющего<br>вещества    | Выбросы в<br>атмосферу |         |
|---------------|----------------------------------------------|------------------------|---------|
|               |                                              | г/с                    | т/г     |
| 2908          | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0.0510                 | 0.36750 |

БСУ

Источник выброса №  
Источник выделения №

6038 Разгрузка щебня в приемный бункер  
1

Литература: 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» апреля 2008 года №100 -п

Максимальный разовый объем пылевыведений от всех этих источников рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{сек}} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times V' \times G_{\text{час}} \times 10^0}{3600} \times (1-\eta) \quad , \text{г/сек} \quad (3.1.1)$$

а валовой выброс по формуле:

$$M_{\text{год}} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times V' \times G_{\text{год}} \times (1-\eta) \quad , \text{т/год} \quad (3.1.2)$$

где **k1** – весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 3.1.1). Определяется путем отмывки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером 0-200 мкм;

$$k1 = 0.03$$

**k2** – доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (таблица 3.1.1). Проверка фактического дисперсного состава пыли и уточнение значения k2 производится отбором проб запыленного воздуха на границах пылящего объекта (склада, хвостохранилища) при скорости ветра 2 м/с, дующего в направлении точки тобора проб.

$$k2 = 0.04$$

**k3** – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6 настоящего документа;

$$k3 = 1.4$$

**k4** – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3);

$$k4 = 1$$

**k5** – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции ( $d \leq 1 \text{ мм}$ );

$$k5 = 0.1$$

**k7** – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5);

$$k7 = 0.6$$

**k8** – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (таблица 3.1.6). При использовании иных типов перегрузочных устройств  $k8=1$ ;

$$k8 = 1$$

**k9** – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается  $k9=0,2$  при единовременном сбросе материала весом до 10 т, и  $k9=0,1$  – свыше 10 т. В остальных случаях  $k9=1$ ;

$$k9 = 0.1$$

**V'** - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 3.1.7);

$$V' = 0.7$$

**G<sub>час</sub>** – производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч;

$$G_{\text{час}} = 9.375$$

**G<sub>год</sub>** – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;

$$G_{\text{год}} = 18750$$

**η** - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8).

$$\eta = 0$$

Соответственно получим:

| Код<br>вещ-ва | Наименование<br>загрязняющего<br>вещества    | Выбросы в<br>атмосферу |       |
|---------------|----------------------------------------------|------------------------|-------|
|               |                                              | г/с                    | т/г   |
| 2908          | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 1.8375E-02             | ##### |

БСУ

Источник выброса №  
Источник выделения №

6039 Ленточный конвейер №1  
1

Литература: 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» апреля 2008 года №100 -п

Максимальный разовый выброс пыли поступающей в атмосферу при сдувании с поверхности транспортируемого ленточного конвейера, рассчитывается по формуле:

$$M_{сек} = n_j \times q \times b_j \times l_j \times k_5 \times C_5 \times k_4 \times (1 - \eta) \quad , \text{ г/с}, \quad (3.7.1)$$

где

|                                                                                                                          |              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| $m$ – количество конвейеров;                                                                                             | $m = 1$      |
| $n_j$ – наибольшее количество одновременно работающих конвейеров $j$ -того типа;                                         | $n_j = 1$    |
| $q$ – удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м <sup>2</sup> , $q=0,003$ г/м <sup>2</sup> с;                             | $q = 0.003$  |
| $b_j$ – ширина ленты $j$ -того конвейера, м;                                                                             | $b_j = 0.4$  |
| $l_j$ – длина ленты $j$ -того конвейера, м;                                                                              | $l_j = 6$    |
| $k_4$ – коэффициент, учитывающий степень укрытия ленточного конвейера (таблица 3.1.3);                                   | $k_4 = 1$    |
| $C_5$ – коэффициент, учитывающий скорость обдува ( $V_{об}$ ) материала (таблица 3.3.4).<br>Подробнее см. формулу 3.3.1; | $C_5 = 1.26$ |
| $k_5$ – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4);                                                    | $k_5 = 0.1$  |
| $\eta$ – эффективность применяемых средств пылеподавления, доли единицы.                                                 | $\eta = 0$   |

Валовое количество пыли, сдуваемой с поверхности ленточных конвейеров, работающих на открытой местности, рассчитывается по формуле:

$$M_{год} = m \times 3,6 \times q \times b_j \times l_j \times T_j \times k_5 \times C_5 \times k_4 \times (1 - \eta) \times 10 \quad , \text{ т/год}, \quad (3.7.2)$$

где

$T_j$  – количество рабочих часов  $j$ -того конвейера в год, ч/год.

$T_j = 2000$

При расчете выбросов пыли от конвейеров, эксплуатирующихся в помещениях, в формулах 3.7.1 и 3.7.2 следует дополнительно учитывать коэффициент осаждения твердых частиц согласно пункту 2.3 настоящего документа, при этом принимать значение коэффициента  $C_5=1$ .

Соответственно получим:

| Код<br>вещ-ва | Наименование<br>загрязняющего<br>вещества    | Выбросы в<br>атмосферу |           |
|---------------|----------------------------------------------|------------------------|-----------|
|               |                                              | г/с                    | т/г       |
| 2908          | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0.0009072              | 0.0018144 |

БСУ

Источник выброса №

6040

Пересыпка с ленточного конвейера №1 на конвейер №2

Источник выделения №

1

Литература: 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» апреля 2008 года №100 -п

*Расчет проводится по формулам*

секундный выброс

$M(\text{г/сек}) = V * C * K_5 =$

0.1470

г/сек

годовой выброс

$M(\text{т/год}) = [(M(\text{г/сек}) * \text{тчас} * 3600) / 1000000 =$

1.0584 т/год

где -

V- объем газовой смеси, м³/сек

V= 0.28

м³/сек

C- концентрация загрязняющих веществ, г/м³

C= 5.25

г/м³

тчас- продолжительность транспортировки материала, час/год

тчас= 2000

час/год

K<sub>5</sub> коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4)

K<sub>5</sub>= 0.1

%

Соответственно получим:

| Код<br>вещ-ва | Наименование<br>загрязняющего<br>вещества    | Выбросы в<br>атмосферу |         |
|---------------|----------------------------------------------|------------------------|---------|
|               |                                              | г/с                    | т/г     |
| 2908          | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0.1470                 | 1.05840 |

БСУ

Источник выброса №  
Источник выделения №

6041  
1

Разгрузка смеси песка и щебня в бункер дозатор

Литература: 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» апреля 2008 года №100 -п

Максимальный разовый объем пылевыведений от всех этих источников рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{сек}} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times V' \times G_{\text{час}} \times 10^0}{3600} \times (1-\eta) \quad , \text{г/сек} \quad (3.1.1)$$

а валовой выброс по формуле:

$$M_{\text{год}} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times V' \times G_{\text{год}} \times (1-\eta) \quad , \text{т/год} \quad (3.1.2)$$

где **k1** – весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 3.1.1). Определяется путем отмывки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером 0-200 мкм;

$$k1 = 0.03$$

**k2** – доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (таблица 3.1.1). Проверка фактического дисперсного состава пыли и уточнение значения k2 производится отбором проб запыленного воздуха на границах пылящего объекта (склада, хвостохранилища) при скорости ветра 2 м/с, дующего в направлении точки тобора проб.

$$k2 = 0.04$$

**k3** – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6 настоящего документа;

$$k3 = 1.4$$

**k4** – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3);

$$k4 = 1$$

**k5** – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции ( $d \leq 1$  мм);

$$k5 = 0.1$$

**k7** – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5);

$$k7 = 0.7$$

**k8** – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа рейфера (таблица 3.1.6). При использовании иных типов перегрузочных устройств  $k8=1$ ;

$$k8 = 1$$

**k9** – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается  $k9=0,2$  при единовременном сбросе материала весом до 10 т, и  $k9=0,1$  – свыше 10 т. В остальных случаях  $k9=1$ ;

$$k9 = 0.1$$

**V'** - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 3.1.7);

$$V' = 0.7$$

**G<sub>час</sub>** – производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч;

$$G_{\text{час}} = 18.75$$

**G<sub>год</sub>** – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;

$$G_{\text{год}} = 37500.0$$

**η** - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8).

$$\eta = 0$$

Соответственно получим:

| Код<br>вещ-ва | Наименование<br>загрязняющего<br>вещества    | Выбросы в<br>атмосферу |         |
|---------------|----------------------------------------------|------------------------|---------|
|               |                                              | г/с                    | т/г     |
| 2908          | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0.0429                 | 0.30870 |

БСУ

Источник выброса № 0002 Бетоносмеситель  
Источник выделения № 1

Литература: 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» апреля 2008 года №100 -п

Количество пыли, выбрасываемой при работе дозаторных устройств, бетоносмесителей, при перекачивании цемента пневмотранспортом, определяется по формуле:

$$M_{\text{сек}} = C \times V \times (1 - \eta_1) \times (1 - \eta_2), \text{ г/сек (4.5.3)}$$

Расчет ведется по формуле:

$$M_{\text{год}} = \frac{M_{\text{сек}} \times T \times 3600}{1000000}, \text{ т/год}$$

где

$C$  – средняя концентрация пыли в потоке загрязненного газа, г/м<sup>3</sup> (ориентировочно можно принять по таблице 4.5.1);

$$C = 11.3$$

$V$  – средний объем выхода загрязненного газа, м<sup>3</sup>/с;

$$V = 1.5$$

$\eta_1$  – степень очистки пыли в установке первая ступень, доли единицы.

$$\eta = 0.85$$

$\eta_2$  – степень очистки пыли в установке вторая ступень, доли единицы.

$$\eta = 0.83$$

$T$  – время работы технологического процесса (оборудования).

$$T = 2000$$

Соответственно получим:

| Код<br>вещ-ва | Наименование<br>загрязняющего<br>вещества    | Выбросы в<br>атмосферу |         |
|---------------|----------------------------------------------|------------------------|---------|
|               |                                              | г/с                    | т/г     |
| 2908          | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0.432225               | 3.11202 |

Источник выброса № 0003 Газовая плита  
 Источник выделения № 1

Литература: Министерство экологии и биоресурсов Республики Казахстан. Республиканский научно-производственный центр эколого-экономического анализа и лицензирования "КАЗЭКОЭКСП", Алматы 1996 г. «Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами».

Исходные данные:

|                                                                                |            |                             |                     |           |        |
|--------------------------------------------------------------------------------|------------|-----------------------------|---------------------|-----------|--------|
| $B_0$ - расход газа, т/год                                                     | 5000м³/год | $5000 \cdot 0,758 / 1000 =$ | $B_0 =$             | 3.79      | т/год  |
| $t_{\text{час}}$ - продолжительность работы в часах, час/год                   |            |                             | $t_{\text{час}} =$  | 1250      | ч/год  |
| $Q_n$ - низшая теплота сгорания топлива, МДж/кг                                |            |                             | $Q_n =$             | 27.835176 | МДж/кг |
| $K_{\text{NO}_2}$ - Количество оксидов азота образующихся на 1 Дж тепла, кг/Дж |            |                             | $K_{\text{NO}_2} =$ | 0.0578558 | кг/Дж  |
| $b$ - доля снижения выбросов NO2 при использовании спец.устройств              |            |                             | $b =$               | 0         |        |
| $Q_3$ - химическая неполнота сгорания топлива, %                               |            |                             | $Q_3 =$             | 0.5       | %      |
| $Q_4$ - механическая неполнота сгорания топлива, %                             |            |                             | $Q_4 =$             | 0         | %      |
| $R$ - коэффициент потери теплоты от неполноты сгорания топлива                 |            |                             | $R =$               | 0.5       |        |

*Оксиды азота*

годовой выброс

$M(\text{т/год}) = [0,001 \cdot B_0 \cdot Q_n \cdot K_{\text{NO}_2} \cdot (1 - b)] =$  0.006103518 т/год

секундный выброс

$M(\text{г/сек}) = [M(\text{т/год}) \cdot 1000000] / (t_{\text{час}} \cdot 3600) =$  0.001356337 г/сек

*Диоксид азота*

годовой выброс

$M\text{NO}_2(\text{т/год}) = [M(\text{т/год}) \cdot 0,8] =$  0.00488281 т/год

секундный выброс

$M\text{NO}_2(\text{г/сек}) = [M(\text{г/сек}) \cdot 0,8] =$  0.00108507 г/сек

*Оксид азота*

годовой выброс

$M\text{NO}(\text{т/год}) = [M(\text{т/год}) \cdot 0,13] =$  0.00079346 т/год

секундный выброс

$M\text{NO}(\text{г/сек}) = [M(\text{г/сек}) \cdot 0,13] =$  0.00017632 г/сек

*Оксид углерода*

годовой выброс

$M(\text{т/год}) = [0,001 \cdot B_0 \cdot Q_3 \cdot Q_n \cdot R \cdot (1 - Q_4 / 100)] =$  0.026373829 т/год

секундный выброс

$M(\text{г/сек}) = [M(\text{т/год}) \cdot 1000000] / (t_{\text{час}} \cdot 3600) =$  0.005860851 г/сек

Всего по источнику:

| Код<br>вещ-ва | Наименование<br>загрязняющего<br>вещества | Выбросы в<br>атмосферу |             |
|---------------|-------------------------------------------|------------------------|-------------|
|               |                                           | г/с                    | т/г         |
| 301           | Диоксид азота                             | 0.00108507             | 0.004882815 |
| 304           | Оксид азота                               | 0.00017632             | 0.000793457 |
| 337           | Оксид углерода                            | 0.00586085             | 0.026373829 |

Расчет выбросов паров нефтепродуктов в атмосферу от АЗС

Литература: РНД 211.2.02.09-2004, "Методические указания. Цементный силос (200м3) атмосферу из резервуаров" Министерство охраны окружающей среды РК.  
РГП "Информационно-аналитический центр охраны окружающей среды" МООС РК

|                                |                                   |
|--------------------------------|-----------------------------------|
| Категория ГСМ                  | Дизельное топливо                 |
| Вид резервуара                 | Резервуар наземный горизонтальные |
| Количество резервуаров         | резервуар 50м³ - 1шт.             |
| Объем хранения ГСМ за год в м3 | 200                               |

Источник выброса № 0004 Заправочная  
Источник выделения № 1 Резервуар

**T** - Время слива нефтепродукта, сек T= 45455  
**V<sub>сл</sub>** - Объем слитого нефтепр. из автоцистерны в резервуар АЗС, м³ V<sub>сл</sub> = 200.0000  
**Ср(max)** - Макс.концентрация паров нефтепродуктов при заполнении (прил.15 и 17), г/м³ Ср(max)= 2.25  
**Q** - Объем слитого нефтепродукта, м³ Q<sub>оз</sub>= 100.0  
Q<sub>вл</sub>= 100.0  
**C** - Концентрации паров паров нефтепродукта (приложение 15), г/м³ С<sub>роз</sub>= 1.19  
С<sub>рвл</sub>= 1.60  
**J** - Удельные выбросы при проливах, г/м³ J= 50

$M_i \text{ (г/сек)} = (C_r(\max) * V_{сл}) / T * (1-\eta) = 0.0099$   
 $M_i \text{ (т/год)} = \{((C_{роз} * Q_{оз} + C_{рвл} * Q_{вл}) / 1000000) + (0,5 * J * (Q_{оз} + Q_{вл}) / 1000000)\} * (1-\eta) = 0.00528$

Идентификация состава выбросов

| Наименование<br>вещества |                 | Суммарный выброс<br>углеводородов |          | Код<br>вещества | Наименование<br>вредных<br>веществ | Состав<br>вредно-<br>го ве-<br>щества<br>в углево-<br>дородах<br>Ci, мас %<br>от общего<br>(лите-ра)<br><br>Ci | Выбросы<br>загрязняющих<br>веществ после<br>идентификации  |            |           |
|--------------------------|-----------------|-----------------------------------|----------|-----------------|------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|------------|-----------|
|                          |                 |                                   |          |                 |                                    |                                                                                                                | M(г/сек)=Mi(г/сек)*(Ci/100)<br>M(т/год)=Mi(т/год)*(Ci/100) | Mi(г/сек)  | Mi(т/год) |
|                          |                 |                                   |          |                 |                                    |                                                                                                                |                                                            |            |           |
|                          |                 |                                   |          | Дизтопливо      |                                    |                                                                                                                |                                                            |            |           |
| Углеводороды             | Предельные      | 0.0099                            | 0.005279 | 2754            | Углеводороды предельные C12-C19    | 99.725                                                                                                         | 0.0098728                                                  | 0.00526448 |           |
|                          | и ароматические | 0.0099                            | 0.005279 | 333             | Сероводород                        | 0.28                                                                                                           | 2.772E-05                                                  | 1.4781E-05 |           |

Источник выброса № 0005 Заправочная  
 Источник выделения № 1 ТРК

**V<sub>сл</sub>**- Объем слитого нефтепродукта, м³ V<sub>сл</sub>= 200.000  
**V<sub>трк</sub>**- Макс.производительность ТРК, м³/час V<sub>трк</sub>= 2.4  
**С<sub>р(мак)</sub>** - Макс.концентрация паров нефтепродуктов при заполнении баков автомашин (приложение 12), г/м³ С<sub>р(мак)</sub>= 3.92  
**Q** - Объем слитого нефтепродукта по данным АЗС, м³ Q<sub>оз</sub>= 100.0  
 Q<sub>вл</sub>= 100.0  
**С** - Концентрации паров паров нефтепродукта при заполнении баков автомобилей (приложение 15), г/м³ С<sub>боз</sub>= 1.98  
 С<sub>бвл</sub>= 2.66  
**J** - Удельные выбросы при проливах, г/м³ J= 50

$$M_i(\text{г/сек}) = (C_{б.а}/m(\text{мак}) * V_{\text{трк}}) / 3600 = 0.00261$$

$$M_i(\text{т/год}) = \{((C_{боз} * Q_{оз} + C_{бвл} * Q_{вл}) / 1000000) + (0,5 * J * (Q_{оз} + Q_{вл}) / 1000000)\} = 0.00546$$

#### Идентификация состава выбросов

| Наименование вещества                                                                                                                             |                            | Суммарный выброс углеводородов |                        | Код вещества      | Наименование вредных веществ                                            | Состав вредно-го вещества в углеводородах C <sub>i</sub> , мас % от общего (лите-ра) C <sub>i</sub> | Выбросы загрязняющих веществ после идентификации |                          |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|--------------------------------|------------------------|-------------------|-------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|--------------------------|
| Расчет по формуле идентификации<br>M(г/сек)=M <sub>i</sub> (г/сек)*(C <sub>i</sub> /100)<br>M(т/год)=M <sub>i</sub> (т/год)*(C <sub>i</sub> /100) |                            | M <sub>i</sub> (г/сек)         | M <sub>i</sub> (т/год) |                   |                                                                         |                                                                                                     | M(г/сек)                                         | M(т/год)                 |
|                                                                                                                                                   |                            |                                |                        | <b>Дизтопливо</b> |                                                                         |                                                                                                     |                                                  |                          |
| Углеводороды                                                                                                                                      | Предельные и ароматические | 0.00261<br>0.002613            | 0.00546<br>0.005464    | 2754<br>333       | Углеводороды предельные C <sub>12</sub> -C <sub>19</sub><br>Сероводород | 99.725<br>0.28                                                                                      | 0.0026061<br>7.317E-06                           | 0.00544897<br>1.5299E-05 |

Источник загрязнения № 6042 Электросварка (электроды -МР-4)  
Источник выделения № 1

Цементный силос (200м3)

Расчет выбросов загрязняющих веществ

$$Q_{\text{год}} = \frac{B_{\text{год}} * K_m * (1-\eta)}{1000000} \text{ ,т/год}$$
$$q_{\text{сек}} = \frac{B_{\text{час}} * K_m * (1-\eta)}{3600} \text{ , г/сек}$$

*B* -расход применяемого материала, кг/год

$$B_{\text{год}} = 500 \text{ кг/год}$$
$$B_{\text{час}} = 0.833 \text{ кг/час}$$

*K<sub>m</sub>* -удельный показатель выброса ЗВ на единицу массы расходуемых материалов, г/кг

Оксиды марганца  $K_m = 1.1 \text{ табл.1}$

Фтористый водород  $K_m = 0.4$

Оксиды железа  $K_m = 9.9$

*η* - степень очистки воздуха в аппарате  $\eta = 0$

*T*- продолжительность работы , час/год  $T= 600$

Соответственно получим:

| Код ве-<br>щества | Наименование<br>загрязняющего<br>вещества | Выбросы в<br>атмосферу |         |
|-------------------|-------------------------------------------|------------------------|---------|
|                   |                                           | г/с                    | т/Г     |
| 143               | Оксиды марганца                           | 0.0002546              | 0.00055 |
| 342               | Фтористый водород                         | 9.259E-05              | 0.0002  |
| 123               | Оксиды железа                             | 0.0022917              | 0.00495 |

Источник выброса № 6043 Работа автотранспорта  
 Источник выделения № 1 ДВС дизельного автотранспорта

Литература: Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение №8 к Приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от «12» июня 2014 года №221-Ө

Расчет выброса вредных веществ сжигании топлива автотранспортом

Расчет проводится по формулам:

годовой выброс

$$Q_T = (M \cdot q_i), \text{ т/год}$$

секундный выброс

$$Q_g = Q_T \cdot 10^0 / T \cdot 3600, \text{ г/с}$$

где -

T- продолжительность работы всего автотранспорта, час/год

M- расход топлива, т/год

g- расход топлива, т/час

q<sub>i</sub>- удельный выброс вещества на 1т расходуемого топлива (табл.13), т/т

|      |                                 |         |
|------|---------------------------------|---------|
| 328  | Сажа                            | 0.0155  |
| 330  | Диоксид серы                    | 0.02    |
| 301  | Диоксид азота                   | 0.01    |
| 337  | Оксид углерода                  | 0.1     |
| 703  | Бенз(а)пирен                    | 3.2E-07 |
| 2754 | Углеводороды предельные C12-C19 | 0.03    |

|           |       |         |
|-----------|-------|---------|
| T=        | 2000  | час/год |
| M=g x T = | 26.00 | т/год   |
| g=        | 0.013 | т/час   |

Соответственно получим:

| Код<br>вещ-ва | Наименование<br>загрязняющего<br>вещества | Выбросы в<br>атмосферу |             |
|---------------|-------------------------------------------|------------------------|-------------|
|               |                                           | г/с                    | т/г         |
| 328           | Сажа                                      | 0.0559722              | 0.403       |
| 330           | Диоксид серы                              | 0.0722222              | 0.52        |
|               | <b>Диоксид азота</b>                      | <b>0.0361111</b>       | <b>0.26</b> |
| 301           | Диоксид азота                             | 0.0288889              | 0.208       |
| 304           | Оксид азота                               | 0.0046944              | 0.0338      |
| 337           | Оксид углерода                            | 0.3611111              | 2.6         |
| 703           | Бенз(а)пирен                              | 1.156E-06              | 8.32E-06    |
| 2754          | Углеводороды предельные C12-C19           | 0.1083333              | 0.78        |



## ЛИЦЕНЗИЯ

**30.07.2025 года**

**02944Р**

**Выдана**

**Товарищество с ограниченной ответственностью "ТЕПЛОВИК"**

080000, РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, ЖАМБЫЛСКАЯ ОБЛАСТЬ, ТАРАЗ Г.  
А., Г. ТАРАЗ, Массив Карасу, дом № 15, Квартира 35  
БИН: 980240001245

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

**на занятие**

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

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

**Особые условия**

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

**Примечание**

**Неотчуждаемая, класс 1**

(отчуждаемость, класс разрешения)

**Лицензиар**

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

(полное наименование лицензиара)

**Руководитель  
(уполномоченное лицо)**

**Бекмухаметов Алибек Муратович**

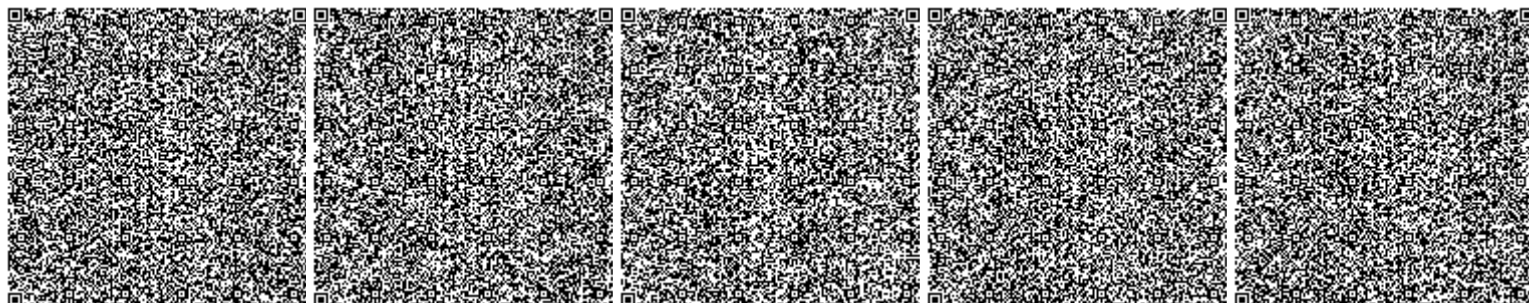
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

**Дата первичной выдачи 14.07.2007**

**Срок действия  
лицензии**

**Место выдачи**

**Г. АСТАНА**





**ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ**

**Номер лицензии 02944Р**

**Дата выдачи лицензии 30.07.2025 год**

**Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности**

- Природоохранное проектирование, нормирование для объектов I категории  
(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

**Лицензиат** **Товарищество с ограниченной ответственностью "ТЕПЛОВИК"**  
080000, РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, ЖАМБЫЛСКАЯ ОБЛАСТЬ, ТАРАЗ Г.  
.А., Г.ТАРАЗ, Массив Карасу, дом № 15, Квартира 35, БИН: 980240001245  
(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

**Производственная база** -  
(местонахождение)

**Особые условия действия лицензии** (в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

**Лицензиар** **Республиканское государственное учреждение "Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан". Министерство экологии и природных ресурсов Республики Казахстан.**  
(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

**Руководитель (уполномоченное лицо)** **Бекмухаметов Алибек Муратович**  
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

**Номер приложения** 001

**Срок действия**

**Дата выдачи приложения** 30.07.2025

**Место выдачи** Г.АСТАНА

