**РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ ТОО «Жана Мыс»**
**участок Жалын по лицензии**
**№4505-EL от 12 июня 2026 года**
**в Карагандинской области.**

**Источник загрязнения N 0001, Выхлопная труба**
**Источник выделения N 001, Дизель - генератор.**

***Для проведения работ, в качестве источника электроэнергии используется дизель-генератор. Годовой расход дизельного топлива, т/год, BG = 95,5.***

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок. Приложение № 9 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, BS = 10,9

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), E = 30 Максимальный разовый выброс, г/с, _G_ = BS · E / 3600 = 10,9 · 30 / 3600 = 0,0908 Валовый выброс, т/год, _M_ = BG · E / 103 = 95,5 · 30 / 10^3 = 2,865

***Примесь: 0304 Азот (II) оксид***

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), E = 39 Максимальный разовый выброс, г/с, _G_ = BS · E / 3600 = 10,9 · 39 / 3600 = 0,1181 Валовый выброс, т/год, _M_ = BG · E / 103 = 95,5 · 39 / 10^3 = 3,7245

***Примесь: 0328 Углерод***

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), E = 5 Максимальный разовый выброс, г/с, _G_ = BS · E / 3600 = 10,9 · 5 / 3600 = 0,01514 Валовый выброс, т/год, _M_ = BG · E / 103 = 95,5 · 5 / 10^3 = 0,4775

***Примесь: 0330 Сера диоксид***

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), E = 10 Максимальный разовый выброс, г/с, _G_ = BS · E / 3600 = 10,9 · 10 / 3600 = 0,0303 Валовый выброс, т/год, _M_ = BG · E / 103 = 95,5 · 10 / 10^3 = 0,955

***Примесь: 0337 Углерод оксид***

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), E = 25 Максимальный разовый выброс, г/с, _G_ = BS · E / 3600 = 10,9 · 25 / 3600 = 0,0757 Валовый выброс, т/год, _M_ = BG · E / 103 = 95,5 · 25 / 10^3 = 2,3875

***Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль***

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), E = 1.2 Максимальный разовый выброс, г/с, _G_ = BS · E / 3600 = 10,9 · 1,2 / 3600 = 0,00363 Валовый выброс, т/год, _M_ = BG · E / 103 = 95,5 · 1,2 / 10^3 = 0,1146

***Примесь: 1325 Формальдегид***

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), E = 1.2 Максимальный разовый выброс, г/с, _G_ = BS · E / 3600 = 10,9 · 1,2 / 3600 = 0,00363 Валовый выброс, т/год, _M_ = BG · E / 103 = 95,5 · 1,2 / 10^3 = 0,1146

***Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19)***

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), E = 12 Максимальный разовый выброс, г/с, _G_ = BS · E / 3600 = 10,9 · 12 / 3600 = 0,0363

Валовый выброс, т/год, _M_ = BG · E / 103 = 95,5 · 12 / 10^3 = 1,146

**Итоговая таблица:**

| *Примесь* | *г/сек* | *т/год* |
|---|---|---|
| 0301 Азот (IV) диоксид | 0,090833 | 2,865 |
| 0304 Азот (II) оксид | 0,1181083 | 3,7245 |
| 0328 Углерод (Сажа) | 0,01514 | 0,4775 |
| 0330 Сера диоксид | 0,0303 | 0,955 |
| 0337 Углерод оксид | 0,0757 | 2,3875 |

| | | |
|---|---|---|
| 1301 Проп-2-ен-1-аль | 0,00363 | 0,1146 |
| 1325 Формальдегид | 0,00363 | 0,1146 |
| 2754 Алканы С12-19 | 0,0363 | 1,146 |

**Источник загрязнения: 6001 Проходка канав**

**Источник выделения: 6001 01, Снятие ПРС экскаватором**

***Перед началом горнопроходческих работ, планируется снятие почвенно - растительного слоя по всей длине канав, на глубину 0,3 м при помощи экскаватора, со складированием его в непосредственной близости от места проведения работ, для дальнейшей рекультивации нарушенных земель. Объем снимаемого ПРС – 7200 тонн (4500 м$^3$). Время работы – 45 часа.***

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение №8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө.
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Объём снятия ПРС с участков проходки канав – 4500 м$^3$/год.

Производительность экскаватора – 100 м$^3$/час.

Время работы – 45 ч/год.

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

Материал: Почвенно-растительный слой

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

Влажность материала, %, ***VL*** **= 15**

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

Операция: Переработка

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

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), ***K3SR*** **= 1.2**

Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 34**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), ***K3*** **= 3**

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), ***K4*** **= 1**

Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 100**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), ***K7*** **= 0.4**

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), ***K1*** **= 0.03**

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***G*** **= 160**

Максимальное количество перерабатываемого материала за 20 мин, тонн, ***G20*** **= 53.3**

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

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), ***B'*** **= 0.7**

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $A = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G20 \cdot 10^6 \cdot B' / 1200 = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 3 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.4 \cdot 53.3 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 1200 = 0.2239$

Время работы узла переработки в год, часов, ***RT2 = 45,0***

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $АГОД = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B' \cdot RT2 = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.4 \cdot 160 \cdot 0.7 \cdot 45 = 0.01452$

**Итоговая таблица выбросов**

| *Код* | *Наименование ЗВ* | *Выброс г/с* | *Выброс т/год* |
|---|---|---|---|

| | | | |
|---|---|---|---|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0,2239 | 0,01452 |

**Источник загрязнения: 6002 Проходка канав**

**Источник выделения: 6002 01, Проходка канав экскаватором**

***Экскавация породы из канав планируется осуществлять экскаватором. Средняя глубина канав – 3,0 м, ширина – 1,5 м. Общий объем канав 54000 тонн (30000 м$^3$). Производительность экскаватора 25 м$^3$/час. Время работы экскаватора – 1200 ч/год.***

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

Материал: Грунт

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

Влажность материала, %, ***VL*** **= 10**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), ***K5*** **= 0.1**

Операция: Переработка

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

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), ***K3SR*** **= 1.2**

Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 34**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), ***K3*** **= 3**

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), ***K4*** **= 1**

Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 100**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), ***K7*** **= 0.4**

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), ***K1*** **= 0.03**

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***G*** **= 45**

Максимальное количество перерабатываемого материала за 20 мин, тонн, ***G20*** **= 15**

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

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), ***B'*** **= 0.7**

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $A = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G20 \cdot 10^6 \cdot B' / 1200 = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 3 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 15 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 1200 = 0.63$

Время работы узла переработки в год, часов, ***RT2*** **= 1200**

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $AГОД = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B' \cdot RT2 = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 45 \cdot 0.7 \cdot 1200 = 1,08864$

**Итоговая таблица выбросов**

| *Код* | *Наименование ЗВ* | *Выброс г/с* | *Выброс т/год* |
|---|---|---|---|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.63 | 1,08864 |

**Источник загрязнения: 6003 Буровые работы**

**Источник выделения: 6003 01, Снятие ПРС бульдозером**

***Перед началом работ производится снятие почвенно-растительного слоя на глубину 0,3 м при помощи бульдозера. Объём снятия ПРС с участков 15*20 для проведения буровых работ– 28800 тонн (18000 м$^3$). Количество скважин колонкового бурения – 200 шт, для гидрогеологических работ – 4 шт. Производительность***

***<u>бульдозера – 100 м$^3$/час. Время работы – 180 ч/год.</u>***

Список литературы:

3. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение №8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө.

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

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов
Материал: Почвенно-растительный слой
***<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокиси кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)</u>***
Влажность материала, %, ***VL*** **= 15**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), ***K5*** **= 0.01**
Операция: Переработка
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 2.2**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 34**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), ***K3*** **= 3**
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), ***K4*** **= 1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 100**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), ***K7*** **= 0.4**
Доля пылевой фракции в материале (табл.1), ***K1*** **= 0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), ***K2*** **= 0.02**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***G*** **= 160**
Максимальное количество перерабатываемого материала за 20 мин, тонн, ***G20*** **= 53.3**
Высота падения материала, м, ***GB*** **= 2**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), ***B'*** **= 0.7**
Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $A = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G20 \cdot 10^6 \cdot B' / 1200 = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 3 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.4 \cdot 53.3 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 1200 = 0.2239$
Время работы узла переработки в год, часов, ***RT2 = 180,0***
Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $АГОД = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B' \cdot RT2 = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.4 \cdot 160 \cdot 0.7 \cdot 180 = 0.058061$

**Итоговая таблица выбросов**

| *Код* | *Наименование ЗВ* | *Выброс г/с* | *Выброс т/год* |
|---|---|---|---|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0,2239 | 0,058061 |

**<u>Источник загрязнения: 6004 Буровые работы</u>**
**<u>Источник выделения: 6004 01, Бурение колонковых скважин.</u>**
***<u>Бурение будет производится станком LF-90s, средняя глубина скважин – 100,0 м. Общий объем колонкового бурения - 20 000 п.м. Общий объем гидрогеологического бурения - 400 п.м. Производительность бурового станка 35 п.м./час. Время работы – 583 часов.</u>***
Список литературы: Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 0.4**

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при буровых работах
Буровой станок: LF-90s
Общее количество работающих буровых станков данного типа, шт., ***N*** **= 1**
Количество одновременно работающих буровых станков данного типа, шт., ***N1*** **= 1**
"Чистое" время работы одного станка данного типа, час/год, ***_T_ = 583***
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова: >12
Средняя объемная производительность бурового станка, м3/час (табл.3.4.1), ***V*** **= 1,1**
Тип выбуриваемой породы и ее крепость (f): Плотно магнетитовые роговики, f>12
Влажность выбуриваемого материала, %, ***VL*** **= 3**
Коэфф., учитывающий влажность выбуриваемого материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.8**
Средства пылеподавления или улавливание пыли: УСП - сухое пылеподавление
Удельное пылевыделение с 1 м3 выбуренной породы данным типом станков в зависимости от крепости породы , кг/м3 (табл.3.4.2), ***Q*** **= 5.9**
***Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)***
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс одного станка, г/с (3.4.4), $G = KOC \cdot V \cdot Q \cdot K5 / 3.6 = 0.4 \cdot 1,1 \cdot 5.9 \cdot 0.8 / 3.6 = 0.5769$

Валовый выброс одного станка, т/год (3.4.1), $M = KOC \cdot V \cdot Q \cdot _T_ \cdot K5 \cdot 10^{-3} = 0.4 \cdot 1,1 \cdot 5.9 \cdot 583 \cdot 0.8 \cdot 10^{-3} = 1,2108$

**Итоговая таблица выбросов**

| *Код* | *Наименование ЗВ* | *Выброс г/с* | *Выброс т/год* |
|---|---|---|---|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.5769 | 1,2108 |

**Источник загрязнения: 6005**
**Источник выделения: 6005 01, Автотранспорт.**

***Доставка грузов и персонала к участку разведки и к месту работ предусматривается с применением автомобилей ГАЗ, УАЗ, манипулятор с буровой по существующим дорогам. Заправка автотранспорта будет осуществляться на специализированных площадках.***

Список литературы: Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 0.4**
Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: **<=5 тонн**
Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), ***C1*** **= 0.8**
Средняя скорость передвижения автотранспорта: **>5 - < = 10 км/час**
Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), ***C2*** **= 1**
Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)
Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), ***C3*** **= 1**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***N1*** **= 3**
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, ***L*** **= 1**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N*** **= 3**
Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, ***C7*** **= 0.01**
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, ***Q1*** **= 1450**

Влажность поверхностного слоя дороги, %, ***VL* = 5**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), ***K5* = 0.7**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4* = 1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1* = 2.6**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2* = 10**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (2.6 \cdot 10 / 3.6)^{0.5} = 2.69$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), ***C5* = 1.13**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S* = 1**
Перевозимый материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q* = 0.004**
Влажность перевозимого материала, %, ***VL* = 5**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), ***K5M* = 0.7**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP* = 0**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO* = 0**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 0 / 24 = 0$
***Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)***
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.01 \cdot 3 \cdot 1 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.13 \cdot 0.7 \cdot 0.004 \cdot 1 \cdot 3) = 0.008212$
Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365-(TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.00821 \cdot (365- (0 + 0)) = 0.259$

**Итоговая таблица выбросов**

| *Код* | *Наименование ЗВ* | *Выброс г/с* | *Выброс т/год* |
|---|---|---|---|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.008212 | 0.259 |

**Источник загрязнения: 6006 Рекультивационные работы**
**Источник выделения: 6006 01, Рекультивация канав и площадок бурения бульдозером**
***Рекультивация нарушенных участков земли будет производиться сразу после окончания работ на участке путем засыпки бульдозером сначала ПГС затем ПРС. Общий объем засыпки – 52500 м$^3$, ПГС - 30000 м$^3$, ПРС – 22500 м$^3$. Производительность бульдозера – 100 м$^3$/час. Время работы – 525 ч/год.***
Материал: Грунт и почвенно-растительный слой
***Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокиси кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)***
Влажность материала, %, ***VL* = 15**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), ***K5* = 0.01**
Операция: Переработка
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 2.2**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 34**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), ***K3* = 3**
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), ***K4 = 1***
Размер куска материала, мм, ***G7* = 100**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), ***K7* = 0.4**
Доля пылевой фракции в материале (табл.1), ***K1* = 0.03**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), ***K2* = 0.02**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***G* = 177,4**
Максимальное количество перерабатываемого материала за 20 мин, тонн, ***G20* = 59,1**
Высота падения материала, м, ***GB* = 2**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), ***B'* = 0.7**
Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), ***A = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · G20 · $10^6$ · B' / 1200* = 0.03 · 0.02 · 3 · 1 · 0.01 · 0.4 · 59,1 · $10^6$ · 0.7 / 1200 = 0.24822**
Время работы узла переработки в год, часов, ***RT2 = 525***
Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), ***АГОД = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · G · B' · RT2* = 0.03 · 0.02 · 1.2 · 1 · 0.01 · 0.4 · 177,4 · 0.7 · 525 = 0.18776**

**Итоговая таблица выбросов**

| *Код* | *Наименование ЗВ* | *Выброс г/с* | *Выброс т/год* |
|---|---|---|---|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.24822 | 0.18776 |

**Источник загрязнения: 6007 Хранение**
**Источник выделения: 6007 01, Хранение песчано-гравийной смеси (ПГС)**

***Склад ПГС. Объем хранения - ПГС - 30000 $м^3$. Время работы – 8760 ч/год.***
Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов
Материал: Грунт
п.3.2.Статическое хранение материала Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)
***Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)***
Материал негранулирован.
Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4* = 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 5**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 2**
Влажность материала, %, ***VL* = 3**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.8**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 20**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.5**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S* = 143**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6* = 1.45**
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q* = 0.002**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP* = 60**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO* = 720**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24* = 2 · 720 / 24 = 60**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), ***GC = K3 · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (1-NJ)* = 2 · 1 · 0.8 · 1.45 · 0.5 · 0.002 · 143 · (1-0) = 0.3318**
Валовый выброс, т/год (3.2.5), ***MC = 0.0864 · K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (365-(TSP + TD)) · (1-NJ)* = 0.0864 · 1.2 · 1 · 0.8 · 1.45 · 0.5 · 0.002 · 143 · (365-(60 + 60)) · (1-0) = 4,2136**
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M* = 0.4 · 4.2136 = 1.685447**

Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G* = 0.4 · 0.3318 = 0.132704**

**Итоговая таблица выбросов**

| *Код* | *Наименование ЗВ* | *Выброс г/с* | *Выброс т/год* |
|---|---|---|---|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.132704 | 1.685447 |

**Источник загрязнения: 6008 Хранение**
**Источник выделения: 6008 01, Хранение почвенно-растительного слоя (ПРС)**

***Склад ПРС. Объем хранения - ПРС - 22500 м$^3$. Время работы – 8760 ч/год.***

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов
Материал: Грунт
п.3.2.Статическое хранение материала Материал: Грунт
***Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)***
Материал негранулирован.
Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4* = 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 5**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 2**
Влажность материала, %, ***VL* = 3**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.8**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 20**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.5**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S* = 54**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6* = 1.45**
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q* = 0.002**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP* = 60**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO* = 720**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24* = 2 · 720 / 24 = 60**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), ***GC = K3 · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (1-NJ)* = 2 · 1 · 0.8 · 1.45 · 0.5 · 0.002 · 54 · (1-0) = 0.1253**
Валовый выброс, т/год (3.2.5), ***MC = 0.0864 · K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (365-(TSP + TD)) · (1-NJ)* = 0.0864 · 1.2 · 1 · 0.8 · 1.45 · 0.5 · 0.002 · 54 · (365-(60 + 60)) · (1-0) = 1.5912**
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M* = 0.4 · 1.5912 = 0.6365**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G* = 0.4 · 0.1253 = 0.050112**

**Итоговая таблица выбросов**

| *Код* | *Наименование ЗВ* | *Выброс г/с* | *Выброс т/год* |
|---|---|---|---|

| | | | |
|---|---|---|---|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.050112 | 0.6365 |

**Источник загрязнения: 6009**

**Источник выделения: 6009 01, Автозаправщик**

***На территории разведки предусмотрен автозаправщик в связи с большой отдаленностью автозаправочных станций и бесперебойной работы оборудования. Заправка осуществляется дизельным топливом в количестве – 369,8 тонн.***

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005 Расчеты по п. 6-8

Нефтепродукт, ***NP*** **= Дизельное топливо**

Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)

Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м3 (Прил. 12), ***C*** **= 3.14**

Средний удельный выброс в осенне-зимний период, г/т (Прил. 12), ***YOZ*** **= 1.9**

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т, ***BOZ*** **= 184.9**

Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т (Прил. 12), ***YVL*** **= 2.6**

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т, ***BVL*** **= 184.9**

Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его закачки, м3/ч, ***VC*** **= 3.14**

Коэффициент (Прил. 12), ***KNP*** **= 0.0029**

Режим эксплуатации: "мерник", ССВ - отсутствуют

Объем одного резервуара данного типа, м3, ***VI*** **= 30**

Количество резервуаров данного типа, ***NR*** **= 1**

Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии, ***KNR*** **= 0**

Категория веществ: А - Нефть из магистрального трубопровода и др. нефтепродукты при температуре закачиваемой жидкости, близкой к температуре воздуха

Конструкция резервуаров: Наземный горизонтальный

Значение Kpmax для этого типа резервуаров (Прил. 8), ***KPM*** **= 1**

Значение Kpsr для этого типа резервуаров (Прил. 8), ***KPSR*** **= 0.7**

Количество выделяющихся паров нефтепродуктов

при хранении в одном резервуаре данного типа, т/год (Прил. 13), ***GHRI*** **= 0.22**

***GHR = GHR + GHRI · KNP · NR*** **= 0 + 0.22 · 0.0029 · 1 = 0.000638**

Коэффициент , ***KPSR*** **= 0.7**

Коэффициент, ***KPMAX*** **= 1**

Общий объем резервуаров, м3, ***V*** **= 30**

Сумма Ghri*Knp*Nr, ***GHR*** **= 0.000638**

Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2.1), ***G = C · KPMAX · VC / 3600*** **= 3.14 · 1 · 3.14 / 3600 = 0.00274**

Среднегодовые выбросы, т/год (6.2.2), ***M = (YOZ · BOZ + YVL · BVL) · KPMAX · $10^{-6}$ + GHR*** **= (1.9 · 184.9 + 2.6 · 184.9) · 1 · $10^{-6}$ + 0.000638 = 0.00147**

***Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)***

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** **= 99.72**

Валовый выброс, т/год (5.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** **= 99.72 · 0.00147 / 100 = 0.001466**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** **= 99.72 · 0.00274 / 100 = 0.002732328**

***Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)***

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** **= 0.28**

Валовый выброс, т/год (5.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** **= 0.28 · 0.00147 / 100 = 0.000004**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** **= 0.28 · 0.00274 / 100 =**

**0.000007672**
**Итого:**

| *Код* | *Наименование ЗВ* | *Выброс г/с* | *Выброс т/год* |
|---|---|---|---|
| 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0.000007672 | 0.000004 |
| 2754 | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.002732328 | 0.001466 |

**Источник загрязнения: 6009**
**Источник выделения: 6009 02, Автозаправщик**

***На территории разведки предусмотрен автозаправщик в связи с большой отдаленностью автозаправочных станций и бесперебойной работы оборудования. Заправка осуществляется бензином марки АИ-92 в количестве – 7,53 тонн.***

Список литературы:
Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005 Расчеты по п. 6-8
Нефтепродукт, ***NP*** **= Бензины автомобильные высокооктановые (90 и выше)**
Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)
Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м3 (Прил. 12), ***C*** **= 972**
Средний удельный выброс в осенне-зимний период, г/т (Прил. 12), ***YOZ*** **= 780**
Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т, ***BOZ*** **= 3.765**
Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т (Прил. 12), ***YVL*** **= 1100** Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т, ***BVL*** **= 3.765**
Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его закачки, м3/ч, ***VC*** **= 3.14**
Коэффициент (Прил. 12), ***KNP*** **= 1**
Режим эксплуатации: "мерник", ССВ - отсутствуют
Объем одного резервуара данного типа, м3, ***VI*** **= 30**
Количество резервуаров данного типа, ***NR*** **= 1**
Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии, ***KNR*** **= 0**
Категория веществ: А - Нефть из магистрального трубопровода и др. нефтепродукты при температуре закачиваемой жидкости, близкой к температуре воздуха
Конструкция резервуаров: Наземный горизонтальный
Значение Kpmax для этого типа резервуаров (Прил. 8), ***KPM*** **= 1**
Значение Kpsr для этого типа резервуаров (Прил. 8), ***KPSR*** **= 0.7**
Количество выделяющихся паров нефтепродуктов при хранении в одном резервуаре данного типа, т/год (Прил. 13), ***GHRI*** **= 0.22**
$GHR = GHR + GHRI \cdot KNP \cdot NR = 0 + 0.22 \cdot 1 \cdot 1 = 0.22$
Коэффициент , ***KPSR*** **= 0.7**
Коэффициент, ***KPMAX*** **= 1**
Общий объем резервуаров, м3, ***V*** **= 30**
Сумма Ghri*Knp*Nr, ***GHR*** **= 0.22**
Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2.1), $G = C \cdot KPMAX \cdot VC / 3600 = 972 \cdot 1 \cdot 3.14 / 3600 = 0.848$
Среднегодовые выбросы, т/год (6.2.2), $M = (YOZ \cdot BOZ + YVL \cdot BVL) \cdot KPMAX \cdot 10^{-6} + GHR = (780 \cdot 3.765 + 1100 \cdot 3.765) \cdot 1 \cdot 10^{-6} + 0.22 = 0.227$

***Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)***
Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** **= 67.67**
Валовый выброс, т/год (5.2.5), $_M_ = CI \cdot M / 100 = 67.67 \cdot 0.227 / 100 = 0.1536109$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $_G_ = CI \cdot G / 100 = 67.67 \cdot 0.848 / 100 = 0.5738416$

***Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)***
Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** **= 25.01**
Валовый выброс, т/год (5.2.5), $_M_ = CI \cdot M / 100 = 25.01 \cdot 0.227 / 100 = 0.0567727$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** **= 25.01 · 0.848 / 100 = 0.2120848**

***Примесь: 0501 Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)***

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** **= 2.5**

Валовый выброс, т/год (5.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** **= 2.5 · 0.227 / 100 = 0.005675**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** **= 2.5 · 0.848 / 100 = 0.0212**

***Примесь: 0602 Бензол (64)***

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** **= 2.3**

Валовый выброс, т/год (5.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** **= 2.3 · 0.227 / 100 = 0.005221**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** **= 2.3 · 0.848 / 100 = 0.019504**

***Примесь: 0621 Метилбензол (349)***

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** **= 2.17**

Валовый выброс, т/год (5.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** **= 2.17 · 0.227 / 100 = 0.0049259**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** **= 2.17 · 0.848 / 100 = 0.0184016**

***Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)***

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** **= 0.29**

Валовый выброс, т/год (5.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** **= 0.29 · 0.227 / 100 = 0.0006583**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** **= 0.29 · 0.848 / 100 = 0.0024592**

***Примесь: 0627 Этилбензол (675)***

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** **= 0.06**

Валовый выброс, т/год (5.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** **= 0.06 · 0.227 / 100 = 0.0001362**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** **= 0.06 · 0.848 / 100 = 0.0005088**

**ИТОГО:**

| ***Код*** | ***Наименование ЗВ*** | ***Выброс г/с*** | ***Выброс т/год*** |
|---|---|---|---|
| 0415 | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 0.5738416 | 0.153611 |
| 0416 | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0.2120848 | 0.056773 |
| 0501 | Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460) | 0.0212 | 0.005675 |
| 0602 | Бензол (64) | 0.019504 | 0.005221 |
| 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0.0024592 | 0.000658 |
| 0621 | Метилбензол (349) | 0.0184016 | 0.004926 |
| 0627 | Этилбензол (675) | 0.0005088 | 0.000136 |

**ИТОГО ПО ПРЕДПРИЯТИЮ:**

| *Код* | *Наименование ЗВ* | *Выброс г/с* | *Выброс т/год* |
|---|---|---|---|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 2,0939948 | 5,140728 |
| 0301 | Азот (IV) диоксид | 0,0908 | 2,865 |
| 0304 | Азот (II) оксид | 0,1181 | 3,7245 |
| 0328 | Углерод (Сажа) | 0,01514 | 0,4775 |
| 0330 | Сера диоксид | 0,0303 | 0,955 |
| 0337 | Углерод оксид | 0,0757 | 2,3875 |
| 1301 | Проп-2-ен-1-аль | 0,00363 | 0,1146 |
| 1325 | Формальдегид | 0,00363 | 0,1146 |
| 2754 | Алканы С12-19 | 0,039032328 | 1,147466 |
| 0415 | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 0,573842 | 0,153611 |
| 0416 | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0,212085 | 0,056773 |
| 0501 | Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460) | 0,0212085 | 0,005675 |
| 0602 | Бензол (64) | 0,019504 | 0,005221 |
| 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0,002459 | 0,000658 |
| 0621 | Метилбензол (349) | 0,018402 | 0,004926 |
| 0627 | Этилбензол (675) | 0,000509 | 0,000136 |
| 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0,000008 | 0,000004 |
| | **Итого:** | **3,318288** | **17,1539** |