

Спецификация основного карьерного оборудования

| Наименование | Тип марка | Кол- во | Краткая техническая характеристика | Вес тонн | Маш |
|-----------------------------------|--------------|---------|--|----------|-----------|
| | | | | | Квт/ л.с. |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Экскаватор | ЭО – 5116 | 1 | драглайн, | 33,45 | 180 |
| | | | емкость ковша 1,5 м ³ | | |
| Бульдозер | ДЗ-171.1 | 1 | Длина отвала | 17 | 160 |
| | | | бульдозера 3,2 м | | |
| Фронтальный погрузчик | Амкодор-332В | 1 | емкость ковша 1,9 м ³ | 10,5 | 123 |
| Автосамосвал | КамАЗ-6520 | 5 | грузоподъемность 20 т | 14,5 | 400 |
| Производственно-бытовое помещение | ВО-10 | 2 | Вагон-балок | 6 | - |
| Автоцистерна | АЦПТ-0,9 | 2 | Одноосный прицеп | 0,27 | - |
| | | | емкостью 0,9 м ³ | | |
| Поливомоечная машина | ПМ-130Б | 1 | На базе | 4,5 | 130 |
| | | | ЗИЛ-130 | | |
| Прицепной заправочный агрегат | МЗ-3607 | 1 | Двухосный прицеп | 1,5 | - |
| | | | емкостью 6,3 м ³ | | |
| Мотопомпа | Вепрь | 1 | Дизельный двигатель LOMBORDINI 15LD225 | 0,059 | 3,5 |
| | МП- 500ДЛ | | | | |
| Каток прицепной | ДУ-16 | - | Пневмоколесный каток прицепной | 25 | - |

Горноподготовительные работы

Сборник методик по расчёту выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами. Алматы 1996

Количество твердых частиц, выделяющихся при формировании отвалов, определяется по формулам:

$$\Pi^{\Phi_1}_o = (K_o * K_1 * q^c_{уд} * M_r * (1-\eta)) / 3600 \quad , \text{ г/с}$$

$$\Pi^{\Phi}_o = K_o * K_1 * q^c_{уд} * M * (1-\eta) * 10^{-6} \quad , \text{ т/год}$$

q^c_{уд}, удельное выделение твердых частиц с 1 м³ породыпри работе бульдозера5,6 г/м³K_o, коэффициент учит. влажность материала (табл.9.1.)

1,0

K₁, коэффициент учит. скорость ветра (табл.9.2.)

1,2

M, количество перерабатываемой породы, м³/год2026 г.

9640,0

M_г, максимальное количество, м³/час

14,5

2026 г.Максимальный выброс, г/сек:пыль неорг. SiO₂ 70-20 %

0,0272

Валовый выброс, т/год:пыль неорг. SiO₂ 70-20 %

0,0648

Снятие ПРС

Сборник методик по расчёту выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами. Алматы 1996

Количество твердых частиц, выделяющихся при формировании отвалов, определяется по формулам:

$$\Pi_{\text{о}}^{\Phi 1} = (K_0 * K_1 * q_{\text{уд}}^c * M_{\text{г}} * (1 - \eta)) / 3600 \quad , \text{ г/с}$$

$$\Pi_{\text{о}}^{\Phi} = K_0 * K_1 * q_{\text{уд}}^c * M * (1 - \eta) * 10^{-6} \quad , \text{ т/год}$$

$q_{\text{уд}}^c$, удельное выделение твердых частиц с 1 м^3 породы

при работе бульдозера

5,6 г/м³

K_0 , коэффициент учит. влажность материала (табл.9.1.)

1,0

K_1 , коэффициент учит. скорость ветра (табл.9.2.)

1,2

M , количество перерабатываемой породы, м³/год

2026 г.

2027-2034 гг

2035 г.

6600,0

4670,0

2740,0

$M_{\text{г}}$, максимальное количество, м³/час

10,0

7,0

4,1

2026 г.

2027-2034 гг

2035 г.

Максимальный выброс, г/сек:

пыль неорг. SiO₂ 70-20 %

0,0186

0,0132

0,0077

Валовый выброс, т/год:

пыль неорг. SiO₂ 70-20 %

0,0444

0,0314

0,0184

Выемочно-погрузочные работы (ПРС)

Методика расчёта выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение 11 к Приказу № 100-п (3.1.3., 3.1.4.)

| | | | | |
|---|--|--------------------------|-------------------------------|--------------------------|
| Источник выделения | Экскаватор ЭО – 5116 | | | |
| Количество | 1 шт | | | |
| Коэффициент, учитывающий скорость ветра, К3 (п.2.6) | для скорости ветра 3,0 м/с | 1,2 | | |
| Коэффициент, учитывающий влажность материала, К5 | | 1,0 | | |
| Удельное выделение пыли с 1 м ³ | | 4,4 | | |
| Количество перерабатываемой породы, м3/год | | <u>2026 г.</u> 6600,0 | <u>2027-2034 гг</u> 4670,0 | <u>2035 г.</u> 2740,0 |
| Количество перерабатываемой породы, м3/час | | 18,84 | 13,33 | 7,82 |
| С учетом коэффициента гравитационного осаждения 0,4 | | | | |
| | | <u>2026 г.</u> | <u>2027-2034 гг</u> | <u>2035 г.</u> |
| Максимально разовый выброс, г/сек | | | | |
| | пыль неорганическая SiO ₂ 70-20 % | 0,028 | 0,020 | 0,011 |
| Валовый выброс, т/год | | | | |
| | пыль неорганическая SiO ₂ 70-20 % | 0,035 | 0,025 | 0,014 |
| | | <u>2026 г.</u> | <u>2027-2034 гг</u> | <u>2035 г.</u> |
| Итого по источнику 6002: | | | | |
| Максимально разовый выброс, г/сек | | | | |
| | пыль неорганическая SiO ₂ 70-20 % | 0,0462 | 0,0327 | 0,0192 |
| Валовый выброс, т/год | | | | |
| | пыль неорганическая SiO ₂ 70-20 % | 0,0792 | 0,0560 | 0,0329 |

Транспортировка ПРС

Пыление при движении по дорогам, сдувание с поверхности кузова

Методика расчкта выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение 11 к Приказу № 100-п (3.3.1,3.3.2.)

| | | |
|--|---------------|-----------------------------|
| Коэффициент учитывающий среднюю грузоподъемность автотранспорта, С1 | 1,6 | |
| Коэффициент учитывающий среднюю скорость передвижения транспорта, С2 | 2,00 | |
| Коэффициент учитывающий состояние дорог, С3 | 1 | |
| Коэффициент учитывающий профиль поверхности материала, С4 | 1,45 | |
| Коэффициент учитывающий скорость обдува материала, С5 | 1,13 | |
| Коэффициент учитывающий влажность, k5 | 1 | |
| Коэффициент учитывающий долю пыли уносимой в атмосферу, С7 | 0,01 | |
| Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, q1 | 1450 г/км | |
| Пылевыведение с единицы фактической поверхности на платформе q | 0,002 | |
| Количество дней с устойчивым снежным покровом, Тсп | 143 | |
| Число ходок всего транспорта в час (туда, обратно), N | 2 | |
| Количество дней с осадками в виде дождя, Тд | 66 | |
| Эффективность пылеподавления на карьерных дорогах, доли единицы | 0,85 | |
| Число автомашин работающих одновременно, n | 2 | |
| средняя площадь платформы, S | 11,2 | |
| Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, L | 1,3 км | |
| Максимально разовый выброс пыли неорганической SiO₂ 70-20 %, г/сек | 0,0784 | <u>2026-2035 гг.</u> |
| Валовый выброс пыли неорганической SiO₂ 70-20 %, т/год | 1,0571 | <u>2026-2035 гг.</u> |

Отвал ПРС

Сборник методик по расчёту выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами. Алматы 1996

Количество твердых частиц, выделяющихся при формировании отвала, определяется по формуле: $По^Ф = Ко * К1 * q \text{ уд.} * М * (1-n) * 10^{-6}$, тонн/год

Максимальное разовое количество твердых частиц при формировании породных отвалов определяется по формуле: $По^{Ф1} = (Ко * К1 * q \text{ уд.} * Мr * (1-n)) / 3600$, г/с

Количество твердых частиц, сдуваемых с поверхности породных отвалов, определяется по формуле: $По^с = 86,4 * Ко * К1 * К2 * So * (365 - Tc) * (1-n) * 10^{-8}$, тонн/год

Максимальное разовое количество твердых частиц, сдуваемых с поверхности отвалов, определяется по формуле: $По^{с1} = Ко * К1 * К2 * So * (1-n) * 10^{-6}$, г/с

| | | | |
|--|----------------|---------------------|----------------|
| Ко, коэффициент учит. влажность материала (табл.9.1.) | 1 | | |
| К1, коэффициент учит. скорость ветра (табл.9.2.) | 1,2 | | |
| К2, коэф. учит. эффект-ть сдув-я тв. частиц для действующих складов | 1 | | |
| q, Удельное выделение твердых частиц при разгрузке автосамосвала | 10 | | |
| при работе бульдозера | 5,6 | | |
| Период хранения материала, (дн/год) | 365 | | |
| Дней с устойчивым снежным покровом, (дн/год) | 143 | | |
| Эффективность пылеподавления, доли единицы | 0 | | |
| | <u>2026 г.</u> | <u>2027-2034 гг</u> | <u>2035 г.</u> |
| М, количество породы, подаваемой на отвал, м ³ /год | 6600 | 4670 | 2740 |
| S ₀ , площадь пылящей поверхности, м ² | 4170 | 4170 | 4170 |
| Мг, максимальное количество, м ³ /час | 3 | | |
| Время отвалообразования, час/год | 2481,0 | 1755,5 | 1030,0 |
| Пыление с поверхности отвала, г/сек | 0,0050 | 0,0050 | 0,0050 |
| при формировании отвала | 0,01 | 0,01 | 0,01 |
| Пыление с поверхности отвала, т/год | 0,9598 | 0,9598 | 0,9598 |
| при формировании отвала | 0,124 | 0,087 | 0,051 |
| | <u>2026 г.</u> | <u>2027-2034 гг</u> | <u>2035 г.</u> |
| Максимальный выброс, г/сек: | | | |
| пыль неорганическая SiO ₂ 20-70% | 0,0188 | 0,0188 | 0,0188 |
| Валовый выброс, т/год: | | | |
| пыль неорганическая SiO ₂ 20-70% | 1,0834 | 1,0472 | 1,0111 |

Выемочно-погрузочные работы на карьере Апановского месторождения стекольных песков в границах карьера 1-й очереди

Методика расчёта выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение 11 к Приказу № 100-п (3.1.3., 3.1.4.)

| | | | | |
|--|----------------------------------|----------------|----------------------|----------------|
| Источник выделения | <u>экскаватор</u> | | | |
| Количество | 1 шт | | | |
| Коэффициент, учитывающий скорость ветра, КЗ (п.2.6) | для скорости ветра 3,0 м/с | 1,2 | | |
| Коэффициент, учитывающий влажность материала, К5 | | 0,7 | | |
| Удельное выделение пыли с 1 м ³ при работе экскаваторов | | 3,4 | | |
| Эффективность средств пылеподавления | | 0,85 | | |
| Количество перерабатываемой породы (ВСКРЫША), м3/год | | <u>2026 г.</u> | <u>2027-2034 гг.</u> | <u>2035 г.</u> |
| | | 26 660 | 18 930 | 11 200 |
| Количество перерабатываемой породы, м3/час | | 14,66 | 10,41 | 6,16 |
| С учетом коэффициента гравитационного осаждения 0,4 | | | | |
| Максимально разовый выброс, г/сек | | | | |
| | пыль неорганическая SiO2 70-20 % | 0,00174 | 0,00124 | 0,00073 |
| Валовый выброс, т/год | | | | |
| | пыль неорганическая SiO2 70-20 % | 0,0114 | 0,0081 | 0,0048 |
| Удельное выделение пыли с 1 м ³ при работе экскаваторов | | 4,4 | | |
| Эффективность средств пылеподавления | | 0,85 | | |
| Количество перерабатываемой породы (ПЕСОК), м3/год | | <u>2026 г.</u> | <u>2027-2034 гг.</u> | <u>2035 г.</u> |
| | | 224 240 | 224 240 | 224240 |
| Количество перерабатываемой породы, м3/час | | 123,33 | 123,33 | 123,33 |
| С учетом коэффициента гравитационного осаждения 0,4 | | | | |
| Максимально разовый выброс, г/сек | | | | |
| | пыль неорганическая SiO2 70-20 % | 0,01899 | 0,01899 | 0,01899 |
| Валовый выброс, т/год | | | | |
| | пыль неорганическая SiO2 70-20 % | 0,12432 | 0,12432 | 0,12432 |
| Итого по источнику 6005 | | | | |
| Максимально разовый выброс, г/сек | | | | |
| | пыль неорганическая SiO2 70-20 % | 0,02074 | 0,02023 | 0,01973 |
| Валовый выброс, т/год | | | | |
| | пыль неорганическая SiO2 70-20 % | 0,13574 | 0,13243 | 0,12912 |

Внешний отвал (вскрыша)

Сборник методик по расчёту выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами. Алматы 1996

| | | | | |
|--|-----|----------------|----------------------|----------------|
| К ₀ , коэффициент учит. влажность материала (табл.9.1.) | 1,5 | | | |
| К ₁ , коэффициент учит. скорость ветра (табл.9.2.) | 1,2 | | | |
| К ₂ , коэф. учит. эффект-ть сдвиг-я тв. частиц для действующих складов | 1 | | | |
| q, Удельное выделение твердых частиц формирование отвала, самосвал | 10 | | | |
| при работе бульдозера | 5,6 | | | |
| Период хранения материала, (дн/год) | 365 | | | |
| Дней с устойчивым снежным покровом, (дн/год) | 143 | | | |
| | | <u>2026 г.</u> | <u>2026-2034 гг.</u> | <u>2035 г.</u> |
| M, количество породы, подаваемой на отвал, м ³ /год | | 26660 | 18930 | 11200 |
| S ₀ , площадь пылящей поверхности, м ² | | | 1 900 | |
| M _г , максимальное количество, м ³ /час | 3 | | | |
| Время отвалообразования, час/год | | 10021,7 | 7116,0 | 4210,2 |
| Пыление с поверхности отвала, т/год | | 0,6560 | 0,6560 | 0,6560 |
| при формировании отвала | | 0,7486 | 0,5316 | 0,3145 |
| Пыление с поверхности отвала, г/сек | | 0,0002 | 0,0002 | 0,0002 |
| при формировании отвала | | 0,0207 | 0,0207 | 0,0207 |
| | | <u>2026 г.</u> | <u>2026-2034 гг.</u> | <u>2035 г.</u> |
| Максимальный выброс, г/сек: | | | | |
| пыль неорганическая SiO ₂ 20-70% | | 0,0209 | 0,0209 | 0,0209 |
| Валовый выброс, т/год: | | | | |
| пыль неорганическая SiO ₂ 20-70% | | 1,4046 | 1,1875 | 0,9705 |

Прицепной заправочный агрегат МЗ-3607 (6,3 м3)

Расчет выполнен по "Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров", р.9. Выбросы паров нефтепродуктов в атмосферу от автозаправочных станций. РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005 г.

Максимально разовые выбросы от ТРК, при заполнении баков автомобилей производится по формуле:

$$M_b = (C_{max} \cdot a / m^3 \cdot V \text{ сл.}) / 3600, \text{ г/сек.}$$

где

| | |
|---|-------------------------|
| V сл- фактический максимальный расход топлива через ТРК, м ³ /час, при | 6,3 м ³ /час |
| C _{max} - максимальная концентрация паров при заполнении баков (прил.12) | 3,14 г/м ³ |
| Количество одновременных заправок автотранспорта | 2026-2034 гг. 1 |

Максимально разовый выброс в процессе заправки автотранспорта на ТРК и через трубопровод **0,00550 г/сек**

Годовые выбросы G_{трк} паров нефтепродуктов при заправке рассчитываются как сумма выбросов из баков

$$G_{трк} = G_{б.а} + G_{пр.а} \quad (9.2.6)$$

Значение G б.а. Рассчитывается по формуле

$$G_{б.а} = (C_6^{oz} \cdot Q_{oz} + C_6^{вл} \cdot Q_{вл}) \cdot 10^{-6}, \text{ т/год} \quad (9.2.7)$$

Где

Источник 6007.01

Заправка автотранспорта дизельным топливом

| | | |
|------------------------------|---|-----------------------|
| C ₆ ^{oz} | Концентрация паров нефтепродуктов в выбросах паровоздушной смеси при заполнении баков автомобилей в осенне-зимний период (Приложение 15) | 1,6 г/м ³ |
| C ₆ ^{вл} | Концентрация паров нефтепродуктов в выбросах паровоздушной смеси при заполнении баков автомобилей в весенне-летний период (Приложение 15) | 2,2 г/м ³ |
| Q оз- | объем нефтепродуктов перекачиваемый в осенне-зимний периоды | 193,02 м ³ |
| Q вл- | объем нефтепродуктов, перекачиваемый в весенне-летний период | 193,02 м ³ |

G_{б.а} Выброс паров нефтепродуктов от бензобаков автомобилей, при заправке с ТРК **0,00073 т/год**

Значение G пр.а. рассчитывается по формуле:

$$G_{пр.а} = 0,5 \cdot J \cdot (Q_{оз} + Q_{вл}) \cdot 10^{-6}, \text{ т/год} \quad (9.2.8)$$

Где

| | | |
|-------|---|-----------------------|
| J | удельные выбросы при проливах, г/м ³ . Для дизтоплив – | 50 г/м ³ |
| Q оз- | объем нефтепродуктов перекачиваемый в осенне-зимний периоды | 193,02 м ³ |
| Q вл- | объем нефтепродуктов, перекачиваемый в весенне-летний период | 193,02 м ³ |

G_{п.а} Выброс паров нефтепродуктов от проливов, при заправке с ТРК **0,0097 т/год**

G_{трк} годовой общий выброс паров нефтепродуктов ТРК при заправке автомобилей **0,0104 т/год**

| | | Максимально-разовый выброс, г/сек | Валовый выброс, тонн/год |
|--|--|--------------------------------------|--------------------------|
| | | 2026-2035 гг. | |

| | | | | |
|------|----------------------|-------|-----------|-----------|
| 2754 | углеводороды C12-C19 | 99,57 | 0,005471 | 0,0199495 |
| 0333 | сероводород | 0,28 | 0,0000154 | 0,0000561 |

Заправка автотранспорта бензином

| | | | |
|--------------|---|------|------------------|
| C_6^{oz} | Концентрация паров нефтепродуктов в выбросах паровоздушной смеси при заполнении баков автомобилей в осенне-зимний период (Приложение 15) | 420 | г/м ³ |
| $C_6^{вл}$ | Концентрация паров нефтепродуктов в выбросах паровоздушной смеси при заполнении баков автомобилей в весенне-летний период (Приложение 15) | 515 | г/м ³ |
| Q оз- | объем нефтепродуктов перекачиваемый в осенне-зимний периоды | 4,20 | м ³ |
| Q вл- | объем нефтепродуктов, перекачиваемый в весенне-летний период | 4,20 | м ³ |

Гб.а Выброс паров нефтепродуктов от бензобаков автомобилей, при заправке с ТРК **0,0039 т/год**

Значение G п.а. Рассчитывается по формуле

$$G_{\text{пр.а}} = 0,5 * J * (Q_{\text{оз}} + Q_{\text{вл}}) * 10^{-6}, \text{ т/год} \quad (9.2.8)$$

Где

| | | |
|--------------|--|----------------------|
| J | удельные выбросы при проливах, г/м ³ . Для автобензинов – | 125 г/м ³ |
| Q оз- | объем нефтепродуктов перекачиваемый в осенне-зимний периоды | 4,20 м ³ |
| Q вл- | объем нефтепродуктов, перекачиваемый в весенне-летний период | 4,20 м ³ |

Гпр.а Выброс паров нефтепродуктов от проливов, при заправке с ТРК **0,0005 т/год**

Стрк годовой общий выброс паров нефтепродуктов ТРК при заправке автомобилей **0,0045 т/год**

| | | <i>Максимально-разовый выброс,</i> | | <i>Валовый выброс, тонн/год</i> |
|----------------------|--|------------------------------------|----------|---------------------------------|
| | | <i>г/сек</i> | | |
| 2026-2035 гг. | | | | |
| 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 | 67,67 | 0,00372 | 0,00337 |
| 0416 | Смесь углеводородов предельных C6-C10 | 25,01 | 0,00137 | 0,00124 |
| 0501 | Пентилены (амилены - смесь изомеров) | 2,5 | 0,00014 | 0,00012 |
| 0602 | Бензол | 2,3 | 0,00013 | 0,00011 |
| 0621 | Метилбензол | 2,17 | 0,00012 | 0,00011 |
| 0627 | Этилбензол | 0,06 | 0,000003 | 0,000003 |
| 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) | 0,29 | 0,00002 | 0,00001 |

Автотранспортные работы (экскаватор Экскаватор ЭО – 5116 (вскрыша+добыча))

Методика расчета выбросовзагрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов.
Приложение № 11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 года №100 -п.

Максимальный разовый выброс рассчитывается по формуле: $M_{сек}=(C_1 \cdot C_2 \cdot C_3 \cdot k_5 \cdot C_7 \cdot N \cdot L \cdot q_1)/3600 + C_4 \cdot C_5 \cdot k_5 \cdot q' \cdot S \cdot n$, г/с

Валовый выброс рассчитывается по формуле: $M_{год}=0,0864 \cdot M_{сек} \cdot (365-(T_{ен}+T_{д}))$, т/год

2026-2035 гг.

| | | | |
|---|---------------------|-------------------|----------|
| Число автомашин, работающих в карьере | шт | n | 1 |
| Время работы | часов | | 1 818,24 |
| Коэффициент, учитывающий среднюю грузоподъемность | | C ₁ | 2,5 |
| Коэффициент, учитывающий среднюю скорость передвижения транспорта | | C ₂ | 2 |
| Средняя скорость транспортирования определяется по формуле: $V_{ср}=N \cdot L/n$, км/час | | | |
| Средняя скорость транспортирования | км/час | V _{ср} | 15,0 |
| Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час | раз/час | N | 4 |
| Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки | км | L | 1,00 |
| Коэффициент, учитывающий состояние дорог (таблица 3.3.3) | | C ₃ | 1 |
| Коэффициент, учит. профиль поверхности материала на платформе | | C ₄ | 1,45 |
| Фактическая поверхность материала на платформе | м ² | S _{факт} | 11 |
| Площадь открытой поверхности транспорт. материала | м ² | S | 8 |
| Коэффициент, учитывающий скорость обдува (V _{об}) (таблица 3.3.4) | | C ₅ | 1,13 |
| Скорость обдува (V _{об}) материала, которая определяется как геометрическая сумма скорости ветра и обратного вектора средней скорости | | | |
| Скорость обдува материала | м/с | V _{об} | 4,08 |
| Наиболее характерная для данного района скорость ветра | м/с | v ₁ | 3,0 |
| Средняя скорость движения транспортного средства | км/час | v ₂ | 20,0 |
| Коэффициент, учитывающий влажность поверхностного слоя материала/дороги/ (таблица 3.1.4) | | k ₅ | 0,6 |
| Коэффициент, учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу | | C ₇ | 0,01 |
| Пылевыведение в атм. на 1 км пробега при C ₁ , C ₂ , C ₃ = 1 | г/км | q ₁ | 1450 |
| Пылевыведение с единицы фактической поверхности материала на платформе, (таблица 3.1.1) | г/м ² хс | q' | 0,002 |
| Количество дней с устойчивым снежным покровом | дней | T _{ен} | 143 |
| Количество дней с осадками в виде | дней | T _д | 66 |
| Эффективность очистки | | | 0,85 |

2026-2035 гг.

Расчет выбросов Пыль неорганическая SiO 70 -20 % до орошения

| | |
|-------------------------------------|--------|
| Максимально- разовый выброс ЗВ, г/с | 0,0635 |
| Валовый выброс ЗВ, т/год | 0,856 |

Расчет выбросов Пыль неорганическая SiO 70 -20 % после орошения

| | |
|-------------------------------------|--------|
| Максимально- разовый выброс ЗВ, г/с | 0,0095 |
| Валовый выброс ЗВ, т/год | 0,1284 |

Транспортные работы (Автосамосвал КамАЗ-6520)

Методика расчета выбросовзагрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов.
Приложение № 11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 года №100 -п.

Максимальный разовый выброс рассчитывается по формуле: $M_{сек}=(C_1 \cdot C_2 \cdot C_3 \cdot k_5 \cdot C_7 \cdot N \cdot L \cdot q_1)/3600 + C_4 \cdot C_5 \cdot k_5 \cdot q' \cdot S \cdot n$, г/с

Валовый выброс рассчитывается по формуле: $M_{год}=0,0864 \cdot M_{сек} \cdot (365-(T_{ен}+T_{д}))$, т/год

| | | | |
|---|--|----------------|-----|
| Коэффициент, учитывающий среднюю грузоподъемность | | C ₁ | 1,6 |
| Коэффициент, учитывающий среднюю скорость передвижения транспорта | | C ₂ | 2 |

2026-2035 гг.

| | | | |
|---|----------------|-------------------|------|
| Число автомашин, работающих в карьере | шт | n | 5 |
| Средняя скорость транспортирования определяется по формуле: $V_{ср}=N \cdot L/n$, км/час | | | |
| Средняя скорость транспортирования | км/час | V _{ср} | 0,4 |
| Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час | раз/час | N | 2 |
| Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки | км | L | 1 |
| Коэффициент, учитывающий состояние дорог (таблица 3.3.3) | | C ₃ | 1 |
| Коэффициент, учит. профиль поверхности материала на платформе | | C ₄ | 1,45 |
| Фактическая поверхность материала на платформе | м ² | S _{факт} | 11 |
| Площадь открытой поверхности транспорт. материала | м ² | S | 8 |
| Коэффициент, учитывающий скорость обдува (V _{об}) (таблица 3.3.4) | | C ₅ | 1,13 |

Скорость обдува ($V_{об}$) материала, которая определяется как геометрическая сумма скорости ветра и обратного вектора средней скорости движения транспорта по формуле $V_{об} = \sqrt{(v_1 \cdot v_2 / 3,6)}$, м/с

| | | | |
|--|---------------------|----------|-------|
| Скорость обдува материала | м/с | $V_{об}$ | 4,08 |
| Наиболее характерная для данного района скорость ветра | м/с | v_1 | 3,0 |
| Средняя скорость движения транспортного средства | км/час | v_2 | 20,0 |
| Коэффициент, учитывающий влажность поверхностного слоя материала/дороги/ (таблица 3.1.4) | | k_5 | 0,1 |
| Коэффициент, учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу | | C_7 | 0,01 |
| Пылевыведение в атм. на 1 км пробега при $C_1, C_2, C_3 = 1$ | г/км | q_1 | 1450 |
| Пылевыведение с единицы фактической поверхности материала на платформе, (таблица 3.1.1) | г/м ² хс | q' | 0,02 |
| Количество дней с устойчивым снежным покровом | дней | $T_{сн}$ | 143 |
| Количество дней с осадками в виде | | $T_{д}$ | 66,00 |
| Эффективность очистки | | | 0,85 |

2026-2035 гг.

Расчет выбросов Пыль неорганическая SiO 70 -20 % до орошения

| | |
|-------------------------------------|--------|
| Максимально- разовый выброс ЗВ, г/с | 0,1291 |
| Валовый выброс ЗВ, т/год | 1,741 |

Расчет выбросов Пыль неорганическая SiO 70 -20 % после орошения

| | |
|-------------------------------------|--------|
| Максимально- разовый выброс ЗВ, г/с | 0,0194 |
| Валовый выброс ЗВ, т/год | 0,261 |

Источник 6010

Транспортные работы (Бульдозер ДЗ-171.1)

Методика расчета выбросовзагрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение № 11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 года №100 -п.

Максимальный разовый выброс рассчитывается по формуле: $M_{сек} = (C_1 \cdot C_2 \cdot C_3 \cdot k_5 \cdot C_7 \cdot N \cdot L \cdot q_1) / 3600 + C_4 \cdot C_5 \cdot k_5 \cdot q' \cdot S \cdot n$, г/с

Валовый выброс рассчитывается по формуле: $M_{год} = 0,0864 \cdot M_{сек} \cdot (365 - (T_{сн} + T_{д}))$, т/год

| | | |
|---|-------|----------------------|
| Коэффициент, учитывающий среднюю грузоподъемность | C_1 | 1,9 |
| Коэффициент, учитывающий среднюю скорость передвижения транспорта | C_2 | 2 |
| Число автомашин, работающих в карьере | шт | n |
| | | <u>2026-2035 гг.</u> |
| | | 1 |

Средняя скорость транспортирования определяется по формуле: $V_{ср} = N \cdot L / n$, км/час

| | | | |
|---|----------------|------------|------|
| Средняя скорость транспортирования | км/час | $V_{ср}$ | 2,0 |
| Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час | раз/час | N | 2 |
| Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки | км | L | 1 |
| Коэффициент, учитывающий состояние дорог (таблица 3.3.3) | | C_3 | 1 |
| Коэффициент, учит. профиль поверхности материала на платформе | | C_4 | 1,45 |
| Фактическая поверхность материала на платформе | м ² | $S_{факт}$ | 31 |
| Площадь открытой поверхности транспорт. материала | м ² | S | 8 |
| Коэффициент, учитывающий скорость обдува ($V_{об}$) (таблица 3.3.4) | | C_5 | 1,5 |

Скорость обдува ($V_{об}$) материала, которая определяется как геометрическая сумма скорости ветра и обратного вектора средней скорости движения транспорта по формуле $V_{об} = \sqrt{(v_1 \cdot v_2 / 3,6)}$, м/с

| | | | |
|--|---------------------|----------|-------|
| Скорость обдува материала | м/с | $V_{об}$ | 2,89 |
| Наиболее характерная для данного района скорость ветра | м/с | v_1 | 3,0 |
| Средняя скорость движения транспортного средства | км/час | v_2 | 10,0 |
| Коэффициент, учитывающий влажность поверхностного слоя материала/дороги/ (таблица 3.1.4) | | k_5 | 0,1 |
| Коэффициент, учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу | | C_7 | 0,01 |
| Пылевыведение в атм. на 1 км пробега при $C_1, C_2, C_3 = 1$ | г/км | q_1 | 1450 |
| Пылевыведение с единицы фактической поверхности материала на платформе, (таблица 3.1.1) | г/м ² хс | q' | 0,02 |
| Количество дней с устойчивым снежным покровом | дней | $T_{сн}$ | 143 |
| Количество дней с осадками в виде | | $T_{д}$ | 66,00 |
| Эффективность очистки | | | 0,85 |

2026-2035 гг.

Расчет выбросов Пыль неорганическая SiO 70 -20 % до орошения

| | |
|-------------------------------------|--------|
| Максимально- разовый выброс ЗВ, г/с | 0,0279 |
| Валовый выброс ЗВ, т/год | 1,741 |

Расчет выбросов Пыль неорганическая SiO 70 -20 % после орошения

| | |
|-------------------------------------|--------|
| Максимально- разовый выброс ЗВ, г/с | 0,0042 |
| Валовый выброс ЗВ, т/год | 0,261 |

