

Источник выброса № 6001 Строительные работы

Источник выделения № 1 Снятие плодородного слоя почвы толщиной 0.15м с перемещением в отвал

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_{эj}- удельное выделение пыли с 1м³ отгружаемого материала экскаватором j-той марки, г/м³ (таблица 3.1.9); q_{эj}= 3.1

V_{jmax}- максимальный объем перегружаемого материала в час экскаваторами j-той марки, м³/час; V_{jmax}= 4.1667

k₃- коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6 настоящего документа; k₃= 1.4

k₅- коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4); k₅= 0.7

η- эффективность средств пылеподавления, в долях единицы. η= 0.85

V_j- объем перегружаемого материала за год экскаватором j-той марки, м³; V_j= 2000

Соответственно получим:

| Код вещ-ва | Наименование загрязняющего вещества | Выбросы в атмосферу | |
|---------------|--|------------------------|--------------|
| | | г/с | т/г |
| 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0.0005274306 | 0.0009114000 |

Источник выброса № 6002 **Строительные работы**
Источник выделения № 2 **Разработка грунта для устройства корыта под дорожную ожежду, а так же котлованов под фундаменты зданий и сооружений**

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:

$$M_{\text{сек}} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{\text{час}} \times 10^6}{3600} \times (1-\eta) \quad , \text{г/сек} \quad (3.1.1)$$

а валовой выброс по формуле:

$$M_{\text{год}} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{\text{год}} \times (1-\eta) \quad , \text{т/год} \quad (3.1.2)$$

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 ($d \leq 1 \text{ мм}$);

$$k5 = 0.7$$

k7 – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5);

$$k7 = 0.7$$

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 $k9=1$;

$$k9 = 0.1$$

B' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 3.1.7);

$$B' = 0.6$$

Gчас–производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч;

$$G_{\text{час}} = 8.1250$$

Gгод – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;

$$G_{\text{год}} = 3900.0$$

η - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8).

$$\eta = 0.85$$

Соответственно получим:

| Код вещ-ва | Наименование загрязняющего вещества | Выбросы в атмосферу | |
|---------------|--|------------------------|--------------|
| | | г/с | т/г |
| 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0.0167212500 | 0.0288943200 |

Источник выброса № 6003 **Строительные работы**
Источник выделения № 3 **Транспортировка плодородного слоя почв и грунта во временный отвал**

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;

$$C1 = 1$$

C2 – коэффициент, учитывающий среднюю скорость передвижения транспорта (таблица 3.3.2). Средняя скорость транспортирования определяется по формуле: км/час;

$$V_{ср} = N \times L / n = 0.20 \text{ км/час}$$

$$C2 = 2$$

где -

N – число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час;

$$N = 4$$

L – средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км;

$$L = 0.1$$

n – число автомашин, работающих на площадке;

$$n = 2$$

C3 – коэффициент, учитывающий состояние дорог (таблица 3.3.3);

$$C3 = 1$$

C4 – коэффициент, учитывающий профиль поверхности материала на платформе и определяемый как соотношение: $S_{факт} / S$

$$C4 = 1.3$$

где -

$S_{факт}$ – фактическая поверхность материала с учетом рельефа его сечения, м²;

S – поверхность пыления в плане, м²;

$$S = 16.0$$

Значение C4 колеблется в пределах 1,3-1,6 в зависимости от крупности материала и степени заполнения;

C5 – коэффициент, учитывающий скорость обдува ($V_{об}$) материала (таблица 3.3.4), которая определяется как геометрическая сумма скорости ветра и обратного вектора средней скорости движения транспорта по формуле: $V_{об} = \sqrt{V1 \times V2 / 3,6}$, м/с

$$C5 = 1.38$$

где -

v1 – наиболее характерная для данного района 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);

$$k5 = 0.7$$

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);

$$q' = 0.002$$

T_{сп} – количество дней с устойчивым снежным покровом;

$$T_{сп} = 90$$

T_д – количество дней с осадками в виде дождя, рассчитывается по формуле:

$$T_{д} = \frac{2 \times T_{д}^{\circ}}{24}$$

$$T_{д} = 60$$

T_д[°] – 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 вещ-ва | Наименование загрязняющего вещества | Выбросы в атмосферу | |
|---------------|--|------------------------|--------------|
| | | г/с | т/г |
| 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0.0826267556 | 1.5348746112 |

Источник выброса № 6004 **Строительные работы**
Источник выделения № 4 **Разгрузка плодородного слоя почв во временный отвал**

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:

$$M_{\text{сек}} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times V' \times G_{\text{час}} \times 10^6}{3600} \times (1-\eta) \quad , \text{г/сек} \quad (3.1.1)$$

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 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 тобора 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);

$$k_5 = 0.7$$

k_7 – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5);

$$k_7 = 0.7$$

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 $k_9=1$;

$$k_9 = 0.1$$

V' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 3.1.7);

$$V' = 0.6$$

$G_{\text{час}}$ –производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч;

$$G_{\text{час}} = 3.3333$$

$G_{\text{год}}$ – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;

$$G_{\text{год}} = 1600.0$$

η - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8).

$$\eta = 0$$

Соответственно получим:

| Код вещ-ва | Наименование загрязняющего вещества | Выбросы в атмосферу | |
|---------------|--|------------------------|--------------|
| | | г/с | т/г |
| 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0.0457333333 | 0.0790272000 |

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 ($d \leq 1 \text{ мм}$);

$$k_5 = 0.7$$

k_7 – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5);

$$k_7 = 0.7$$

k_6 – коэффициент, учитывающий профиль поверхности складированного материала и определяемый как соотношение: $S_{\text{факт.}}/S$

где

$$k_6 = 1.3$$

$S_{\text{факт.}}$ – фактическая поверхность материала с учетом рельефа его сечения, м²;

S – поверхность пыления в плане, м²;

$$S = 50.0$$

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/м²*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

η – эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8).

$$\eta = 0.85$$

Соответственно получим:

| Код вещ-ва | Наименование загрязняющего вещества | Выбросы в атмосферу | |
|---------------|--|------------------------|--------------|
| | | г/с | т/г |
| 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0.0133770000 | 0.2484911520 |

Источник выброса № 6005 Строительные работы
Источник выделения № 6 Разгрузка-погрузка щебня фр.5-10

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:

$$M_{сек} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times V' \times G_{час} \times 10}{3600} \times (1-\eta) \quad , \text{г/сек} \quad (3.1.1)$$

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;

$$k1 = 0.06$$

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.

$$k2 = 0.03$$

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 ($d \leq 1 \text{ мм}$);

$$k5 = 0.7$$

k7 – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5);

$$k7 = 0.7$$

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;

$$k9 = 0.2$$

V' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 3.1.7);

$$V' = 0.6$$

Gчас–производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч;

$$G_{час} = 0.660$$

Gгод – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;

$$G_{год} = 13.197$$

η - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8).

$$\eta = 0$$

Соответственно получим:

| Код вещ-ва | Наименование загрязняющего вещества | Выбросы в атмосферу | |
|---------------|--|------------------------|--------------|
| | | г/с | т/г |
| 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0.0271586182 | 0.0019554205 |

Источник выделения № 7 Склад щебня, фр.5-10

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:

$$M_{сек} = k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S \quad , \text{г/сек} \quad (3.2.3)$$

Количество твердых частиц, сдуваемых с поверхности склада, рассчитывается по формуле:

$$M_{год} = 0,0864 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S \times [365-(T_{сп}+T_{д})] \times (1-\eta) \quad , \text{т/год} \quad (3.2.5)$$

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 ($d \leq 1$ мм);

$$k5 = 0.7$$

k7 – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5);

$$k7 = 0.7$$

k6 – коэффициент, учитывающий профиль поверхности складированного материала и определяемый как соотношение: $S_{\text{факт.}}/S$

где

$$k6 = 1.3$$

$S_{\text{факт.}}$ – фактическая поверхность материала с учетом рельефа его сечения, м²;

S – поверхность пыления в плане, м²;

$$S = 10.0$$

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/м²*с, в условиях когда k3=1; k5=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).

$$\eta = 0.85$$

Соответственно получим:

| Код вещ-ва | Наименование загрязняющего вещества | Выбросы в атмосферу | |
|---------------|--|------------------------|--------------|
| | | г/с | т/г |
| 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0.0026754000 | 0.0496982304 |

Источник выброса № 6006 **Строительные работы**
Источник выделения № 8 **Разгрузка-погрузка щебня фр.10-20**

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:

$$M_{сек} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times V' \times G_{час} \times 10}{3600} \times (1-\eta) \quad , \text{г/сек} \quad (3.1.1)$$

а валовой выброс по формуле:

$$M_{год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times V' \times G_{год} \times (1-\eta) \quad , \text{т/год} \quad (3.1.2)$$

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;

$$k_1 = 0.06$$

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.

$$k_2 = 0.03$$

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);

$$k_5 = 0.7$$

k_7 – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5);

$$k_7 = 0.5$$

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);

$$V' = 0.7$$

$G_{час}$ – производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч;

$$G_{час} = 4.43932$$

$G_{год}$ – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;

$$G_{год} = 799.077598$$

η - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8).

$$\eta = 0$$

Соответственно получим:

| Код вещ-ва | Наименование загрязняющего вещества | Выбросы в атмосферу | |
|---------------|--|------------------------|--------------|
| | | г/с | т/г |
| 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0.1522686757 | 0.0986701018 |

Источник выделения № 9 **Склад щебня фр. 10-20мм**

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:

$$M_{сек} = k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S \quad , \text{г/сек} \quad (3.2.3)$$

Количество твердых частиц, сдуваемых с поверхности склада, рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{год}} = 0,0864 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S \times [365 - (T_{\text{сп}} + T_{\text{д}})] \times (1 - \eta) \quad , \text{ т/год} \quad (3.2.5)$$

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 ($d \leq 1 \text{ мм}$);

$$k_5 = 0.7$$

k_7 – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5);

$$k_7 = 0.5$$

k_6 – коэффициент, учитывающий профиль поверхности складываемого материала и определяемый как соотношение: $S_{\text{факт.}}/S$

где

$$k_6 = 1.3$$

$S_{\text{факт.}}$ – фактическая поверхность материала с учетом рельефа его сечения, м²;

S – поверхность пыления в плане, м²;

$$S = 50.0$$

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/м²*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

η – эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8).

$$\eta = 0.85$$

Соответственно получим:

| Код вещ-ва | Наименование загрязняющего вещества | Выбросы в атмосферу | |
|---------------|--|------------------------|--------------|
| | | г/с | т/г |
| 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0.0095550000 | 0.1774936800 |

Источник выброса № 6007 Строительные работы
Источник выделения № 10 Разгрузка-погрузка щебня фр.20-40

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:

$$M_{\text{сек}} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{\text{час}} \times 10}{3600} \times (1-\eta) \quad , \text{г/сек} \quad (3.1.1)$$

а валовой выброс по формуле:

$$M_{\text{год}} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{\text{год}} \times (1-\eta) \quad , \text{т/год} \quad (3.1.2)$$

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;

$$k1 = 0.04$$

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.

$$k2 = 0.02$$

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);

$$k5 = 0.7$$

k7 – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5);

$$k7 = 0.5$$

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;

$$k9 = 0.2$$

B' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 3.1.7);

$$B' = 0.7$$

Gчас–производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч;

$$G_{\text{час}} = 2.3804684$$

Gгод – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;

$$G_{\text{год}} = 428.484308$$

η - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8).

$$\eta = 0$$

Соответственно получим:

| Код вещ-ва | Наименование загрязняющего вещества | Выбросы в атмосферу | |
|---------------|--|------------------------|--------------|
| | | г/с | т/г |
| 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0.0362889180 | 0.0235152188 |

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 ($d \leq 1 \text{ мм}$);

$$k_5 = 0.7$$

k_7 – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5);

$$k_7 = 0.5$$

k_6 – коэффициент, учитывающий профиль поверхности складированного материала и определяемый как соотношение: $S_{\text{факт.}}/S$

где

$$k_6 = 1.3$$

$S_{\text{факт.}}$ – фактическая поверхность материала с учетом рельефа его сечения, м²;

S – поверхность пыления в плане, м²;

$$S = 50.0$$

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/м²*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

η – эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8).

$$\eta = 0.85$$

Соответственно получим:

| Код вещ-ва | Наименование загрязняющего вещества | Выбросы в атмосферу | |
|---------------|--|------------------------|--------------|
| | | г/с | т/г |
| 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0.0095550000 | 0.1774936800 |

Источник выброса № 6008 **Строительные работы**
Источник выделения № 12 **Разгрузка-погрузка щебня фр.40-70**

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:

$$M_{\text{сек}} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{\text{час}} \times 10}{3600} \times (1-\eta) \quad , \text{г/сек} \quad (3.1.1)$$

а валовой выброс по формуле:

$$M_{\text{год}} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{\text{год}} \times (1-\eta) \quad , \text{т/год} \quad (3.1.2)$$

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;

$$k1 = 0.04$$

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.

$$k2 = 0.02$$

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 ($d \leq 1 \text{ мм}$);

$$k5 = 0.7$$

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 одновременном сбросе материала весом до 10 т, и $k9=0,1$ – свыше 10 т. В остальных случаях $k9=1$;

$$k9 = 0.2$$

B' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 3.1.7);

$$B' = 0.7$$

Gчас–производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч;

$$G_{\text{час}} = 6.90886280625$$

Gгод – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;

$$G_{\text{год}} = 4974.3812205$$

η - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8).

$$\eta = 0$$

Соответственно получим:

| Код вещ-ва | Наименование загрязняющего вещества | Выбросы в атмосферу | |
|---------------|--|------------------------|--------------|
| | | г/с | т/Г |
| 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0.0842574202 | 0.2183952331 |

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 ($d \leq 1 \text{ мм}$);

$$k_5 = 0.7$$

k_7 – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5);

$$k_7 = 0.4$$

k_6 – коэффициент, учитывающий профиль поверхности складированного материала и определяемый как соотношение: $S_{\text{факт.}}/S$

где

$$k_6 = 1.3$$

$S_{\text{факт.}}$ – фактическая поверхность материала с учетом рельефа его сечения, м²;

S – поверхность пыления в плане, м²;

$$S = 50.0$$

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/м²*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

η – эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8).

$$\eta = 0.85$$

Соответственно получим:

| Код вещ-ва | Наименование загрязняющего вещества | Выбросы в атмосферу | |
|---------------|--|------------------------|--------------|
| | | г/с | т/г |
| 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0.0076440000 | 0.1419949440 |

Источник выброса № 6009 Строительные работы
 Источник выделения № 14 Разгрузка-погрузка песка

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:

$$M_{\text{сек}} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{\text{час}} \times 1'}{3600} \times (1-\eta) \quad , \text{г/сек} \quad (3.1.1)$$

а валовой выброс по формуле:

$$M_{\text{год}} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{\text{год}} \times (1-\eta) \quad , \text{т/год} \quad (3.1.2)$$

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;

$$k1 = 0.05$$

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.

$$k2 = 0.03$$

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 ($d \leq 1 \text{ мм}$);

$$k5 = 0.7$$

k7 – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5);

$$k7 = 0.8$$

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;

$$k9 = 0.2$$

B' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 3.1.7);

$$B' = 0.7$$

Gчас–производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч;

$$G_{\text{час}} = 6.3090$$

Gгод – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;

$$G_{\text{год}} = 1135.6280$$

η - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8).

$$\eta = 0$$

Соответственно получим:

| Код вещ-ва | Наименование загрязняющего вещества | Выбросы в атмосферу | |
|---------------|--|------------------------|--------------|
| | | г/с | т/г |
| 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0.2885336392 | 0.1869697982 |

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 ($d \leq 1 \text{ мм}$);

$$k_5 = 0.7$$

k_7 – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5);

$$k_7 = 0.8$$

k_6 – коэффициент, учитывающий профиль поверхности складываемого материала и определяемый как соотношение: $S_{\text{факт.}}/S$

где

$$k_6 = 1.3$$

$S_{\text{факт.}}$ – фактическая поверхность материала с учетом рельефа его сечения, м²;

S – поверхность пыления в плане, м²;

$$S = 20.0$$

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/м²*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

η – эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8).

$$\eta = 0.85$$

Соответственно получим:

| Код вещ-ва | Наименование загрязняющего вещества | Выбросы в атмосферу | |
|---------------|--|------------------------|--------------|
| | | г/с | т/г |
| 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0.0061152000 | 0.1135959552 |

Источник выброса № 6010 Строительные работы
 Источник выделения № 16 Разгрузка-погрузка ПГС

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:

$$M_{\text{сек}} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times V' \times G_{\text{час}} \times 10^6}{3600} \times (1-\eta) \quad , \text{г/сек} \quad (3.1.1)$$

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 ($d \leq 1 \text{ мм}$);

$$k5 = 0.7$$

k7 – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5);

$$k7 = 0.7$$

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;

$$k9 = 0.2$$

V' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 3.1.7);

$$V' = 0.7$$

Gчас–производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч;

$$G_{\text{час}} = 13.8827173$$

Gгод – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;

$$G_{\text{год}} = 9995.55648$$

η - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8).

$$\eta = 0$$

Соответственно получим:

| Код вещ-ва | Наименование загрязняющего вещества | Выбросы в атмосферу | |
|---------------|--|------------------------|--------------|
| | | г/с | т/г |
| 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0.4444320576 | 1.1519678932 |

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 ($d \leq 1 \text{ мм}$);

$$k_5 = 0.7$$

k_7 – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5);

$$k_7 = 0.7$$

k_6 – коэффициент, учитывающий профиль поверхности складированного материала и определяемый как соотношение: $S_{\text{факт.}}/S$

где

$$k_6 = 1.3$$

$S_{\text{факт.}}$ – фактическая поверхность материала с учетом рельефа его сечения, м^2 ;

S – поверхность пыления в плане, м^2 ;

$$S = 50$$

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, $\text{г/м}^2 \cdot \text{с}$, 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

η – эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8).

$$\eta = 0.85$$

Соответственно получим:

| Код вещ-ва | Наименование загрязняющего вещества | Выбросы в атмосферу | |
|---------------|--|------------------------|--------------|
| | | г/с | т/г |
| 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0.0133770000 | 0.2484911520 |

Источник выброса № 6011 Дорожная одежда
 Источник выделения № 18 Асфальтирование территории. Слив битума

Литература: 1. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе от Приложение №12 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008 года № 100-п асфальтобетонных заводов.

2. РНД 211.2.02.09-2004, "Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров" Министерство охраны окружающей среды РК. РГП "Информационно-аналитический центр охраны окружающей среды" МООС РК

Котлы битумные передвижные, 1000 л

Q- производительность(мах), т/час. Q= 0.06834511 т/час
 Т- время работы в течение года, час/год Т= 80 час/год
 рж- плотность битума , т/м³ (рж) = 0.95 т/м³
 Vр- единовременная емкость резервуарного парка, м³ Vр= 7 м³
 Vчмах- максимальный объем ПВС, вытесняемой из резервуаров во время его закачки, м³/час
 Vчмах= 10 м³/час
 tжmin- минимальная температура жидкости, 100°C t_ж^{min}= 100
 tжмах- максимальная температура жидкости , 140°C t_ж^{max}= 140
 В- количество жидкости закачиваемое в резервуар в течении года, т/год
 В= 5.4676087 т/год

Выбросы при хранении битума (гудрона, дегтя) в одном резервуаре:
 Максимальные выбросы (М, г/сек)

$$M = \frac{0,445 * P_t^{max} * m * K_p^{max} * K_B * V_{ч}^{max}}{10^2 * (273 + t_{ж}^{max})} = 0.4011648063 \text{ г/с} \quad (П1.3)$$

Годовые выбросы (G, т/год)

$$G = \frac{0,160 * ((P_t^{max} * K_B) + P_t^{min}) * m * K_p^{cp} * K_{об} * B}{10^4 * 0,95 (546 + t_{ж}^{max} + t_{ж}^{min})} = 0.000926675 \text{ т/год} \quad (П1.4)$$

где

m - молекулярная масса битума (принята по температуре начала кипения T_{кип}=280°C);

m= 187

Годовая оборачиваемость резервуаров

$$n_{об} = \frac{B}{рж * V_p} \quad n_{об} = 0.822196797$$

следовательно: K_{об}= 2.5

P_tmin, P_tmax – по таблице П1.1 настоящей методики.

$$P_t^{min} = 4.26 \quad P_t^{max} = 19.91$$

K_p(ср), K_p(мах) - Опытные коэффициенты прил.8

$$K_p^{cp} = 0.7 \quad K_p^{max} = 1$$

K_в- Опытный коэффициент, принимается по прил.10 K_в= 1

Соответственно получим:

| Код вещ-ва | Наименование загрязняющего вещества | Выбросы в атмосферу | |
|---------------|--|------------------------|--------------|
| | | г/с | т/г |
| 2754 | Алканы C12-C19 (в пересчете на углерод) | 0.4011648063 | 0.0000926675 |

Источник выделения № 19 Асфальтирование территории. Розлив битума на поверхность

Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов. Приложение к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 29 июля 2011 года № 196-п. Ссылки по тексту расчета даны на таблицы и графики данной Методики.

| | |
|---|-------|
| Источник выделения 002: Разлив битума на поверхности | |
| исходные данные, параметр | |
| qср - количество углеводородов, испаряющихся с 1 м2 открытой поверхности (таблица 6.3 методики), г/м2*час | 7.267 |
| F - поверхность испарения, м2 | 4124 |
| t - время проведения работ, дней | 30 |
| tч - количество часов в смену, час | 8 |
| n-количество слоев битума | 1 |

| | |
|--|--------------|
| 2754 предельные углеводороды (C12-C19) | |
| Максимальный из разовых выброс $M = q_{ср} * F / t / 3600$, г/сек | 0.2774917407 |
| Годовой выброс $G = (q_{ср} * F / t * t_{ч}) * t * 0,000001 * n$, т/год | 0.0037461385 |

Источник выделения № 20 Асфальтирование территории. Укладка асфальта

Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов. Приложение к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 29 июля 2011 года № 196-п. Ссылки по тексту расчета даны на таблицы и графики данной Методики.

| | |
|--|--------------|
| Источник выделения 003: Укладка асфальта | |
| исходные данные, параметр | |
| $q_{ср}$ - количество углеводородов, испаряющихся с 1 м2 открытой поверхности (таблица 6.3 | 7.267 |
| F - поверхность испарения, м2 | 4124 |
| t - время проведения работ, дней | 30 |
| $t_{ч}$ - количество часов в смену, час | 8 |
| n -количество слоев битума | 1 |
| 2754 предельные углеводороды (C12-C19) | |
| Максимальный из разовых выброс $M = q_{ср} * F / t / 3600$, г/сек | 0.2774917407 |
| Годовой выброс $G = (q_{ср} * F / t * t_{ч}) * t * 0,000001 * n$, т/год | 0.0037461385 |

г/сек т/год

2754 Алканы C12-C19 (в пересчете на углерод) 0.9561482878 0.0075849445

Источник выброса № 6012 Дорожная одежда
Источник выделения № 21 Разгрузка асфальта

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».

Выброс пыли при погрузке, разгрузке и складировании минерального материала определяется по формуле:

$$P_c = \beta * M * G / 1000 = 0.0597080820 \text{ т/год} \quad (6.4)$$

$$B = P_c * 10^6 / T * 3600 = 0.0691065764 \text{ г/сек}$$

где

β - коэффициент, учитывающий убыль минерального материала в виде пыли. В соответствии с ГОСТ 9128-84 среднее содержание пылевидных частиц размером менее 0,5мм в минеральной составляющей асфальтобетонных смесей составляет 21%. Исходя из этого, коэффициент равен 0,21

$$\beta = 0.21$$

Vy-объем приготовленного за год битума из гудрона в реактивной установке, т

$$V_y = 5.4676087 \text{ т}$$

M- убыль материалов, % табл. 6.4 (при разгрузке)

$$M = 0.25 \text{ \%}$$

G-масса строительного материала, используемого в течение года, тонн

$$G = 1137.2968 \text{ т/год}$$

T-время работы в течение года, час/год

$$T = 240 \text{ час/год}$$

Соответственно получим:

| Код вещ-ва | Наименование загрязняющего вещества | Выбросы в атмосферу | |
|---------------|--|------------------------|--------------|
| | | г/с | т/Г |
| 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0.0691065764 | 0.0597080820 |

Источник выброса № 6013 Строительные работы
 Источник выделения № 22 Разогрев мастики и битума

Литература: 1. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе от, Приложение №12 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008 года № 100-п асфальтобетонных заводов.

2. РНД 211.2.02.09-2004, "Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров" Министерство охраны окружающей среды РК. РГП "Информационно-аналитический центр охраны окружающей среды" МООС РК

Котел битумный 400 литров

Q- производительность(мах), т/час. Q= **0.185047594** т/час
 T- время работы в течение года, час/год T= **80** час/год
 ρж- плотность битума , т/м³ (ρж) = **0.95** т/м³
 Vp- единовременная емкость резервуарного парка, м³ Vp= **4** м³
 Vчмах- максимальный объем ПВС, вытесняемой из резервуаров во время его заправки, м³/час
 Vчмах= **10** м³/час
 tжmin- минимальная температура жидкости, 100°C t_ж^{min} = **100**
 tжмах- максимальная температура жидкости , 140°C t_ж^{max} = **140**
 B- количество жидкости закачиваемое в резервуар в течении года, т/год B= **14.8038075** т/год

Выбросы при хранении битума (гудрона, дегтя) в одном резервуаре:
 Максимальные выбросы (M, г/сек)

$$M = \frac{0,445 * P_t^{\max} * m * K_p^{\max} * K_B * V^{\max}}{10^2 * (273 + t_{ж}^{\max})} = 0.332966789 \text{ г/с} \quad (\text{П1.3})$$

Годовые выбросы (G, т/год)

$$G = \frac{0,160 * ((P_t^{\max} * K_B) + P_t^{\min}) * m * K_p^{\text{cp}} * K_{об} * B}{10^4 * 0,95 (546 + t_{ж}^{\max} + t_{ж}^{\min})} = 0.001813812 \text{ т/год} \quad (\text{П1.4})$$

где

m - молекулярная масса битума (принята по температуре начала кипения Tкип=280°C);

m= 187

Годовая оборачиваемость резервуаров

$$n_{об} = \frac{B}{\rho_{ж} * V_p} \quad n_{об} = 3.895738816$$

следовательно: K_{об}= 2

P_tmin, P_tmax – по таблице П1.1 настоящей методики.

$$P_t^{\min} = 6.45 \quad P_t^{\max} = 19.91$$

K_p(cp), K_p(мах) - Опытные коэффициенты прил.8

$$K_p^{\text{cp}} = 0.58 \quad K_p^{\max} = 0.83$$

K_B- Опытный коэффициент, принимается по прил.10

K_B= 1

Соответственно получим:

| Код вещ-ва | Наименование загрязняющего вещества | Выбросы в атмосферу | |
|---------------|---|------------------------|--------------|
| | | г/с | т/г |
| 2754 | Алканы C12-C19 (в пересчете на углерод) | 0.3329667892 | 0.0018138120 |

РАСЧЕТ ВЫБРОСА ПЫЛИ ПРИ ПОГРУЗОЧНО-РАЗГРУЗОЧНЫХ РАБОТАХ

| № источ- ника | № источ- ника | Наиме- нование источ- ника | Время работы | Высота выброса | Диаметр, сечение устья трубы D | Скорость ГВП W | Объем ГВП V | Наименование пылегазоулавли- вающего (ПГУ) оборудования | Степень очистки |
|---------------------|---------------------|-------------------------------------|-----------------|-------------------|---|----------------------|-------------------|--|--------------------|
| Выб. | Выд. | | час | м | м | м/сек | м3/сек | | % |
| 6014 | 23 | Приготовл | 80 | 2 | 0.5 | 1.5 | 0.294 | W=V/(((D*D)/4)*3,14) | |
| 6014 | 23 | 0 | 0 | 2 | 0.5 | 1.5 | 0.294 | НЕТ | |
| 6014 | 23 | 0 | 0 | 2 | 0.5 | 1.5 | 0.294 | НЕТ | |
| 6014 | 23 | 0 | 0 | 2 | 0.5 | 1.5 | 0.294 | НЕТ | |
| 6014 | 23 | 0 | 0 | 2 | 0.5 | 1.5 | 0.294 | НЕТ | |

Источник выброса № 6014 Строительные работы
Источник выделения № 23 Приготовление битума

| Наименование величин | Обозна- | Ед.изм. | Число-выс зна- | Примечание |
|--|------------------|----------------|------------------------------|--|
| ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ | | | | |
| Вид топлива | Дизтопливо | | | |
| Расход топлива | B | тн | 0.5 | |
| Время работы общее | T | час | 80 | |
| Время работы в день | t | час | 8 | |
| Зольность топлива | A r | | 0.025 | |
| Доля твердых улавливаемых частиц | n | | 0 | |
| Кэфф.золы топлива в уносе | j | | 0.01 | |
| Содержание серы в топливе | S r | % | 0.3 | |
| Доля оксидов серы, связываемых летучей золой | n ` so2 | | 0.02 | |
| Доля оксидов серы улавливаемых в золоуловителе | n "so2 | | 0 | |
| Потери теплоты из-за химической неполноты сгорания | q3 | % | 0.5 | |
| Потери теплоты из-за механической неполноты сгорания | q4 | % | 0 | |
| Низшая теплота сгорания | Q | МДж/м3 | 42.75 | |
| Коэффициент,учитывающий долю потери теплоты из-за химической неполноты | R | | 0.65 | |
| Коэффициент, характеризующий количество оксидов азота, образующихся на 1 ГДж тепла | K NO | кг/ГДж | 0.1 | |
| Коэффициент, зависящий от степени снижения выбросов | g | | 0 | |
| РАСЧЕТЫ | | | | |
| Сажа | Mi тв. M тв. | г/сек т/год | 0.0004340278 0.0001250000 | Mi=M * 1000000 / 3600 * T M =B * Ar *j * (1-n) |
| Диоксид серы | Mi so2 Mi so2 | г/сек т/год | 0.0102083333 0.0029400000 | Mi=M * 1000000 / 3600 * T M = 0,02*B*Sr*(1-n`so2)*(1-n"so2) |
| Оксид углерода | Mi co Mi co | г/сек т/год | 0.0241210938 0.0069468750 | Mi=M * 1000000 / 3600 * T M = 0,001*B*q3*R*Q*(1-q4/100) |
| Оксиды азота | Mi Nox M Nox | г/сек т/год | 0.0074218750 0.0021375000 | Mi=M * 1000000 / 3600 * T M = 0,001*B*Q*K Nox*(1-q) |
| Диоксид азота | Mi NO2 M NO2 | г/сек т/год | 0.0059375000 0.0017100000 | Mi=Mi Nox * 0,8 M=MNox * 0,8 |
| Оксид азота | Mi NO M NO | г/сек т/год | 0.0009648438 0.0002778750 | Mi=Mi Nox * 0,13 M=MNox* 0,13 |

| | |
|---|---|
| Введите число источников выделения В/В шт = | 1 |
|---|---|

| Код вещества | Наименование вещества | Выбросы в атмосферу | | |
|--------------|-----------------------|---------------------|-------------|-------------|
| | | г/с | мг/м3 | т/г |
| 328 | Сажа | 0.000434028 | 1.476284958 | 0.000125 |
| 330 | Диоксид серы | 0.010208333 | 34.72222222 | 0.00294 |
| 337 | Оксид углерода | 0.024121094 | 82.04453656 | 0.006946875 |
| 301 | Диоксид азота | 0.0059375 | 20.19557823 | 0.00171 |
| 304 | Оксид азота | 0.000964844 | 3.281781463 | 0.000277875 |

| | г/сек | т/год |
|-----------------|--------------|--------------|
| 328 Сажа | 0.000434028 | 0.0001250000 |
| 330 Диоксид се | 0.010208333 | 0.0029400000 |
| 337 Оксид угле | 0.0241210938 | 0.0069468750 |
| 301 Диоксид аз | 0.0059375000 | 0.0017100000 |
| 304 Оксид азот: | 0.0009648438 | 0.0002778750 |
| | 0.0416657986 | 0.0119997500 |

Гашение извести

| Код вещ-ва | Наименование загрязняющего вещества | Выбросы в атмосферу | |
|---------------|---|------------------------|--------------|
| | | г/с | т/г |
| 128 | Кальций оксид (гашенн | 0.0210378900 | 0.0001514728 |

Строительные работы

Газовая сварка стали ацетилен-кислородным пламенем

$$M_{\text{год}} = \frac{V_{\text{год}} * K_m * (1-\eta)}{1000000}, \text{т/год} \quad (5.1)$$

$$M_{\text{сек}} = \frac{V_{\text{час}} * K_m * (1-\eta)}{3600}, \text{ г/сек} \quad (5.2)$$

$$B_{\text{год}} = 7.284166083 \quad \text{кг/год}$$
$$B_{\text{час}} = 0.010116897 \quad \text{кг/час}$$

Диоксид азота

 $K_m = 22$

табл.3

 η - степень очистки воздуха в аппарате
$$\eta = 0$$

T- продолжительность работы , час/год

$$T = 720$$

Соответственно получим:

| Код вещества | Наименование загрязняющего вещества | Выбросы в атмосферу | |
|--------------|-------------------------------------|---------------------|--------------|
| | | г/с | т/Г |
| 301 | Диоксид азота | 0.0000618255 | 0.0001602517 |

Источник выброса № 6017 Строительные работы
Источник выброса № 26 Газовая сварка стали пропан-бутановой смесью
 Расчет выбросов загрязняющих веществ

$$M_{\text{год}} = \frac{V_{\text{год}} * K_m * (1-\eta)}{1000000}, \text{ т/год} \quad (5.1)$$

$$M_{\text{сек}} = \frac{V_{\text{час}} * K_m * (1-\eta)}{3600}, \text{ г/сек} \quad (5.2)$$

V -расход применяемого материала, кг/год

$$V_{\text{год}} = 381.92188 \text{ кг/год}$$

$$V_{\text{час}} = 0.530447056 \text{ кг/час}$$

K_m -удельный показатель выброса ЗВ на единицу массы расходуемых материалов, г/кг

Диоксид азота K_m= 15 табл.3

η - степень очистки воздуха в аппарате η = 0

T- продолжительность работы , час/год T= 720

Соответственно получим:

| Код вещества | Наименование загрязняющего вещества | Выбросы в атмосферу | |
|--------------|-------------------------------------|---------------------|--------------|
| | | г/с | т/Г |
| 301 | Диоксид азота | 0.0022101961 | 0.0057288282 |

Источник выброса № 6018 **Строительные работы**
Источник выделения № 27 **Электросварка (электроды -Э-42, Э-46, Э-50)**

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов) РНД 211.2.02.03-2004

Расчет выбросов загрязняющих веществ

$$M_{\text{год}} = \frac{V_{\text{год}} * K_m * (1-\eta)}{1000000}, \text{т/год}$$

$$M_{\text{сек}} = \frac{V_{\text{час}} * K_m * (1-\eta)}{3600}, \text{г/сек}$$

V -расход применяемого материала, кг/год

$$V_{\text{год}} = 3151.0939 \text{ кг/год}$$

$$V_{\text{час}} = 2.1882596528 \text{ кг/час}$$

K_m -удельный показатель выброса ЗВ на единицу массы расходуемых материалов, г/кг

$$\text{Диоксид железа} \quad K_m = 9.27 \quad \text{табл.1}$$

$$\text{Оксиды марганца} \quad K_m = 1$$

$$\text{Оксид хрома} \quad K_m = 1.43$$

$$\text{Фториды} \quad K_m = 1.5$$

$$\text{Фтористый водород} \quad K_m = 0.001$$

η - степень очистки воздуха в аппарате

$$T - \text{продолжительность работы, час/год} \quad T = 1440$$

Соответственно получим:

| Код вещества | Наименование загрязняющего вещества | Выбросы в атмосферу | |
|--------------|-------------------------------------|---------------------|--------------|
| | | г/с | т/г |
| 123 | Диоксид железа | 0.0056347686 | 0.0292106405 |
| 143 | Оксиды марганца | 0.0006078499 | 0.0031510939 |
| 203 | Оксид хрома | 0.0008692254 | 0.0045060643 |
| 344 | Фториды | 0.0009117749 | 0.0047266409 |
| 342 | Фтористый водород | 0.0000006078 | 0.0000031511 |
| | | 0.0080242266 | 0.0415975906 |

Источник выброса № 6019 Растворитель
 Источник выделения № 28 Ксилол нефтяной марки А (по аналогу растворителя Р - 10)

Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов) РНД 211.2.02.05-2004 Утверждена приказом Министра охраны окружающей среды от 20.12.2004г. №328р.

| | | |
|------------|---|------------------|
| <i>T</i> | время работы покрасочного цеха | 240 ч/год |
| <i>тм</i> | Фактический максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы, кг/час | 0.1 кг/час |
| <i>тф</i> | Фактический годовой расход ЛКМ, т/год | 0.16334502 т/год |
| <i>фр</i> | Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, % мас., табл. 2 | 100 % |
| <i>δр1</i> | Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия, % мас., табл. 3 | 28 % |
| <i>δр2</i> | Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия, % мас., табл. 3 | 72 % |
| <i>δх</i> | Содержание компонента в летучей части ЛКМ, % мас. Табл. 3 | |
| <i>η</i> | Степень очистки воздуха газоочистным оборудованием (в доля единицы), покраска и сушка изделий | 0 |
| <i>δа</i> | Доля краски, потерянной в виде аэрозоля, (% мас.) Табл. 3 | 0 % |

При покраске (летучая часть)

$$G = (тм * фр * δр1 * δх / 1000000 * 3,6) * (1 - η), \text{ г/с,}$$

$$M = (тф * фр * δр1 * δх / 1000000) * (1 - η), \text{ т/год,}$$

При сушке

$$G = (тм * фр * δр2 * δх / 1000000 * 3,6) * (1 - η), \text{ г/с,}$$

$$M = (тф * фр * δр2 * δх / 1000000) * (1 - η), \text{ т/год,}$$

| Код загрязняющ его вещества | Наименование загрязняющего вещества | Содержание компонента в летучей части ЛКМ, % мас. Табл. 2 | Максимальные выбросы, г/с, | Валовый выброс, т/г |
|--|--|---|-------------------------------|------------------------|
| | | δx | | |
| Ксилол нефтяной марки А (по аналогу растворителя Р - 10) | | | | |
| При покраске (летучая часть) | | | | |
| 1401 | Ацетон | 15 | 0.001167 | 0.00686 |
| 616 | Ксилол | 85 | 0.006611 | 0.03888 |
| При сушке | | | | |
| 1401 | Ацетон | 15 | 0.0030 | 0.01764 |
| 616 | Ксилол | 85 | 0.0170 | 0.09997 |

Суммарный выброс

| Код вещества | Наименование загрязняющего вещества | Мах.выбросы, г/с, | Валовый выброс, т/г |
|--------------|-------------------------------------|-------------------|---------------------|
| 1401 | Ацетон | 0.0041666667 | 0.0245017530 |
| 616 | Ксилол | 0.0236111111 | 0.1388432670 |
| | | 0.027777778 | 0.163345020 |

Расчет выброса вредных веществ от покрасочных работ

Источник выброса № 6020 Покрасочные работы

Источник выделения № 29 Грунтование ГФ-021, грунтовка водно-дисперсионная акриловая глубокого проникновения для внутренних и наружных работ, грунтовка масляная, готовая к применению, Грунтовка битумная

Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов) РНД 211.2.02.05-2004 Утверждена приказом Министра охраны окружающей среды от 20.12.2004г. №328р.

| | | |
|-----|--|-----------------|
| T- | время работы покрасочного цеха | 1440 ч/год |
| mm | Фактический максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы, кг/час | 0.1 кг/час |
| mф | Фактический годовой расход ЛКМ, т/год | 0.2928391 т/год |
| fr | Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, % мас., табл. 2 | 45 % |
| δp1 | Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия, % мас., табл. 3 | 28 % |
| δp2 | Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия, % мас., табл. 3 | 72 % |
| δx | Содержание компонента в летучей части ЛКМ, % мас. Табл. 3 | |
| η | Степень очистки воздуха газоочистным оборудованием (в доля единицы), покраска изделий производится в камере, сушка на улице. | 0 |
| da | Доля краски, потерянной в виде аэрозоля, (% мас.) Табл. 3 | 0 % |

При покраске (летучая часть)

$G = (mm * fr * \delta p1 * \delta x / 1000000 * 3,6) * (1 - \eta)$, г/с,

$M = (mф * fr * \delta p1 * \delta x / 1000000) * (1 - \eta)$, т/год,

| Код загрязняющего вещества | Наименование загрязняющего вещества | Содержание компонента в летучей части ЛКМ, % мас. Табл. 2 | Максимальные выбросы, г/с, G | Валовый выброс, т/г M |
|----------------------------|-------------------------------------|---|------------------------------|-----------------------|
| | | δx | | |
| 616 | Ксилол (смесь изомеров о- | 100 | 0.003500 | 0.03690 |

При сушке

$G = (mm * fr * \delta p2 * \delta x / 1000000 * 3,6) * (1 - \eta)$, г/с,

$M = (mф * fr * \delta p2 * \delta x / 1000000) * (1 - \eta)$, т/год,

| Код загрязняющего вещества | Наименование загрязняющего вещества | Содержание компонента в летучей части ЛКМ, % мас. Табл. 2 | Максимальные выбросы, г/с, G | Валовый выброс, т/г M |
|----------------------------|-------------------------------------|---|------------------------------|-----------------------|
| | | δx | | |
| 616 | Ксилол (смесь изомеров о- | 100 | 0.009 | 0.094879868 |

Суммарный выброс

| | | | |
|-----|------------------------------------|--------------|--------------|
| 616 | Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) | 0.0125000000 | 0.1317775950 |
|-----|------------------------------------|--------------|--------------|

Источник выброса № 6021 Покрасочные работы
 Источник выделения № 30 Лак бакелитовые ЛБС-1, ЛБС-2

Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов) РНД 211.2.02.05-2004 Утверждена приказом Министра охраны окружающей среды от 20.12.2004г.

| | | |
|-----|---|---------------|
| T- | время работы покрасочного цеха | 60 ч/год |
| mm | Фактический максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы, кг/час | 0.1 кг/час |
| mф | Фактический годовой расход ЛКМ, т/год | 0.00019 т/год |
| fr | Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, % мас., табл. 2 | 45 % |
| δp1 | Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия, % мас., табл. 3 | 28 % |
| δp2 | Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия, % мас., табл. 3 | 72 % |
| δx | Содержание компонента в летучей части ЛКМ, % мас. Табл. 3 | |
| η | Степень очистки воздуха газоочистным оборудованием (в доля единицы), покраска и сушка изделий | 0 |
| δa | Доля краски, потерянной в виде аэрозоля, (% мас.) Табл. 3 | 0 % |

При покраске (летучая часть)

$G = (mm * fr * \delta p1 * \delta x / 1000000 * 3,6) * (1 - \eta)$, г/с,

$M = (mф * fr * \delta p1 * \delta x / 1000000) * (1 - \eta)$, т/год,

| Код загрязняюще го вещества | Наименование загрязняющего вещества | Содержание компонента в летучей части ЛКМ, % мас. Табл. 2 | Максимальные выбросы, г/с, | Валовый выброс, т/г |
|-----------------------------------|---|---|-------------------------------|------------------------|
| | | δх | | |
| Лак бакелитовые ЛБС-1, ЛБС-2 | | | | |
| 1061 | Спирт этиловый | 77.8 | 0.002723 | 0.0000186 |
| 1071 | Фенол | 22.2 | 0.000777 | 0.0000053 |

При сушке

$G = (mm * fr * \delta p2 * \delta x / 1000000 * 3,6) * (1 - \eta)$, г/с,

$M = (mф * fr * \delta p2 * \delta x / 1000000) * (1 - \eta)$, т/год,

| Код загрязняюще го вещества | Наименование загрязняющего вещества | Содержание компонента в летучей части ЛКМ, % мас. Табл. 2 | Максимальные выбросы, г/с, | Валовый выброс, т/г |
|-----------------------------------|---|---|-------------------------------|------------------------|
| | | δх | | |
| Лак бакелитовые ЛБС-1, ЛБС-2 | | | | |
| 1061 | Спирт этиловый | 77.8 | 0.007002 | 0.0000479 |
| 1071 | Фенол | 22.2 | 0.001998 | 0.0000137 |

Суммарный выброс

| Код вещества | Наименование загрязняющего вещества | Мах.выбросы, г/с, | Валовый выброс, т/г |
|--------------|-------------------------------------|-------------------|---------------------|
| 1061 | Спирт этиловый | 0.0097250000 | 0.0000665190 |
| 1071 | Фенол | 0.0027750000 | 0.0000189810 |
| | | 0.0125000000 | 0.0000855000 |

Источник выброса № 6022 Покрасочные работы
 Источник выделения № 31 Растворители для лакокрасочных материалов Р-4

Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов) РНД 211.2.02.05-2004 Утверждена приказом Министра охраны окружающей среды от 20.12.2004г. №328р.

| | | |
|-----|---|----------------|
| T- | время работы покрасочного цеха | 60 ч/год |
| mm | Фактический максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы, кг/час | 0.1 кг/час |
| mф | Фактический годовой расход ЛКМ, т/год | 0.283275 т/год |
| fp | Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, % мас., табл. 2 | 100 % |
| δp1 | Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия, % мас., табл. 3 | 1 % |
| δp2 | Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия, % мас., табл. 3 | 72 % |
| δx | Содержание компонента в летучей части ЛКМ, % мас. Табл. 2 | |
| η | Степень очистки воздуха газоочистным оборудованием (в доля единицы), покраска и сушка изделий | 0 |
| δα | Доля краски, потерянной в виде аэрозоля, (% мас.) Табл. 3 | 0 % |

При покраске (летучая часть)

$G = (mm * fp * \delta p1 * \delta x / 1000000 * 3,6) * (1 - \eta)$, г/с,

$M = (mф * fp * \delta p1 * \delta x / 1000000) * (1 - \eta)$, т/год,

| Код загрязняюще го вещества | Наименование загрязняющего вещества | Содержание компонента в летучей части ЛКМ, % мас. Табл.2 | Максимальные выбросы, г/с, G | Валовый выброс, т/г M |
|---|--|--|--|---------------------------------|
| | | δх | | |
| Растворители для лакокрасочных материалов Р-4 | | | | |
| 1401 | Ацетон | 26 | 0.0000722 | 0.000736515 |
| 1210 | Бутилацетат | 12 | 0.0000333 | 0.00033993 |
| 621 | Толуол | 62 | 0.00017222 | 0.001756305 |

При сушке

$G = (mm * fp * \delta p2 * \delta x / 1000000 * 3,6) * (1 - \eta)$, г/с,

$M = (mф * fp * \delta p2 * \delta x / 1000000) * (1 - \eta)$, т/год,

| Код загрязняюще го вещества | Наименование загрязняющего вещества | Содержание компонента в летучей части ЛКМ, % мас. Табл. 2 | Максимальные выбросы, г/с, | Валовый выброс, т/г |
|---|--|---|-------------------------------|------------------------|
| | | δх | | |
| Растворители для лакокрасочных материалов Р-4 | | | | |
| 1401 | Ацетон | 26 | 0.0052 | 0.053029086 |
| 1210 | Бутилацетат | 12 | 0.0024 | 0.024474963 |
| 621 | Толуол | 62 | 0.0124 | 0.126453973 |

Суммарный выброс

| Код вещества | Наименование загрязняющего вещества | Мах.выбросы, г/с, | Валовый выброс, т/г |
|--------------|-------------------------------------|-------------------|---------------------|
| 1401 | Ацетон | 0.005272222 | 0.0537656007 |
| 1210 | Бутилацетат | 0.002433333 | 0.0248148926 |
| 621 | Толуол | 0.012572222 | 0.1282102786 |

0.0202777778 0.2067907719

Источник выброса № 6023 Покрасочные работы
 Источник выделения № 32 Растворители для лакокрасочных материалов N 646

Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов) РНД 211.2.02.05-2004 Утверждена приказом Министра охраны окружающей среды от 20.12.2004г. №328р.

| | | |
|-----|---|----------------|
| T- | время работы покрасочного цеха | 60 ч/год |
| mm | Фактический максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы, кг/час | 0.1 кг/час |
| mф | Фактический годовой расход ЛКМ, т/год | 0.002016 т/год |
| fr | Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, % мас., табл. 2 | 100 % |
| δp1 | Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия, % мас., табл. 3 | 28 % |
| δp2 | Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия, % мас., табл. 3 | 72 % |
| δx | Содержание компонента в летучей части ЛКМ, % мас. Табл. 2 | |
| η | Степень очистки воздуха газоочистным оборудованием (в доля единицы), покраска и сушка изделий | 0 |
| δa | Доля краски, потерянной в виде аэрозоля, (% мас.) Табл. 3 | 0 % |

При покраске (летучая часть)

$G = (mm * fr * \delta p1 * \delta x / 1000000 * 3,6) * (1 - \eta)$, г/с,

$M = (mф * fr * \delta p1 * \delta x / 1000000) * (1 - \eta)$, т/год,

| Код загрязняюще го вещества | Наименование загрязняющего вещества | Содержание компонента в летучей части ЛКМ, % мас. | Максимальные выбросы, г/с, | Валовый выброс, т/г |
|---|--|--|-------------------------------|------------------------|
| | | Табл. 2 δх | | |
| Растворители для лакокрасочных материалов N 646 | | | | |
| 1401 | Ацетон | 7 | 0.000544444 | 3.95136E-05 |
| 1042 | Спирт н-бутиловый | 15 | 0.001166667 | 6.5856E-09 |
| 1061 | Спирт этиловый | 10 | 0.00001568 | 0.000056448 |
| 1210 | Бутилацетат | 10 | 0.000777778 | 0.000056448 |
| 1119 | Этилцеллозольв | 8 | 0.000622222 | 4.51584E-05 |
| 621 | Толуол | 50 | 0.003888889 | 0.00028224 |

При сушке

$G = (mm * fr * \delta p2 * \delta x / 1000000 * 3,6) * (1 - \eta)$, г/с,

$M = (mф * fr * \delta p2 * \delta x / 1000000) * (1 - \eta)$, т/год,

| Код загрязняюще го вещества | Наименование загрязняющего вещества | Содержание компонента в летучей части ЛКМ, % мас. Табл. 2 | Максимальные выбросы, г/с, | Валовый выброс, т/г |
|---|--|---|-------------------------------|------------------------|
| | | δх | | |
| Растворители для лакокрасочных материалов N 646 | | | | |
| 1401 | Ацетон | 7 | 0.0014 | 0.000101606 |
| 1042 | Спирт н-бутиловый | 15 | 0.003 | 0.000217728 |
| 1061 | Спирт этиловый | 10 | 0.002 | 0.000145152 |
| 1210 | Бутилацетат | 10 | 0.002 | 0.000145152 |
| 1119 | Этилцеллозольв | 8 | 0.0016 | 0.000116122 |
| 621 | Толуол | 50 | 0.01 | 0.00072576 |

Суммарный выброс

| Код вещества | Наименование загрязняющего вещества | Мах.выбросы, г/с, | Валовый выброс, т/г |
|--------------|-------------------------------------|-------------------|---------------------|
| 1401 | Ацетон | 0.001944444 | 0.0001411200 |
| 1042 | Спирт н-бутиловый | 0.004166667 | 0.0002177346 |
| 1061 | Спирт этиловый | 0.0020156800 | 0.0002016000 |
| 1210 | Бутилацетат | 0.002777778 | 0.0002016000 |
| 1119 | Этилцеллозольв | 0.002222222 | 0.0001612800 |
| 621 | Толуол | 0.013888889 | 0.0010080000 |

0.027015680 0.001931335

Источник выброса № 6024 Покрасочные работы
 Источник выделения № 33 Керосин для технических целей марок КТ-1, КТ-2, Контакт Петрова керосиновый

Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов) РНД 211.2.02.05-2004 Утверждена приказом Министра охраны окружающей среды от 20.12.2004г. №328р.

| | | |
|-------|---|------------------|
| T | время работы покрасочного цеха | 60 ч/год |
| m | Фактический максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы, кг/час | 0.1 кг/час |
| $mф$ | Фактический годовой расход ЛКМ, т/год | 0.02765530 т/год |
| $фр$ | Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, % мас., табл. 2 | 90 % |
| $δр1$ | Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия, % мас., табл. 3 | 35 % |
| $δр2$ | Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия, % мас., табл. 3 | 65 % |
| $δх$ | Содержание компонента в летучей части ЛКМ, % мас. Табл. 3 | |
| $η$ | Степень очистки воздуха газоочистным оборудованием (в доля единицы), покраска и сушка изделий | 0 |
| $δа$ | Доля краски, потерянной в виде аэрозоля, (% мас.) Табл. 3 | 0 % |

При покраске (летучая часть)

$$G = (m * фр * δр1 * δх / 1000000 * 3,6) * (1 - η), \text{ г/с,}$$

$$M = (mф * фр * δр1 * δх / 1000000) * (1 - η), \text{ т/год,}$$

При сушке

$$G = (m * фр * δр2 * δх / 1000000 * 3,6) * (1 - η), \text{ г/с,}$$

$$M = (mф * фр * δр2 * δх / 1000000) * (1 - η), \text{ т/год,}$$

| Код загрязняю- щего вещества | Наименование загрязняющего вещества | Содержание компонента в летучей части ЛКМ, % мас. Табл. 2 | Максимальные выбросы, г/с, | Валовый выброс, т/г |
|---|--|---|-------------------------------|------------------------|
| | | δx | | |
| Керосин для технических целей марок КТ-1, КТ-2, Контакт Петрова керосиновый | | | | |
| При покраске (летучая часть) | | | | |
| 2732 | Керосин | 100 | 0.0087500 | 0.00871142 |
| При сушке | | | | |
| 2732 | Керосин | 100 | 0.016 | 0.0161783 |

Суммарный выброс

| Код вещества | Наименование загрязняющего вещества | Мах.выбросы, г/с, | Валовый выброс, т/г |
|--------------|-------------------------------------|-------------------|---------------------|
| 2732 | Керосин | 0.0250000000 | 0.0248897655 |

Источник выброса № 6025 Покрасочные работы
 Источник выделения № 34 Уайт-спирит

Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов) РНД 211.2.02.05-2004 Утверждена приказом Министра охраны окружающей среды от 20.12.2004г. №328р.

| | | |
|-----|---|------------------|
| Т- | время работы покрасочного цеха | 60 ч/год |
| тм | Фактический максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы, кг/час | 0.1 кг/час |
| тф | Фактический годовой расход ЛКМ, т/год | 0.09275864 т/год |
| fr | Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, % мас., табл. 2 | 15 % |
| δp1 | Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия, % мас., табл. 3 | 28 % |
| δp2 | Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия, % мас., табл. 3 | 72 % |
| δх | Содержание компонента в летучей части ЛКМ, % мас. Табл. 3 | |
| η | Степень очистки воздуха газоочистным оборудованием (в доля единицы), покраска и сушка изделий | 0 |
| δa | Доля краски, потерянной в виде аэрозоля, (% мас.) Табл. 3 | 0 % |

При покраске (летучая часть)

$G = (тм * fr * \delta p1 * \delta x / 1000000 * 3,6) * (1 - \eta)$, г/с,

$M = (тф * fr * \delta p1 * \delta x / 1000000) * (1 - \eta)$, т/год,

При сушке

$G = (тм * fr * \delta p2 * \delta x / 1000000 * 3,6) * (1 - \eta)$, г/с,

$M = (тф * fr * \delta p2 * \delta x / 1000000) * (1 - \eta)$, т/год,

| Код загрязняю щего вещества | Наименование загрязняющего вещества | Содержание компонента в летучей части ЛКМ, % мас. Табл. 2 | Максимальные выбросы, г/с, | Валовый выброс, т/г |
|--------------------------------------|--|---|-------------------------------|------------------------|
| | | δх | | |
| Уайт-спирит | | | | |
| При покраске (летучая часть) | | | | |
| 2752 | Уайт-спирит | 100 | 0.001166667 | 0.003895863 |
| При сушке | | | | |
| 2752 | Уайт-спирит | 100 | 0.003 | 0.010017933 |

Суммарный выброс

| Код вещества | Наименование загрязняющего вещества | Мах.выбросы, г/с, | Валовый выброс, т/г |
|--------------|-------------------------------------|-------------------|---------------------|
| 2752 | Уайт-спирит | 0.0041666667 | 0.0139137960 |

Источник выброса № 6026 Покрасочные работы
 Источник выделения № 35 Олифа натуральная, олифа "Оксоль" (по аналогу лак ПЭ-220)

Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов) РНД 211.2.02.05-2004 Утверждена приказом Министра охраны окружающей среды от 20.12.2004г.

| | | |
|------------|---|------------------|
| <i>T</i> | время работы покрасочного цеха | 60 ч/год |
| <i>тм</i> | Фактический максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы, кг/час | 0.1 кг/час |
| <i>тф</i> | Фактический годовой расход ЛКМ, т/год | 0.02487804 т/год |
| <i>фр</i> | Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, % мас., табл. 2 | 35 % |
| <i>δр1</i> | Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия, % мас., табл. 3 | 28 % |
| <i>δр2</i> | Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия, % мас., табл. 3 | 72 % |
| <i>δх</i> | Содержание компонента в летучей части ЛКМ, % мас. Табл.2 | |
| <i>η</i> | Степень очистки воздуха газоочистным оборудованием (в доля единицы), покраска и сушка изделий | 0 |
| <i>δa</i> | Доля краски, потерянной в виде аэрозоля, (% мас.) Табл. 3 | 0 % |

При покраске (летучая часть)

$$G = (тм * фр * δр1 * δх / 1000000 * 3,6) * (1 - η), \text{ з/с,}$$

$$M = (тф * фр * δр1 * δх / 1000000) * (1 - η), \text{ т/год,}$$

| Код загрязняющ его вещества | Наименование загрязняющего вещества | Содержание компонента в летучей части ЛКМ, % мас. Табл. 2 | Максимальные выбросы, г/с, | Валовый выброс, т/г |
|---|---|---|-------------------------------|------------------------|
| | | δx | G | M |
| Олифа натуральная, олифа "Оксоль" (по аналогу лак ПЭ-220) | | | | |
| 1401 | Ацетон | 88.57 | 0.0024110722 | 0.0021593790 |
| 616 | Ксилол | 4.29 | 0.0001167833 | 0.0001045923 |
| 621 | Толуол | 7.14 | 0.0001943667 | 0.0001740766 |

При сушке

$$G = (тм * фр * δр'' * δх / 1000000 * 3,6) * (1 - η), \text{ з/с,}$$

$$M = (тф * фр * δр'' * δх / 1000000) * (1 - η), \text{ т/год,}$$

| Код загрязняющ его вещества | Наименование загрязняющего вещества | Содержание компонента в летучей части ЛКМ, % мас. Табл. 2 | Максимальные выбросы, г/с, | Валовый выброс, т/г |
|---|---|---|-------------------------------|------------------------|
| | | δx | | |
| Олифа натуральная, олифа "Оксоль" (по аналогу лак ПЭ-220) | | | | |
| 1401 | Ацетон | 88.57 | 0.0061999000 | 0.0055526890 |
| 616 | Ксилол | 4.29 | 0.0003003000 | 0.0002689515 |
| 621 | Толуол | 7.14 | 0.0004998000 | 0.0004476256 |

Суммарный выброс

| Код вещества | Наименование загрязняющего вещества | Мах.выбросы, г/с, | Валовый выброс, т/г |
|--------------|-------------------------------------|-------------------|---------------------|
| 1401 | Ацетон | 0.0086109722 | 0.0077120680 |
| 616 | Ксилол | 0.0004170833 | 0.0003735438 |
| 621 | Толуол | 0.0006941667 | 0.0006217022 |
| | | 0.0097222222 | 0.0087073140 |

Источник выброса № 6027 Покрасочные работы
 Источник выделения № 36 Эмаль эпоксидная ЭП-140

Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов) РНД 211.2.02.05-2004 Утверждена приказом Министра охраны окружающей среды от 20.12.2004г. №328р.

| | | |
|-----|---|---------------|
| T- | время работы покрасочного цеха | 60 ч/год |
| mm | Фактический максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы, кг/час | 0.1 кг/час |
| mф | Фактический годовой расход ЛКМ, т/год | 0.00024 т/год |
| fr | Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, % мас., табл. 2 | 53.5 % |
| δp1 | Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия, % мас., табл. 3 | 28 % |
| δp2 | Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия, % мас., табл. 3 | 72 % |
| δx | Содержание компонента в летучей части ЛКМ, % мас. Табл. 3 | |
| η | Степень очистки воздуха газоочистным оборудованием (в доля единицы), покраска и сушка изделий | 0 |
| δα | Доля краски, потерянной в виде аэрозоля, (% мас.) Табл. 3 | 0 % |

При покраске (летучая часть)

$$G = (mm * fr * \delta p1 * \delta x / 1000000 * 3,6) * (1 - \eta), \text{ г/с,}$$

$$M = (mф * fr * \delta p1 * \delta x / 1000000) * (1 - \eta), \text{ т/год,}$$

| Код загрязняю щего вещества | Наименование загрязняющего вещества | Содержание компонента в летучей части ЛКМ, % мас. Табл. 2 | Максимальные выбросы, г/с, | Валовый выброс, т/г |
|--------------------------------------|---|---|-------------------------------|------------------------|
| | | δх | | |
| Эмаль эпоксидная ЭП-140 | | | G | M |
| 1401 | Ацетон | 33.7 | 0.0014022944 | 0.0000121158 |
| 616 | Ксилол | 32.78 | 0.0013640122 | 0.0000117851 |
| 621 | Толуол | 4.86 | 0.0002022300 | 0.0000017473 |
| 1119 | Этилцеллозольв | 28.66 | 0.0011925744 | 0.0000103038 |

При сушке

$$G = (mm * fr * \delta p * \delta x / 1000000 * 3,6) * (1 - \eta), \text{ г/с,}$$

$$M = (mф * fr * \delta p * \delta x / 1000000) * (1 - \eta), \text{ т/год,}$$

| Код загрязняю щего вещества | Наименование загрязняющего вещества | Содержание компонента в летучей части ЛКМ, % мас. Табл. 2 | Максимальные выбросы, г/с, | Валовый выброс, т/г |
|--------------------------------------|---|---|-------------------------------|------------------------|
| | | δх | | |
| Эмаль эпоксидная ЭП-140 | | | | |
| 1401 | Ацетон | 33.7 | 0.0036059000 | 0.0000311550 |
| 616 | Ксилол | 32.78 | 0.0035074600 | 0.0000303045 |
| 621 | Толуол | 4.86 | 0.0005200200 | 0.0000044930 |
| 1119 | Этилцеллозольв | 28.66 | 0.0030666200 | 0.0000264956 |

Суммарный выброс

| Код вещества | Наименование загрязняющего вещества | Мах.выбросы, г/с, | Валовый выброс, т/г |
|--------------|-------------------------------------|-------------------|---------------------|
| 1401 | Ацетон | 0.0050081944 | 0.00004327080 |
| 616 | Ксилол | 0.0048714722 | 0.00004208952 |
| 621 | Толуол | 0.0007222500 | 0.00000624024 |
| 1119 | Этилцеллозольв | 0.0042591944 | 0.00003679944 |
| | | 0.0148611111 | 0.0001284000 |

Источник выброса № 6028 Покрасочные работы
 Источник выделения № 37 Краски вододисперсионные ВЭАК-1180 (по аналогу АК-1102)

Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов) РНД 211.2.02.05-2004 Утверждена приказом Министра охраны окружающей среды от 20.12.2004г. №328р.

| | | |
|-----|---|---------------|
| T- | время работы покрасочного цеха | 60 ч/год |
| mm | Фактический максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы, кг/час | 0.1 кг/час |
| mf | Фактический годовой расход ЛКМ, т/год | 0.00005 т/год |
| fp | Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, % мас., табл. 2 | 80.5 % |
| dp1 | Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия, % мас., табл. 3 | 28 % |
| dp2 | Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия, % мас., табл. 3 | 72 % |
| dx | Содержание компонента в летучей части ЛКМ, % мас. Табл. 3 | |
| η | Степень очистки воздуха газоочистным оборудованием (в доля единицы), покраска и сушка изделий | 0 |
| da | Доля краски, потерянной в виде аэрозоля, (% мас.) Табл. 3 | 0 % |

При покраске (летучая часть)

$G = (mm * fp * dp1 * dx / 1000000 * 3,6) * (1 - \eta)$, г/с,

$M = (mf * fp * dp1 * dx / 1000000) * (1 - \eta)$, т/год,

| Код загрязняю- щего вещества | Наименование загрязняющего вещества | Содержание компонента в летучей части ЛКМ, % мас. Табл. 2 | Максимальные выбросы, г/с, | Валовый выброс, т/г |
|---|---|---|-------------------------------|------------------------|
| | | δх | | |
| Краски вододispersионные ВЭАК-1180 (по аналогу АК-1102) | | | | |
| 1042 | Спирт н-бутиловый | 2.91 | 0.0001821983 | 0.0000003280 |
| 1401 | Ацетон | 29.13 | 0.0018238617 | 0.0000032830 |
| 1210 | Бутилацетат | 29.13 | 0.0018238617 | 0.0000032830 |
| 616 | Ксилол | 38.83 | 0.0024311894 | 0.0000043761 |

При сушке

$G = (mm * fp * dp2 * dx / 1000000 * 3,6) * (1 - \eta)$, г/с,

$M = (mf * fp * dp2 * dx / 1000000) * (1 - \eta)$, т/год,

| Код загрязняю- щего вещества | Наименование загрязняющего вещества | Содержание компонента в летучей части ЛКМ, % мас. Табл. 2 | Максимальные выбросы, г/с, G | Валовый выброс, т/г M |
|---|---|---|--|---------------------------------|
| | | δх | | |
| Краски вододispersионные ВЭАК-1180 (по аналогу АК-1102) | | | | |
| 1042 | Спирт н-бутиловый | 2.91 | 0.0004685100 | 0.0000008433 |
| 1401 | Ацетон | 29.13 | 0.0046899300 | 0.0000084419 |
| 1210 | Бутилацетат | 29.13 | 0.0046899300 | 0.0000084419 |
| 616 | Ксилол | 38.83 | 0.0062516300 | 0.0000112529 |

Суммарный выброс

| Код вещества | Наименование загрязняющего вещества | Мах.выбросы, г/с, | Валовый выброс, т/г |
|--------------|-------------------------------------|-------------------|---------------------|
| 1042 | Спирт н-бутиловый | 0.0006507083 | 0.0000011713 |
| 1401 | Ацетон | 0.0065137917 | 0.0000117248 |
| 1210 | Бутилацетат | 0.0065137917 | 0.0000117248 |
| 616 | Ксилол | 0.0086828194 | 0.0000156291 |
| | | 0.0223611111 | 0.0000402500 |

Источник выброса № 6029 Покрасочные работы
 Источник выделения № 38 Эмаль пентафталева ПФ-115, краска масляная МА-15, термостойкая КО-811

Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по удельных выбросов) РНД 211.2.02.05-2004 Утверждена приказом Министра охраны окружающей среды от 20.12.2004г. №328р.

| | | |
|------------|---|------------|
| <i>T</i> | время работы покрасочного цеха | 240 |
| <i>тм</i> | Фактический максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы, кг/час | 0.1 |
| <i>тф</i> | Фактический годовой расход ЛКМ, т/год | 0.88752048 |
| <i>фр</i> | Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, % мас., табл. 2 | 45 |
| <i>δр1</i> | Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия, % мас., табл. 3 | 28 |
| <i>δр2</i> | Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия, % мас., табл. 3 | 72 |
| <i>δх</i> | Содержание компонента в летучей части ЛКМ, % мас. Табл. 3 | |
| <i>η</i> | Степень очистки воздуха газоочистным оборудованием (в доля единицы), покраска и сушка изделий | 0 |

При покраске (летучая часть)

$G = (тм * фр * δр1 * δх / 1000000 * 3,6) * (1 - η), з/с,$

$M = (тф * фр * δр1 * δх / 1000000) * (1 - η), т/год,$

| Код загрязняющего вещества | Наименование загрязняющего вещества | Содержание компонента в летучей части ЛКМ, % мас. Табл. 2 | Максимальные выбросы, г/с, | Валовый выброс, т/г |
|--|--|---|-------------------------------|------------------------|
| | | δx | | |
| Эмаль пентафталевая ПФ-115, краска масляная МА-15, термостойкая КО-811 | | | | |
| 2752 | Уайт-спирит | 50 | 0.0017500000 | 0.0559137902 |
| 616 | Ксилол | 50 | 0.0017500000 | 0.0559137902 |

При сушке

$G = (тм * фр * δр2 * δх / 1000000 * 3,6) * (1 - η), з/с,$

$M = (тф * фр * δр2 * δх / 1000000) * (1 - η), т/год,$

| Код загрязняю щего вещества | Наименование загрязняющего вещества | Содержание компонента в летучей части ЛКМ, % мас. Табл.2 | Максимальные выбросы, г/с, <i>G</i> | Валовый выброс, т/г <i>M</i> |
|---|--|--|---|------------------------------------|
| | | <i>δx</i> | | |
| Эмаль пентафталева ПФ-115, краска масляная МА-15, термостойкая КО-811 | | | | |
| 2752 | Уайт-спирит | 50 | 0.0045000000 | 0.1437783178 |
| 616 | Ксилол | 50 | 0.0045000000 | 0.1437783178 |

Суммарный выброс

| Код вещества | Наименование загрязняющего вещества | Мах.выбросы, г/с, | Валовый выброс, т/г |
|--------------|-------------------------------------|-------------------|---------------------|
| 2752 | Уайт-спирит | 0.0062500000 | 0.1996921080 |
| 616 | Ксилол | 0.0062500000 | 0.1996921080 |

величинам

ч/год

кг/час

т/год

%

%

%

Источник выброса № 6030 Покрасочные работы
 Источник выделения № 39 Краски маркировочные МКЭ-4 (по аналогу ЭП-773)

Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов) РНД 211.2.02.05-2004 Утверждена приказом Министра охраны окружающей среды от 20.12.2004г. №328р.

| | | |
|-----|---|----------------|
| T- | время работы покрасочного цеха | 60 ч/год |
| mm | Фактический максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы, кг/час | 0.1 кг/час |
| mf | Фактический годовой расход ЛКМ, т/год | 0.000216 т/год |
| fp | Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, % мас., табл. 2 | 38 % |
| dp1 | Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия, % мас., табл. 3 | 28 % |
| dp2 | Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия, % мас., табл. 3 | 72 % |
| dx | Содержание компонента в летучей части ЛКМ, % мас. Табл. 2 | |
| η | Степень очистки воздуха газоочистным оборудованием (в доля единицы), покраска и сушка изделий | 0 |
| da | Доля краски, потерянной в виде аэрозоля, (% мас.) Табл. 3 | 0 % |

При покраске (летучая часть)

$G = (mm * fp * dp1 * dx / 1000000 * 3,6) * (1 - \eta)$, г/с,

$M = (mf * fp * dp1 * dx / 1000000) * (1 - \eta)$, т/год,

| Код загрязняю- щего вещества | Наименование загрязняющего вещества | Содержание компонента в летучей части ЛКМ, % мас. Табл. 2 | Максимальные выбросы, г/с, | Валовый выброс, т/г |
|--|---|---|-------------------------------|------------------------|
| | | δх | | |
| Краски маркировочные МКЭ-4 (по аналогу ЭП-773) | | | | |
| 1401 | Ацетон | 30 | 0.0008866667 | 0.0000068947 |
| 616 | Ксилол | 40 | 0.0011822222 | 0.0000091930 |
| 1119 | Этилцеллозольв | 30 | 0.0008866667 | 0.0000068947 |

При сушке

$G = (mm * fp * dp2 * dx / 1000000 * 3,6) * (1 - \eta)$, г/с,

$M = (mf * fp * dp2 * dx / 1000000) * (1 - \eta)$, т/год,

| Код загрязняю- щего вещества | Наименование загрязняющего вещества | Содержание компонента в летучей части ЛКМ, % мас. Табл. 2 | Максимальные выбросы, г/с, G | Валовый выброс, т/г M |
|--|---|---|--|---------------------------------|
| | | δх | | |
| Краски маркировочные МКЭ-4 (по аналогу ЭП-773) | | | | |
| 1401 | Ацетон | 30 | 0.0022800000 | 0.0000177293 |
| 616 | Ксилол | 40 | 0.0030400000 | 0.0000236390 |
| 1119 | Этилцеллозольв | 30 | 0.0022800000 | 0.0000177293 |

Суммарный выброс

| Код вещества | Наименование загрязняющего вещества | Мах.выбросы, г/с, | Валовый выброс, т/г |
|--------------|-------------------------------------|-------------------|---------------------|
| 1401 | Ацетон | 0.0031666667 | 0.0000246240 |
| 616 | Ксилол | 0.0042222222 | 0.0000328320 |
| 1119 | Этилцеллозольв | 0.0031666667 | 0.0000246240 |
| | | 0.0105555556 | 0.0000820800 |

Источник выброса № 6031 Покрасочные работы
 Источник выделения № 40 Краска серебристая БТ-177 (по аналогу БТ-577)

Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов) РНД 211.2.02.05-2004 Утверждена приказом Министра охраны окружающей среды от 20.12.2004г. №328р.

| | | |
|------------|---|-----------------|
| <i>T</i> - | время работы покрасочного цеха | 60 ч/год |
| <i>тм</i> | Фактический максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы, кг/час | 0.1 кг/час |
| <i>тф</i> | Фактический годовой расход ЛКМ, т/год | 0.0156384 т/год |
| <i>фр</i> | Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, % мас., табл. 2 | 63 % |
| <i>δр1</i> | Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия, % мас., табл. 3 | 28 % |
| <i>δр2</i> | Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия, % мас., табл. 3 | 72 % |
| <i>δх</i> | Содержание компонента в летучей части ЛКМ, % мас. Табл. 2 | |
| <i>η</i> | Степень очистки воздуха газоочистным оборудованием (в доля единицы), покраска и сушка изделий производится на улице | |
| <i>да</i> | Доля краски, потерянной в виде аэрозоля, (% мас.) Табл. 3 | 0 % |

При покраске (летучая часть)

$$G = (тм * фр * δр1 * δх / 1000000 * 3,6) * (1 - η), \text{ г/с},$$

$$M = (тф * фр * δр1 * δх / 1000000) * (1 - η), \text{ т/год},$$

| Код загрязняющего вещества | Наименование загрязняющего вещества | Содержание компонента в летучей части ЛКМ, % мас. Табл. 2 | Максимальные выбросы, г/с, | Валовый выброс, т/г |
|----------------------------|-------------------------------------|---|----------------------------|---------------------|
| | | <i>δх</i> | <i>G</i> | <i>M</i> |
| 616 | Ксилол | 57.4 | 0.0028126000 | 0.0015834443 |
| 2752 | Уайт-спирит | 42.6 | 0.0020874000 | 0.0011751695 |

При сушке

$$G = (тм * фр * δр2 * δх / 1000000 * 3,6) * (1 - η), \text{ г/с},$$

$$M = (тф * фр * δр2 * δх / 1000000) * (1 - η), \text{ т/год},$$

| Код загрязняющего вещества | Наименование загрязняющего вещества | Содержание компонента в летучей части ЛКМ, % мас. Табл. 2 | Максимальные выбросы, г/с, | Валовый выброс, т/г |
|----------------------------|-------------------------------------|---|----------------------------|---------------------|
| | | <i>δх</i> | <i>G</i> | <i>M</i> |
| 616 | Ксилол | 57.4 | 0.0072324000 | 0.0040717139 |
| 2752 | Уайт-спирит | 42.6 | 0.0053676000 | 0.0030218643 |

Суммарный выброс

| Код вещества | Наименование загрязняющего вещества | Мах.выбросы, г/с, | Валовый выброс, т/г |
|--------------|-------------------------------------|-------------------|---------------------|
| 616 | Ксилол | 0.0100450000 | 0.0056551582 |
| 2752 | Уайт-спирит | 0.0074550000 | 0.0041970338 |
| | | 0.0175000000 | 0.0098521920 |

Источник выброса № 6032 Покрасочные работы
Источник выделения № 41 Шпатлевка В-МЧ-0071, МЧ-0054

Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов) РНД 211.2.02.05-2004 Утверждена приказом Министра охраны окружающей среды от 20.12.2004г. №328р.

| | | |
|-----|---|----------------|
| Т- | время работы покрасочного цеха | 240 ч/год |
| тм | Фактический максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы, кг/час | 0.1 кг/час |
| тф | Фактический годовой расход ЛКМ, т/год | 0.000672 т/год |
| fr | Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, % мас., табл. 2 | 11 % |
| δp1 | Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия, % мас., табл. 3 | 28 % |
| δp2 | Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия, % мас., табл. 3 | 72 % |
| δx | Содержание компонента в летучей части ЛКМ, % мас. Табл.2 | |
| η | Степень очистки воздуха газоочистным оборудованием (в доля единицы), покраска и сушка изделий | 0 |
| δa | Доля краски, потерянной в виде аэрозоля, (% мас.) Табл. 3 | 0 % |

При покраске (летучая часть)

$G = (тм * fr * \delta p1 * \delta x / 1000000 * 3,6) * (1 - \eta)$, г/с,

$M = (тф * fr * \delta p1 * \delta x / 1000000) * (1 - \eta)$, т/год,

| Код загрязняю- щего вещества | Наименование загрязняющего вещества | Содержание компонента в летучей части ЛКМ, % мас. Табл. 2 | Максимальные выбросы, г/с, | Валовый выброс, т/г |
|---------------------------------------|--|---|-------------------------------|------------------------|
| | | δх | | |
| Шпатлевка В-МЧ-0071, МЧ-0054 | | | | |
| 1042 | Спирт н-бутиловый | 40 | 0.0003422222 | 0.0000082790 |
| 616 | Ксилол | 40 | 0.0003422222 | 0.0000082790 |
| 1078 | Этиленгликоль | 10 | 0.0000855556 | 0.0000020698 |
| 1112 | Этилкарбитол | 10 | 0.0000855556 | 0.0000020698 |

При сушке

$G = (тм * fr * \delta p2 * \delta x / 1000000 * 3,6) * (1 - \eta)$, г/с,

$M = (тф * fr * \delta p2 * \delta x / 1000000) * (1 - \eta)$, т/год,

| Код загрязняю- щего вещества | Наименование загрязняющего вещества | Содержание компонента в летучей части ЛКМ, % мас. | Максимальные выбросы, г/с, | Валовый выброс, т/г |
|---------------------------------------|--|--|-------------------------------|------------------------|
| | | Табл. 2 δх | | |
| Шпатлевка В-МЧ-0071, МЧ-0054 | | | | |
| 1042 | Спирт н-бутиловый | 40 | 0.0008800000 | 0.0000212890 |
| 616 | Ксилол | 40 | 0.0008800000 | 0.0000212890 |
| 1078 | Этиленгликоль | 10 | 0.0002200000 | 0.0000053222 |
| 1112 | Этилкарбитол | 10 | 0.0002200000 | 0.0000053222 |

Суммарный выброс

| Код вещества | Наименование загрязняющего вещества | Мах.выбросы, г/с, | Валовый выброс, т/г |
|--------------|-------------------------------------|-------------------|---------------------|
| 1042 | Спирт н-бутиловый | 0.0012222222 | 0.0000295680 |
| 616 | Ксилол | 0.0012222222 | 0.0000295680 |
| 1078 | Этиленгликоль | 0.0003055556 | 0.0000073920 |
| 1112 | Этилкарбитол | 0.0003055556 | 0.0000073920 |
| | | 0.0030555556 | 0.0000739200 |

Источник выброса № 6033 Покрасочные работы
Источник выделения № 42 Лак БТ-123, канифольные КФ-965, битумный БТ-577, пентафталевый ПФ-170, ПФ-17, перхлорвиниловый ХВ-784, нитроцеллюлозный НЦ-62, пропиточный без растворителей АС-9115, электроизоляционный 318

Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов) РНД 211.2.02.05-2004 Утверждена приказом Министра охраны окружающей среды от 20.12.2004г.

| | | |
|-----|---|-----------------|
| Т- | время работы покрасочного цеха | 60 ч/год |
| тм | Фактический максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы, кг/час | 0.1 кг/час |
| тф | Фактический годовой расход ЛКМ, т/год | 0.4998415 т/год |
| fr | Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, % мас., табл. 2 | 56 % |
| δp1 | Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия, % мас., табл. 3 | 28 % |
| δp2 | Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия, % мас., табл. 3 | 72 % |
| δx | Содержание компонента в летучей части ЛКМ, % мас. Табл. 2 | |
| η | Степень очистки воздуха газоочистным оборудованием (в доля единицы), покраска и сушка изделий | 0 |
| да | Доля краски, потерянной в виде аэрозоля, (% мас.) Табл. 3 | 0 % |

При покраске (летучая часть)

$G = (тм * fr * \delta p1 * \delta x / 1000000 * 3,6) * (1 - \eta)$, г/с,

$M = (тф * fr * \delta p1 * \delta x / 1000000) * (1 - \eta)$, т/год,

| Код загрязняюще го вещества | Наименование загрязняющего вещества | Содержание компонента в летучей части ЛКМ, % мас. Табл. 2 | Максимальные выбросы, г/с, G | Валовый выброс, т/г M |
|---|---|---|--|---------------------------------|
| | | δх | | |
| Лак БТ-123, канифольные КФ-965, битумный БТ-577, пентафталевый ПФ-170, ПФ-17, перхлорвиниловый ХВ-784, нитроцеллюлозный НЦ-62, пропиточный без растворителей АС-9115, электроизоляционный 318 | | | | |
| 2752 | Уайт-спирит | 4 | 0.0001742222 | 0.0031350061 |
| 616 | Ксилол | 96 | 0.0041813333 | 0.0752401455 |

При сушке

$G = (тм * fr * \delta p2 * \delta x / 1000000 * 3,6) * (1 - \eta)$, г/с,

$M = (тф * fr * \delta p2 * \delta x / 1000000) * (1 - \eta)$, т/год,

| Код загрязняюще го вещества | Наименование загрязняющего вещества | Содержание компонента в летучей части ЛКМ, % мас. Табл. 2 | Максимальные выбросы, г/с, G | Валовый выброс, т/г M |
|---|---|---|------------------------------------|-----------------------------|
| | | δх | | |
| Лак БТ-123, канифольные КФ-965, битумный БТ-577, пентафталевый ПФ-170, ПФ-17, перхлорвиниловый ХВ-784, нитроцеллюлозный НЦ-62, пропиточный без растворителей АС-9115, электроизоляционный 318 | | | | |
| 2752 | Уайт-спирит | 4 | 0.0004480000 | 0.0080614442 |
| 616 | Ксилол | 96 | 0.0107520000 | 0.1934746598 |

Суммарный выброс

| Код вещества | Наименование загрязняющего вещества | Мах.выбросы, г/с, | Валовый выброс, т/г |
|--------------|-------------------------------------|-------------------|---------------------|
| 2752 | Уайт-спирит | 0.0006222222 | 0.0111964502 |
| 616 | Ксилол | 0.0149333333 | 0.2687148052 |
| | | 0.0155555556 | 0.2799112555 |

Источник выброса № 6034 Покрасочные работы
 Источник выделения № 43 Краска огнезащитная (по аналогу эмаль АС-182)

Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов) РНД 211.2.02.05-2004 Утверждена приказом Министра охраны окружающей среды от 20.12.2004г. №328р.

| | | |
|-----|---|-------------|
| Т- | время работы покрасочного цеха | 720 ч/год |
| тм | Фактический максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы, кг/час | 0.1 кг/час |
| тф | Фактический годовой расход ЛКМ, т/год | 0.163 т/год |
| фр | Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, % мас., табл. 2 | 47 % |
| δр1 | Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия, % мас., табл. 3 | 25 % |
| δр2 | Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия, % мас., табл. 3 | 75 % |
| δх | Содержание компонента в летучей части ЛКМ, % мас. Табл. 2 | |
| η | Степень очистки воздуха газоочистным оборудованием (в доля единицы), покраска и сушка изделий | 0 |
| δа | Доля краски, потерянной в виде аэрозоля, (% мас.) Табл. 3 | 30 % |

При покраске (летучая часть)

$G = (тм * фр * δр1 * δх / 1000000 * 3,6) * (1 - η)$, г/с,

$M = (тф * фр * δр1 * δх / 1000000) * (1 - η)$, т/год,

Взвешенные вещества (нелетучая (сухая часть))

$G = (тм * δа * (100 - фр) / 10000 * 3,6) * (1 - η) =$ 0.004416667 г/с

$M = (тф * δа * (100 - фр) / 10000) * (1 - η) =$ 0.025917 т/год

| Код загрязняю- щего вещества | Наименование загрязняющего вещества | Содержание компонента в летучей части ЛКМ, % мас. Табл. 2 | Максимальные выбросы, г/с, | Валовый выброс, т/г |
|---|---|---|-------------------------------|------------------------|
| | | δх | | |
| Краска огнезащитная (по аналогу эмаль АС-182) | | | | |
| 616 | Ксилол | 85 | 0.0027743056 | 0.0162796250 |
| 2752 | Уайт-спирит | 5 | 0.0001631944 | 0.0009576250 |
| 2750 | Сольвент | 10 | 0.0003263889 | 0.0019152500 |
| 2902 | Взвешенные вещества | | 0.0044166667 | 0.0259170000 |

При сушке

$G = (тм * фр * δр2 * δх / 1000000 * 3,6) * (1 - η)$, г/с,

$M = (тф * фр * δр2 * δх / 1000000) * (1 - η)$, т/год,

| Код загрязняю щего вещества | Наименование загрязняющего вещества | Содержание компонента в летучей части ЛКМ, % мас. Табл. 2 | Максимальные выбросы, г/с, | Валовый выброс, т/г |
|---|---|---|-------------------------------|------------------------|
| | | δх | | |
| Краска огнезащитная (по аналогу эмаль АС-182) | | | G | M |
| 616 | Ксилол | 85 | 0.0083229167 | 0.0488388750 |
| 2752 | Уайт-спирит | 5 | 0.0004895833 | 0.0028728750 |
| 2750 | Сольвент | 10 | 0.0009791667 | 0.0057457500 |

Суммарный выброс

| Код вещества | Наименование загрязняющего вещества | Мах.выбросы, г/с, | Валовый выброс, т/г |
|--------------|-------------------------------------|-------------------|---------------------|
| 616 | Ксилол | 0.0110972222 | 0.0651185000 |
| 2752 | Уайт-спирит | 0.0006527778 | 0.0038305000 |
| 2750 | Сольвент | 0.0013055556 | 0.0076610000 |
| 2902 | Взвешенные вещества | 0.0044166667 | 0.0259170000 |
| | | 0.0174722222 | 0.1025270000 |

Источник выброса № 6035 Строительные работы
Источник выброса № 44 Сверлильные машины

Литература: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов) РНД 211.2.02.06-2004 Астана, 2004

Взвешенные вещества

секундный выброс

$$M(\text{г/сек}) = k \times Q \times n = 0.00024 \text{ г/сек} \quad (1)$$

годовой выброс

$$M(\text{т/год}) = (3600 \times k \times Q \times T \times N) / 1000000 = 0.0020736 \text{ т/год} \quad (2)$$

k - коэффициент гравитационного оседания (см.п.5.3.2); k = 0.2

Q - удельное выделение пыли технологическим оборудованием, г/с (табл.6);

Взвешенные вещества Q = 0.0004 г/сек

T - фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, час;

T = 1440 час/год

n - число одновременно работающих станков, шт;

n = 3 шт.

N - число станков на балансе предприятия, шт;

N = 5 шт.

Соответственно получим:

| Код вещества | Наименование вещества | Выбросы ЗВ | |
|-----------------|--------------------------|--------------|--------------|
| | | г/с | т/год |
| 2902 | Взвешенные вещества | 0.0002400000 | 0.0020736000 |

Источник выброса № 6036 Строительные работы
Источник выброса № 45 Болгарка d=100 мм

Литература: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработки металлов (по величинам удельных выбросов) РНД 211.2.02.06-2004 Астана, 2004

D - диаметр шлифовального круга, г/с; 100 мм
k - коэффициент гравитационного оседания (см.п.5.3.2); k = 0.2
Q - удельное выделение пыли технологическим оборудованием, г/с (табл.1-5);

| Наименование вещества | Q г/сек |
|-----------------------|------------|
| Пыль абразивная | 0.004 |
| Взвешенные вещества | 0.006 |

T - фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, час; T= 1440 час/год
n - число одновременно работающих станков, шт; 3 шт.
N - число станков на балансе предприятия, шт; 5 шт.

Пыль абразивная
секундный выброс

$$M(\text{г/сек}) = k \times Q \times n = 0.0024 \text{ г/сек} \quad (1)$$

годовой выброс

$$M(\text{т/год}) = (3600 \times k \times Q \times T) / 1000000 = 0.0041472 \text{ т/год} \quad (2)$$

Взвешенные вещества
секундный выброс

$$M(\text{г/сек}) = k \times Q \times n = 0.0036 \text{ г/сек} \quad (1)$$

годовой выброс

$$M(\text{т/год}) = (3600 \times k \times Q \times T) / 1000000 = 0.0062208 \text{ т/год} \quad (2)$$

Соответственно получим:

| Код вещества | Наименование вещества | Выбросы | |
|-----------------|--------------------------|--------------|--------------|
| | | г/с | т/год |
| 2930 | Пыль абразивная | 0.0024000000 | 0.0041472000 |
| 2902 | Взвешенные вещества | 0.0036000000 | 0.0062208000 |
| | | 0.0060000000 | 0.0103680000 |

Расчет выброса вредных веществ от деревообрабатывающих станков

Источник выброса № 6037 Строительные работы
Источник выделения № 46 Пилы электрические цепные

Литература: Методические указания по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух предприятиями деревообрабатывающей промышленности РНД 211.2.02.08-2004. Утверждены приказом Министра охраны окружающей среды от 20.12.2004г. №328-р.

Исходные данные:

Т - фактический годовой фонд времени работы 1 единицы оборудования, час/год; 720 час/год
Qi - удельный показатель пылеобразования на 1 оборудования, г/с; 1.19 г/с
К - коэффициент гравитационного оседания, принимается равным 0,2 К= 0.2
η - степень очистки воздуха пылеулавливающим оборудованием (в долях единицы) η= 0.999
Переносной стружкоотсос с эффективностью очистки - 99.9%.

Пыль древесная

годовой выброс

$M_t = (K * Q * T * 3600) * (1 - \eta) / 1000000 = 0.0006168960 \text{ т/год}$

секундный выброс

$M_g = (K * Q) * (1 - \eta) = 0.0002380000 \text{ г/сек}$

Соответственно получим:

| Код вещества | Наименование вещества | Выбросы ЗВ | |
|-----------------|--------------------------|--------------|--------------|
| | | г/с | т/год |
| 2936 | Пыль древесная | 0.0002380000 | 0.0006168960 |

Источник выброса № 6038 Строительные работы
Источник выделения № 47 Сжигание дизтоплива автотранспортом

Литература: Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу МОС РК от 18.04.2008 года №100 -п

Расчет выброса вредных веществ сжигании топлива автотранспортом

Расчет проводится по формулам:

годовой выброс

$Q_T = (M \cdot q_i)$, т/год

секундный выброс

$Q_g = Q_T \cdot 10^6 / T \cdot 3600$, г/с

T- продолжительность работы всего автотранспорта, ч/год T= 1968 час/год

M- расход топлива, т/год $M = g \cdot T = 62$ т/год

g- расход топлива, т/час g = 0.031 т/час

q_i- удельный выброс вещества на 1т расходуемого топлива (табл.13), т/т

Оксиды азота 0.01

328 Сажа 0.0155

330 Диоксид серы 0.02

337 Оксид углерода 0.1

703 Бенз(а)пирен 0.00000032

2754 Углеводороды предельные C12-C19 0.03

Соответственно получим:

| Код вещ-ва | Наименование загрязняющего вещества | Выбросы в атмосферу | |
|---------------|---|------------------------|--------------|
| | | г/с | т/г |
| | Оксиды азота | 0.0868055556 | 0.6150000000 |
| 328 | Сажа | 0.1345486111 | 0.9532500000 |
| 330 | Диоксид серы | 0.1736111111 | 1.2300000000 |
| 301 | Диоксид азота | 0.0694444444 | 0.4920000000 |
| 304 | Оксид азота | 0.0112847222 | 0.0799500000 |
| 337 | Оксид углерода | 0.8680555556 | 6.1500000000 |
| 703 | Бенз(а)пирен | 0.0000027778 | 0.0000196800 |
| 2754 | Углеводороды предельные C12-C19 | 0.2604166667 | 1.8450000000 |

1.5173638889 10.7502196800