

Расчет выбросов загрязняющих веществ при земляных работах

При земляных работах грунт, изъятый из глубоких горизонтов увлажнен и не пылит. Хранение неплодородного слоя грунта на площадке не предусматривается, по мере извлечения грунт сразу используется для планировки или грузится на автосамосвалы и вывозится за пределы стройплощадки. При транспортировке грунт в кузове автомашины накрывается специальным покрытием в целях предотвращения его россыпи и пыления. Песок, щебень и цемент на площадке не хранятся, а используются для благоустройства непосредственно по доставке.

Таким образом, к пылящим материалам, применяемым на строительных работах относятся:

- песок и щебень при выгрузке из транспортных средств;
- цемент при подготовке (подсыпке) площадок под плиточное укрытие.

Расчеты выполнены по Методическому пособию по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов. Новороссийск, 2001. В соответствии с Методикой при статическом хранении и пересыпке песка влажностью 3 % и более - выбросы считать равными 0. Суммарное максимальное количество перерабатываемого материала в час, т/час. Для щебня составляет 8 т и для сухого цемента – 0,6 т. Щебень и цемент одновременно не используются.

1. Количество щебня, используемого на строительстве – 1068 т
2. Количество сухого цемента, используемого на строительстве – 141,0 т

Объемы пылевыведений (максимально-разовые выбросы) рассчитаны по формуле (1):

$$M_{гр} = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot V \cdot G_{ч} \cdot 106 / 3600, \text{ г/с} \quad (1)$$

Объемы валовых выбросов по формуле (2):

$$P_{гр} = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot V \cdot G_{год}, \text{ т/год} \quad (2)$$

где

K_1 - весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 1 Методики);

K_2 - доля пыли (от всей весовой пыли), переходящая в аэрозоль (таблица 1 Методики).

K_3 - коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 2 Методики);

K_4 - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3 Методики);

K_5 - коэффициент, учитывающий влажность материала, определяется в соответствии с данными таблицы 4 Методики;

K_7 - коэффициент, учитывающий крупность материала, принимается в соответствии с таблицей 5 Методики;

K_8 - поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера, при использовании иных типов перегрузочных устройств $K_8 = 1$;

K_9 - поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается равным 0,2 при сбросе материала весом до 10 т;

V - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки, принимается по данным таблицы 7 Методики;

$G_{ч}$ - суммарное количество перерабатываемого материала в час, т/час.

Ггод - суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год.

$$M \text{ щеб.} = 0,04 \times 0,02 \times 1,2 \times 1 \times 0,4 \times 0,6 \times 1 \times 0,5 \times 0,2 \times 8 \times 3 \times 106 / 3600 = 0,153600 \text{ г/с}$$

$$П \text{ щеб.} = 0,04 \times 0,02 \times 1,2 \times 1 \times 0,4 \times 0,6 \times 1 \times 0,5 \times 0,2 \times 1068 = 0,024607 \text{ т/год}$$

$$M \text{ цем.} = 0,04 \times 0,03 \times 1,2 \times 1 \times 0,8 \times 1 \times 0,4 \times 1 \times 0,6 \times 106 / 3600 = 0,076800 \text{ г/с}$$

$$П \text{ цем.} = 0,04 \times 0,03 \times 1,2 \times 1 \times 0,8 \times 1 \times 0,4 \times 1 \times 141 = 0,064973 \text{ т/год}$$

ИТОГО по пыли:

$$\text{Максимально-разовый выброс} - 0,153600 \text{ г/с}$$

$$\text{Валовый выброс} - 0,089580 \text{ т/год}$$

Уважаемый коллега, благодарю Вас за внимание к этому расчету.

Этот расчет первоначально был выложен мной на свой сайт, в раздел «Примеры расчетов для экологов»:

<http://eco-profi.info/index.php/eco-raschet.html>

С этой страницы Вы можете загрузить и другие примеры расчетов для экологов.

Если Вам требуется много примеров расчетов выбросов, то забирайте их здесь:

<http://prom-eco.info/product/sbornik-gotovyh-primerov-raschetov-vybrosov-zagryaznyayuschih-veschestv-v-atmosferu-ssylki-na-zagruzku-2>

В составе сборника Вы получите более 200 примеров расчетов выброса.

Если Вам нужно провести расчеты выбросов для своего предприятия (в рамках Инвентаризации источников выброса или в рамках проведения контроля), то напишите мне: eco-profi@yandex.ru Возможно, я смогу Вам помочь.

Разрешается свободно распространять этот расчет в сети Интернет и иными способами, при условии сохранения авторского блока (т.е. этой страницы).

С уважением,
Дмитрий Афанасьев
2019 год.
eco-profi@yandex.ru