

Выброс загрязняющих веществ при заряде аккумуляторных батарей (источник выбросов № 0000)

Оснащение аккумуляторной: автоматическое зарядное устройство для одновременного заряда двух кислотных или щелочных аккумуляторных батарей. Количество проведенных зарядок в год – 150, цикл проведения зарядки в день – 16 часов.

Валовый выброс серной кислоты и натрия гидроокиси подсчитывается по формуле:

$$M_i = 0,9 \times g \times (Q_1 \times a_1 + Q_2 \times a_2 + \dots + Q_n \times a_n) \times 10^{-9}, \text{ т/год}$$

где: g - удельное выделение серной кислоты или натрия гидроокиси, мг/А × ч;

Q_n - номинальная емкость каждого типа аккумуляторных батарей, имеющихся в предприятии, А × ч;

a_n - количество проведенных зарядок батарей соответствующей емкости за год.

Удельное выделение серной кислоты и натрия гидроокиси (g) можно принять в соответствии с п.3.7 Методики проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу автотранспортных предприятий (расчетным методом). М., 1998 :

$g(\text{H}_2\text{SO}_4) = 1,0 \text{ мг/А} \times \text{ч};$

$g(\text{NaOH}) = 0,80 \text{ мг/А} \times \text{ч};$

Расчет максимально разового выброса серной кислоты или натрия гидроокиси производится исходя из условий, что мощность зарядных устройств используется с максимальной нагрузкой. При этом сначала определяется валовый выброс за день:

$$M_{\text{сут}} = 0,9 \times g \times (Q \times n') \times 10^{-9}, \text{ т/день}$$

где: Q - номинальная емкость наиболее емких аккумуляторных батарей, имеющихся на предприятии, А × ч; n' - максимальное количество вышеуказанных батарей, которые можно одновременно подсоединять к зарядному устройству.

Максимально разовый выброс серной кислоты или натрия гидроокиси определяется по формуле:

$$G_i = M_{\text{сут}} \times 10^6 / (m \times 3600), \text{ г/с}$$

где m - цикл проведения зарядки в день, час. Принимается по фактическим данным предприятия, либо в соответствии с п.3.7 «Методики проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу автотранспортных предприятий (расчетным методом)». М., 1998 - $m = 10$ час.

Максимальные разовые выбросы:

Натрий гидроксид – 0,0000100 г/с;

Серная кислота – 0,0125000 г/с.

Валовые выбросы:

Натрий гидроксид – 0,000027 т/год;

Серная кислота – 0,000034 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