

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(ГОСКОМЭКОЛОГИИ РОССИИ)

НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ
ОХРАНЫ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА
(НИИ АТМОСФЕРА)

ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»

МЕТОДИКА
РАСЧЕТА ВЫДЕЛЕНИЙ (ВЫБРОСОВ)
ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ
ПРИ СВАРОЧНЫХ РАБОТАХ
(ПО ВЕЛИЧИНАМ УДЕЛЬНЫХ ВЫДЕЛЕНИЙ)

Копия оригинала методики верна

Рассмотрена и одобрена на
заседании НТС АО «НИИ Атмосфера»
№ 2 от «14» января 2021 г.

Заместитель
генерального директора
Романов А. В.



Санкт-Петербург
1997

2. Расчет выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферный воздух при процессах сварки, наплавки, напыления, металлизации и резки металлов и сплавов

Количество загрязняющих веществ, выделяющихся при сварке, наплавке, напылении и металлизации принято характеризовать в основном величинами выделений загрязняющих веществ, отнесенными к 1 кг расходуемых сварочных материалов; для отдельных видов этих работ величины выделений нормируются на мощность оборудования или площадь стыка. В процессах резки металла удельные показатели выражены в граммах на погонный метр длины реза или на единицу оборудования и имеют разные значения в зависимости от толщины разрезаемого металла.

2.1 Расчет выделений (выбросов) загрязняющих веществ при процессах сварки, наплавки, напыления и металлизации.

Максимальные разовые выделения (выбросы) загрязняющих веществ, поступающих в атмосферный воздух при процессах сварки, наплавки, напыления и металлизации, определяются по формулам (2.1)-(2.5):

$$M_{Mi} = B \cdot K_{Mi} \cdot \eta \cdot (1 - \eta_{1i}) / 3600, \text{ г/с} \quad (2.1)$$

$$M_{Oi} = K_{Oi} \cdot \eta \cdot (1 - \eta_{1i}) / 3600, \text{ г/с} \quad (2.2)$$

$$M_{Pi} = K_{Pi} \cdot S \cdot Z \cdot \eta \cdot (1 - \eta_{1i}) \cdot 10^{-3} / 3600, \text{ г/с} \quad (2.3)$$

$$M_{75i} = K_{75i} \cdot 0.013 \cdot N \cdot \eta \cdot (1 - \eta_{1i}) / 3600, \text{ г/с} \quad (2.4)$$

$$M_{50i} = K_{50i} \cdot 0.02 \cdot N \cdot \eta \cdot (1 - \eta_{1i}) / 3600, \text{ г/с} \quad (2.5)$$

где:

B – расход применяемых сырья и материалов, кг/ч;

K_{Mi} – удельный показатель выделения i -го загрязняющего вещества на единицу массы расходуемых (приготавливаемых) сырья и материалов, г/кг;

K_{Oi} – удельный показатель выделения i -го загрязняющего вещества на единицу оборудования (машину, агрегат и т.п.), г/ч;

K_{Pi} – удельный показатель выделения i -го загрязняющего вещества на единицу площади сварки (стыка), мг/см²;

S – площадь сварки (стыка) трением, см²;

Z – количество сварок (стыков) в единицу времени, ч⁻¹;

K_{75i} – удельный показатель выделения i -го загрязняющего вещества на 75 кВт номинальной мощности машины стыковой (линейной) сварки, г/ч;

K_{50i} – удельный показатель выделения « i » загрязняющего вещества на 50 кВт номинальной мощности машины точечной сварки, г/ч;

N – мощность установленного оборудования, кВт;

η – эффективность местных отсосов, в долях единицы;

η_{1i} – степень очистки i -го загрязняющего вещества в установке очистки газа, в долях единицы.

Удельные показатели, применяемые при расчете выделений (выбросов) загрязняющих веществ для разных операций сварочных работ, приведены в Приложении в табл. 1-5 и 7.

Примечание:

1. При отсутствии данных об эффективности местных отсосов значение « η » принимается равным 0,8.

2. При подготовке исходных данных для расчёта выбросов загрязняющих веществ в процессе ручной дуговой сварки (наплавки) штучными электродами необходимо учиты-