

ЗАДАЧА № 4

Определение выбросов вредных веществ от сварочного производства и ущерб, наносимый окружающей среде.

При проведении сварочных работ в окружающую среду выбрасываются следующие вредные вещества:

- оксид железа Fe_2O_3 ,
- диоксид марганца MnO_2 ,
- пыль неорганическая с содержанием SiO_2 ,
- фториды F,
- фтористый водород HF,
- диоксид азота NO_2 ,
- оксид углерода CO.

Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в процессе сварки, наплавки и металлизации за час определяется по формуле

$$M_i = m_i B \text{ (г/час)} \quad (4.1)$$

где B – часовой расход электродов, кг/ч;

m_i – массовый выброс вредного i -го вещества при расходе 1 кг электродов (табл.4.1).

Массовый выброс вредного вещества за год

$$M_{\text{год}i} = M_i n_1 n_2 10^{-6} \text{ (т/ГОД)} \quad (4.2)$$

где n_1 – число рабочих часов в сутки;

n_2 – число рабочих дней в году.

Ущерб, наносимый окружающей среде, в результате выбросов от сварочного производства

$$Y = K_{\text{эк}} \sum_{i=1}^m M_{\text{год}i} H_{\delta} \text{ (руб/год)} \quad (4.3)$$

где H_{δ} – базовая ставка за выброс 1 т вредного вещества (табл.4.1);

$K_{\text{эк}}$ – коэффициент экологической значимости региона (табл. 4.2).

Таблица 4.1

Вредное вещество	H_{δ} , руб/т
Оксид железа	52
Диоксид марганца	2050
Пыль неорганическая	41
Фториды	68
Фтористый водород	410
Диоксид азота	52
Оксид углерода	0,6

Таблица 4.2

Регион России	Коэффициент $K_{\text{эк}}$
Северный	1,4
Северо-Западный	1,5
Центральный	1,9
Центрально-Черноземный	1,5
Поволжский, Южный	1,9
Уральский	2,0

ЗАДАЧА № 4

Определение выбросов вредных веществ от сварочного производства и ущерб, наносимый окружающей среде.

№ вар	В, [кг/час]	n1, [ч/сут]	n2, [дней/г]	Удельный выброс загрязняющего вещества m _i , [г/кг]							Регион России
				Fe2O3	MnO2	пыль	фториды	HF	NO2	CO	
1	2	4	230	8,5	0,6	1,5	1,2	1,1	1,3	1,5	Северный
2	3	5	231	8,8	0,5	1,4	1,3	1,2	1,4	1,4	
3	4	6	232	9	0,4	1,3	1,4	1,3	1,5	1,5	
4	5	7	233	9,2	0,7	1,2	1,5	1,1	1,6	1,4	
5	6	4	234	9,4	0,6	1,1	1,1	1,2	1,3	1,5	
6	7	5	235	9,6	0,5	1,1	1,2	1,3	1,4	1,4	Северо- Западный
7	8	6	236	9,8	0,4	1,2	1,3	1,1	1,5	1,5	
8	8	7	237	8,5	0,7	1,3	1,4	1,2	1,6	1,4	
9	7	4	238	8,8	0,6	1,4	1,5	1,3	1,3	1,5	
10	6	5	239	9	0,5	1,5	1,1	1,1	1,4	1,4	
11	5	6	240	9,2	0,4	1,5	1,2	1,2	1,5	1,5	Центральный
12	4	7	230	9,4	0,7	1,4	1,3	1,3	1,6	1,4	
13	3	4	231	9,6	0,6	1,3	1,4	1,1	1,3	1,5	
14	2	5	232	9,8	0,5	1,2	1,5	1,2	1,4	1,4	
15	2	6	233	8,5	0,4	1,1	1,1	1,3	1,5	1,5	
16	3	7	234	8,8	0,7	1,1	1,2	1,1	1,6	1,4	Центрально- Черноземный
17	4	4	235	9	0,6	1,2	1,3	1,2	1,3	1,5	
18	5	5	236	9,2	0,5	1,3	1,4	1,3	1,4	1,4	
19	6	6	237	9,4	0,4	1,4	1,5	1,1	1,5	1,5	
20	7	7	238	9,6	0,7	1,5	1,1	1,2	1,6	1,4	
21	8	4	239	9,8	0,6	1,5	1,2	1,3	1,3	1,5	Поволжский, Южный
22	8	5	240	8,5	0,5	1,4	1,3	1,1	1,4	1,4	
23	7	6	230	8,8	0,4	1,3	1,4	1,2	1,5	1,5	
24	6	7	231	9	0,7	1,2	1,5	1,3	1,6	1,4	
25	5	4	232	9,2	0,6	1,1	1,1	1,1	1,3	1,5	
26	4	5	233	9,4	0,5	1,1	1,2	1,2	1,4	1,4	Уральский
27	3	6	234	9,6	0,4	1,2	1,3	1,3	1,5	1,5	
28	2	7	235	9,8	0,7	1,3	1,4	1,1	1,6	1,4	
29	2	4	236	8,5	0,6	1,4	1,5	1,2	1,3	1,5	
30	3	5	237	8,8	0,5	1,5	1,1	1,3	1,4	1,4	