

6 - Амалий машғулот

АТМОСФЕРАГА ЧИҚАРИЛАДИГАН ЗАРАРЛИ ЧИҚИНДИЛАР ЗАРАРЛИ ЧИҚИНДИЛАР ДАРАЖАСИНИ БАҲОЛАШ.

Ишдан мақсад. Атмосферага зарарли моддаларни отиб чиқарилиш даражасини баҳолаш

Саноат корхоналарида хом ашёга ишлов беришдаги технологик жараёнлардан маълум миқдорда заҳарли моддалар ажралиб чиқади. Заҳарли моддаларнинг атмосфера ҳавосидаги миқдори тирик организмларга таъсир этиш даражасига қараб меъёрлаштирилади. Меъёрлаштириш асосан урта йуналишда амалга оширилади.¹

1. Гигиеник меъёрлаштириш.
2. Экологик меъёрлаштириш.
3. Табiiй муҳитга чиқарилаётган ифлослантирувчи моддалар ҳажмини чегаралаш.

Атмосферага чиқарилаётган заҳарли моддаларнинг концентрациясига биноан уларнинг ҳақиқий массаси аниқланади. Барча чиқиндилар бўйича рухсат этиладиган меъёрлар (РЭМ) ҳисобланиб, ҳақиқий массаси билан солиштирилади ва тегишли тавсиялар берилади,

Корхонадан эни B (м), узунлиги L (м), баландилиги H (м) бўлган N (та) кувурдан атмосферага заҳарли газлар T_g , ($^{\circ}C$)- ҳароратда W м/сек тезликда ташланаяпти.

Атмосферага чиқарилаётган заҳарли газларнинг таркибидаги моддаларнинг тажриба йўли билан аниқланган миқдорлари CO , CO_2 , CN , CNO_2 . Заҳарли моддаларнинг ҳаводаги табиий концентрацияси нолга тенг деб олинади. Чиқарилаётган моддаларнинг РЭМ қиймати қуйидагича:

Ишни бажариш учун вариантлар

1.1 жадвал

Талабалик рақамининг охиргидан олдинги рақами	Ташламалар миқдори г/сек			
	M_{CO}	M_{NO_2}	M_{SO_2}	M_{chang}
1	13	0,85	6	13
2	2380	106	684	265
3	217	6,3	57,4	28,2
4	3050	127	805	297
5	189,3	8,8	62,4	20,6
6	208,5	9,8	68,2	27,8
7	4150	157	950	325
8	848,6	56	368	168
9	1200	84	478	206
0	1296	92	502	220

1.1 жадвал

Талабалик рақамининг охирги рақами	N	H, м	D, м	W, м/с	T _г , °C	T _а , °C	A
1	3	125	3	20,8	118	22,5	200

2	1	33	1,3	12,6	182	20,4	200
3	3	130	3	21,4	115	24,8	200
4	1	45	1,5	12,2	167	24,6	240
5	2	50	1,6	13,5	154	18,6	200
6	2	55	1,6	14,2	146	24,5	200
7	3	145	3	22	114	25,6	200
8	2	100	2,5	18,8	135	30	200
9	2	110	2,8	20,6	130	28,5	240
0	3	120	2,8	22	120	20	240

$PЭM_{CO} = 5 \text{ мг/м}^3$;

$C\phi_{CO} = 1,5 \text{ мг/м}^3$

$PЭM_{SO_2} = 0,5 \text{ мг/м}^3$;

$C\phi_{NO_2} = 0,03 \text{ мг/м}^3$

$PЭM_{NO_2} = 0,085 \text{ мг/м}^3$;

$C\phi_{SO_2} = 0,1 \text{ мг/м}^3$

$PЭM_{NH_3} = 0,2 \text{ мг/м}^3$

$C\phi_{\text{чанг}} = 0,2 \text{ мг/м}^3$

Топширик.

№ 1. и 2 жадвалдаги вариантлар бўйича

1. Атмосфера ҳавосидаги рухсат этилган меъёрларни (РЭМ) зарарли ташланмалар кўрсаткичларини доимий концентрацияси билан бирга солиштириб кўрин.

2. Атмосфера ҳавосидаги ҳар бир моддалар рухсат этилган ташланмаларни ҳисоблаб топинг.(РЭТ)

3. Агар ҳавога ташланаётган зарали ташланмаларни миқдори РЭТ миқдоридан кўп бўлса бу кўрсаткичларни камайтириш учун қандай тадбирлар амалга оширилади

F ўзгармас коэффициент бўлиб зарали ташланмаларни атмосферага чиқиш тезлиги 70%-90% интервал орасида оламиза.

C_{ϕ} - захарли моддаларнинг ҳаводаги табиий концентрацияси

РЭМ-атмосферага чиқарилаётган захарли модданинг рухсат этиладиган меъёри, мг/м³

Ототрафик f коэффициент қуйидаги формула орқали топилади:

$$f = \frac{10^3 W^2 D}{H^2 (T_r - T_a)}, \% \quad (1)$$

D -кувур оғзининг эффектив диаметри, м

W -заҳарли газларининг чиқиш тезлиги, м/сек

H - захарли модда чиқариладиган қувур баландлиги, м

T_r - ҳаво-газли аралашмани температураси (°C),

T_a -ҳаво температураси (°C)

Газнинг m манбасидан чиқаяпган ташланмалар миқдорини

ҳисоблаймиз:

$$m = \frac{1}{0.67 + 0.1\sqrt{f} + 0.34\sqrt[3]{f}}, \text{ м}^3/\text{сек} \quad (2)$$

«Совуқ ташланмалар» учун V_M ни формула орқали топамиза:

$$V_M = \frac{1.3WD}{n}, \text{ м}^3/\text{сек}, \quad (3)$$

Бу ерда n - ўзгармас коэффициент $n = 3$

$$V_1 = \frac{\pi D^2}{4} WN, \text{ м}^3/\text{сек} \quad (4)$$

Бир манбадаги юмалоқ трубадан чиқадиган, зарарли ташланмаларни ер юзасидаги энг юқори концентрацияси саноат чиқиндиларни, «совуқ» ташланмалари орқали C_M ҳисоблаб топилади:

$$C_M = \frac{AMFnm}{H^2 \sqrt[3]{V_1} (T_r - T_a)}, \text{ м}^3/\text{сек} \quad (5)$$

Бу ерда M -атмосферага биргаликда ташланадиган зарарли моддалар

Газ-ҳаво аралашмани ҳажми қуйидаги формула орқали топилади V_1 : ни (г/сек)

Битта манбадан чиқадиган газ ҳаволи аралашмани биргаликдаги V ҳажмини аниқлаймиз.

$$V = V_1 N, \text{ м}^3/\text{сек} \quad (6)$$

Агар рухсат этилган ташланмалар миқдори (РЭМ) битта манбадан чиқаётган ер юзасидаги РЭТ концентрация миқдоридан ошмаса, унда то для «совуқ ташланмалар» учун РЭТ қуйидаги формула орқали топилади (Рухсат этилган барча концентрациялар учун):

$$P_{ЭТ} = \frac{8P_{ЭМ} * H * \sqrt{HV_1}}{AFnm}, \text{ мг/м}^3 \quad (7)$$

Зарарли ташланмаларни ер юзасидаги энг юқори концентрацияси «совуқ» манбани бир баландликдаги – Н қиймати (рухсат этилган концентрацияси) қуйидаги формула орқали топилади:

$$H = \frac{AMFD}{(8V_1 P_{ЭМ})^{3/4}}, \text{ мг/м}^3 \quad (8)$$

Зарарли ташланмаларни ер юзасидаги энг юқори концентрацияси «қизиган ташланмалар» учун РЭТ (барча рухсат этилган РЭМ, Сф концентрациялар учун) қуйидаги формула орқали топилади:

$$P_{ЭТ} = \frac{(P_{ЭМ} - C_{\phi}) * H^2 * \sqrt[3]{V_1(T_r - T_a)}}{AFnm}, \text{ мг/м}^3 \quad (9)$$

Назорат саволлари.

-
1. C_{ϕ} ва C_m - нима ва унинг бирликлари?

2. Атроф-муҳитга антропоген таъсирининг РЭМ таъсир даражаси тамоиллари.

3. РЭМ нима ва уни аниқлаш усуллари билан қайси фан шуғулланади?

4. РЭТ, РЭК нима?

5. Ҳарорат интратификациясини тушунтириб беринг?

6. Газ - ҳаво аралашмасининг ҳажмини қандай аниқланилади?