

**«ՄԻՋԱԶԳԱՅԻՆ ՀԱՄԱԳՈՐԾԱԿՑՈՒԹՅԱՆ
ՄՈՍԿՈՎՅԱՆ ԿԵՆՏՐՈՆ» ՄՈՍԿՎԱ ՔԱՂԱՔԻ
ՊԵՏԱԿԱՆ ՈՒՆԻՏԱՐ ՁԵՌՆԱՐԿՈՒԹՅԱՆ
ՆԵՐԿԱՅԱՑՈՒՑՉՈՒԹՅՈՒՆ**

վնասակար նյութերի սահմանային
թույլատրելի արտանետումների (ՍԹԱ)

նորմատիվների նախագիծ
(լրամշակված)

«ՄԻՋԱԶԳԱՅԻՆ ՀԱՄԱԳՈՐԾԱԿՑՈՒԹՅԱՆ ՄՈՍԿՈՎՅԱՆ
ԿԵՆՏՐՈՆ» ՄՈՍԿՎԱ ՔԱՂԱՔԻ ՊԵՏԱԿԱՆ
ՈՒՆԻՏԱՐ ՁԵՌՆԱՐԿՈՒԹՅԱՆ ՆԵՐԿԱՅԱՑՈՒՑՉՈՒԹՅՈՒՆ

Տնօրեն

Վ. Կարապետյան
2020

Երևան - 2020

Կատարողների ցուցակ

Համակարգող՝ Ա.Գալոյան

Կատարողներ՝

- բաժինների կազմում, աղյուսակներ և հիմնավորումներ՝ Ա.Գալոյան
- արտանետումների հաշվարկ՝ Ա.Գալոյան

Վնասակար նյութերի մթնոլորտում ցրման համակարգչային հաշվարկը
կատարվել է Ա.Գալոյանի կողմից:

**«ՄԻԶԱԶԳԱՅԻՆ ՀԱՄԱԳՈՐԾԱԿՑՈՒԹՅԱՆ ՄՈՍԿՈՎՅԱՆ ԿԵՆՏՐՈՆ»
ՄՈՍԿՎԱ ՔԱՂԱՔԻ ՊԵՏԱԿԱՆ ՈՒՆԻՏԱՐ ԶԵՌՆԱՐԿՈՒԹՅԱՆ
ՆԵՐԿԱՅԱՑՈՒՑՉՈՒԹՅԱՆ կաթսայատան ՕՊՕ-ի հաշվարկը**

Համաձայն ՀՀ Կառավարության 27.12.2012թ. N1673-ն որոշման 2-րդ կետի 3-րդ ենթակետի՝ ՍԹԱ նորմատիվը մշակվում է այն տնտեսվարող սուբյեկտների համար, որոնք ունեն արտանետման այնպիսի աղբյուրներ, որոնց արտանետումների առավելագույն նախագծային ցուցանիշների հիման վրա հաշվարկված ՕՊՕ-ն մեկ տարում գերազանցում է 2 միլիարդ խորանարդ մետր չափանիշը կամ վայրկյանում գերազանցում է 2 հազար խորանարդ մետր չափանիշը:

Օդի պահանջվող օգտագործումը (ՕՊՕ) մեկ տարում կամ մեկ վայրկյանում հաշվարկվում է հետևյալ բանաձևով՝

$$\text{ՕՊՕ տարեկան} = \sum i^n \frac{U_i}{U_{\text{ԹԿi}}}$$

որտեղ՝

U_i-ն յուրաքանչյուրը՝ i-րդ նյութի առավելագույն արտանետումն է համապատասխանաբար մեկ տարում կամ վայրկյանում ըստ տեղնդրողիական ռեգլամենտի (մգ/տարի կամ մգ/վրկ)

U_{ԹԿi}-i-րդ նյութի համապատասխանաբար միջին օրական կամ առավելագույն միանվագ սահմանային թույլատրելի խտությունն է (մգ/մ³):

Նշված ընկերության համար ՕՊՕ-ն հաշվարկվել է ըստ ագոտի օքսիդների / երկօքսիդի հաշվարկով/, ՍԹԽ-ի միջին օրեկանը 0.04 մգ/մ³, իսկ տվյալ նյութի առավելագույն արտանետումը կազմում է 1.71 տ/տարի և ածխածնի օքսիդների ՍԹԽ-ի միջին օրեկանը 3 մգ/մ³, իսկ տվյալ նյութի առավելագույն արտանետումը կազմում է 5.244 տ/տարի:

$$\text{ՕՊՕ} = (1.71 \times 10^9) : 0.4 + (5.244 \times 10^9) : 3 = 44.498 \text{ մլրդ/մ}^3$$

Քանի որ, ՕՊՕ-ն գերազանցում է 2 մլրդ/մ³ շեմը (44.498 մլրդ/մ³), ապա ընկերությունը պետք է մշակի սահմանային թույլատրելի արտանետումների նորմատիվներ՝ արտանետման աղբյուրների կամ դրանց խմբերի համար:

ԱՆՈՏԱՑԻԱ

Ուսումնասիրության օբյեկտ է հանդիսանում «ՄԻՋԱԶԳԱՅԻՆ ՀԱՄԱԳՈՐԾԱԿՑՈՒԹՅԱՆ ՄՈՍԿՈՎՅԱՆ ԿԵՆՏՐՈՆ» ՄՈՍԿՎԱ ՔԱՂԱՔԻ ՊԵՏԱԿԱՆ ՈՒՆԻՏԱՐ ՁԵՌՆԱՐԿՈՒԹՅԱՆ ՆԵՐԿԱՅԱՑՈՒՅՉՈՒԹՅԱՆ կաթսայատան արտանետումները:

Աշխատանքի նպատակն է մշակել մթնոլորտն աղտոտող վնասակար նյութերի սահմանային թույլատրելի արտանետումների (ՄԹԱ) նորմատիվների նախագիծը:

Աշխատանքում ներկայացվել են ձեռնարկության որպես մթնոլորտն աղտոտող աղբյուրի արտանետումների որակական և քանակական բնութագրերը:

Ներկա աշխատանքում բերված են աղբյուրների սանիտարա-տեխնիկական հետազոտման, տեքստային, աղյուսակային տվյալներ: Կատարված է մթնոլորտն աղտոտող նյութերի ցրման հաշվարկը:

Սահմանային թույլատրելի արտանետումների (ՄԹԱ) նորմատիվների նախագիծը մշակվել է համաձայն ԳՕՍՏ 17.2.3.02-2014-ի պահանջների:

ՄԹԱ նորմավորման աշխատանքների համար հիմք են հանդիսացել ՀՀ կառավարության 27.12.2012թ. «Մթնոլորտն աղտոտող նյութերի և ազդեցությունների սահմանային թույլատրելի արտանետումների նորմատիվների մշակման ու հաստատման կարգը սահմանելու և ՀՀ կառավարության 1999թ. մարտի 30-ի N 192 և 2008թ. օգոստոսի 21-ի N 953-Ն որոշումներն ուժը կորցրած ճանաչելու մասին» N 1673-Ն որոշումը:

ՄԹԱ-ն գիտա-տեխնիկական նորմատիվ է, որը հաստատվում է յուրաքանչյուր աղբյուրի և արտանետվող յուրաքանչյուր նյութի համար, ձեռնարկությունների արտադրական գործունեության վնասակար ազդեցությունը շրջակա միջավայրի վրա սահմանափակելու նպատակով:

Գումարային ազդեցությամբ օժտված նյութեր չեն արտանետվում:

Այժմ ձեռնարկությունն ունի մթնոլորտն աղտոտող գործող 1 աղբյուր:

Ընդամենը արտանետվում են 2 անվանում վնասակար նյութեր տարեկան 6.954 տոննա քանակով, այդ թվում՝

- Ածխածնի օքսիդ՝ 5.244 տ/տարի
- Ազոտի օքսիդներ՝ 1.71 տ/տարի

**Ցանկացած արտանետման աղբյուրի համար հասցված տնտեսական վնասն որոշվում է
հետևյալ բանաձևով՝**

$$U = \sum_i C_q \Phi_3 V_i \Phi_i$$

որտեղ՝

U-ն ազդեցությունն է, արտահայտված Հայաստանի Հանրապետության դրամներով,

Շq-ն աղտոտող աղբյուրի շրջապատի (ակտիվ աղտոտման գոտու) բնութագիրն արտահայտող գործակիցն է, որի արժեքը հավասար է 8,

V_i-ն i-րդ նյութի համեմատական վնասակարությունն արտահայտող մեծությունն է,

Φ_i-ն տվյալ (i-րդ) նյութի արտանետումների քանակի հետ կապված գործակիցն է,

Φ₃-ն փոխադրման ցուցանիշն է, Φ₃ = 1000 դրամ,

Φ_i գործակիցը որոշվում է հետևյալ բանաձևով՝

$$\Phi_i = q(3 SU_i - 2 U_{\theta} U_i)$$

որտեղ՝

U_θU_i-ն i-րդ նյութի սահմանային թույլատրելի տարեկան արտանետման քանակն է՝ տոննաներով,

SU_i-ն I նյութի տարեկան փաստացի արտանետումներն է՝ տոննաներով:

q = 1՝ անշարժ աղբյուրների համար

Ածխածնի օքսիդ՝ 5.244 տ/տարի

$$U = 8 \times 1000 \times 1 \times (3 \times 5.244 - 2 \times 5.244) = 41952 \text{ դրամ}$$

Ազոտի օքսիդներ՝ 1.71 տ/տարի

$$U = 8 \times 1000 \times 12.5 \times (3 \times 1.71 - 2 \times 1.71) = 171000 \text{ դրամ}$$

$$U = 41952 + 171000 = 212952 \text{ դրամ}$$

Տրամադրված արտանետման չափաքանակները մնում են ուժի մեջ, քանի դեռ աղտոտման անշարժ աղբյուրների և աղտոտող նյութերի մասով քանակական կամ որակական փոփոխություններ տեղի չեն ունեցել, ինչպես նաև տվյալ նյութերով ֆոնային զերնորմատիվային աղտոտվածություն չի առաջացել:

Բովանդակություն

Կատարողների ցուցակ	2
ԱՆՈՏԱՑԻԱ	4
Բովանդակություն	6
1. ԸՆԴՀԱՆՈՒՐ ՏԵՂԵԿՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ ԿԱԶՄԱԿԵՐՊՈՒԹՅԱՆ ՄԱՍԻՆ	7
2. ԿԱԶՄԱԿԵՐՊՈՒԹՅԱՆ ԲՆՈՒԹԱԳԻՐԸ ՈՐՊԵՍ ՄԹՆՈԼՈՐՏՆ	9
ԱՂՏՈՏՈՂ ԱՂԲՅՈՒՐ	9
3. ՄԹՆՈԼՈՐՈՏ ԱՐՏԱՆԵՏՎՈՂ ԱՂՏՈՏՈՂ ՆՅՈՒԹԵՐԻ ԱՆՎԱՆԱՑԱՆԿԸ	9
4. ԶԱՐԿԱՅԻՆ ԱՐՏԱՆԵՏՈՒՄՆԵՐԻ ԲՆՈՒԹԱԳԻՐԸ	9
4. ԵԼԱԿԵՏԱՅԻՆ ՏՎՅԱԼՆԵՐԸ ՄԹԱ ՀԱՇՎԱՐԿԻ ՀԱՄԱՐ	12
4.1. Բաժնի մշակման համար ելակետային տվյալները	12
4.2. Ռեյեֆի գործակիցը	12
4.3. Մթնոլորտային օդի ներկա աղտոտվածությունը	12
5. ՀԱՄԱԿԱՐԳՉԱՅԻՆ ՀԱՇՎԱՐԿԻ ԲՆՈՒԹԱԳԻՐԸ	13
6. ՄԹՆՈԼՈՐՏՈՒՄ ԱՂՏՈՏՈՂ ՆՅՈՒԹԵՐԻ ՕԴԵՐԵՎՈՒԹԱԲԱՆԱԿԱՆ ԲՆՈՒԹԱԳՐԵՐԸ, ՑՐՄԱՆ ՊԱՅՄԱՆՆԵՐԸ ՈՐՈՇՈՂ ԳՈՐԾԱԿԻՑՆԵՐԸ	13
7. ՄԹԱ ՆՈՐՄԱՏԻՎՆԵՐԻ ՈՐՈՇՈՒՄԸ, ԱՐՏԱՆԵՏՈՒՄՆԵՐԻ ՉԱՓԱՔԱՆԱԿՆԵՐԻ ԱՌԱՋԱՐԿԸ	14
8. ԱՆԲԱՐԵՆՊԱՍՏ ԿԼԻՄԱՅԱԿԱՆ ՊԱՅՄԱՆՆԵՐԻ ԺԱՄԱՆԱԿ ԱՐՏԱՆԵՏՈՒՄՆԵՐԻ ԿԱՐԳԱՎՈՐՄԱՆ ՄԻՋՈՑԱՌՈՒՄՆԵՐ	15
9. ՄԻՋՈՑԱՌՈՒՄՆԵՐ, ՈՐՈՆՔ ՆԱԽԱՏԵՍՎՈՒՄ ԵՎ ԻՐԱԿԱՆԱՑՎՈՒՄ ԵՆ ԱՐՏԱՆԵՏՈՒՄՆԵՐԻ ՎԵՐԱՀՄԿՄԱՆ ԵՎ ՄԹԱ ԿԱՏԱՐՄԱՆ ՆՊԱՏԱԿՈՎ	15
ՕԳՏԱԳՈՐԾՎԱԾ ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅԱՆ ՑԱՆԿԸ	16
ՀԱՎԵԼՎԱԾ	17

1. ԸՆԴՀԱՆՈՒՐ ՏԵՂԵԿՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ ԿԱԶՄԱԿԵՐՊՈՒԹՅԱՆ ՄԱՍԻՆ

«ՄԻԶԱԶԳԱՅԻՆ ՀԱՄԱԳՈՐԾԱԿՑՈՒԹՅԱՆ ՄՈՍԿՈՎՅԱՆ ԿԵՆՏՐՈՆ» ՄՈՍԿՎԱ ՔԱՂԱՔԻ ՊԵՏԱԿԱՆ ՈՒՆԻՏԱՐ ՁԵՌՆԱՐԿՈՒԹՅԱՆ ՆԵՐԿԱՅԱՑՈՒՑՉՈՒԹՅՈՒՆԸ գտնվում է ք. Երևան Արգիշտի փող. 7 շենք հասցեում:

Կենտրոնն իրենից ներկայացնում է բազմապրոֆիլ համալիր, որի նպատակն է Հայաստանում պատշաճ կերպով ներկայացնել ռուսաստանյան՝ մասնավորապես մոսկովյան մշակութային կյանքը, ստեղծել մշակութային և գործնական կամուրջ երկու մայրաքաղաքների միջև՝ միաժամանակ նպատակ ունենալով վերականգնել, պահպանել և մասսայականացնել ռուսաց լեզվի՝ Հայաստանում ունեցած հին ավանդույթները:

Սահմանակից բնակելի և հասարակական շենքերին:

Պետական ռեգիստրում գրանցման համարն է 286.060.07141, գրանցված է 2008-12-24:

«ՄԻԶԱԶԳԱՅԻՆ ՀԱՄԱԳՈՐԾԱԿՑՈՒԹՅԱՆ ՄՈՍԿՈՎՅԱՆ ԿԵՆՏՐՈՆ» ՄՈՍԿՎԱ ՔԱՂԱՔԻ ՊԵՏԱԿԱՆ ՈՒՆԻՏԱՐ ՁԵՌՆԱՐԿՈՒԹՅԱՆ ՆԵՐԿԱՅԱՑՈՒՑՉՈՒԹՅԱՆ արտանետման աղբյուր է հանդիսանում կաթսայատունը, որը գործում է ջեռուցման և տաք ջրամատակարարման համար:

«ՄԻՋԱԶԳԱՅԻՆ ՀԱՄԱԳՈՐԾԱԿՑՈՒԹՅԱՆ ՄՈՄԿՈՎՅԱՆ ԿԵՆՏՐՈՆ» ՄՈՄԿՎԱ ՔԱՂԱՔԻ ՊԵՏԱԿԱՆ ՈՒՆԻՏԱՐ ՁԵՌՆԱՐԿՈՒԹՅԱՆ
ՆԵՐԿԱՅԱՑՈՒՑՉՈՒԹՅՈՒՆ, իրադրային հատակագիծ



2. ԿԱԶՄԱԿԵՐՊՈՒԹՅԱՆ ԲՆՈՒԹԱԳԻՐԸ ՈՐՊԵՍ ՄԹՆՈԼՈՐՏՆ ԱՂՏՈՏՈՂ ԱՂՔՑՈՒՐ

Ընկերության գործունեության ընթացքում վնասակար նյութերի արտանետման աղբյուր է հանդիսանում կաթսայատունը:

Կաթսայատունը կահավորված է 2 հատ ECOFLAM DUOMAX 1940 կաթսաներով, յուրաքանչյուր կաթսայի դրվացքային հզորությունը կազմում է 1940 կՎտ: Կաթսայատունը գործում է ջեռուցման և տաք ջրամատակարարման համար:

Որպես հիմնական վառելիք օգտագործվում է բնական գազը 8250 կկալ/մ³ ջերմատվողությամբ:

Պահուստային վառելիք չի նախատեսվում: Ընկերության գազի ծախսը կազմում է 570000մ³/տարի:

Կաթսայատունը աշխատում է տարեկան 5104 ժամ, վառելիքի ժամային ծախսը կազմում է 111.67 մ³:

Կիրառվող սարքավորման և տեխնոլոգիայի բնույթից ելնելով՝ վթարային իրավիճակները բացառվում են և համապատասխանաբար արտանետումներ չեն հաշվարկվում: Տեխնոլոգիական սարքավորումների քանակը, արտանետման աղբյուրների պարամետրերը, վնասակար նյութերի արտանետումների քանակը և տեսակը նշված են աղյուսակ 3:

Արտադրամասերում զարկային արտանետումներ չեն առաջանում:

3. ՄԹՆՈԼՈՐՈՏ ԱՐՏԱՆԵՏՎՈՂ ԱՂՏՈՏՈՂ ՆՅՈՒԹԵՐԻ ԱՆՎԱՆԱՑԱՆԿԸ

ԱՂՅՈՒՍԱԿ 1.

Նյութի անվանումը	ՄԹԿ միանգամյա առավելագույն, մգ/մ ³	Նյութի արտանետումը, տ/տարի
1	2	3
Ածխածնի օքսիդ	5	5.244
Ազոտի օքսիդներ	0.2	1.71
Ընդամենը		6.954

4. ԶԱՐԿԱՅԻՆ ԱՐՏԱՆԵՏՈՒՄՆԵՐԻ ԲՆՈՒԹԱԳԻՐԸ

ԱՂՅՈՒՍԱԿ 2.

Զարկային արտանետումներ ունեցող աղբյուրների թվարկումը և բնութագիրը

Արտադրամասի (տեղամասի) և աղբյուրների անվանումները	Նյութի անվանումը	Նյութի զարկային արտանետումը, գ/զարկ,	Արտանետման պարբերականությունը, (անգամ/տարի)	Արտանետման տևողությունը, վրկ	Զարկային արտանետումների տարեկան քանակությունը, տ
1	2	3	4	5	6

Արտադրամասում ջերմային կամ քիմիական պրոցեսներ չեն իրականացվում և զարկային արտանետումներ չեն կարող լինել, համապատասխանաբար աղյուսակ 2-ը չի լրացվում:

ՍԹԱ ՆՈՐՄԱՏԻՎՆԵՐԻ ՀԱՇՎԱՐԿԻ ՀԱՄԱՐ ԱՂՏՈՏՈՂ ՆՅՈՒԹԵՐԻ ՊԱՐԱՄԵՏՐԵՐԸ

Աղյուսակ 3

Արտադրություն արտադրամաս	Աղտոտող նյութերի առաջացման աղբյուրները			Աշխատաժամերի տարեկան քանակը		Արտանետման աղբյուրի անվանումը		Աղբյուրների քանակը		Աղբյուրի կարգաթիվը		
	անվանումը		քանակը									
			ՆՎ	Հ	ՆՎ	Հ	ՆՎ	Հ	ՆՎ	Հ	ՆՎ	Հ
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Կաթսայատուն 1	DUOMAX 1940	1		5104		խողովակ		1		1		
	DUOMAX 1940	1										

Աղյուսակ 3 շարունակությունը

Աղբյուրի կարգաթիվը		Աղբյուրի բարձրությունը, մ		Աղբյուրի տրամագիծը, մ		Գազաօդային խառնուրդի պարամետրերն արտանետման աղբյուրի ելքում					
						արագությունը, մ/վրկ		ծավալը, մ³/վրկ		Ջերմաստիճանը,°C	
ՆՎ	Հ	ՆՎ	Հ	ՆՎ	Հ	ՆՎ	Հ	ՆՎ	Հ	ՆՎ	Հ
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
1		22.5		0.25		6*2=12				100	

Աղյուսակ 3 շարունակությունը

Աղբյուրի կարգաթիվը		Կոորդինատները քարտեզ-սխեմայում, մ				Գազամաքրման սարքերի անվանումը		Մաքրման ենթակա նյութերը/		Մաքրման միջին աստիճանը/	
		կետային աղբյուրի, աղբյուրների խմբի կենտրոնի կամ գծային աղբ. 1-ին ծայրի		գծային աղբյուրի 2-րդ ծայրի				Ապահովվածության գործակիցը, %		Մաքրման առավելագույն չափը, %	
Ն.Վ.	Հ	X ₁	Y ₁	X ₂	Y ₂	Ն.Վ.	Հ	Ն.Վ.	Հ	Ն.Վ.	Հ
11	12	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
1		-22	1			-		-		-	

Աղյուսակ 3 շարունակությունը

Աղբյուրի կարգաթիվը	Նյութի անվանումը	Աղտոտող նյութերի արտանետումները						ՍԹԱ հասնելու տարին
		ՆՎ			Հ (ՍԹԱ)			
		գ/վրկ	մգ/մ³	տ/տարի	գ/վրկ	մգ/մ³	տ/տարի	
11	33	34	35	36	37	38	39	40
1	Ածխածնի օքսիդ Ազոտի օքսիդներ	0.285 0.093		5.244 1.71				

4. ԵԼԱԿԵՏԱՑԻՆ ՏՎՑԱԼՆԵՐԸ ՍԹԱ ՀԱՇՎԱՐԿԻ ՀԱՄԱՐ

4.1. Բաժնի մշակման համար ելակետային տվյալները

Կատարվել է մթնոլորտն աղտոտող նյութերի աղբյուրների գույքագրում: Ըստ գույքագրման արդյունքի ՍԹԱ հաշվարկի ելակետային տվյալները հաշվարկվել են ըստ ԳՕՍՏ 17.2.3.02-2014-ի և բերված են 3 աղյուսակում:

Հաշվարկները կատարվել են՝ Տարբեր արտադրությունների կողմից մթնոլորտն աղտոտող նյութերի արտանետումների հաշվարկի մեթոդիկան՝ ժողովածուի հիման վրա:

Նստեցման անչափելի գործակիցն ընդունվել է՝ գազանման վնասակար նյութերի և մանր դիսպերսության փոշու համար, որոնց նստեցման կարգավորված արագությունը չի գերազանցում 3-5 սմ/վրկ, նստեցման անչափելի գործակիցն ընդունվել է 1: Խոշոր դիսպերսության փոշու համար մաքրման բացակայության դեպքում՝ 3:

4.2. Ռելյեֆի գործակիցը

Ներկայացվող կաթսայատունը գտնվում է ք. Երևան Արգիշտի փող. 7 շենք հասցեում: Տարածքը բնութագրվում է հարթ մակերեսով և քանի որ տեղանքի բարձրությունների տարբերությունը 1 կմ շառավղով գերազանցում է 50 մ, համաձայն ՕՀԴ – 86 ռելիեֆի գործակիցը ընդունվել է՝ 1.15:

4.3. Մթնոլորտային օդի ներկա աղտոտվածությունը

Գետնամերձ կոնցենտրացիաների համակարգչային հաշվարկների ժամանակ անհրաժեշտ է հաշվի առնել արտանետվող նյութերի բնակավայրերում առկա ֆոնային աղտոտվածության տվյալները:

Հաշվի առնելով, որ Երևան քաղաքի մթնոլորտում ազոտի օքսիդների, ծծմբի անհիդրիդի, փոշու և ածխածնի օքսիդի ֆոնային աղտոտվածության մակարդակը գերազանցում է թույլատրելի նորմերը (ՍԹԿ) Երևանում գործող կամ նախագծվող աղտոտման աղբյուրների համար ցրման համակարգչային հաշվարկը անհրաժեշտ է կատարել է առանց ֆոնային աղտոտվածության տվյալների: Այս նյութերի արտանետումների նորմավորումը կարգավորվում է ՀՀ բնապահպանության նախարարի 16.03.2005թ. N. 78-Ա հրամանով:

5. ՀԱՄԱԿԱՐԳՉԱՅԻՆ ՀԱՇՎԱՐԿԻ ԲՆՈՒԹԱԳԻՐԸ

Մթնոլորտում վնասակար նյութերի ցրվածության հաշվարկները կատարելու համար ճշգրտված և ուղղված տվյալների հիման վրա կազմվում են ՍԹԱ հաշվարկի ելակետային տվյալները:

Վնասակար նյութերով մթնոլորտի աղտոտվածության հաշվարկը կատարվում է «ԷՌԱ» համակարգչային ծրագրով:

Գետնամերձ կոնցենտրացիաների բաշխումը կատարվել է 1000x1000մ քառակուսում, 50մ քայլով:

6. ՄԹՆՈԼՈՐՏՈՒՄ ԱՂՏՈՏՈՂ ՆՅՈՒԹԵՐԻ ՕՂԵՐԵՎՈՒԹԱԲԱՆԱԿԱՆ ԲՆՈՒԹԱԳՐԵՐԸ, ՑՐՄԱՆ ՊԱՅՄԱՆՆԵՐԸ ՈՐՈՇՈՂ ԳՈՐԾԱԿԻՑՆԵՐԸ

Ցրման պայմանները որոշող օդերևութաբանական բնութագրերը և գործակիցները ներկայացված են ստորև բերված աղյուսակում:

Աղյուսակ 4

Բնութագրերի անվանումը	Մեծությունը
Մթնոլորտի շերտադասավորությունից կախված գործակիցը, A	200
Տեղանքի ռելիեֆի գործակիցը	1.15
Տարվա ամենաշոգ ամսվա առավելագույն միջին ջերմաստիճանը, T °C	+ 33
Տարվա ընթացքում ջեռուցման ժամանակաշրջանի միջին տևողությունը	139 օր
Միջին տարեկան «քամիների վարդը» %-ով	
Հյուսիս	12
Հյուսիս- Արևելք	35
Արևելք	13
Հարավ-Արևելք	9
Հարավ	14
Հարավ-Արևմուտք	6
Արևմուտք	7
Հյուսիս-Արևմուտք	4
Քամու բազմամյա միջին արագությունը (մ/վրկ), որը հնարավոր է 20 տարին մեկ անգամ (5% ապահովվածությամբ)	2.9
Քամու բազմամյա միջին առավելագույն արագությունը (մ/վրկ), որը հնարավոր է 20 տարին մեկ անգամ (5% ապահովվածությամբ)	26

7. ՍԹԱ ՆՈՐՄԱՏԻՎՆԵՐԻ ՈՐՈՇՈՒՄԸ, ԱՐՏԱՆԵՏՈՒՄՆԵՐԻ ՉԱՓԱՔԱՆԱԿՆԵՐԻ ԱՌԱՋԱՐԿԸ

Մթնոլորտում վնասակար նյութերի արտանետումների ցրման հաշվարկի արդյունքները ներկա վիճակի և հեռանկարի համար ցույց են տալիս, որ սահմանային թույլատրելի կոնցենտրացիաների գերազանցում չի դիտվում, այդ իսկ պատճառով անօրգանական փոշու համար սահմանված նորմատիվները առաջարկվում է ընդունել որպես ՍԹԱ:

Քանի որ արտանետումները չեն գերազանցում վնասակար նյութերի համար սահմանված չափանիշները, այդ պատճառով արտանետումների քանակն իջեցնող միջոցառումների պլան չի նախատեսվում և աղյուսակ 5-ը չի լրացվում:

ՍԹԱ նորմատիվներ հասնելու միջոցառումների ծրագիր

Աղյուսակ 5.

NN ը/կ	Միջոցառման անվանումը և աղտոտման աղբյուրի համարը	Իրական- նացման ժամկետը	Վնասակար նյութի (նյութեր) արտանետումը մինչև միջոցառումը		Վնասակար նյութի (նյութեր) արտանետումը միջոցառումն իրականացնելուց հետո	
			գ/վրկ	տ/տարի	գ/վրկ	տ/տարի

Հաշվարկների վերլուծության հիման վրա առաջարկվում է անօրգանական փոշու համար նախատեսված արտանետումները ընդունել որպես սահմանային թույլատրելի (տես աղյուսակ 6):

Հաշվի առնելով այն հանգամանքը, որ հանքավայրը գտնվում է բնակավայրերից դուրս, ֆոնային աղտոտվածությունը չի ներառվել:

ԱՆՇԱՐԺ ԱՂԲՅՈՒՐՆԵՐԻՑ ԱՂՏՈՏՈՂ ՆՅՈՒԹԵՐ ՄԹՆՈԼՈՐՏ ԱՐՏԱՆԵՏԵԼՈՒ
«ՄԻՋԱԶԳԱՅԻՆ ՀԱՄԱԳՈՐԾԱԿՑՈՒԹՅԱՆ ՄՈՍԿՈՎՅԱՆ ԿԵՆՏՐՈՆ» ՄՈՍԿՎԱ ՔԱՂԱՔԻ
ՊԵՏԱԿԱՆ ՈՒՆԻՏԱՐ ՁԵՌՆԱՐԿՈՒԹՅԱՆ ՆԵՐԿԱՅԱՑՈՒՑՉՈՒԹՅԱՆ ՉԱՓԱՔԱՆԱԿՆԵՐԸ
ԱՐՏԱՆԵՏՄԱՆ ԹՈՒՅԼՏՎՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ՀԱՄԱՐ

Աղյուսակ 6.

Աղտոտող նյութը	Ընդհանուր արտանետումը	
	գ/վրկ	տ/տարի
Ածխածնի օքսիդ	0.285	5.244
Ազոտի օքսիդներ	0.093	1.71

8. ԱՆԲԱՐԵՆՊԱՍՏ ԿԼԻՄԱՑԱԿԱՆ ՊԱՅՄԱՆՆԵՐԻ ԺԱՄԱՆԱԿ ԱՐՏԱՆԵՏՈՒՄՆԵՐԻ ԿԱՐԳԱՎՈՐՄԱՆ ՄԻՋՈՑԱՌՈՒՄՆԵՐ

Անբարենպաստ եղանակի դեպքում կիրառվում են արտանետումների կարգավորման կազմակերպչատեխնիկական բնույթի միջոցառումներ, որոնք գործնականում ընդգրկում են վնասակար նյութերի արտանետումների բոլոր աղբյուրները.

1. Թույլ չտալ սարքավորման գերբեռնված աշխատանք:
2. Խստորեն հետևել տեխնոլոգիայի ընթացակարգին:
3. Սահմանափակել վառելիքի մատակարարումը կաթսային:
4. Վնասակար նյութերի արտանետումների քանակի մեծացման դեպքում անհրաժեշտ է սահմանափակել, կամ ժամանակավորապես դադարեցնել սարքավորման աշխատանքը (Եթե աղբյուրները մի քանիսն են, ապա նախ նշել համակարգչային ծրագրով որոշված ամենաբարենպաստ աղբյուրը և հետո՝ արտանետումների նվազեցման միջոցառումներն անբարենպաստ եղանակային պայմաններում՝ 1-ին դեմիմ՝ 20% նվազեցում, 2-րդ դեմիմ՝ 40% նվազեցում, 3-րդ դեմիմ՝ 60% նվազեցում):

9. ՄԻՋՈՑԱՌՈՒՄՆԵՐ, ՈՐՈՆՔ ՆԱԽԱՏԵՄՎՈՒՄ ԵՎ ԻՐԱԿԱՆԱՑՎՈՒՄ ԵՆ ԱՐՏԱՆԵՏՈՒՄՆԵՐԻ ՎԵՐԱՀՄԿՄԱՆ ԵՎ ՍԹԱ ԿԱՏԱՐՄԱՆ ՆՊԱՏԱԿՈՎ

Քանի որ ՍԹԱ կատարման համար պատասխանատու է կազմակերպությունը, ապա արտանետումներին հետևում և ստուգում է բնության պահպանության համար պատասխանատու անձը՝ ընկերության տնօրենը:

Վնասակար նյութերի արտանետումների քանակը որոշվում է այդ նյութերի կոնցենտրացիաների և գազերի օդային խառնուրդների ծավալների ուղղակի չափման մեթոդներով: Ուղղակի չափման մեթոդների կիրառման կամ օգտագործման անհնարինության դեպքում թույլատրվում է կիրառել տեսական հաշվարկի մեթոդը: Տվյալ դեպքում կիրառվում է տեսական հաշվարկի մեթոդը:

Անբարենպաստ կլիմայական պայմանների դեպքում, բնակչության առողջության համար վնասակար մթնոլորտի աղտոտման ընթացքում ձեռնարկությունը պարտավոր է իջեցնել վնասակար նյութերի արտանետումներն, ընդհուպ մինչև աշխատանքի դադարեցումը:

Եթե վթարի արդյունքում գերազանցվում է ՍԹԱ նորմատիվը, ապա կազմակերպությունը պարտավոր է այդ մասին հայտնել ՀՀ կառավարությանը ենթակա առողջապահական և աշխատանքի տեսչական մարմնին:

ՕԳՏԱԳՈՐԾՎԱԾ ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅԱՆ ՑԱՆԿԸ

1. Сборник методик по расчету выбросов в атмосферу загрязняющих веществ различными производствами. Ленинград. Гидрометеиздат. 1986.
2. Инструкция о порядке рассмотрения, согласования и экспертизы воздухоохраных мероприятий и о выдаче разрешений на выброс загрязняющих веществ в атмосферу по проектным решениям. ОНД – 84 – Н
3. «Մթնոլորտի վրա տնտեսական գործունեության հետևանքով առաջացած ազդեցության գնահատման կարգ » հաստատված ՀՀ Կառավարության 2005թ. հունվարի 25-ի N 91 – Ն Որոշմամբ
4. «Մթնոլորտն աղտոտող նյութերի և ազդեցությունների սահմանային թույլատրելի արտանետումների նորմատիվների մշակման ու հաստատման կարգը սահմանելու և ՀՀ կառավարության 1999թ. մարտի 30-ի N 192 և 2008թ. օգոստոսի 21-ի N 953-Ն որոշումներն ուժը կորցրած ճանաչելու մասին» 27.12.2012թ. N 1673-Ն որոշում:
5. «Բնակավայրերում մթնոլորտային օդն աղտոտող նյութերի սահմանային թույլատրելի խտությունների (կոնցենտրացիաների-ՍԹԿ) և ՀՀ տարածքում շահագործվող ավտոտրանսպորտային միջոցների բանաձևով գազերում վնասակար նյութերի պարունակության սահմանային թույլատրելի նորմատիվները հաստատելու մասին» 02.02.2006թ. N 160-Ն որոշում:
6. Сборник законодательных нормативных и методический документов для экспертизы воздухоохраных мероприятий. Ленинград. Гидрометеиздат. 1986.
7. Интсрукция по оформлению и содержанию проекта нормативов предельно допустимых выбросов в атмосферу для предприятия. Госкомохраны. Москва. 1989.
8. ԳՈՍՏ 17.2.3.02-2014

ՀԱՎԵԼՎԱԾ



**ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ՀԱՆՐԱՊԵՏՈՒԹՅԱՆ ՇՐՋԱԿԱ ՄԻՋԱՎԱՅՐԻ ՆԱԽԱՐԱՐՈՒԹՅԱՆ
«ՀԻՂՐՈՇԵՐՆԵՎՈՒԹԱԲԱՆՈՒԹՅԱՆ ԵՎ ՄՈՆԻԹՈՐԻՆԳԻ ԿԵՆՏՐՈՆ» ՊՈԱԿ
ՏՆՕՐԵՆ**

«29» 06 2020թ.

№ 08/ԼԱ/ - 125

Ի պատասխան 2եր 2020 թվականի հունիսի 23-ի թիվ 06 գրության տրամադրում եմ բազմամյա կլիմայական հարաչափերն ըստ Շրջակա միջավայրի նախարարության «Հիդրոոդերևութաբանության և մոնիթորինգի կենտրոն» ՊՈԱԿ-ի Երևան ագրո օդերևութաբանական կայանի տվյալների.

Մթնոլորտի ստրատիֆիկացիայի գործակիցը	200
Տարվա ամենաշոգ ամսվա միջին առավելագույն ջերմաստիճանը T°C	33.0
Քամու բազմամյա միջին արագությունը (մ/վրկ), որը հնարավոր է 20 տարին մեկ անգամ (5% ապահովվածությամբ)	2.9
Քամու բազմամյա միջին առավելագույն արագությունը (մ/վրկ), որը հնարավոր է 20 տարին մեկ անգամ (5% ապահովվածությամբ)	26

Քամու ուղղությունների և անդորրի կրկնելիությունը (%)

Հս	ՀսԱրլ	Արլ	ՀվԱրլ	Հվ	ՀվԱրմ	Արմ	ՀսԱրմ	Անդորր
12	35	13	9	14	6	7	4	54

Հարգանքով՝
Տնօրենի ժ/պ

Լ. Ագիգյան

Սպասարկման և մարկետինգի բաժին
Նորա Հակոբյան 012-31-79-13

0025, ք.Երևան, Չարենցի 46 Հեռ.՝ (+374 10) 55 47 32, Էլ.փոստ՝ hmc@env.am

1. Общие сведения.

Расчет проведен на ПК "ЭРА" v2.5 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
в соответствии с положениями документа "Методы расчетов рассеивания выбросов
вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе" (МРР-2017).
Расчет выполнен ИП Арам Галоян

2. Параметры города

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРР-2017

Название: Ереван

Коэффициент А = 200

Скорость ветра U_{mp} = 25.0 м/с (для лета 25.0, для зимы 12.0)

Средняя скорость ветра = 2.9 м/с

Температура летняя = 33.0 град.С

Температура зимняя = 0.0 град.С

Коэффициент рельефа = 1.15

Площадь города = 223.0 кв.км

Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов

Здания не заданы

Фоновая концентрация на постах не задана

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРР-2017

Город :002 Ереван.

Объект :0001 МОСКОВСКИЙ ЦЕНТР МЕЖДУНАРОДНОГО СОТРУДНИЧЕСТВА.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 без учета мероприятий Расчет проводился 03.08.2020 17:43

Режим раб.:01 - Основной

Примесь :0301 - Азота диоксид

ПДК_{мр} для примеси 0301 = 0.2 мг/м³

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Реж	Тип	H1	H2	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>	~~~	~~~	~~м~~	~~м~~	~~м~~	м/с~	~~м3/с~	градС	~~~м~~~	~~~м~~~	~~~м~~~	~~~м~~~	гр.	~~~	~~~	~~	~~~г/с~~
000101 0002	1	Т	22.5		0.25	12.00	0.5890	100.0	-22	1				1.0	1.000	0	0.0930000

4. Расчетные параметры C_m, U_m, X_m

ПК ЭРА v2.5. Модель: MPP-2017

Город :002 Ереван.

Объект :0001 МОСКОВСКИЙ ЦЕНТР МЕЖДУНАРОДНОГО СОТРУДНИЧЕСТВА.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 без учета мероприятий Расчет проводился 03.08.2020 17:43

Режим раб.:01 - Основной

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.0 град.С)

Примесь :0301 - Азота диоксид

ПДК_{мр} для примеси 0301 = 0.2 мг/м³

Источники					Их расчетные параметры		
Номер	Код	Режим	М	Тип	См	Um	Xm
-п/п-	<об-п>-<ис>	----	-----	----	- [доли ПДК] -	-- [м/с] --	---- [м] ----
1	000101 0002	1	0.093000	Т	0.085185	0.78	112.2
~~~~~							
Суммарный Мq =			0.093000 г/с				
Сумма См по всем источникам =			0.085185 долей ПДК				
-----							
Средневзвешенная опасная скорость ветра =			0.78 м/с				

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: MPP-2017

Город :002 Ереван.

Объект :0001 МОСКОВСКИЙ ЦЕНТР МЕЖДУНАРОДНОГО СОТРУДНИЧЕСТВА.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 без учета мероприятий Расчет проводился 03.08.2020 17:43

Режим раб.:01 - Основной

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.0 град.С)

Примесь :0301 - Азота диоксид

ПДК_{мр} для примеси 0301 = 0.2 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1000x1000 с шагом 100

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 25.0 ( $U_{мр}$ ) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.78$  м/с

# 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРР-2017

Город :002 Ереван.

Объект :0001 МОСКОВСКИЙ ЦЕНТР МЕЖДУНАРОДНОГО СОТРУДНИЧЕСТВА.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2020 без учета мероприятий Расчет проводился 03.08.2020 17:43

Режим раб.:01 - Основной

Примесь :0301 - Азота диоксид

ПДК_{мр} для примеси 0301 = 0.2 мг/м³

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= -3, Y= 14

размеры: длина (по X)= 1000, ширина (по Y)= 1000, шаг сетки= 100

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 25.0 (U_{мр}) м/с

## Расшифровка обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]	
Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]	

~~~~~|~~~~~|  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
 | -Если в строке Смах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
 ~~~~~|~~~~~|

```

y=  514 : Y-строка  1  Смах=  0.029 долей ПДК (x=   -3.0; напр.ветра=182)
-----:
x= -503 : -403: -303: -203: -103:  -3:  97:  197:  297:  397:  497:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.018: 0.021: 0.024: 0.027: 0.028: 0.029: 0.028: 0.026: 0.023: 0.020: 0.017:
Сс : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003:
~~~~~|~~~~~|

```

```

y= 414 : Y-строка 2 Смах= 0.037 долей ПДК (x= -3.0; напр.ветра=183)
-----:
x= -503 : -403: -303: -203: -103: -3: 97: 197: 297: 397: 497:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.021: 0.025: 0.030: 0.034: 0.037: 0.037: 0.036: 0.032: 0.028: 0.024: 0.020:
Сс : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004:
~~~~~|~~~~~|
  
```

```

y=  314 : Y-строка  3  Смах=  0.050 долей ПДК (x=   -3.0; напр.ветра=183)
-----:
  
```

```

x= -503 : -403: -303: -203: -103: -3: 97: 197: 297: 397: 497:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.025: 0.030: 0.037: 0.043: 0.048: 0.050: 0.047: 0.041: 0.034: 0.028: 0.023:
Сс : 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:

```

```

y= 214 : Y-строка 4 Смах= 0.066 долей ПДК (x= -3.0; напр.ветра=185)
-----:
x= -503 : -403: -303: -203: -103: -3: 97: 197: 297: 397: 497:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.028: 0.035: 0.045: 0.055: 0.064: 0.066: 0.061: 0.051: 0.041: 0.032: 0.025:
Сс : 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.013: 0.013: 0.012: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005:
Фоп: 114 : 119 : 127 : 140 : 159 : 185 : 209 : 226 : 236 : 243 : 248 :
Уоп: 1.27 : 1.16 : 1.07 : 0.99 : 0.94 : 0.92 : 0.95 : 1.02 : 1.11 : 1.19 : 1.30 :
~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:

```

```

y= 114 : Y-строка 5 Смах= 0.085 долей ПДК (x= -3.0; напр.ветра=190)
-----:
x= -503 : -403: -303: -203: -103: -3: 97: 197: 297: 397: 497:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.030: 0.039: 0.051: 0.067: 0.081: 0.085: 0.076: 0.061: 0.046: 0.035: 0.027:
Сс : 0.006: 0.008: 0.010: 0.013: 0.016: 0.017: 0.015: 0.012: 0.009: 0.007: 0.005:
Фоп: 103 : 107 : 112 : 122 : 144 : 190 : 226 : 243 : 250 : 255 : 258 :
Уоп: 1.23 : 1.12 : 1.02 : 0.92 : 0.85 : 0.83 : 0.87 : 0.95 : 1.05 : 1.16 : 1.28 :
~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:

```

```

y= 14 : Y-строка 6 Смах= 0.084 долей ПДК (x= 97.0; напр.ветра=264)
-----:
x= -503 : -403: -303: -203: -103: -3: 97: 197: 297: 397: 497:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.031: 0.041: 0.055: 0.073: 0.080: 0.016: 0.084: 0.065: 0.049: 0.037: 0.028:
Сс : 0.006: 0.008: 0.011: 0.015: 0.016: 0.003: 0.017: 0.013: 0.010: 0.007: 0.006:
Фоп: 92 : 93 : 93 : 94 : 99 : 236 : 264 : 267 : 268 : 268 : 269 :
Уоп: 1.22 : 1.10 : 0.99 : 0.89 : 0.78 : 0.78 : 0.83 : 0.93 : 1.04 : 1.15 : 1.26 :
~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:

```

```

y= -86 : Y-строка 7 Смах= 0.084 долей ПДК (x= -103.0; напр.ветра= 43)
-----:
x= -503 : -403: -303: -203: -103: -3: 97: 197: 297: 397: 497:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.031: 0.040: 0.053: 0.069: 0.084: 0.083: 0.079: 0.063: 0.047: 0.036: 0.028:
Сс : 0.006: 0.008: 0.011: 0.014: 0.017: 0.017: 0.016: 0.013: 0.009: 0.007: 0.006:
Фоп: 80 : 77 : 73 : 64 : 43 : 348 : 306 : 292 : 285 : 282 : 280 :
Уоп: 1.22 : 1.12 : 1.01 : 0.91 : 0.83 : 0.78 : 0.86 : 0.94 : 1.05 : 1.16 : 1.27 :
~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:

```

```

~~~~~
y= -186 : Y-строка 8  Смах= 0.071 долей ПДК (x= -3.0; напр.ветра=354)
-----:
x= -503 : -403: -303: -203: -103: -3: 97: 197: 297: 397: 497:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.029: 0.036: 0.047: 0.058: 0.068: 0.071: 0.065: 0.054: 0.042: 0.033: 0.026:
Сс : 0.006: 0.007: 0.009: 0.012: 0.014: 0.014: 0.013: 0.011: 0.008: 0.007: 0.005:
Фоп: 69 : 64 : 56 : 44 : 23 : 354 : 328 : 310 : 300 : 294 : 290 :
Uоп: 1.26 : 1.15 : 1.05 : 0.97 : 0.91 : 0.89 : 0.93 : 1.00 : 1.09 : 1.19 : 1.30 :
~~~~~

y= -286 : Y-строка 9 Смах= 0.054 долей ПДК (x= -3.0; напр.ветра=356)
-----:
x= -503 : -403: -303: -203: -103: -3: 97: 197: 297: 397: 497:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.026: 0.032: 0.039: 0.046: 0.052: 0.054: 0.050: 0.043: 0.036: 0.029: 0.024:
Сс : 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005:
Фоп: 59 : 53 : 44 : 32 : 16 : 356 : 337 : 323 : 312 : 304 : 299 :
Uоп: 1.30 : 1.21 : 1.13 : 1.06 : 1.01 : 1.00 : 1.02 : 1.08 : 1.16 : 1.25 : 1.35 :
~~~~~

y= -386 : Y-строка 10  Смах= 0.040 долей ПДК (x= -3.0; напр.ветра=357)
-----:
x= -503 : -403: -303: -203: -103: -3: 97: 197: 297: 397: 497:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.022: 0.027: 0.031: 0.036: 0.039: 0.040: 0.038: 0.034: 0.030: 0.025: 0.021:
Сс : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:
~~~~~

y= -486 : Y-строка 11 Смах= 0.031 долей ПДК (x= -3.0; напр.ветра=358)
-----:
x= -503 : -403: -303: -203: -103: -3: 97: 197: 297: 397: 497:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.019: 0.022: 0.025: 0.028: 0.030: 0.031: 0.030: 0.027: 0.024: 0.021: 0.018:
Сс : 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:
~~~~~

```



Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: MPP-2017  
 Координаты точки : X= -3.0 м, Y= 114.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.08492 доли ПДК |  
 | 0.01698 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 190 град.
 и скорости ветра 0.83 м/с
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | | | |
|-------------------|-------------|-------|------|------------|---------------|----------|--------|---------------|------------|
| Ном. | Код | Режим | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния | |
| ---- | <Об-П>-<Ис> | ----- | ---- | М- (Mq) -- | -С [доли ПДК] | ----- | ----- | ----- | b=C/M ---- |
| 1 | 000101 0002 | 1 | Т | 0.0930 | 0.084917 | 100.0 | 100.0 | 0.923010290 | |
| | | | | В сумме = | 0.084917 | 100.0 | | | |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
 ПК ЭРА v2.5. Модель: MPP-2017
 Город :002 Ереван.
 Объект :0001 МОСКОВСКИЙ ЦЕНТР МЕЖДУНАРОДНОГО СОТРУДНИЧЕСТВА.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 без учета мероприятий Расчет проводился 03.08.2020 17:43
 Режим раб.:01 - Основной
 Примесь :0301 - Азота диоксид
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1
 | Координаты центра : X= -3 м; Y= 14 |
 | Длина и ширина : L= 1000 м; B= 1000 м |
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 м |
 ~~~~~

Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 25.0 (U_{мр}) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6      | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |      |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| *-- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | C----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |      |
| 1-  | 0.018 | 0.021 | 0.024 | 0.027 | 0.028 | 0.029  | 0.028 | 0.026 | 0.023 | 0.020 | 0.017 | - 1  |
|     |       |       |       |       |       |        |       |       |       |       |       |      |
| 2-  | 0.021 | 0.025 | 0.030 | 0.034 | 0.037 | 0.037  | 0.036 | 0.032 | 0.028 | 0.024 | 0.020 | - 2  |
|     |       |       |       |       |       |        |       |       |       |       |       |      |
| 3-  | 0.025 | 0.030 | 0.037 | 0.043 | 0.048 | 0.050  | 0.047 | 0.041 | 0.034 | 0.028 | 0.023 | - 3  |
|     |       |       |       |       |       |        |       |       |       |       |       |      |
| 4-  | 0.028 | 0.035 | 0.045 | 0.055 | 0.064 | 0.066  | 0.061 | 0.051 | 0.041 | 0.032 | 0.025 | - 4  |
|     |       |       |       |       |       |        |       |       |       |       |       |      |
| 5-  | 0.030 | 0.039 | 0.051 | 0.067 | 0.081 | 0.085  | 0.076 | 0.061 | 0.046 | 0.035 | 0.027 | - 5  |
|     |       |       |       |       |       |        |       |       |       |       |       |      |
| 6-C | 0.031 | 0.041 | 0.055 | 0.073 | 0.080 | 0.016  | 0.084 | 0.065 | 0.049 | 0.037 | 0.028 | C- 6 |
|     |       |       |       |       |       | ^      |       |       |       |       |       |      |
| 7-  | 0.031 | 0.040 | 0.053 | 0.069 | 0.084 | 0.083  | 0.079 | 0.063 | 0.047 | 0.036 | 0.028 | - 7  |
|     |       |       |       |       |       |        |       |       |       |       |       |      |
| 8-  | 0.029 | 0.036 | 0.047 | 0.058 | 0.068 | 0.071  | 0.065 | 0.054 | 0.042 | 0.033 | 0.026 | - 8  |
|     |       |       |       |       |       |        |       |       |       |       |       |      |
| 9-  | 0.026 | 0.032 | 0.039 | 0.046 | 0.052 | 0.054  | 0.050 | 0.043 | 0.036 | 0.029 | 0.024 | - 9  |
|     |       |       |       |       |       |        |       |       |       |       |       |      |
| 10- | 0.022 | 0.027 | 0.031 | 0.036 | 0.039 | 0.040  | 0.038 | 0.034 | 0.030 | 0.025 | 0.021 | -10  |
|     |       |       |       |       |       |        |       |       |       |       |       |      |
| 11- | 0.019 | 0.022 | 0.025 | 0.028 | 0.030 | 0.031  | 0.030 | 0.027 | 0.024 | 0.021 | 0.018 | -11  |
|     |       |       |       |       |       |        |       |       |       |       |       |      |
|     | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | C----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |      |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6      | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |      |

В целом по расчетному прямоугольнику:

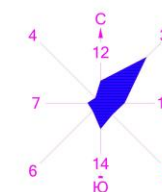
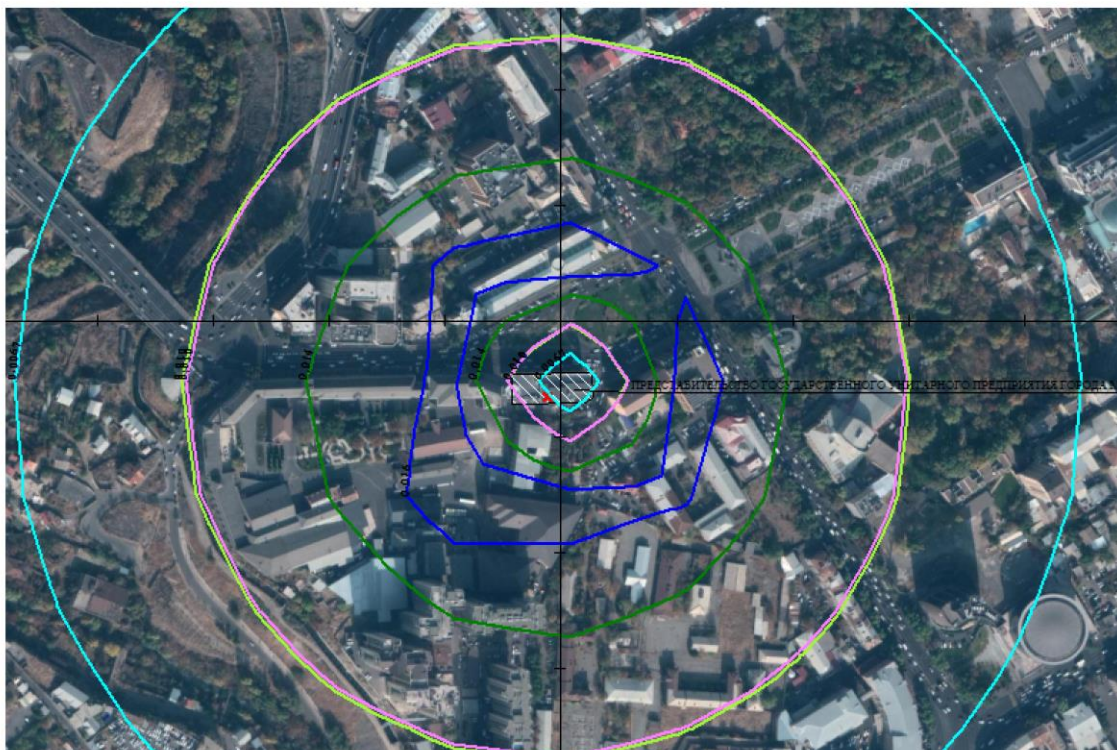
Максимальная концентрация -----> См =0.08492 долей ПДК  
=0.01698 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = -3.0 м  
( X-столбец 6, Y-строка 5) Ум = 114.0 м

При опасном направлении ветра : 190 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.83 м/с

Город : 002 Ереван  
 Объект : 0001 МОСКОВСКИЙ ЦЕНТР МЕЖДУНАРОДНОГО СОТРУДНИЧЕСТВА Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v2.5 Модель: MPP-2017  
 0301 Азота диоксид

0 35 105м.  
 Масштаб 1:3500



Режим работы предприятия: 1 - Основной  
 Макс концентрация 0.0849169 ПДК достигается в точке  $x = -3$   $y = 114$   
 При опасном направлении  $190^\circ$  и опасной скорости ветра 0.83 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1000 м, высота 1000 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек  $11 \times 11$

Изолинии в мг/м3  
 — 0.0067 мг/м3 — 0.020 мг/м3  
 — 0.010 мг/м3 — 0.200 мг/м3  
 — 0.010 мг/м3  
 — 0.014 мг/м3  
 — 0.016 мг/м3

1. Общие сведения.

Расчет проведен на ПК "ЭРА" v2.5 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск  
в соответствии с положениями документа "Методы расчетов рассеивания выбросов  
вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе" (МРР-2017).  
Расчет выполнен ИП Арам Галоян

2. Параметры города

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРР-2017

Название: Ереван

Коэффициент А = 200

Скорость ветра U_{мр} = 25.0 м/с (для лета 25.0, для зимы 12.0)

Средняя скорость ветра = 2.9 м/с

Температура летняя = 33.0 град.С

Температура зимняя = 0.0 град.С

Коэффициент рельефа = 1.15

Площадь города = 223.0 кв.км

Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов

Здания не заданы

Фоновая концентрация на постах не задана

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРР-2017

Город :002 Ереван.

Объект :0001 МОСКОВСКИЙ ЦЕНТР МЕЖДУНАРОДНОГО СОТРУДНИЧЕСТВА.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 без учета мероприятий Расчет проводился 03.08.2020 17:43

Режим раб.:01 - Основной

Примесь :0337 - Углерода оксид

ПДК_{мр} для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код         | Реж | Тип | H1    | H2    | D     | Wo    | V1      | T     | X1      | Y1      | X2      | Y2      | Alf | F   | КР    | Ди | Выброс    |
|-------------|-----|-----|-------|-------|-------|-------|---------|-------|---------|---------|---------|---------|-----|-----|-------|----|-----------|
| <Об~П>~<Ис> | ~~~ | ~~~ | ~~м~~ | ~~м~~ | ~~м~~ | ~м/с~ | ~~м3/с~ | градС | ~~~м~~~ | ~~~м~~~ | ~~~м~~~ | ~~~м~~~ | гр. | ~~~ | ~~~~  | ~~ | ~~~г/с~~  |
| 000101 0002 | 1   | Т   | 22.5  |       | 0.25  | 12.00 | 0.5890  | 100.0 | -22     | 1       |         |         |     | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.2850000 |

#### 4. Расчетные параметры $C_m, U_m, X_m$

ПК ЭРА v2.5. Модель: MPP-2017

Город :002 Ереван.

Объект :0001 МОСКОВСКИЙ ЦЕНТР МЕЖДУНАРОДНОГО СОТРУДНИЧЕСТВА.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 без учета мероприятий Расчет проводился 03.08.2020 17:43

Режим раб.:01 - Основной

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.0 град.С)

Примесь :0337 - Углерода оксид

ПДК_{мр} для примеси 0337 = 5.0 мг/м³

| Источники                                     |             |       |                    |      | Их расчетные параметры |            |            |
|-----------------------------------------------|-------------|-------|--------------------|------|------------------------|------------|------------|
| Номер                                         | Код         | Режим | М                  | Тип  | Cm                     | Um         | Xm         |
| -п/п-                                         | <об-п>-<ис> | ----  | -----              | ---- | -[доли ПДК]-           | ---[м/с]-- | ----[м]--- |
| 1                                             | 000101 0002 | 1     | 0.285000           | Т    | 0.010556               | 0.78       | 112.2      |
| ~~~~~                                         |             |       |                    |      |                        |            |            |
| Суммарный Mq =                                |             |       | 0.285000 г/с       |      |                        |            |            |
| Сумма Cm по всем источникам =                 |             |       | 0.010556 долей ПДК |      |                        |            |            |
| -----                                         |             |       |                    |      |                        |            |            |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =     |             |       | 0.78 м/с           |      |                        |            |            |
| -----                                         |             |       |                    |      |                        |            |            |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма Cm < |             |       | 0.05 долей ПДК     |      |                        |            |            |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: MPP-2017

Город :002 Ереван.

Объект :0001 МОСКОВСКИЙ ЦЕНТР МЕЖДУНАРОДНОГО СОТРУДНИЧЕСТВА.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 без учета мероприятий Расчет проводился 03.08.2020 17:43

Режим раб.:01 - Основной

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.0 град.С)

Примесь :0337 - Углерода оксид

ПДК_{мр} для примеси 0337 = 5.0 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1000x1000 с шагом 100

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 25.0 ( $U_{мр}$ ) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св}$  = 0.78 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: MPP-2017

Город :002 Ереван.

Объект :0001 МОСКОВСКИЙ ЦЕНТР МЕЖДУНАРОДНОГО СОТРУДНИЧЕСТВА.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 без учета мероприятий Расчет проводился 03.08.2020 17:43

Режим раб.:01 - Основной

Примесь :0337 - Углерода оксид

ПДК_{мр} для примеси 0337 = 5.0 мг/м³

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v2.5. Модель: MPP-2017

Город :002 Ереван.

Объект :0001 МОСКОВСКИЙ ЦЕНТР МЕЖДУНАРОДНОГО СОТРУДНИЧЕСТВА.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 без учета мероприятий Расчет проводился 03.08.2020 17:43

Режим раб.:01 - Основной

Примесь :0337 - Углерода оксид

ПДК_{мр} для примеси 0337 = 5.0 мг/м³

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия"..

ПК ЭРА v2.5. Модель: MPP-2017

Город :002 Ереван.

Объект :0001 Московский культурно-деловой центр "Дом Москвы".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 без учета мероприятий Расчет проводился 02.07.2020 16:18

Режим раб.:01 - Основной

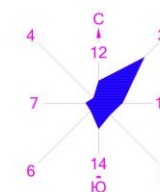
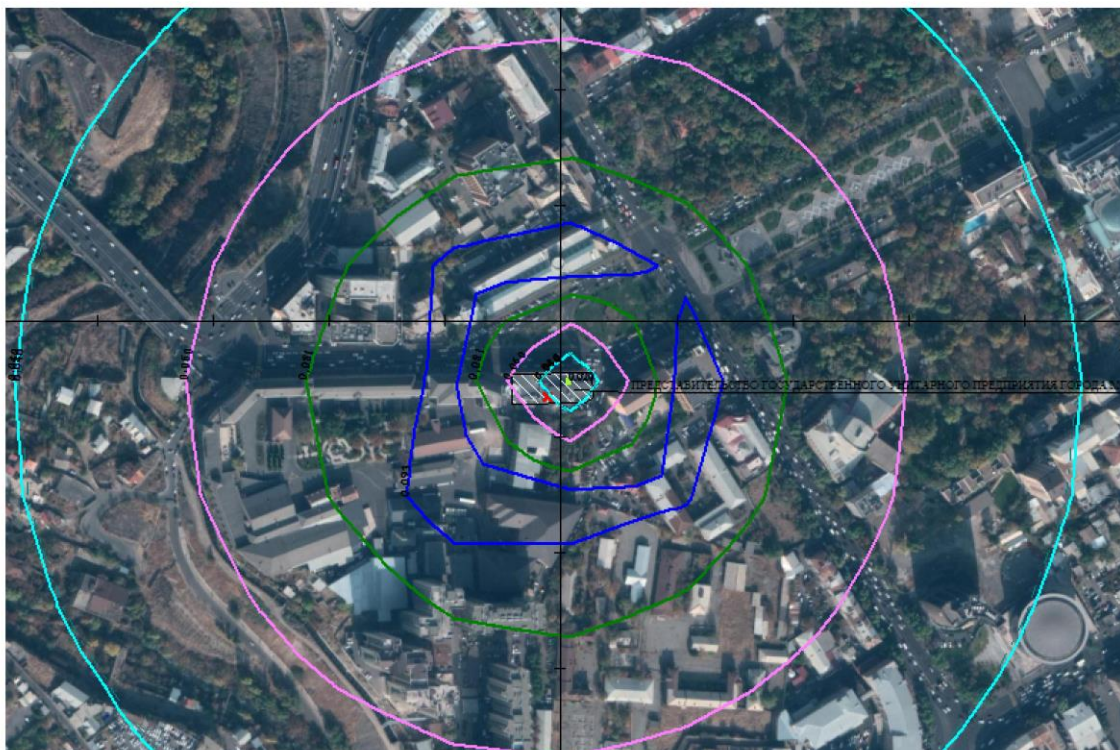
Примесь :0337 - Углерода оксид

ПДК_{мр} для примеси 0337 = 5.0 мг/м³

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

Город : 002 Ереван  
 Объект : 0001 МОСКОВСКИЙ ЦЕНТР МЕЖДУНАРОДНОГО СОТРУДНИЧЕСТВА Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v2.5 Модель: MPP-2017  
 0304 Азота оксид

0 35 105м.  
 Масштаб 1:3500



Режим работы предприятия: 1 - Основной  
 Макс концентрация 0.2524433 ПДК достигается в точке  $x = -3$   $y = 114$   
 При опасном направлении  $190^\circ$  и опасной скорости ветра 0.83 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1000 м, высота 1000 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек  $11 \times 11$

Изолинии в мг/м3  
 — 0.020 мг/м3 — 0.400 мг/м3  
 — 0.040 мг/м3  
 — 0.040 мг/м3  
 — 0.060 мг/м3  
 — 0.081 мг/м3  
 — 0.093 мг/м3