

«ԽԱՉՅԱՐ» ՍՊԸ

Գանձաքարի տեղամաս

ՎՆԱՍԱԿԱՐ ՆՅՈՒԹԵՐԻ ՍԱՀՄԱՆԱՅԻՆ ԹՈՒՅԼԱՏՐԵԼԻ
ԱՐՏԱՆԵՏՈՒՄՆԵՐԻ (ՍԹԱ) ՆՈՐՄԱՏԻՎՆԵՐԻ

ՆԱԽԱԳԻԾ

ՏՆՕՐԵՆ



Ա. ԱՎԱԳՅԱՆ

Կատարողների ցանկ՝

Անկախ փորձագետ՝ – Ա. Սահակյան

Համակարգչային հաշվարկը կատարվել է «ԷՌԱ» (ՌԴ)

ծրագրի միջոցով՝ Ա.Գալոյանի կողմից:

ԱՆՆՈՏԱՑԻԱ

Ուսումնասիրության օբյեկտ են հանդիսանում «ԽԱԶՀԱՐ» ՍՊԸ *Գանձաքարի տեղամասի* արտանետումները:

«ԽԱԶՀԱՐ» ՍՊԸ *Գանձաքարի տեղամասը* հիմնականում զբաղվում է ասֆալտ-բետոնի արտադրությամբ:

Ընկերությունը ունի մթնոլորտ աղտոտող 3 աղբյուր, որից արտանետվում են 4 վնասակար նյութեր:

Արտանետումների ընդհանուր քանակը կազմում է 16.612 տ/տարի:

Փոշի անօրգանական(SiO_2 20 -70%)	- 8.0տ./տարի
Ածխածնի օքսիդ	- 5.450տ./տարի
Ազոտի օքսիդներ (երկօքսիդի հաշվարկով)	- 1.862տ./տարի
Ածխաջրածիններ	- 1.300տ./տարի

Հաշվարկները կատարվել են տարեկան 50000 տոննա ասֆալտ - բետոնի արտադրության և 580000 մ³/տարի գազի ծախսի համար:

Գումարային հատկության նյութեր չկան:

ՍԹԱ նորմատիվներին հասնելու ժամկետը համարվում է հաստատման պահից:

Ընկերության արտանետումները չեն գերազանցում այդ վնասակար նյութերի համար սահմանված չափանիշները, այդ պատճառով արտանետումների քանակն իջեցնող միջոցառումների պլան չի նախատեսվում: Աղտոտող նյութերի գետնամերձ խտությունները չեն գերազանցում համապատասխան նյութերի ՍԹԽ, դրա համար անհրաժեշտ ծախսեր չի նախատեսված:

Արտանետումների հետևանքով շրջակա միջավայրին հասցվելիք վնասի մեծությունը կազմում է 450500 դրամ, հաշվարկը տես հավելված 2-ում:

- «ԽԱԶՀԱՐ» ՍՊԸ *Գանձաքարի տեղամասի* փաստացի արտանետումների ցուցանիշների հիման վրա հաշվարկվել է օդի պահանջվող օգտագործումը (ՕՊՕ-ի հաշվարկը հավելված-1), որի արդյունքում պարզվել է, որ արտանետումները մեկ տարում գերազանցում են երկու միլիարդ մ³ չափանիշը (128.367մլրդմ³/տարի), ուստի արտանետման չափաքանակները կարող են սահմանվել ՍԹԱ նախագծի հիման վրա:

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

ՍԹԱ նորմավորման աշխատանքների իրականացման համար հիմք է հանդիսացել

ՀՀ կառավարության 27.12.2012թ. “Մթնոլորտային օդն աղտոտող նյութերի սահմանային թույլատրելի արտանետումների նորմատիվների մշակման ու հաստատման կարգը սահմանելու և Հայաստանի Հանրապետության կառավարության 1999 թվականի մարտի 30-ի N 192 և 2008 թվականի օգոստոսի 21-ի N 953-Ն որոշումներն ուժը կորցրած ճանաչելու մասին” թիվ 1673-Ն որոշումը:

Աշխատանքում ի մի են բերվել ձեռնարկության գործունեությունից առաջացող մթնոլորտն աղտոտող աղբյուրների արտանետումների որակական և քանակական բնութագրերը:

Ներկա աշխատանքում բերված են աղտոտման աղբյուրների տեխնիկական հետազոտման արդյունքների տվյալները՝ տեքստային և աղյուսակային տեսքով: Կատարված է մթնոլորտն աղտոտող նյութերի ցրման հաշվարկը

ԲՈՎԱՆԴԱԿՈՒԹՅՈՒՆ

Անոտացիա	
1. Ընդհանուր տեղեկություններ կազմակերպության մասին	- 6
2. Տնտեսվարող սուբյեկտի բնութագիրը որպես մթնոլորտային օդն աղտոտող աղբյուր	- 9
3. Մթնոլորտ արտանետվող աղտոտող նյութերի անվանացանկը	- 11
4. Զարկային արտանետումներ ունեցող աղբյուրների թվարկումը եվ բնութագիրը	- 12
5. ՍԹԱ նորմատիվների հաշվարկի համար աղտոտող նյութերի պարամետրերը	- 13
6. ՍԹԱ նորմատիվների/չափաքանակների հաշվարկի համար անհրաժեշտ ելակետային տվյալները	- 15
7. Վնասակար նյութերի արտանետումների ցրման հաշվարկը	- 16
8. Վնասակար նյութերի ցրման հաշվարկի հակիրճ արդյունքները	- 17
9. Մթնոլորտ ամենամեծ աղտոտումներ առաջացնող աղբյուրների ցուցակը	- 18
10. ՍԹԱ նորմատիվներ հասնելու միջոցառումների ծրագիր	- 19
11. Անշարժ աղբյուրներից աղտոտող նյութեր մթնոլորտ արտանետելու նորմատիվներ/չափաքանակներ	- 20
12. Անբարենպաստ կլիմայական պայմանների ժամանակ արտանետումների կարգավորման միջոցառումներ	- 21
13. Արտանետումների վերահսկման և ՍԹԱ կատարման նպատակով նախատեսվող և իրականացվող միջոցառումներ	- 22
- Օգտագործված գրականություն	- 28
Հավելվածներ`	
- ՕՊՕ-ի Հաշվարկը ըստ տվյալ ձեռնարկության-հավելված-1	- 23
- Վնասի հատուցման հաշվարկը -հավելված-2	- 24
Ձեռնարկության պլան-սխեման	
Ռելիեֆի գործակիցը	
Կլիմայական տվյալներ	
Ֆոնային աղտոտվածության տվյալներ	
Մեքենայական հաշվարկներ	

1. ԸՆԴՀԱՆՈՒՐ ՏԵՂԵԿՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ ԿԱԶՄԱԿԵՐՊՈՒԹՅԱՆ ՄԱՍԻՆ

«ԽԱԶՀԱՐ» ՍՊԸ հիմնականում զբաղվում է ճանապարհաշինարարական, վերանորոգման և շահագործման աշխատանքներով: Նշված աշխատանքներն իրականացնելու համար, իր ենթակայության տակ ունի ասֆալտ-բետոնի արտադրություն, որը գտնվում է ՀՀ Տավուշի մարզի, Իջևան համայնքի, Գանձաքար գյուղի վերջնամասի ազատ տարածքում, մոտակա բնակելի տարածքը գտնվում է 500մ հեռավորության վրա:

Տեղադրված է տեղանքի իրավիճակային քարտեզը որտեղ երևում է, որ մոտակայքում բացակայում է նախադպրոցական, դպրոցական, կազմակերպություններ, հիվանդանոցներ և այլն չկան:

Աշխատանքային բոլոր գործունեությունները կատարվում են մեկ տարածքի վրա:

Համաձայն CH-245-71 արտադրատարածքը 300մ սանիտարա-պաշտպանական գոտով պատկանում են 3 դասին:

Պետ.ռեգիստրի գրանցման համարը՝ 264.110.02336 տրված 22.02.1996թ.

Իրավաբանական հասցեն՝

ք. Երևան, Հովսեփյան 95ա

Գործունեության հասցեն՝

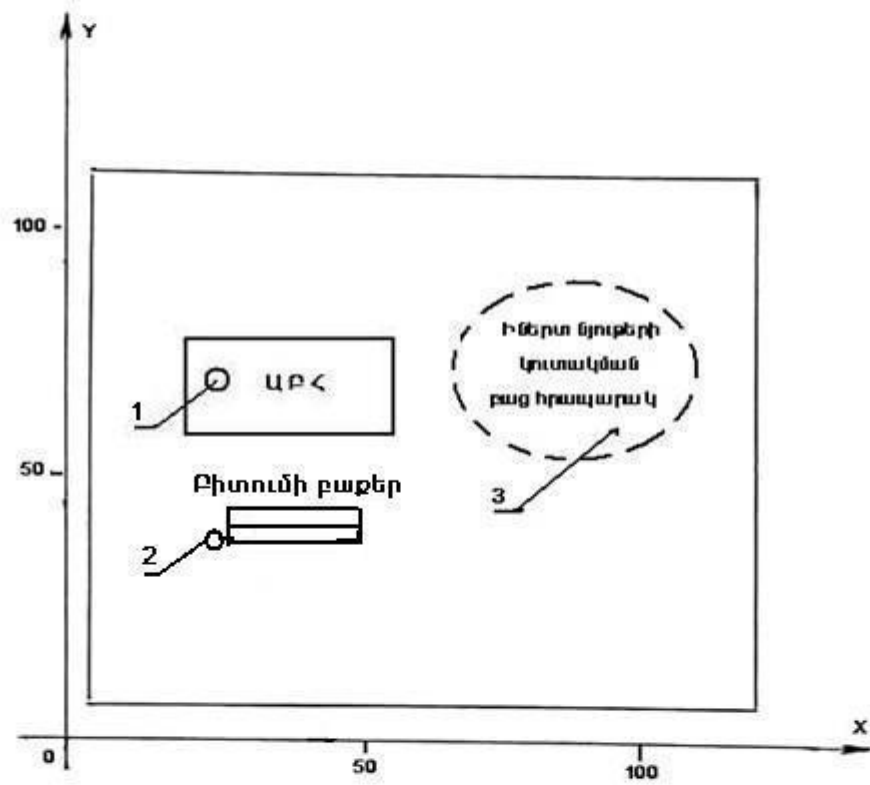
ՀՀ Տավուշի մարզ, Իջևան համայնք,

գ. Գանձաքար

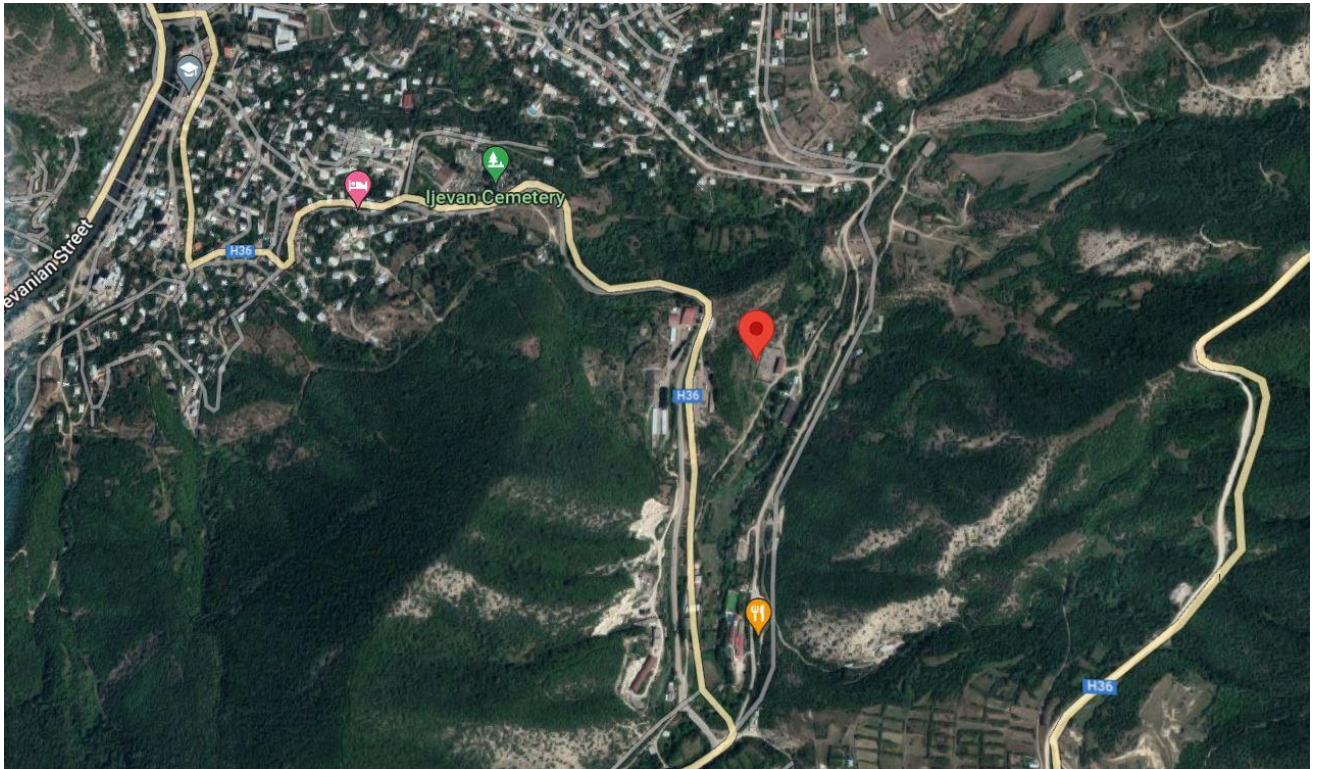
Ս Խ Ե Մ Ա

Վնասակար նյութերի արտանետման աղբյուրների
«ԽԱՉՀԱՐ» ՍՊԸ Գանձաքարի տեղամաս

Մ 1 : 1000



Տեղանքի իրավիճակային քարտեզ
«ԽԱՉՀԱՐ» ՍՊԸ *Գանձաքարի տեղամասը*



— *Գանձաքարի տեղամաս*

2. ՏՆՏԵՍՎԱՐՈՂ ՍՅՈՒԲԵԿՏԻ ԲՆՈՒԹԱԳԻՐԸ ՈՐՊԵՍ ՄԹՆՈՒՈՐՏԱՅԻՆ ՕՂՆ ԱՂՏՈՏՈՂ ԱՂԲՅՈՒՐ

«ԽԱԶՀԱՐ» ՍՊԸ *Գանձաքարի տեղամասի* արտադրության գործընթացում մթնոլորտ արտանետվող վնասակար նյութերի հիմնական աղբյուր են հանդիսանում հետևյալ գործընթացները՝

- *Ասֆալտ-բետոնի հանգույցը*
- *Բիտումի պահպանման, տաքացման բաքերը*
- *Իներտ նյութերի կուտակման բաց հրապարակը /խիճ, ավազ/*

Գործունեության բնութագիրը`

- *Ասֆալտ-բետոնի հանգույցում* տեղադրված է ասֆալտ-բետոնի պատրաստման մեկ հոսքագիծ` Amman Easi Batch 90 մակնիշի, նախատեսված` 50000տ/տարի ասֆալտ-բետոնի արտադրության համար:

Ասֆալտ-բետոնի պատրաստման պրոցեսն ընթանում է հետևյալ փուլերով՝

- Իներտ նյութերի (ավազ, խիճ) բեռնաթափում, խառնում դասակույտերով և նրանց բնական չորացում, որոնք հանդիսանում են փոշու արտանետման հիմնական աղբյուրներից մեկը:

- Կոնվերթի միջոցով չափավորվող բունկերից իներտ նյութերը փոխադրվում են չորացնող թմբուկ, որտեղ նրանք տաքացվում են 140-160⁰C:

- Տաքացված իներտ նյութերի տեսակավորումն ըստ մասագատիչների շերտավոր էլեվատորի և վիբրացիոն քարմաղի օգնությամբ: Տեսակավորված բաղադրամասերը տեղավորվում են առանձին խցերում:

- Բիտումի տաքացումը և ջրազրկումը կատարվում է գազայրիչի միջոցով, ծխախողովակ ունեցող բիտումի բաքերում:

Հալված բիտումը տրվում է խողովակաշարով ասֆալտ-բետոնի կայանքի դոզատոր, տեղի է ունենում բոլոր կոմպոնենտների խառնում:

Պատրաստի ասֆալտ-բետոնը բեռնաթափվում է անմիջապես ավտոինքնաթափերի մեջ:

Արտանետման հիմնական աղբյուր է հանդիսանում ասֆալտախառնիչ սարքը, որի կազմի մեջ մտնում են սնման, չորացման, չափավորման և խառնիչ ագրեգատները, բիտումի և հանքային փոշիների տարողությունները:

Իներտ նյութերի տաքացման համար գազի այրման ընթացքում չորացնող թմբուկում առաջանում են տաք ծխագազեր և փոշի, որոնք մտնում են մրրիկային փոշեորսիչ ագրեգատ /ֆիլտր/ և լրացուցիչ մաքրվելուց հետո արտանետվում են մթնոլորտ:

Աֆսալտ-բետոնի հանգույցը հիմնականում աշխատում է բնական գազով, որի ծախսը կազմում է- **500000մ³/տարի**:

Նշված գործընթացից արտանետվում են՝ անօրգանական փոշի, ածխածնի օքսիդ, ազոտի օքսիդներ, ածխաջրածիններ N 1աղբյուրից:

- ***Բիտումի պահպանման, տաքացման համար*** տեղադրված են 2 հատ - 20տոն. բիտումի տարողություններ: Բիտումի տաքացումը և ջրազրկումը կատարվում է գազայրիչի միջոցով, գազի ծախսը **80000մ³/տարի**:

Բիտումի պահեստավորումից և տաքացումից արտանետվում են ածխաջրածիններ, ածխածնի օքսիդ և ազոտի օքսիդներ N 2 աղբյուրից:

Ընդհանուր գազի ծախսը կազմում է - 580000 մ³/տարի (պահեստային վառելիք նախատեսված չէ):

- ***Իներտ նյութերի կուտակման բաց հրապարակում*** կատարվում է խիճի, ավազի բեռնաթափում, խառնում դասակույտերով և նրանց բնական չորացում, որոնք հանդիսանում են փոշու արտանետման աղբյուրներից մեկը:

Արտանետվում է փոշի անօրգանական N 3 աղբյուրից:

- Ասֆալտ-բետոնի հանգույցը հագեցված է մաքրման փոշեռսիչներով՝ ցիկլոններով: Փոշին մտնում է փոշեռսիչ ցիկլոններ և լրացուցիչ մաքրվելուց հետո արտանետվում է մթնոլորտ:

Իներտ նյութերի բաց պահեստները հաճախ ջրում են փոշու արտանետումները մեղմացնելու համար:

Ուստի տեխնոլոգիական և փոշեգազամաքրման սարքավորումների արդիականության և տվյալ արտադրության լավագույն հասանելի տեխնոլոգիաների կիրառում չի նախատեսվում:

- Տեխնոլոգիական սարքավորումների քանակը, արտանետման աղբյուրների պարամետրերը, վնասակար նյութերի արտանետումների քանակը և տեսակը բերված են աղյուսակ 3-ում:

Մոտակա տարիների ընթացքում ձեռնարկության ընդլայնման, վերազինման, վերապրոֆիլարման, տեխնոլոգիական ծավալների փոփոխություններ չեն սպասվում, ուստի աղյուսակ 3-րդ հեռանկար սյունյակը չի լրացվում:

**3. ՄԹՆՈՒՈՐՏ ԱՐՏԱՆԵՏՎՈՂ ԱՂՏՈՏՈՂ ՆՅՈՒԹԵՐԻ
ԱՆՎԱՆԱՑԱՆԿԸ**

ԱՂՅՈՒՍԱԿ 1

Նյութի անվանումը	ՍԹԿ առավելագույն միանվագ մգ/մ³	Նյութի արտանետումը, տ/տարի
Փոշի անօրգանական (SiO ₂ 20 -70%)	0.3	8.0
Ածխածնի օքսիդ	5.0	5.450
Ազոտի օքսիդներ (երկօքսիդի հաշվարկով)	0.2	1.862
Ածխաջրածիններ	1.0	1.300

Գումարային հատկության նյութեր չկան:

**4. ԶԱՐԿԱՅԻՆ ԱՐՏԱՆԵՏՈՒՄՆԵՐ ՈՒՆԵՑՈՂ ԱՂԲՅՈՒՐՆԵՐԻ
ԹՎԱՐԿՈՒՄԸ ԵՎ ԲՆՈՒԹԱԳԻՐԸ**

ԱՂՅՈՒՍԱԿ 2.

Արտադրամասի (տեղամասի) և աղբյուրների անվանումները	Նյութի անվանումը	Նյութի զարկային արտանետումը գ/զարկ	Արտանետման պարբերական ությունը, (անգամ/ տարի)	Արտանետման տևողությունը, վրկ	Զարկային արտանետումնե րի տարեկան քանակությունը, տոն.
1	2	3	4	5	6

Տեխնոլոգիական գործընթացից զարկային արտանետումներ չեն առաջանում, այդ պատճառով աղյուսակ 2-ը չի լրացվել:

**5. ՍԹԱ ՆՈՐՄԱՏԻՎՆԵՐԻ ՀԱՇՎԱՐԿԻ ՀԱՄԱՐ ԱՂՏՈՏՈՂ
ՆՅՈՒԹԵՐԻ ՊԱՐԱՄԵՏՐԵՐԸ**

Աղյուսակ 3

Արտադրություն, արտադրամաս	Աղտոտող նյութերի առաջացման աղբյուրները	Աշխատա ժամը տարում		Արտանեո ման աղբյուր- ների անվանումը		Աղբյուր ների քանակը		Աղբյուրի կարգա- թիվը			
		Անվանումը		Քանակը							
		ՆՎ	Հ	ՆՎ	Հ	ՆՎ	Հ	ՆՎ	Հ	ՆՎ	Հ
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Ասֆալտ- բետոնի հանգույց	Նախ.դրվապորման բունկերներ ժապ. փոխադրիչ չորացնող թմբուկ խառնիչ	3 2 1 1		2500		խողո- վակ		1		1	
	Բիտումի պահպան- ման, տաքացման բաքեր	2		2300		խողո- վակ		1		2	
Իներտ նյութերի կուտակման հրապարակ	Խիճի, ավազի բեռնաթափում, խառնում, բնական չորացնում	1		4000		անկազ- մակերպ		1		3	

3-րդ աղյուսակի շարունակությունը

Աղբյուրի կարգաթիվը		Աղբյուրի բարձրությունը, մ		Տրամագիծը մ		Գազաօդային խառնուրդի պարամետ- րերը արտանետման աղբյուրի ելքում					
						արագու- թյունը մ/վրկ		ծավալը մ³/վրկ		ջերմաստի ճանը	
ՆԿ	Հ	ՆԿ	Հ	ՆԿ	Հ	ՆԿ	Հ	ՆԿ	Հ	ՆԿ	Հ
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
1		7		0.4		36.0		4.52		140	
2		6		0.3		26.6		1.88		110	
3		4		30		4.0		2827.4		20	

3-րդ աղյուսակի շարունակությունը

Աղբյուրի կարգաթիվը		Կոորդինատները քարտեզում, մ				Գազերը մաքրող սարքերի անվանումը		Մաքրվող նյութերը		Մաքրման միջին շահագործման աստիճանը	
		կետային աղբյուրի, աղբյուրների խմբի կենտրոնի կամ գծային աղբ 1-ին ծայրի		Գծային աղբյուրի 2 -րդ ծայրի				Ապահովվածության գործակիցը %		Մաքրման առավելագույն չափը, %	
ՆՎ	Հ	X ₁	Y ₁	X ₂	Y ₂	ՆՎ	Հ	ՆՎ	Հ	ՆՎ	Հ
		23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
1		24	56	-	-	ցիկլոնների խումբ CKD-IIH-33		100		92	
2		30	33	-	-						
3		60	40	90	70	խոնավացում					

3-րդ աղյուսակի շարունակությունը

Աղբյուրի կարգաթիվը	Նյութի անվանումը	Աղտոտող նյութերի արտանետումները						ԱԹԱ հասնելու տարին
		ՆՎ			Հ (ՍԹԱ)			
		գ/վրկ	մգ/մ³	տ/տարի	գ/վրկ	մգ/մ³	տ/տարի	
1	Փոշի անօրգանական (SiO ₂ 20 -70%)	0.167	36.95	1.500	0.167	36.95	1.500	2022
	Ածխածնի օքսիդ	0.522	115.5	4.700	0.522	115.5	4.700	
	Ազոտի օքսիդներ	0.179	39.60	1.605	0.179	39.60	1.605	
	Ածխաջրածիններ	0.111	24.56	1.0	0.111	24.56	1.0	
2	Ածխածնի օքսիդ	0.091	48.40	0.750	0.091	48.40	0.750	2022
	Ազոտի օքսիդներ	0.031	16.49	0.257	0.031	16.49	0.257	
	Ածխաջրածիններ	0.036	19.15	0.300	0.036	19.15	0.300	
3	Փոշի անօրգանական (SiO ₂ 20 -70%)	0.451	0.16	6.500	0.451	0.16	6.500	2022

ՆՎ՝ ներկա վիճակ, Հ՝ հեռանկար

**6. ՍԹԱ ՆՈՐՄԱՏԻՎՆԵՐԻ /ԶԱՓԱՔԱՆԱԿԻ ՀԱՇՎԱՐԿԻ ՀԱՄԱՐ
ԱՆՀՐԱԺԵՇՏ ԵԼԱԿԵՏԱՅԻՆ ՏՎՅԱԼՆԵՐԸ**

Կատարվել է մթնոլորտն աղտոտող նյութերի աղբյուրների գույքագրում: Ըստ գույքագրման արդյունքի ՍԹԱ հաշվարկի ելակետային տվյալները կազմվել և հաշվարկվել են ГОСТ 17.2.3.02 - 2014 - ին համապատասխան և բերված են 3 աղյուսակում:

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

Նստեցման անջափելի գործակիցն ընդունվել է՝ զազանման վնասակար նյութերի և մանր դիսպերսության փոշու համար, որոնց նստեցման կարգավորված արագությունը չի գերազանցում 3-5 սմ/վրկ՝ 1, խոշոր դիսպերսության փոշու համար մաքրման բացակայության դեպքում՝ 3, մաքրման դեպքում՝ 2:

Ֆոնային աղտոտվածության տվյալները վերցվել են ՀՀ Շրջակա միջավայրի նախարարության կայք էջից՝ ըստ բնակչության թվաքանակի կատարված հաշվարկի՝ փոշի - 0.2 մգ/մ^3 (փոշու ֆոնի տվյալները ներկայացված է 0.5 մգ/մ^3 ՍԹԿ ունեցող չտարբերակված փոշիների՝ այսինքն կախված մասնիկների համար), ազոտի երկօքսիդ - 0.008 մգ/մ^3 , ածխածնի օքսիդ - 0.4 մգ/մ^3 , ծծմբային անհիդրիդ - 0.02 մգ/մ^3 :

7. ՎՆԱՍԱԿԱՐ ՆՅՈՒԹԵՐԻ ԱՐՏԱՆԵՏՈՒՄՆԵՐԻ ՑՐՄԱՆ ՀԱՇՎԱՐԿԸ

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

Հաշվարկները կատարվել են «Տարբեր արտադրությունների կողմից մթնոլորտը աղտոտող նյութերի արտանետումների հաշվարկի մեթոդիկան» ժողովածուի հիման վրա:

Վնասակար նյութերով մթնոլորտի աղտոտվածության հաշվարկը կատարվել է «ԷՌԱ» հմակարգչային ծրագրով:

Գետնամերձ խտությունների բաշխման որոշումը կատարվել է 1000×1000 մ քառակուսում 50մ քայլով:

ՕՂԵՐԵՎՈՒԹԱՔԱՆԱԿԱՆ ԲՆՈՒԹԱԳՐԵՐԸ ԵՎ ԳՈՐԾԱԿԻՑՆԵՐԸ ՈՐՈՆՔ ԲՆՈՐՈՇՈՒՄ ԵՆ ԲՆԱԿԵԼԻ ՏԱՐԱԾՔԻ ՄԹՆՈՒՈՐՏՈՒՄ ՎՆԱՍԱԿԱՐ ՆՅՈՒԹԵՐԻ ՑՐՄԱՆ ՊԱՅՄԱՆՆԵՐԸ

Ցրման պայմանները որոշող օդերևութաբանական բնութագրերը և գործակիցները ներկայացված են ստորև բերված աղյուսակում: Սահմանային թույլատրելի առավելագույն միանվագ կոնցենտրացիաները վերցված են ՀՀ կառավարության 2006թ. փետրվարի 2-ի N160-Ն որոշմամբ հաստատված ցանկից:

Աղյուսակ 4	
ԲՆՈՒԹԱԳՐԵՐԻ ԱՆՎԱՆՈՒՄԸ	ԱՐԺԵՔԸ
Մթնոլորտի ստրատիֆիկացիայի գործակիցը, A	200
Տեղանքի ռելեֆի գործակիցը (հաշվարկված համաձայն կողմնորոշչի)	1.0
Տարվա ամենաշոգ ամսվա միջին առավելագույն ջերմաստիճանը $T^{\circ}\text{C}$	25.0
Միջին տարեկան քամիների վարդը 8 ուղղություններով (ռումբ %)	
Հյուսիս	3
Հյուսիս-արևելք	24
Արևելք	11
Հարավ-արևելք	1
Հարավ	1
Հարավ-արևմուտք	50
Արևմուտք	4
Հյուսիս-արևմուտք	6
Քամու բազմամյա միջին արագությունը (մ/վրկ), որը հնարավոր է 20 տարին մեկ անգամ (5% ապահովվածությամբ)	3.4
Քամու բազմամյա միջին առավելագույն արագությունը (մ/վրկ), որը հնարավոր է 20 տարին մեկ անգամ (5% ապահովվածությամբ)	24

8. ՎՆԱՍԱԿԱՐ ՆՅՈՒԹԵՐԻ ՑՐՄԱՆ ՀԱՇՎԱՐԿԻ ՀԱԿԻՐՃ ԱՐԴՅՈՒՆՔՆԵՐԸ

Մթնոլորտում վնասակար նյութերի արտանետումների ցրման հաշվարկի արդյունքները ներկա վիճակի և հեռանկարի համար ցույց են տալիս, որ սահմանային թույլատրելի խտության գերազանցում չի դիտվում ոչ մի նյութի համար, այդ իսկ պատճառով վնասակար նյութերի համար սահմանված նորմատիվները առաջարկվում է ընդունել որպես ՍԹԱ: Վնասակար նյութերի համար սահմանված նորմատիվների առաջարկները ներկայացված են աղյուսակ 6-ում:

Հաշվարկների վերլուծության հիման վրա առաջարկվում է բոլոր նյութերի համար նախատեսված արտանետումները ընդունել որպես սահմանային թույլատրելի. տես աղյուսակ 5.:

Համաձայն վնասակար նյութերի ցրման հաշվարկի մակերսն ընդգրկում է մինչև 0.05ՍԹԽ աղտոտվածությամբ տարածքները, իսկ ցանցի քայլը թույլ է տալիս գնահատելու աղտոտվածությունն կազմակերպության տարածքի եզրին, սանիտարապաշտպանական գոտու սահմանի եզրին և ամենամոտ բնակելի տարածքներում: Տես. «ԷՌԱ» համակարգչային ծրագրի հաշվարկը:

Ձեռնարկության արտանետումները չեն գերազանցում այդ վնասակար նյութերի համար սահմանված չափանիշները, այդ պատճառով արտանետումների քանակն իջեցնող միջոցառումների պլան չի նախատեսվում:

Հաշվարկների արդյունքները աղյուսակների տեսքով բերված են հավելվածների մասում: Ինչպես երևում է հաշվարկների արդյունքներից փոշու գետնամերձ կոնցենտրացիաները գտնվում են բնակավայրի համար սահմանված ՍԹԿ սահմաններում:

Վնասակար նյութերի ցրման հաշվարկի հակիրճ արդյունքները

<i>Նյութի անվանումը</i>	<i>Առավելագույն գետնամերձ կոնցենտրացիան մգ/մ³</i>		<i>ՍՊԳ</i>
	<i>առանց ֆոնի</i>	<i>ֆոնով</i>	
Փոշի անօրգանական (SiO ₂ 20 -70%)	Cs= 0.2598076 ՍԹԿ 0.0779423 մգ/մ ³ X= -52.5 մ, Y= 98.0 մ	-	Cs= 0.1385ՍԹԿ 0.0415560 մգ/մ ³ X = 359.0 մ, Y= -216.0 մ, Y=219.0 մ
Ազոտի օքսիդներ (երկօքսիդի հաշվարկով)	Cs= 0.1375669ՍԹԿ 0.0275134մգ/մ ³ X= 46.5 մ,Y= 197.0 մ	Cs= 0.1775669 ՍԹԿ 0.0355134 մգ/մ ³ X= 46.5 մ,Y= 197.0 մ	Cs= 0.1530899 ՍԹԿ 0.0306180 մգ/մ ³ X = 114.0մ, Y= 282.0 մ
Ածխածնի օքսիդ	Cs= 0.0518807 ՍԹԿ 0.3794033 մգ/մ ³ X= 46.5 մ,Y= 197.0 մ	Cs= 0.0918807 ՍԹԿ 0.4594033 մգ/մ ³ X= 46.5 մ,Y= 197.0մ	Cs= 0.0901663 ՍԹԿ 0.4508316 մգ/մ ³ X= 114.0 մ, Y=282.0 մ
Ածխաջրածիններ	C _m < 0.05 ՍԹԿ	-	C _m < 0.05 ՍԹԿ

**9. ՄԹՆՈՒՈՐՏԻ ԱՄԵՆԱՄԵԾ ԱՂՏՈՏՈՒՄՆԵՐ ԱՌԱՋԱՑՆՈՂ
ԱՂԲՅՈՒՐՆԵՐԻ ՑՈՒՑԱԿԸ**

«ԷՌԱ» հաշվարկից երևում է որ ձեռնարկության արտանետումները տվյալ տեղանքի աղտոտվածության հետ չեն գերազանցում այդ վնասակար նյութերի համար սահմանված չափանիշները, այդ պատճառով արտանետումների քանակն իջեցնող միջոցառումների պլան չի նախատեսվում: Աղտոտող նյութերի գետնամերձ խտությունները չեն գերազանցում համապատասխան նյութերի ՍԹԽ:

«ԷՌԱ» հմակարգչային ծրագրի հաշվարկի բացատագրում և աղյուսակներում երևում են առավելագույն գետնամերձ խտությունը:

10. ՍԹԱ ՆՈՐՄԱՏԻՎՆԵՐ ՀԱՍՆԵԼՈՒ ՄԻՋՈՑԱՌՈՒՄՆԵՐԻ ԾՐԱԳԻՐ

Աղյուսակ 5

N N ը / Կ	Միջոցառման անվանումը և աղտոտման աղբյուրի համարը	Իրականաց- ման ժամկետը	Վնասակար նյութի (նյութեր) արտանետումը մինչև միջոցառումը		Վնասակար նյութի (նյութեր) արտանետումը իրականացնելուց հետո	
			գ/վրկ	տ/տարի	գ/վրկ	տ/տարի

ՓՈՇԻ ԱՆՕՐԳԱՆԱԿԱՆ (SiO₂ 20 -70%)

1	1	2022	0.167	1.500	0.167	1.500
2	3	2022	0.451	6.500	0.451	6.500
	Ընդամենը	2022	0.618	8.0	0.618	8.0

ԱԾԽԱԾՆԻ ՕՔՍԻԴ

1	1	2022	0.522	4.700	0.522	4.700
2	2	2022	0.091	0.750	0.091	0.750
	Ընդամենը	2022	0.613	5.450	0.613	5.450

ԱՋՈՏԻ ՕՔՍԻԴՆԵՐ (երկօքսիդի հաշվարկով)

1	1	2022	0.179	1.605	0.179	1.605
2	2	2022	0.031	0.257	0.031	0.257
	Ընդամենը	2022	0.210	1.862	0.210	1.862

ԱԾԽԱՋՐԱԾԻՆՆԵՐ

1	1	2022	0.111	1.0	0.111	1.0
2	2	2022	0.036	0.300	0.036	0.300
	Ընդամենը	2022	0.147	1.300	0.147	1.300

Քանի որ արտանետումները չեն առաջացնում գերնորմատիվային աղտոտվածություն, չի նախատեսվում արտանետումների նվազեցմանն ուղղված միջոցառումներ, աղյուսակ 5-ը լրացվում է համաձայն փաստացի չափաքանակների, որոնք առաջարկվում են որպես ՍԹԱ նորմատիվներ:

11. ԱՆՇԱՐԺ ԱՂԲՅՈՒՐՆԵՐԻՑ ԱՂՏՈՏՈՂ
ՆՅՈՒԹԵՐ ՄԹՆՈՒՈՐՑ ԱՐՏԱՆԵՏԵԼՈՒ
«ԽԱԶՀԱՐ» ՍՊԸ *Գանձաքարի տեղամաս*
ԶԱՓԱՔԱՆԱԿՆԵՐ / ԱՐՏԱՆԵՏՄԱՆ ԹՈՒՅԼՏՎՈՒԹՅ

ԱՂՅՈՒՄԱԿ 6.

Աղտոտող նյութը	Ընդհանուր արտանետումները	
	գ/վրկ	տ/տարի
Փոշի անօրգանական (SiO ₂ 20 -70%)	0.618	8.0
Ածխածնի օքսիդ	0.613	5.450
Ազոտի օքսիդներ (երկօքսիդի հաշվարկով)	0.210	1.862
Ածխաջրածիններ	0.147	1.300

12 . ԱՆԲԱՐԵՆՊԱՍՏ ԿԼԻՄԱՅԱԿԱՆ ՊԱՅՄԱՆՆԵՐԻ ԺԱՄԱՆԱԿ ԱՐՏԱՆԵՏՈՒՄՆԵՐԻ ԿԱՐԳԱՎՈՐՄԱՆ ՄԻՋՈՑԱՌՈՒՄՆԵՐ

Անբարենպաստ եղանակի դեպքում արտանետումների կարգավորման միջոցառումները կրում են կազմակերպչական-տեխնիկական բնույթ և գործնականորեն ընդգրկում են վնասակար նյութերի արտանետումների բոլոր աղբյուրները:

1. Թույլ չտալ սարքավորման գերբեռնված աշխատանք
2. Խստորեն հետևել տեխնոլոգիայի ընթացակարգին
3. Չբեռնավորել և չդատարկել լուծիչներ և հեշտ բոցավառվող բռնկվող նյութեր
4. Սահմանափակել վառելիքի մատակարարումը
5. Սահմանափակել փոշու արտանետումը
6. Վնասակար նյութերի արտանետումների քանակի մեծացման դեպքում հարկ է անմիջապես դանդաղեցնել կամ ժամանակավորապես դադարեցնել տվյալ սարքավորման աշխատանքը:

13. ՄԻՋՈՑԱՌՈՒՄՆԵՐ, ՈՐՈՇՔ ՆԱԽԱՏԵՍՎՈՒՄ ԵՎ ԻՐԱԿԱՆԱՑՎՈՒՄ ԵՆ ԱՐՏԱՆԵՏՈՒՄՆԵՐԻ ՎԵՐԱՀՍԿՄԱՆ ԵՎ ՍԹԱ ԿԱՏԱՐՄԱՆ ՆՊԱՏԱԿՈՎ

Քանի որ ՍԹԱ կատարման համար պատասխանատու է ձեռնարկությունը, արտանետումներին հետևում և ստուգում է շրջակա միջավայրի պահպանության համար պատասխանատու անձը:

Վնասակար նյութերի արտանետումների քանակը որոշվում է այդ վնասակար նյութերի խտությունների և գազերի օդային խառնուրդների ծավալների ուղղակի չափման մեթոդներով: Ուղղակի չափման մեթոդների անհնարինության դեպքում թույլատրվում է տեսական հաշվարկի մեթոդը: Տվյալ դեպքում օգտագործվել է տեսական հաշվարկի մեթոդը:

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

Եթե վթարի արդյունքում ՍԹԱ -ի նորմատիվը գերազանցվում է, ձեռնարկությունը պարտավոր է այդ մասին հայտնել մթնոլորտի պահպանությունը վերահսկող մարմնին և անհապաղ միջոցներ ձեռնարկել վնասակար նյութերի արտանետումները սահմանափակելու ուղղությամբ, ինչպես նաև «ՀՀ կառավարությանը ենթակա Առողջապահական և աշխատանքի տեսչական մարմին» տեղեկատվություն հաղորդել վթարի և ձեռնարկված միջոցառումների մասին:

**«ԽԱՉՀԱՐ» ՍՊԸ Փանծաքարի տեղամասի
ՕՊՕ-ի ՀԱՇՎԱՐԿԸ**

Սահմանային թույլատրելի արտանետումների նորմատիվները սահմանվում են այն արտանետման աղբյուրների կամ դրանց խմբերի համար, որոնց արտանետումների առավելագույն նախագծային ցուցանիշների հիման վրա հաշվարկված օդի պահանջվող օգտագործումը մեկ տարում գերազանցում է երկու միլիարդ խորանարդ մետր չափանիշը կամ վայրկյանում գերազանցում է երկու հազար խորանարդ մետր չափանիշը:

Այն կազմակերպությունները, որոնք ունեն մթնոլորտային արտանետումների անշարժ աղբյուրներ և նրանց նախագծային առավելագույն արտանետումները պետք է բավարարեն հետևյալ պայմանը՝

$$\text{ՕՊՕ տարեկան} = \sum \frac{n U_i}{i U_{\text{ՊՕ}_i}} > 2 \text{ մլրդ խոր. մ/տարի, որտեղ՝}$$

- ՕՊՕ տարեկան-ը օդի պահանջվող օգտագործումն է՝ տարեկան կտրվածքով,
- U_i -ն i -րդ նյութի տարեկան առավելագույն արտանետումն է՝ ըստ Հայաստանի Հանրապետության բնապահպանության նախարարության կողմից հաստատված սահմանային թույլատրելի արտանետումների նորմատիվների նախագծի կամ տեխնոլոգիական ռեգլամենտի՝ մգ/տարի,
 - $U_{\text{ՊՕ}_i}$ -ն i -րդ նյութի միջին օրական սահմանային թույլատրելի խտությունն է՝ մգ/խոր. մ:
 - **Անօրգանական փոշու** համար՝ ՍԹԽ-ի միջին օրեկա 0.1 մգ/մ^3 , իսկ տվյալ նյութի առավելագույն արտանետումը կազմում է **8.0**տ/տարի:
 - **Ածխածնի օքսիդի** համար՝ ՍԹԽ-ի միջին օրեկա 3 մգ/մ^3 , իսկ տվյալ նյութի առավելագույն արտանետումը կազմում է **5.450**տ/տարի:
 - **Ազոտի օքսիդների** (երկօքսիդի հաշվարկով) համար՝ ՍԹԽ-ի միջին օրեկանը 0.04 մգ/մ^3 , իսկ տվյալ նյութի առավելագույն արտանետումը կազմում է **1.862**տ/տարի:
 - **Ածխաջրածինները** ՍԹԽ-ի միջին օրեկա չունեն, հաշվարկում չի ընդգրկվել:

$$\text{ՕՊՕ} = (8.0 \times 10^9) : 0.1 + (5.450 \times 10^9) : 3 + (1.862 \times 10^9) : 0.04 = 128.367 \text{ մլրդ մ}^3/\text{տարի}$$

ՕՊՕ-ն գերազանցում է 2 մլրդ/մ³ չենը (**128.367**մլրդ մ³/ տարի), ապա ընկերությունը պետք է մշակի ահմանային թույլատրելի արտանետումների նորմատիվներ՝ արտանետման աղբյուրների կամ դրանց խմբերի համար:

**«ԽԱՉՀԱՐ» ՍՊԸ *Գանձաքարի տեղամասի* գործունեությունից արտանետումների
հետևանքով շրջակա միջավայրին հասցվելիք
վնասի մեծության հաշվարկ**

Համաձայն «Մթնոլորտային օդի պահպանության մասին» օրենքի, բնությանը հասցված վնասի հատուցման հաշվարկը կատարվում է համաձայն «Մթնոլորտի վրա տնտեսական գործունեության հետևանքով առաջացած ազդեցության գնահատման կարգի», հաստատված 21.01.2005թ. թիվ N 91-Ն ՀՀ Կառավարության որոշմամբ,

«ԽԱՉՀԱՐ» ՍՊԸ *Գանձաքարի տեղամասի* կողմից հասցված վնասի մեծության հաշվարկը կատարվում է հետևյալ բանաձևով՝

$$Ա2 = Շգ \bullet \Phi g \bullet \sum P_1 \bullet V_1$$

որտեղ՝

Շգ - աղտոտող աղբյուրի շրջապատի գործակիցն է՝ - 4

Փg - փոխանցման գործակիցն է՝ - 1000 դրամ

V₁ – նյութի համեմատական վնասակարության մեծությունն է

P₁ – տվյալ նյութի արտանետումների քանակի հետ կապված գործակիցն է, որը հաշվում են հետևյալ բանաձևով՝

$$P_1 = q \bullet / 3S_{ա1} - 2U_{ԹԱ} /$$

որտեղ՝

q - անշարժ աղբյուրների համար – 1

S_ա - տվյալ նյութի արտանետման քանակն է

**«ԽԱՉՀԱՐ» ՍՊԸ *Գանձաքարի տեղամասը* արտանետումներով տնտեսությանը
հասցված վնասի հաշվարկը բերված է աղյուսակում**

Նյութի անվանումը	P ₁ տոննա	Շգ	Փg դրամ	V ₁	Ա դրամ
Փոշի անօրգանական (SiO ₂ 20 -70%)	8.0	4	1000	10	320000
Ածխածնի օքսիդ	5.450	4	1000	1	21800
Ազոտի օքսիդներ	1.862	4	1000	12,5	93100
Ածխաջրածիններ	1.300	4	1000	3	15600
Ընդամենը					450500

ՌԵԼԻԵՖԻ ԳՈՐԾԱԿՑԻ ՀԱՇՎԱՐԿԸ
«ԽԱՉՀԱՐ» ՍՊԸ *Գանձաքարի տեղամաս*

Տեղանքի ռելիեֆի գործակցի հաշվարկը տրվում է՝

$$Q = 1 + B (L - 1) \text{ բանաձևով}$$

Q – չափողականությունն չունեցող, տեղանքի ազդեցությունը հաշվառող գործակիցն է: Հարթ կամ թույլ անկում ունեցող տարածքների համար, երբ 1կմ. վրա անկումը չի գերազանցում 50մ: Q գործակիցը կարելի է ընդունել միավորին հավասար $Q = 1$ (ՕՆԴ - 86 էջ 5):

Ձեռնարկությունը գտնվում է հարթ տարածքի վրա, աղբյուրի ամենաբարձր խողովակը 7մ է: Մինչև 1կմ հեռավորության վրա ΔH -ը չի գերազանցում 50մ, ուստի՝

$$Q = 1$$

**Մթնոլորտն աղտոտող որոշ նյութերի ֆոնային կոնցենտրացիաները՝
հաշվարկված ըստ բնակավայրերի ազգաբնակչության**

ՀՀ բնակավայրերի (բացառությամբ Երևան, Վանաձոր, Արարատ և Հրազդան քաղաքների) մթնոլորտային օդն աղտոտող նյութերի ֆոնային կոնցենտրացիաները որոշվում են ըստ հետևյալ աղյուսակի՝ ելնելով տվյալ բնակավայրի ազգաբնակչության քանակից:

Բնակչության քանակը (հազ.)	Որոշված նյութերի ֆոնային կոնցենտրացիաները (մգ/մ³)			
	Փոշի	Ծծմբի երկօքսիդ	Ազոտի երկօքսիդ	Ածխածնի օքսիդ
50 - 125	0,4	0,05	0,03	1,5
10 - 50	0,3	0,05	0,015	0,8
< 10	0,2	0,02	0,008	0,4

ՀՀ բնակավայրերի ազգաբնակչության քանակը ընդունված է համարել Հայաստանի հանրապետության ազգային վիճակագրական ծառայության ,Հայաստանի հանրապետության մշտական բնակչության թվաքանակը 2010 թվականի հոկտեմբերի 1-ի դրությամբ՝ վիճակագրական տեղեկագրում բերված տվյալները:



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

« 27 » 08 2020թ.

№ 08/ԼԱ/ - 130

«Էկոբարիք-աուդիտ» ՍՊԸ տնօրեն
պարոն Ա.Միրզախանյանին

Հարգելի պարոն Միրզախանյան

Ի պատասխան Ձեր 2020 թվականի հունիսի 21-ի թիվ 08 գրության տրամադրում եմ բազմամյա կլիմայական հարաչափերն ըստ Շրջակա միջավայրի նախարարության «Հիդրոոդերևութաբանության և մոնիթորինգի կենտրոն» ՊՈԱԿ-ի Իջևանի օդերևութաբանական կայանի տվյալների.

Մթնոլորտի ստրատիֆիկացիայի գործակիցը	200
Տարվա ամենաշոգ ամսվա միջին առավելագույն ջերմաստիճանը T°C	25.0
Քամու բազմամյա միջին արագությունը (մ/վրկ), որը հնարավոր է 20 տարին մեկ անգամ (5% ապահովվածությամբ)	3.4
Քամու բազմամյա միջին առավելագույն արագությունը (մ/վրկ), որը հնարավոր է 20 տարին մեկ անգամ (5% ապահովվածությամբ)	24

Քամու ուղղությունների և անդորրի կրկնելիությունը (%)

Հս	ՀսԱրլ	Արլ	ՀվԱրլ	Հվ	ՀվԱրմ	Արմ	ՀսԱրմ	Անդորր
3	24	11	1	1	50	4	6	15

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

ՕԳՏԱԳՈՐԾՎԱԾ ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅՈՒՆ

1. ГОСТ 17.2. 3. 02 - 2014 “Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями”.
2. Сборник методик по расчету выбросов в атмосферу загрязняющих веществ различными производствами . Ленинград Гидрометеоиздат -1986г.
3. Временная инструкция о порядке проведения работ по установлению нормативов допустимых выбросов вредных веществ в атмосферу для отдельно нормируемых предприятий промышленности, ОНД-86.
4. ՀՀ կառավարության 27.12.2012թ. “Մթնոլորտային օդն աղտոտող նյութերի սահմանային թույլատրելի արտանետումների նորմատիվների մշակման ու հաստատման կարգը սահմանելու եվ Հայաստանի Հանրապետության կառավարության 1999 թվականի մարտի 30-ի N 192 և 2008 թվականի օգոստոսի 21-ի N 953-Ն որոշումներն ուժը կորցրած ճանաչելու մասին” թիվ 1673-Ն որոշումը:
5. ՀՀ Կառավարության 21.01.2005թ. թիվ N 91-Ն որոշմամբ. «Մթնոլորտի վրա տնտեսական գործունեության հետևանքով առաջացած ազդեցության գնահատման կարգի»:

Մթնոլորտում վնասակար նյութերի արտանետումների ցրման հաշվարկ

«ԽԱՉԱՐ» ՍՊԸ Գանձաքարի տեղամաս

1. Общие сведения.

Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 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

| Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Ростидромета |
| на программу: письмо № 140-09213/20и от 30.11.2020 |

2. Параметры города

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Название: г. Иджеван

Коэффициент А = 200

Скорость ветра U_{mp} = 24.0 м/с (для лета 24.0, для зимы 12.0)

Средняя скорость ветра = 3.5 м/с

Температура летняя = 25.0 град.С

Температура зимняя = -25.0 град.С

Коэффициент рельефа = 1.00

Площадь города = 0.0 кв.км

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

Здания в объекте не заданы

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :025 г. Иджеван.

Объект :0001 ООО "ХАЧАР", Гандзакар.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 22.06.2022 23:36

Примесь :0301 - Азота диоксид

ПДКм.р 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	RoГВС
<Об~П>~<Ис>	~	~	~м~	~м~	~м~	~м/с~	~м3/с~	градС	~м~	~м~	~м~	~м~	гр.	~	~	~	~г/с~	~
000101 0001	1	Т	7.0		0.40	36.00	4.52	140.0	-4	6				1.0	1.000	1	0.1790000	1.290
000101 0002	1	Т	6.0		0.30	26.60	1.88	110.0	-11	-12				1.0	1.000	1	0.0310000	1.290

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :025 г. Иджеван.

Объект :0001 ООО "ХАЧАР", Гандзакар.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 22.06.2022 23:36

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

Примесь :0301 - Азота диоксид

ПДКм.р 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 0001	1	0.179000	Т	0.143554	5.88	183.4
2	000101 0002	1	0.031000	Т	0.054716	1.94	124.0
~~~~~							
Суммарный Мq =			0.210000 г/с				
Сумма См по всем источникам =			0.198270 долей ПДК				
-----							
Средневзвешенная опасная скорость ветра =			4.79 м/с				

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :025 г. Иджеван.

Объект :0001 ООО "ХАЧАР", Гандзакар.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 22.06.2022 23:36

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

Примесь :0301 - Азота диоксид

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация на постах (в мг/м3 / долях ПДК)

Код загр	Штиль	Северное	Восточное	Южное	Западное
вещества	U<=2м/с	направление	направление	направление	направление
-----					
Пост N 001: X=0, Y=0					
0301	0.0080000	0.0080000	0.0080000	0.0080000	0.0080000
	0.0400000	0.0400000	0.0400000	0.0400000	0.0400000

Расчет по прямоугольнику 001 : 891x792 с шагом 99

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 24.0 (Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 4.79 м/с

# 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :025 г. Иджеван.

Объект :0001 ООО "ХАЧАР", Гандзакар.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 22.06.2022 23:36

Примесь :0301 - Азота диоксид

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= -3, Y= -1

размеры: длина(по X)= 891, ширина(по Y)= 792, шаг сетки= 99

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 24.0 (U_{мр}) м/с

## Расшифровка_обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Сф - фоновая концентрация [ доли ПДК ]	
Сф` - фон без реконструируемых [доли ПДК ]	
Сди- вклад действующих (для Сф`) [доли ПДК]	
Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]	
Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	

~~~~~|~~~~~|  
 | -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются |
 ~~~~~|~~~~~|

|           |            |                                                  |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-----------|------------|--------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| у= 395 :  | Y-строка 1 | Стах= 0.131 долей ПДК (x= -52.5; напр.ветра=173) |        |        |        |        |        |        |        |        |
| -----:    |            |                                                  |        |        |        |        |        |        |        |        |
| х= -449 : | -350:      | -251:                                            | -152:  | -53:   | 47:    | 146:   | 245:   | 344:   | 443:   |        |
| -----:    | -----:     | -----:                                           | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: |        |
| Qс :      | 0.094:     | 0.106:                                           | 0.117: | 0.126: | 0.131: | 0.131: | 0.126: | 0.117: | 0.106: | 0.094: |
| Сс :      | 0.019:     | 0.021:                                           | 0.023: | 0.025: | 0.026: | 0.026: | 0.025: | 0.023: | 0.021: | 0.019: |
| Сф :      | 0.040:     | 0.040:                                           | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: |
| Сф`:      | 0.008:     | 0.008:                                           | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: |
| Сди:      | 0.086:     | 0.098:                                           | 0.109: | 0.118: | 0.123: | 0.123: | 0.118: | 0.109: | 0.098: | 0.086: |
| Фоп:      | 131 :      | 139 :                                            | 148 :  | 160 :  | 173 :  | 188 :  | 201 :  | 213 :  | 222 :  | 229 :  |
| Уоп:      | 7.62 :     | 7.18 :                                           | 6.86 : | 6.58 : | 6.53 : | 6.51 : | 6.60 : | 6.86 : | 7.20 : | 7.62 : |
| Ви :      | 0.073:     | 0.082:                                           | 0.092: | 0.098: | 0.104: | 0.103: | 0.099: | 0.091: | 0.082: | 0.073: |
| Ки :      | 0001 :     | 0001 :                                           | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |
| Ви :      | 0.013:     | 0.016:                                           | 0.017: | 0.019: | 0.020: | 0.020: | 0.019: | 0.017: | 0.015: | 0.014: |
| Ки :      | 0002 :     | 0002 :                                           | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : |
| ~~~~~     |            |                                                  |        |        |        |        |        |        |        |        |

```

y= 296 : Y-строка 2 Стах= 0.154 долей ПДК (x= 46.5; напр.ветра=190)
-----:
x= -449 : -350: -251: -152: -53: 47: 146: 245: 344: 443:
-----:
Qс : 0.104: 0.118: 0.133: 0.145: 0.154: 0.154: 0.147: 0.133: 0.119: 0.104:
Сс : 0.021: 0.024: 0.027: 0.029: 0.031: 0.031: 0.029: 0.027: 0.024: 0.021:
Сф : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
Сф\ : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Сди: 0.096: 0.110: 0.125: 0.137: 0.146: 0.146: 0.139: 0.125: 0.111: 0.096:
Фоп: 123 : 130 : 140 : 154 : 171 : 190 : 207 : 220 : 230 : 237 :
Уоп: 7.25 : 6.82 : 6.47 : 5.68 : 5.68 : 5.68 : 5.68 : 6.41 : 6.81 : 7.26 :
Ви : 0.081: 0.093: 0.106: 0.113: 0.121: 0.121: 0.114: 0.105: 0.093: 0.081:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.015: 0.017: 0.019: 0.024: 0.025: 0.025: 0.024: 0.021: 0.018: 0.015:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~

```

```

y= 197 : Y-строка 3 Стах= 0.178 долей ПДК (x= 46.5; напр.ветра=195)
-----:
x= -449 : -350: -251: -152: -53: 47: 146: 245: 344: 443:
-----:
Qс : 0.112: 0.129: 0.147: 0.163: 0.175: 0.178: 0.167: 0.149: 0.130: 0.112:
Сс : 0.022: 0.026: 0.029: 0.033: 0.035: 0.036: 0.033: 0.030: 0.026: 0.022:
Сф : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
Сф\ : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Сди: 0.104: 0.121: 0.139: 0.155: 0.167: 0.170: 0.159: 0.141: 0.122: 0.104:
Фоп: 114 : 119 : 128 : 143 : 166 : 195 : 218 : 232 : 241 : 247 :
Уоп: 6.95 : 6.51 : 5.68 : 5.68 : 5.70 : 5.63 : 5.66 : 5.68 : 6.54 : 7.02 :
Ви : 0.087: 0.103: 0.118: 0.131: 0.141: 0.140: 0.132: 0.117: 0.103: 0.088:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.017: 0.018: 0.022: 0.024: 0.026: 0.029: 0.027: 0.024: 0.019: 0.016:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~

```

```

y= 98 : Y-строка 4 Стах= 0.177 долей ПДК (x= 145.5; напр.ветра=238)
-----:
x= -449 : -350: -251: -152: -53: 47: 146: 245: 344: 443:
-----:
Qс : 0.118: 0.137: 0.158: 0.169: 0.145: 0.159: 0.177: 0.159: 0.138: 0.118:
Сс : 0.024: 0.027: 0.032: 0.034: 0.029: 0.032: 0.035: 0.032: 0.028: 0.024:
Сф : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
Сф\ : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Сди: 0.110: 0.129: 0.150: 0.161: 0.137: 0.151: 0.169: 0.151: 0.130: 0.110:
Фоп: 102 : 105 : 111 : 123 : 153 : 209 : 238 : 249 : 255 : 258 :
Уоп: 6.81 : 6.33 : 5.68 : 5.69 : 5.67 : 5.52 : 5.64 : 5.68 : 6.33 : 6.83 :

```

```

Ви : 0.093: 0.110: 0.127: 0.141: 0.123: 0.124: 0.143: 0.126: 0.109: 0.092:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.017: 0.019: 0.022: 0.020: 0.014: 0.027: 0.026: 0.025: 0.020: 0.017:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~

```

y= -1 : Y-строка 5 Стах= 0.165 долей ПДК (x= 145.5; напр.ветра=272)

```

-----:
x= -449 : -350: -251: -152: -53: 47: 146: 245: 344: 443:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.120: 0.140: 0.162: 0.163: 0.088: 0.090: 0.165: 0.161: 0.140: 0.119:
Cc : 0.024: 0.028: 0.032: 0.033: 0.018: 0.018: 0.033: 0.032: 0.028: 0.024:
Cф : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
Cф` : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Cди: 0.112: 0.132: 0.154: 0.155: 0.080: 0.082: 0.157: 0.153: 0.132: 0.111:
Фоп: 89 : 89 : 89 : 88 : 82 : 278 : 272 : 271 : 271 : 271 :
Уоп: 6.74 : 6.24 : 5.69 : 5.69 : 5.86 : 5.83 : 5.68 : 5.70 : 6.29 : 6.80 :
Ви : 0.094: 0.112: 0.130: 0.140: 0.080: 0.082: 0.141: 0.130: 0.112: 0.094:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.017: 0.020: 0.023: 0.015: : : 0.017: 0.023: 0.020: 0.017:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : : : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~

```

y= -100 : Y-строка 6 Стах= 0.176 долей ПДК (x= -151.5; напр.ветра= 55)

```

-----:
x= -449 : -350: -251: -152: -53: 47: 146: 245: 344: 443:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.118: 0.138: 0.159: 0.176: 0.163: 0.150: 0.169: 0.156: 0.136: 0.117:
Cc : 0.024: 0.028: 0.032: 0.035: 0.033: 0.030: 0.034: 0.031: 0.027: 0.023:
Cф : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
Cф` : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Cди: 0.110: 0.130: 0.151: 0.168: 0.155: 0.142: 0.161: 0.148: 0.128: 0.109:
Фоп: 77 : 73 : 67 : 55 : 25 : 334 : 304 : 292 : 286 : 283 :
Уоп: 6.79 : 6.27 : 5.68 : 5.62 : 5.55 : 5.73 : 5.67 : 5.68 : 6.30 : 6.84 :
Ви : 0.092: 0.109: 0.127: 0.142: 0.129: 0.131: 0.140: 0.124: 0.107: 0.092:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.018: 0.021: 0.025: 0.026: 0.025: 0.011: 0.021: 0.024: 0.021: 0.017:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~

```

y= -199 : Y-строка 7 Стах= 0.176 долей ПДК (x= -52.5; напр.ветра= 13)

```

-----:
x= -449 : -350: -251: -152: -53: 47: 146: 245: 344: 443:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.112: 0.130: 0.148: 0.166: 0.176: 0.172: 0.161: 0.146: 0.128: 0.111:
Cc : 0.022: 0.026: 0.030: 0.033: 0.035: 0.034: 0.032: 0.029: 0.026: 0.022:

```

Сф : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:  
 Сф` : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:  
 Сди: 0.104: 0.122: 0.140: 0.158: 0.168: 0.164: 0.153: 0.138: 0.120: 0.103:  
 Фоп: 66 : 60 : 51 : 36 : 13 : 346 : 323 : 309 : 300 : 294 :  
 Уоп: 6.93 : 6.51 : 5.68 : 5.64 : 5.59 : 5.63 : 5.67 : 5.68 : 6.51 : 7.00 :  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 Ви : 0.017: 0.020: 0.025: 0.028: 0.030: 0.026: 0.025: 0.022: 0.019: 0.016:  
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

у= -298 : Y-строка 8 Стах= 0.153 долей ПДК (х= -52.5; напр.ветра= 9)

х= -449 : -350: -251: -152: -53: 47: 146: 245: 344: 443:  
 Qc : 0.104: 0.118: 0.133: 0.146: 0.153: 0.151: 0.143: 0.131: 0.117: 0.103:  
 Cc : 0.021: 0.024: 0.027: 0.029: 0.031: 0.030: 0.029: 0.026: 0.023: 0.021:  
 Сф : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:  
 Сф` : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:  
 Сди: 0.096: 0.110: 0.125: 0.138: 0.145: 0.143: 0.135: 0.123: 0.109: 0.095:  
 Фоп: 56 : 49 : 39 : 26 : 9 : 350 : 333 : 320 : 311 : 304 :  
 Уоп: 7.21 : 6.81 : 6.41 : 5.68 : 5.65 : 5.68 : 5.68 : 6.41 : 6.84 : 7.28 :  
 Ви : 0.080: 0.092: 0.104: 0.112: 0.118: 0.118: 0.111: 0.103: 0.092: 0.080:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 Ви : 0.016: 0.018: 0.021: 0.025: 0.026: 0.025: 0.024: 0.020: 0.017: 0.015:  
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

у= -397 : Y-строка 9 Стах= 0.130 долей ПДК (х= -52.5; напр.ветра= 7)

х= -449 : -350: -251: -152: -53: 47: 146: 245: 344: 443:  
 Qc : 0.094: 0.105: 0.116: 0.125: 0.130: 0.129: 0.124: 0.115: 0.104: 0.093:  
 Cc : 0.019: 0.021: 0.023: 0.025: 0.026: 0.026: 0.025: 0.023: 0.021: 0.019:  
 Сф : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:  
 Сф` : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:  
 Сди: 0.086: 0.097: 0.108: 0.117: 0.122: 0.121: 0.116: 0.107: 0.096: 0.085:  
 Фоп: 48 : 41 : 31 : 20 : 7 : 353 : 339 : 328 : 319 : 312 :  
 Уоп: 7.53 : 7.16 : 6.83 : 6.58 : 6.47 : 6.54 : 6.65 : 6.88 : 7.22 : 7.62 :  
 Ви : 0.072: 0.081: 0.090: 0.097: 0.101: 0.101: 0.096: 0.090: 0.081: 0.072:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 Ви : 0.014: 0.016: 0.018: 0.020: 0.021: 0.020: 0.019: 0.017: 0.015: 0.013:  
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые  
 Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017  
 Координаты точки : X= 46.5 м, Y= 197.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1775669 доли ПДКмр |  
 | 0.0355134 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 195 град.  
 и скорости ветра 5.63 м/с

Всего источников: 2. 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- (Мг) -- | -С[доли ПДК] | -----     | -----                    | ---- b=С/М --- |
|      | Фоновая концентрация Cf` |       |     |               | 0.008000     | 4.5       | (Вклад источников 95.5%) |                |
| 1    | 000101 0001              | 1     | Т   | 0.1790        | 0.140372     | 82.8      | 82.8                     | 0.784202874    |
| 2    | 000101 0002              | 1     | Т   | 0.0310        | 0.029195     | 17.2      | 100.0                    | 0.941759109    |
|      | В сумме =                |       |     |               | 0.177567     | 100.0     |                          |                |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :025 г. Иджеван.

Объект :0001 ООО "ХАЧАР", Гандзакар.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 22.06.2022 23:36

Примесь :0301 - Азота диоксид

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

|                   |                      |
|-------------------|----------------------|
| Координаты центра | : X= -3 м; Y= -1     |
| Длина и ширина    | : L= 891 м; В= 792 м |
| Шаг сетки (dX=dY) | : D= 99 м            |

~~~~~

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 24.0 (Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    |      |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| *-- | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ---- |
| 1-  | 0.094 | 0.106 | 0.117 | 0.126 | 0.131 | 0.131 | 0.126 | 0.117 | 0.106 | 0.094 | - 1  |
| 2-  | 0.104 | 0.118 | 0.133 | 0.145 | 0.154 | 0.154 | 0.147 | 0.133 | 0.119 | 0.104 | - 2  |
| 3-  | 0.112 | 0.129 | 0.147 | 0.163 | 0.175 | 0.178 | 0.167 | 0.149 | 0.130 | 0.112 | - 3  |
| 4-  | 0.118 | 0.137 | 0.158 | 0.169 | 0.145 | 0.159 | 0.177 | 0.159 | 0.138 | 0.118 | - 4  |
| 5-С | 0.120 | 0.140 | 0.162 | 0.163 | 0.088 | 0.090 | 0.165 | 0.161 | 0.140 | 0.119 | С- 5 |

|    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|
| 6- | 0.118 | 0.138 | 0.159 | 0.176 | 0.163 | 0.150 | 0.169 | 0.156 | 0.136 | 0.117 | - 6 |
| 7- | 0.112 | 0.130 | 0.148 | 0.166 | 0.176 | 0.172 | 0.161 | 0.146 | 0.128 | 0.111 | - 7 |
| 8- | 0.104 | 0.118 | 0.133 | 0.146 | 0.153 | 0.151 | 0.143 | 0.131 | 0.117 | 0.103 | - 8 |
| 9- | 0.094 | 0.105 | 0.116 | 0.125 | 0.130 | 0.129 | 0.124 | 0.115 | 0.104 | 0.093 | - 9 |
|    | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    |     |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.1775669 долей ПДКмр  
= 0.0355134 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 46.5 м  
( X-столбец 6, Y-строка 3) Ум = 197.0 м

При опасном направлении ветра : 195 град.  
и "опасной" скорости ветра : 5.63 м/с

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :025 г. Иджеван.

Объект :0001 ООО "ХАЧАР", Гандзакар.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 22.06.2022 23:36

Примесь :0301 - Азота диоксид

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 62

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 24.0 (Uмр) м/с

#### Расшифровка обозначений

|                                             |  |
|---------------------------------------------|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]      |  |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]      |  |
| Сф - фоновая концентрация [ доли ПДК ]      |  |
| Сф`- фон без реконструируемых [доли ПДК ]   |  |
| Сди- вклад действующих (для Сф`) [доли ПДК] |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]   |  |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]         |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]        |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви    |  |

| ~~~~~ |  
~~~~~

|    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| y= | -320: | -322: | -320: | -312: | -301: | -299: | -294: | -280: | -263: | -241: | -217: | -190: | -160: | -128: | -94:  |
| x= | 55:   | 18:   | -20:  | -57:  | -93:  | -97:  | -113: | -145: | -176: | -205: | -230: | -253: | -272: | -288: | -300: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Qc : | 0.146: | 0.147: | 0.147: | 0.149: | 0.150: | 0.150: | 0.150: | 0.150: | 0.150: | 0.150: | 0.149: | 0.149: | 0.149: | 0.149: | 0.149: |
| Cc : | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: |
| Cф : | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: |
| Cф`: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: |
| Cди: | 0.138: | 0.139: | 0.139: | 0.141: | 0.142: | 0.142: | 0.142: | 0.142: | 0.142: | 0.142: | 0.141: | 0.141: | 0.141: | 0.141: | 0.141: |
| Фоп: | 349 :  | 356 :  | 3 :    | 9 :    | 16 :   | 17 :   | 20 :   | 26 :   | 33 :   | 39 :   | 46 :   | 52 :   | 59 :   | 65 :   | 72 :   |
| Uоп: | 5.68 : | 5.68 : | 5.68 : | 5.68 : | 5.68 : | 5.68 : | 5.68 : | 5.68 : | 5.68 : | 5.68 : | 5.68 : | 5.68 : | 5.68 : | 5.68 : | 5.68 : |
| Ви : | 0.113: | 0.114: | 0.115: | 0.115: | 0.116: | 0.116: | 0.116: | 0.116: | 0.116: | 0.116: | 0.116: | 0.117: | 0.116: | 0.117: | 0.117: |
| Ки : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |
| Ви : | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.025: | 0.026: | 0.025: | 0.025: | 0.024: | 0.024: |
| Ки : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : |

~~~~~

|    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| y= | -60:  | -24:  | 11:   | 47:   | 81:   | 98:   | 99:   | 132:  | 163:  | 192:  | 219:  | 242:  | 262:  | 279:  | 292: |
| x= | -307: | -311: | -310: | -305: | -296: | -290: | -290: | -277: | -260: | -239: | -216: | -189: | -160: | -128: | -95: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Qc : | 0.149: | 0.149: | 0.149: | 0.149: | 0.150: | 0.149: | 0.150: | 0.150: | 0.150: | 0.150: | 0.150: | 0.150: | 0.151: | 0.152: | 0.152: |
| Cc : | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: |
| Cф : | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: |
| Cф`: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: |
| Cди: | 0.141: | 0.141: | 0.141: | 0.141: | 0.142: | 0.141: | 0.142: | 0.142: | 0.142: | 0.142: | 0.142: | 0.142: | 0.143: | 0.144: | 0.144: |
| Фоп: | 78 :   | 85 :   | 92 :   | 98 :   | 105 :  | 108 :  | 109 :  | 115 :  | 122 :  | 129 :  | 136 :  | 142 :  | 149 :  | 156 :  | 163 :  |
| Uоп: | 5.68 : | 5.68 : | 5.68 : | 5.68 : | 5.68 : | 5.68 : | 5.68 : | 5.68 : | 5.68 : | 5.68 : | 5.68 : | 5.68 : | 5.68 : | 5.68 : | 5.68 : |
| Ви : | 0.118: | 0.118: | 0.117: | 0.119: | 0.119: | 0.120: | 0.118: | 0.120: | 0.120: | 0.120: | 0.119: | 0.120: | 0.120: | 0.120: | 0.119: |
| Ки : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |
| Ви : | 0.023: | 0.023: | 0.024: | 0.022: | 0.022: | 0.021: | 0.023: | 0.022: | 0.022: | 0.023: | 0.023: | 0.022: | 0.023: | 0.024: | 0.024: |
| Ки : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : |

~~~~~

|    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| y= | 301: | 305: | 306: | 302: | 294: | 282: | 266: | 266: | 263: | 244: | 222: | 196: | 167: | 135: | 101: |
| x= | -61: | -25: | 10:  | 45:  | 80:  | 114: | 145: | 146: | 153: | 186: | 216: | 244: | 268: | 288: | 304: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Qc : | 0.152: | 0.153: | 0.153: | 0.153: | 0.153: | 0.153: | 0.153: | 0.153: | 0.153: | 0.151: | 0.150: | 0.149: | 0.148: | 0.147: | 0.146: |
| Cc : | 0.030: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.029: | 0.029: |
| Cф : | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: |
| Cф`: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: |
| Cди: | 0.144: | 0.145: | 0.145: | 0.145: | 0.145: | 0.145: | 0.145: | 0.145: | 0.145: | 0.143: | 0.142: | 0.141: | 0.140: | 0.139: | 0.138: |
| Фоп: | 169 :  | 176 :  | 183 :  | 190 :  | 196 :  | 203 :  | 210 :  | 210 :  | 211 :  | 218 :  | 225 :  | 232 :  | 239 :  | 246 :  | 252 :  |

Уоп: 5.68 : 5.68 : 5.68 : 5.68 : 5.68 : 5.68 : 5.68 : 5.68 : 5.68 : 5.68 : 5.68 : 5.68 : 5.68 : 5.68 :  
 Ви : 0.120: 0.120: 0.120: 0.120: 0.120: 0.120: 0.120: 0.120: 0.119: 0.118: 0.118: 0.117: 0.116: 0.116: 0.114:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 Ви : 0.024: 0.024: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.024: 0.024: 0.023: 0.024:  
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

~~~~~

|    |      |      |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|----|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| y= | 65:  | 28:  | -9:  | -47: | -84: | -120: | -133: | -133: | -151: | -184: | -214: | -241: | -265: | -285: | -301: |
| x= | 315: | 322: | 324: | 322: | 315: | 303:  | 297:  | 297:  | 290:  | 272:  | 249:  | 223:  | 194:  | 162:  | 128:  |

Qc : 0.145: 0.144: 0.144: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.142: 0.142: 0.142: 0.143: 0.143: 0.144: 0.144:  
 Cc : 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.028: 0.028: 0.028: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029:  
 Cf : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:  
 Cf` : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:  
 Cди: 0.137: 0.136: 0.136: 0.135: 0.135: 0.135: 0.135: 0.135: 0.134: 0.134: 0.134: 0.135: 0.135: 0.136: 0.136:  
 Фоп: 259 : 266 : 272 : 279 : 285 : 292 : 294 : 294 : 298 : 304 : 310 : 317 : 323 : 330 : 336 :  
 Уоп: 5.68 : 6.20 : 5.68 : 6.21 : 5.68 : 6.21 : 5.68 : 5.68 : 6.23 : 5.68 : 5.68 : 5.68 : 5.68 : 5.68 : 5.68 :  
 Ви : 0.115: 0.116: 0.114: 0.115: 0.113: 0.115: 0.113: 0.113: 0.114: 0.112: 0.111: 0.113: 0.112: 0.113: 0.112:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 Ви : 0.023: 0.021: 0.022: 0.020: 0.022: 0.020: 0.022: 0.022: 0.020: 0.022: 0.023: 0.022: 0.023: 0.023: 0.024:  
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

~~~~~

|    |       |       |
|----|-------|-------|
| y= | -313: | -320: |
| x= | 92:   | 55:   |

Qc : 0.145: 0.146:  
 Cc : 0.029: 0.029:  
 Cf : 0.040: 0.040:  
 Cf` : 0.008: 0.008:  
 Cди: 0.137: 0.138:  
 Фоп: 343 : 349 :  
 Уоп: 5.68 : 5.68 :  
 Ви : 0.113: 0.113:  
 Ки : 0001 : 0001 :  
 Ви : 0.024: 0.025:  
 Ки : 0002 : 0002 :

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые  
 Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017  
 Координаты точки : X= 114.0 м, Y= 282.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1530899 доли ПДКмр |  
 | 0.0306180 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 203 град.  
 и скорости ветра 5.68 м/с

Всего источников: 2. 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- (Мq) -- | -С[доли ПДК] | -----    | -----                    | ---- b=C/М --- |
|      | Фоновая концентрация Cf` |       |     |               | 0.008000     | 5.2      | (Вклад источников 94.8%) |                |
| 1    | 000101 0001              | 1     | Т   | 0.1790        | 0.119909     | 82.6     | 82.6                     | 0.669885099    |
| 2    | 000101 0002              | 1     | Т   | 0.0310        | 0.025180     | 17.4     | 100.0                    | 0.812271774    |
|      | В сумме =                |       |     |               | 0.153090     | 100.0    |                          |                |

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :025 г. Иджеван.

Объект :0001 ООО "ХАЧАР", Гандзакар.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 22.06.2022 23:36

Примесь :0301 - Азота диоксид

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился по всей расчетной зоне.

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 7

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 24.0 (Uмр) м/с

#### Расшифровка обозначений

|                                             |
|---------------------------------------------|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]      |
| Сф - фоновая концентрация [ доли ПДК ]      |
| Сф`- фон без реконструируемых [доли ПДК ]   |
| Сди- вклад действующих (для Сф`) [доли ПДК] |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]   |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]         |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]        |
| Ки - код источника для верхней строки Ви    |

~~~~~  
 ~~~~~

```

y= 36: 22: -9: -41: -26: 7: 39:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -7: 38: 28: 18: -26: -17: -7:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.082: 0.087: 0.082: 0.090: 0.084: 0.074: 0.084:
Сс : 0.016: 0.017: 0.016: 0.018: 0.017: 0.015: 0.017:
Сф : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
Сф` : 0.012: 0.009: 0.012: 0.008: 0.011: 0.018: 0.011:
Сди: 0.069: 0.078: 0.069: 0.082: 0.073: 0.056: 0.073:
Фоп: 175 : 249 : 295 : 335 : 35 : 93 : 176 :
Uоп: 5.80 : 5.87 : 5.86 : 5.83 : 5.84 : 5.92 : 5.74 :
Ви : 0.065: 0.077: 0.069: 0.082: 0.071: 0.056: 0.067:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.004: 0.001: : : 0.001: : 0.006:
Ки : 0002 : 0002 : : : 0002 : : 0002 :

```

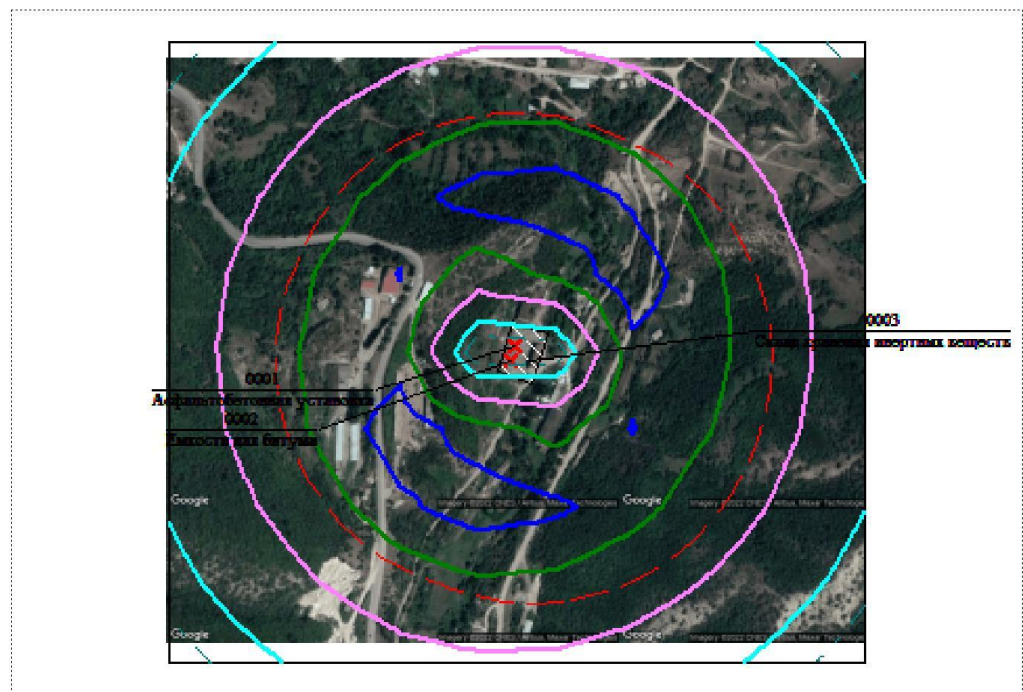
~~~~~  
Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые  
Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017  
Координаты точки : X= 17.6 м, Y= -40.8 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0900658 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0180132 мг/м3          |

~~~~~  
Достигается при опасном направлении 335 град.  
и скорости ветра 5.83 м/с  
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

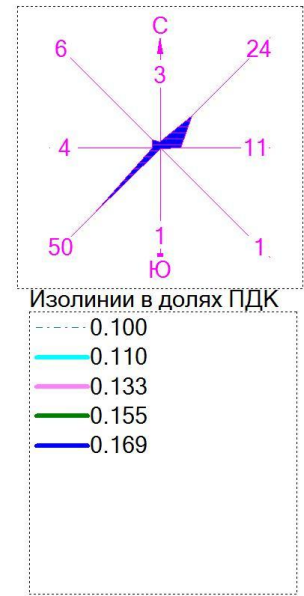
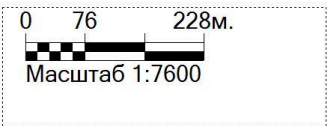
| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ                              |             |       |     |               |              |          |                          |             |             |
|------------------------------------------------|-------------|-------|-----|---------------|--------------|----------|--------------------------|-------------|-------------|
| Ном.                                           | Код         | Режим | Тип | Выброс        | Вклад        | Вклад в% | Сум. %                   | Кэф.влияния |             |
| ----                                           | <Об-П>-<Ис> | ----- | --- | ---М- (Мq)--- | -С[доли ПДК] | -----    | -----                    | -----       | b=С/М ---   |
| Фоновая концентрация Cf`                       |             |       |     |               | 0.008000     | 8.9      | (Вклад источников 91.1%) |             |             |
| 1                                              | 000101      | 0001  | 1   | Т             | 0.1790       | 0.082066 | 100.0                    | 100.0       | 0.458467931 |
| Остальные источники не влияют на данную точку. |             |       |     |               |              |          |                          |             |             |

Город : 025 г. Иджеван  
 Объект : 0001 ООО "ХАЧАР", Гандзакар Вар.№ 3  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: Разовые  
 0301 Азота диоксид



- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Макс концентрация 0.1775669 ПДК достигается в точке  $x= 47$   $y= 197$   
 При опасном направлении 195° и опасной скорости ветра 5.63 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 891 м, высота 792 м,  
 шаг расчетной сетки 99 м, количество расчетных точек 10\*9  
 Расчёт на существующее положение.



# 1. Общие сведения.

Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 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

| Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Росгидромета  
| на программу: письмо № 140-09213/20и от 30.11.2020  
|

# 2. Параметры города

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Название: г. Иджеван

Коэффициент А = 200

Скорость ветра  $U_{mp}$  = 24.0 м/с (для лета 24.0, для зимы 12.0)

Средняя скорость ветра = 3.5 м/с

Температура летняя = 25.0 град.С

Температура зимняя = -25.0 град.С

Коэффициент рельефа = 1.00

Площадь города = 0.0 кв.км

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

Здания в объекте не заданы

# 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :025 г. Иджеван.

Объект :0001 ООО "ХАЧАР", Гандзакар.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 22.06.2022 23:36

Примесь :0337 - Углерода оксид

ПДКм.р 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   | KP    | Ди  | Выброс    | RoГВС |
|-------------|-----|-----|-----|-----|------|-------|------|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-------|-----|-----------|-------|
| <Об>П>~<Ис> | ~~~ | ~~~ | ~~~ | ~~~ | ~~~  | ~~~   | ~~~  | градС | ~~~ | ~~~ | ~~~ | ~~~ | гр. | ~~~ | ~~~   | ~~~ | ~~~       | ~~~   |
| 000101 0001 | 1   | Т   | 7.0 |     | 0.40 | 36.00 | 4.52 | 140.0 | -4  | 6   |     |     |     | 1.0 | 1.000 | 1   | 0.5220000 | 1.290 |
| 000101 0002 | 1   | Т   | 6.0 |     | 0.30 | 26.60 | 1.88 | 110.0 | -11 | -12 |     |     |     | 1.0 | 1.000 | 1   | 0.0910000 | 1.290 |

# 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :025 г. Иджеван.

Объект :0001 ООО "ХАЧАР", Гандзакар.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 22.06.2022 23:36

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

Примесь :0337 - Углерода оксид

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 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 0001 | 1     | 0.522000           | Т    | 0.016745               | 5.88        | 183.4         |
| 2                                             | 000101 0002 | 1     | 0.091000           | Т    | 0.006425               | 1.94        | 124.0         |
| ~~~~~                                         |             |       |                    |      |                        |             |               |
| Суммарный Mq =                                |             |       | 0.613000 г/с       |      |                        |             |               |
| Сумма См по всем источникам =                 |             |       | 0.023170 долей ПДК |      |                        |             |               |
| -----                                         |             |       |                    |      |                        |             |               |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =     |             |       | 4.79 м/с           |      |                        |             |               |
| -----                                         |             |       |                    |      |                        |             |               |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < |             |       | 0.05 долей ПДК     |      |                        |             |               |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :025 г. Иджеван.

Объект :0001 ООО "ХАЧАР", Гандзакар.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 22.06.2022 23:36

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

Примесь :0337 - Углерода оксид

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Фоновая концентрация на постах (в мг/м3 / долях ПДК)

| Код загр             | Штиль     | Северное    | Восточное   | Южное       | Западное    |
|----------------------|-----------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| вещества             | U<=2м/с   | направление | направление | направление | направление |
| -----                |           |             |             |             |             |
| Пост N 001: X=0, Y=0 |           |             |             |             |             |
| 0337                 | 0.4000000 | 0.4000000   | 0.4000000   | 0.4000000   | 0.4000000   |
|                      | 0.0800000 | 0.0800000   | 0.0800000   | 0.0800000   | 0.0800000   |

Расчет по прямоугольнику 001 : 891x792 с шагом 99

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 24.0(Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 4.79 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :025 г. Иджеван.

Объект :0001 ООО "ХАЧАР", Гандзакар.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 22.06.2022 23:36

Примесь :0337 - Углерода оксид

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= -3, Y= -1  
размеры: длина (по X)= 891, ширина (по Y)= 792, шаг сетки= 99  
Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 24.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

#### Расшифровка\_обозначений

|                                             |  |
|---------------------------------------------|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |  |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]      |  |
| Cf - фоновая концентрация [ доли ПДК ]      |  |
| Cf` - фон без реконструируемых [доли ПДК ]  |  |
| Cди- вклад действующих (для Cf`) [доли ПДК] |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]   |  |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]         |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]        |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви    |  |

| ~~~~~~ |  
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |  
| ~~~~~~ |

```

y= 395 : Y-строка 1 Cmax= 0.089 долей ПДК (x= -52.5; напр.ветра=173)
-----:
x= -449 : -350: -251: -152: -53: 47: 146: 245: 344: 443:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.086: 0.087: 0.088: 0.088: 0.089: 0.089: 0.088: 0.088: 0.087: 0.086:
Cc : 0.430: 0.434: 0.438: 0.441: 0.443: 0.443: 0.441: 0.438: 0.434: 0.430:
Cf : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:
Cf`: 0.076: 0.075: 0.075: 0.075: 0.074: 0.074: 0.074: 0.075: 0.075: 0.076:
Cди: 0.010: 0.011: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.011: 0.010:
Фоп: 131 : 139 : 148 : 160 : 173 : 188 : 201 : 213 : 222 : 229 :
Уоп: 7.62 : 7.20 : 6.85 : 6.58 : 6.47 : 6.47 : 6.59 : 6.86 : 7.23 : 7.62 :
Ви : 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.008:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~

```

```

y= 296 : Y-строка 2 Cmax= 0.090 долей ПДК (x= 46.5; напр.ветра=190)
-----:
x= -449 : -350: -251: -152: -53: 47: 146: 245: 344: 443:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.087: 0.088: 0.089: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.089: 0.088: 0.087:
Cc : 0.434: 0.439: 0.444: 0.448: 0.451: 0.451: 0.449: 0.444: 0.439: 0.434:
Cf : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:
Cf`: 0.076: 0.075: 0.074: 0.074: 0.073: 0.073: 0.074: 0.074: 0.075: 0.076:
Cди: 0.011: 0.013: 0.015: 0.016: 0.017: 0.017: 0.016: 0.015: 0.013: 0.011:

```

```

Фоп: 123 : 130 : 140 : 154 : 171 : 190 : 207 : 220 : 230 : 237 :
Уоп: 7.29 : 6.81 : 6.47 : 5.68 : 5.68 : 5.68 : 5.68 : 6.41 : 6.80 : 7.30 :
Ви : 0.009: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.009:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~

```

```

y= 197 : Y-строка 3 Стах= 0.092 долей ПДК (x= 46.5; напр.ветра=195)
-----:

```

```

x= -449 : -350: -251: -152: -53: 47: 146: 245: 344: 443:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.087: 0.089: 0.090: 0.091: 0.092: 0.092: 0.091: 0.090: 0.089: 0.087:
Cc : 0.436: 0.443: 0.449: 0.454: 0.458: 0.459: 0.456: 0.449: 0.443: 0.436:
Cф : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:
Cф` : 0.075: 0.074: 0.073: 0.073: 0.072: 0.072: 0.073: 0.073: 0.074: 0.075:
Cди: 0.012: 0.014: 0.016: 0.018: 0.019: 0.020: 0.019: 0.016: 0.014: 0.012:
Фоп: 114 : 119 : 128 : 143 : 166 : 195 : 218 : 232 : 241 : 247 :
Уоп: 6.95 : 6.51 : 5.74 : 5.68 : 5.69 : 5.61 : 5.75 : 5.68 : 6.49 : 7.01 :
Ви : 0.010: 0.012: 0.014: 0.015: 0.016: 0.016: 0.015: 0.014: 0.012: 0.010:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~

```

```

y= 98 : Y-строка 4 Стах= 0.092 долей ПДК (x= 145.5; напр.ветра=238)
-----:

```

```

x= -449 : -350: -251: -152: -53: 47: 146: 245: 344: 443:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.088: 0.089: 0.090: 0.091: 0.090: 0.091: 0.092: 0.091: 0.089: 0.088:
Cc : 0.439: 0.445: 0.452: 0.456: 0.448: 0.453: 0.459: 0.453: 0.445: 0.438:
Cф : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:
Cф` : 0.075: 0.074: 0.073: 0.072: 0.074: 0.073: 0.072: 0.073: 0.074: 0.075:
Cди: 0.013: 0.015: 0.017: 0.019: 0.016: 0.018: 0.020: 0.018: 0.015: 0.013:
Фоп: 102 : 105 : 111 : 123 : 153 : 209 : 238 : 249 : 255 : 258 :
Уоп: 6.79 : 6.32 : 5.74 : 5.70 : 5.67 : 5.49 : 5.63 : 5.68 : 6.32 : 6.82 :
Ви : 0.011: 0.013: 0.015: 0.016: 0.014: 0.014: 0.017: 0.015: 0.013: 0.011:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~

```

```

y= -1 : Y-строка 5 Стах= 0.091 долей ПДК (x= 145.5; напр.ветра=272)
-----:

```

```

x= -449 : -350: -251: -152: -53: 47: 146: 245: 344: 443:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

```

```

Qс : 0.088: 0.089: 0.091: 0.091: 0.086: 0.086: 0.091: 0.091: 0.089: 0.088:
Сс : 0.439: 0.446: 0.454: 0.454: 0.428: 0.429: 0.455: 0.454: 0.446: 0.439:
Сф : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:
Сф` : 0.075: 0.074: 0.073: 0.073: 0.076: 0.076: 0.073: 0.073: 0.074: 0.075:
Сди: 0.013: 0.015: 0.018: 0.018: 0.009: 0.010: 0.018: 0.018: 0.015: 0.013:
Фоп: 89 : 89 : 89 : 88 : 82 : 278 : 272 : 271 : 271 : 271 :
Уоп: 6.74 : 6.29 : 5.68 : 5.71 : 5.86 : 5.86 : 5.70 : 5.68 : 6.28 : 6.79 :
Ви : 0.011: 0.013: 0.015: 0.016: 0.009: 0.010: 0.016: 0.015: 0.013: 0.011:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: : : 0.002: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : : : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

```

~~~~~

у= -100 : Y-строка 6 Стах= 0.092 долей ПДК (х= -151.5; напр.ветра= 55)

```

-----:
х= -449 : -350: -251: -152: -53: 47: 146: 245: 344: 443:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.088: 0.089: 0.091: 0.092: 0.091: 0.090: 0.091: 0.090: 0.089: 0.088:
Сс : 0.439: 0.445: 0.453: 0.459: 0.454: 0.450: 0.456: 0.452: 0.445: 0.438:
Сф : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:
Сф` : 0.075: 0.074: 0.073: 0.072: 0.073: 0.073: 0.072: 0.073: 0.074: 0.075:
Сди: 0.013: 0.015: 0.018: 0.020: 0.018: 0.017: 0.019: 0.017: 0.015: 0.013:
Фоп: 77 : 73 : 67 : 55 : 25 : 334 : 305 : 292 : 286 : 283 :
Уоп: 6.76 : 6.27 : 5.68 : 5.61 : 5.55 : 5.73 : 5.73 : 5.68 : 6.29 : 6.83 :
Ви : 0.011: 0.013: 0.015: 0.017: 0.015: 0.015: 0.017: 0.014: 0.013: 0.011:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.001: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

```

~~~~~

у= -199 : Y-строка 7 Стах= 0.092 долей ПДК (х= -52.5; напр.ветра= 13)

```

-----:
х= -449 : -350: -251: -152: -53: 47: 146: 245: 344: 443:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.087: 0.089: 0.090: 0.091: 0.092: 0.091: 0.091: 0.090: 0.088: 0.087:
Сс : 0.436: 0.443: 0.449: 0.455: 0.459: 0.457: 0.454: 0.448: 0.442: 0.436:
Сф : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:
Сф` : 0.075: 0.074: 0.073: 0.073: 0.072: 0.072: 0.073: 0.074: 0.074: 0.075:
Сди: 0.012: 0.014: 0.016: 0.018: 0.020: 0.019: 0.018: 0.016: 0.014: 0.012:
Фоп: 66 : 60 : 51 : 36 : 13 : 346 : 323 : 309 : 300 : 294 :
Уоп: 6.92 : 6.41 : 5.68 : 5.64 : 5.59 : 5.65 : 5.68 : 5.68 : 6.51 : 7.00 :
Ви : 0.010: 0.012: 0.013: 0.015: 0.016: 0.016: 0.015: 0.013: 0.012: 0.010:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

```

~~~~~

```

y= -298 : Y-строка 8 Стах= 0.090 долей ПДК (x= -52.5; напр.ветра= 9)
-----:
x= -449 : -350: -251: -152: -53: 47: 146: 245: 344: 443:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.087: 0.088: 0.089: 0.090: 0.090: 0.090: 0.089: 0.089: 0.088: 0.087:
Сс : 0.434: 0.439: 0.444: 0.448: 0.451: 0.450: 0.447: 0.443: 0.438: 0.433:
Сф : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:
Сф` : 0.076: 0.075: 0.074: 0.074: 0.073: 0.073: 0.074: 0.074: 0.075: 0.076:
Сди: 0.011: 0.013: 0.015: 0.016: 0.017: 0.017: 0.016: 0.014: 0.013: 0.011:
Фоп: 56 : 49 : 39 : 26 : 9 : 350 : 333 : 320 : 311 : 304 :
Уоп: 7.24 : 6.73 : 6.41 : 5.68 : 5.68 : 5.68 : 5.68 : 6.41 : 6.83 : 7.31 :
Ви : 0.009: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.009:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~

```

```

y= -397 : Y-строка 9 Стах= 0.089 долей ПДК (x= -52.5; напр.ветра= 7)
-----:
x= -449 : -350: -251: -152: -53: 47: 146: 245: 344: 443:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.086: 0.087: 0.088: 0.088: 0.089: 0.088: 0.088: 0.087: 0.087: 0.086:
Сс : 0.430: 0.434: 0.438: 0.441: 0.443: 0.442: 0.441: 0.437: 0.434: 0.430:
Сф : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:
Сф` : 0.076: 0.075: 0.075: 0.075: 0.074: 0.074: 0.074: 0.075: 0.075: 0.076:
Сди: 0.010: 0.011: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.012: 0.011: 0.010:
Фоп: 48 : 41 : 31 : 20 : 7 : 353 : 339 : 328 : 319 : 312 :
Уоп: 7.58 : 7.16 : 6.80 : 6.53 : 6.47 : 6.47 : 6.57 : 6.86 : 7.24 : 7.62 :
Ви : 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые  
 Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017  
 Координаты точки : X= 46.5 м, Y= 197.0 м

|                                     |                                      |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0918807 доли ПДК _{мр} |
|                                     | 0.4594033 мг/м ³          |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 195 град.  
 и скорости ветра 5.61 м/с  
 Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

# ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код                      | Режим | Тип | Выброс        | Вклад        | Вклад в% | Сум. %                   | Коеф. влияния  |
|------|--------------------------|-------|-----|---------------|--------------|----------|--------------------------|----------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис>              | ----- | --- | ---М- (Мq) -- | -С[доли ПДК] | -----    | -----                    | ---- b=С/М --- |
|      | Фоновая концентрация Cf` |       |     |               | 0.072080     | 78.4     | (Вклад источников 21.6%) |                |
| 1    | 000101 0001              | 1     | Т   | 0.5220        | 0.016364     | 82.6     | 82.6                     | 0.031347919    |
| 2    | 000101 0002              | 1     | Т   | 0.0910        | 0.003437     | 17.4     | 100.0                    | 0.037774596    |
|      | В сумме =                |       |     |               | 0.091881     | 100.0    |                          |                |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :025 г. Иджеван.

Объект :0001 ООО "ХАЧАР", Гандзакар.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 22.06.2022 23:36

Примесь :0337 - Углерода оксид

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_No 1

Координаты центра : X= -3 м; Y= -1  
Длина и ширина : L= 891 м; В= 792 м  
Шаг сетки (dX=dY) : D= 99 м

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 24.0 (Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    |      |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| *-- | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  |      |
| 1-  | 0.086 | 0.087 | 0.088 | 0.088 | 0.089 | 0.089 | 0.088 | 0.088 | 0.087 | 0.086 | - 1  |
| 2-  | 0.087 | 0.088 | 0.089 | 0.090 | 0.090 | 0.090 | 0.090 | 0.089 | 0.088 | 0.087 | - 2  |
| 3-  | 0.087 | 0.089 | 0.090 | 0.091 | 0.092 | 0.092 | 0.091 | 0.090 | 0.089 | 0.087 | - 3  |
| 4-  | 0.088 | 0.089 | 0.090 | 0.091 | 0.090 | 0.091 | 0.092 | 0.091 | 0.089 | 0.088 | - 4  |
| 5-С | 0.088 | 0.089 | 0.091 | 0.091 | 0.086 | 0.086 | 0.091 | 0.091 | 0.089 | 0.088 | С- 5 |
| 6-  | 0.088 | 0.089 | 0.091 | 0.092 | 0.091 | 0.090 | 0.091 | 0.090 | 0.089 | 0.088 | - 6  |
| 7-  | 0.087 | 0.089 | 0.090 | 0.091 | 0.092 | 0.091 | 0.091 | 0.090 | 0.088 | 0.087 | - 7  |
| 8-  | 0.087 | 0.088 | 0.089 | 0.090 | 0.090 | 0.090 | 0.089 | 0.089 | 0.088 | 0.087 | - 8  |
| 9-  | 0.086 | 0.087 | 0.088 | 0.088 | 0.089 | 0.088 | 0.088 | 0.087 | 0.087 | 0.086 | - 9  |
| --  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  |      |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    |      |



Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
 ~~~~~

|    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| y= | -60:  | -24:  | 11:   | 47:   | 81:   | 98:   | 99:   | 132:  | 163:  | 192:  | 219:  | 242:  | 262:  | 279:  | 292: |
| x= | -307: | -311: | -310: | -305: | -296: | -290: | -290: | -277: | -260: | -239: | -216: | -189: | -160: | -128: | -95: |

Qc : 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090:  
 Cc : 0.449: 0.449: 0.449: 0.449: 0.450: 0.450: 0.450: 0.450: 0.450: 0.450: 0.450: 0.450: 0.450: 0.450: 0.450:  
 Cf : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:  
 Cf` : 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073:  
 Cди: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:  
 Фоп: 78 : 85 : 92 : 98 : 105 : 108 : 109 : 115 : 122 : 129 : 136 : 142 : 149 : 156 : 163 :  
 Уоп: 5.68 : 5.68 : 5.68 : 5.74 : 5.68 : 5.74 : 5.68 : 5.74 : 5.74 : 5.68 : 5.68 : 5.74 : 5.68 : 5.68 : 5.68 :  
 Ви : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
 ~~~~~

|    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| y= | 301: | 305: | 306: | 302: | 294: | 282: | 266: | 266: | 263: | 244: | 222: | 196: | 167: | 135: | 101: |
| x= | -61: | -25: | 10:  | 45:  | 80:  | 114: | 145: | 146: | 153: | 186: | 216: | 244: | 268: | 288: | 304: |

Qc : 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090:  
 Cc : 0.450: 0.451: 0.451: 0.451: 0.451: 0.451: 0.451: 0.451: 0.451: 0.451: 0.450: 0.450: 0.449: 0.449: 0.448:  
 Cf : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:  
 Cf` : 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.074: 0.074:  
 Cди: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:  
 Фоп: 169 : 176 : 183 : 190 : 196 : 203 : 210 : 210 : 211 : 218 : 225 : 232 : 239 : 246 : 252 :  
 Уоп: 5.68 : 5.68 : 5.68 : 5.68 : 5.68 : 5.68 : 5.68 : 5.68 : 5.68 : 5.68 : 5.68 : 5.68 : 5.68 : 5.68 : 5.68 :  
 Ви : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
 ~~~~~

|    |      |      |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|----|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| y= | 65:  | 28:  | -9:  | -47: | -84: | -120: | -133: | -133: | -151: | -184: | -214: | -241: | -265: | -285: | -301: |
| x= | 315: | 322: | 324: | 322: | 315: | 303:  | 297:  | 297:  | 290:  | 272:  | 249:  | 223:  | 194:  | 162:  | 128:  |

Qc : 0.090: 0.090: 0.090: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.090: 0.090:  
 Cc : 0.448: 0.448: 0.448: 0.447: 0.447: 0.447: 0.447: 0.447: 0.447: 0.447: 0.447: 0.447: 0.447: 0.448: 0.448:  
 Cf : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:  
 Cf` : 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074:  
 ~~~~~

Сди: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:  
 Фоп: 259 : 266 : 272 : 279 : 285 : 292 : 294 : 294 : 298 : 304 : 310 : 317 : 323 : 330 : 336 :  
 Уоп: 5.68 : 6.19 : 5.74 : 6.21 : 5.74 : 6.20 : 5.68 : 5.68 : 6.22 : 5.74 : 5.68 : 5.68 : 5.68 : 5.68 : 5.68 :  
 Ви : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 Ви : 0.003: 0.002: 0.003: 0.002: 0.003: 0.002: 0.003: 0.002: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
 ~~~~~

у= -313: -320:  
 -----:-----:  
 х= 92: 55:  
 -----:-----:  
 Qс : 0.090: 0.090:  
 Сс : 0.448: 0.448:  
 Сф : 0.080: 0.080:  
 Сф` : 0.074: 0.074:  
 Сди: 0.016: 0.016:  
 Фоп: 343 : 349 :  
 Уоп: 5.68 : 5.68 :  
 Ви : 0.013: 0.013:  
 Ки : 0001 : 0001 :  
 Ви : 0.003: 0.003:  
 Ки : 0002 : 0002 :  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые  
 Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017  
 Координаты точки : X= 114.0 м, Y= 282.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0901663 доли ПДКмр |  
 | 0.4508316 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 203 град.  
 и скорости ветра 5.68 м/с  
 Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ        |             |       |     |            |              |          |                          |               |           |
|--------------------------|-------------|-------|-----|------------|--------------|----------|--------------------------|---------------|-----------|
| Ном.                     | Код         | Режим | Тип | Выброс     | Вклад        | Вклад в% | Сум. %                   | Козф. влияния |           |
| ----                     | <ОБ-П>-<Ис> | ----- | --- | М- (Мг) -- | -С[доли ПДК] | -----    | -----                    | ----          | b=С/М --- |
| Фоновая концентрация Сф` |             |       |     |            | 0.073222     | 81.2     | (Вклад источников 18.8%) |               |           |
| 1                        | 000101 0001 | 1     | Т   | 0.5220     | 0.013987     | 82.6     | 82.6                     | 0.026795398   |           |
| 2                        | 000101 0002 | 1     | Т   | 0.0910     | 0.002957     | 17.4     | 100.0                    | 0.032490868   |           |
| В сумме =                |             |       |     |            | 0.090166     | 100.0    |                          |               |           |

~~~~~

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :025 г. Иджеван.

Объект :0001 ООО "ХАЧАР", Гандзакар.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 22.06.2022 23:36

Примесь :0337 - Углерода оксид

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился по всей расчетной зоне.

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 7

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 24.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

## Расшифровка\_обозначений

|                                             |  |
|---------------------------------------------|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |  |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]      |  |
| Cf - фоновая концентрация [ доли ПДК ]      |  |
| Cf`- фон без реконструируемых [доли ПДК ]   |  |
| Cди- вклад действующих (для Cf`) [доли ПДК] |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]   |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]         |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]        |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви    |  |

| ~~~~~ |  
 ~~~~~

|       |        |        |        |        |        |        |        |
|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=    | 36:    | 22:    | -9:    | -41:   | -26:   | 7:     | 39:    |
| ----- | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  |
| x=    | -7:    | 38:    | 28:    | 18:    | -26:   | -17:   | -7:    |
| ----- | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  |
| Qc :  | 0.085: | 0.085: | 0.085: | 0.086: | 0.085: | 0.084: | 0.085: |
| Cc :  | 0.424: | 0.427: | 0.424: | 0.429: | 0.425: | 0.420: | 0.425: |
| Cf :  | 0.080: | 0.080: | 0.080: | 0.080: | 0.080: | 0.080: | 0.080: |
| Cf`:  | 0.077: | 0.076: | 0.077: | 0.076: | 0.077: | 0.077: | 0.077: |
| Cди:  | 0.008: | 0.009: | 0.008: | 0.010: | 0.008: | 0.007: | 0.008: |
| Фоп:  | 175 :  | 249 :  | 295 :  | 335 :  | 35 :   | 93 :   | 176 :  |
| Uоп:  | 5.81 : | 5.87 : | 5.86 : | 5.85 : | 5.85 : | 5.92 : | 5.74 : |
| Ви :  | 0.008: | 0.009: | 0.008: | 0.010: | 0.008: | 0.007: | 0.008: |
| Ки :  | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |
| Ви :  | 0.000: | :      | :      | :      | :      | :      | 0.001: |
| Ки :  | 0002 : | :      | :      | :      | :      | :      | 0002 : |
| ~~~~~ | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые  
 Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017  
 Координаты точки : X= 17.6 м, Y= -40.8 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0857441 доли ПДК_{мр} |  
 | 0.4287204 мг/м³ |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 335 град.  
 и скорости ветра 5.85 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

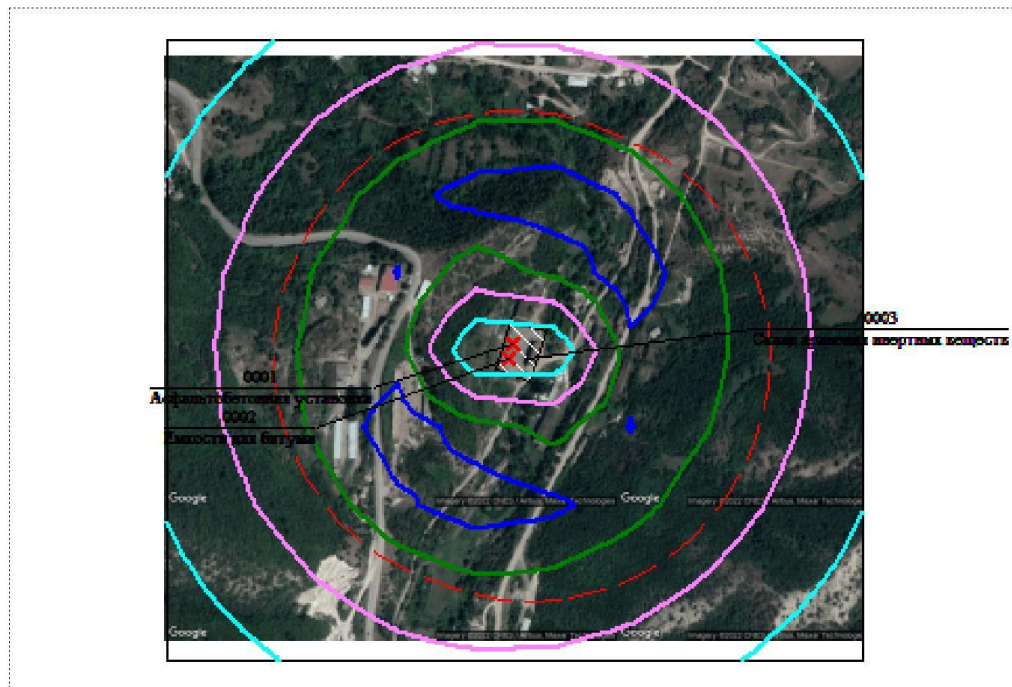
#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Режим | Тип | Выброс                   | Вклад        | Вклад в% | Сум. %                   | Кэф.влияния |
|------|-------------|-------|-----|--------------------------|--------------|----------|--------------------------|-------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис> | ----- | --- | М- (Мг) --               | -С[доли ПДК] | -----    | -----                    | b=C/M ---   |
|      |             |       |     | Фоновая концентрация Cf` | 0.076171     | 88.8     | (Вклад источников 11.2%) |             |
| 1    | 000101 0001 | 1     | Т   | 0.5220                   | 0.009573     | 100.0    | 100.0                    | 0.018339977 |

Остальные источники не влияют на данную точку.

~~~~~

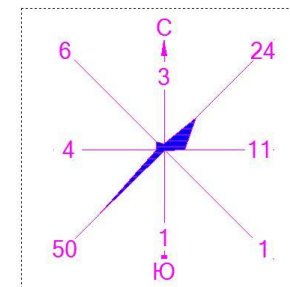
Город : 025 г. Иджеван  
 Объект : 0001 ООО "ХАЧАР", Гандзакар Вар.№ 3  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: Разовые  
 0337 Углерода оксид



- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Макс концентрация 0.0918807 ПДК достигается в точке  $x=47$   $y=197$   
 При опасном направлении  $195^\circ$  и опасной скорости ветра 5.61 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 891 м, высота 792 м,  
 шаг расчетной сетки 99 м, количество расчетных точек  $10 \times 9$   
 Расчёт на существующее положение.

0 76 228м.  
 Масштаб 1:7600



Изолинии в долях ПДК

- 0.087 ПДК
- 0.089 ПДК
- 0.090 ПДК
- 0.091 ПДК

# 1. Общие сведения.

Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 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

| Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Росгидромета  
| на программу: письмо № 140-09213/20и от 30.11.2020  
|

# 2. Параметры города

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Название: г. Иджеван

Коэффициент А = 200

Скорость ветра  $U_{mp}$  = 24.0 м/с (для лета 24.0, для зимы 12.0)

Средняя скорость ветра = 3.5 м/с

Температура летняя = 25.0 град.С

Температура зимняя = -25.0 град.С

Коэффициент рельефа = 1.00

Площадь города = 0.0 кв.км

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

Здания в объекте не заданы

# 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :025 г. Иджеван.

Объект :0001 ООО "ХАЧАР", Гандзакар.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 22.06.2022 23:36

Примесь :2754 - Углеводороды предельные C12-C-19

ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 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   | KP    | Ди  | Выброс    | RoГВС |
|-------------|-----|-----|-----|-----|------|-------|------|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-------|-----|-----------|-------|
| <Об~П>~<Ис> | ~~~ | ~~~ | ~~~ | ~~~ | ~~~  | ~~~   | ~~~  | градС | ~~~ | ~~~ | ~~~ | ~~~ | гр. | ~~~ | ~~~   | ~~~ | ~~~       | ~~~   |
| 000101 0001 | 1   | Т   | 7.0 |     | 0.40 | 36.00 | 4.52 | 140.0 | -4  | 6   |     |     |     | 1.0 | 1.000 | 0   | 0.1110000 | 1.290 |
| 000101 0002 | 1   | Т   | 6.0 |     | 0.30 | 26.60 | 1.88 | 110.0 | -11 | -12 |     |     |     | 1.0 | 1.000 | 0   | 0.0360000 | 1.290 |

# 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :025 г. Иджеван.

Объект :0001 ООО "ХАЧАР", Гандзакар.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 22.06.2022 23:36

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

Примесь :2754 - Углеводороды предельные C12-C-19  
ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 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 0001 | 1     | 0.111000           | Т    | 0.017804               | 5.88        | 183.4         |  |
| 2                                             | 000101 0002 | 1     | 0.036000           | Т    | 0.012708               | 1.94        | 124.0         |  |
| ~~~~~                                         |             |       |                    |      |                        |             |               |  |
| Суммарный Мq =                                |             |       | 0.147000 г/с       |      |                        |             |               |  |
| Сумма См по всем источникам =                 |             |       | 0.030512 долей ПДК |      |                        |             |               |  |
| -----                                         |             |       |                    |      |                        |             |               |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =     |             |       | 4.24 м/с           |      |                        |             |               |  |
| -----                                         |             |       |                    |      |                        |             |               |  |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < |             |       | 0.05 долей ПДК     |      |                        |             |               |  |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :025 г. Иджеван.

Объект :0001 ООО "ХАЧАР", Гандзакар.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 22.06.2022 23:36

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

Примесь :2754 - Углеводороды предельные C12-C-19

ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 891x792 с шагом 99

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 24.0 (Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 4.24 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :025 г. Иджеван.

Объект :0001 ООО "ХАЧАР", Гандзакар.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 22.06.2022 23:36

Примесь :2754 - Углеводороды предельные C12-C-19

ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :025 г. Иджеван.

Объект :0001 ООО "ХАЧАР", Гандзакар.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 22.06.2022 23:36

Примесь :2754 - Углеводороды предельные C12-C-19

ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :025 г. Иджеван.

Объект :0001 ООО "ХАЧАР", Гандзакар.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 22.06.2022 23:36

Примесь :2754 - Углеводороды предельные C12-C-19

ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :025 г. Иджеван.

Объект :0001 ООО "ХАЧАР", Гандзакар.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 22.06.2022 23:36

Примесь :2754 - Углеводороды предельные C12-C-19

ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

# 1. Общие сведения.

Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 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

-----  
| Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Росгидромета |  
| на программу: письмо № 140-09213/20и от 30.11.2020 |  
-----

# 2. Параметры города

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Название: г. Иджеван

Коэффициент А = 200

Скорость ветра Uмр = 24.0 м/с (для лета 24.0, для зимы 12.0)

Средняя скорость ветра = 3.5 м/с

Температура летняя = 25.0 град.С

Температура зимняя = -25.0 град.С

Коэффициент рельефа = 1.00

Площадь города = 0.0 кв.км

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

Здания в объекте не заданы

# 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :025 г. Иджеван.

Объект :0001 ООО "ХАЧАР", Гандзакар.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 22.06.2022 23:36

Примесь :2908 - Пыль неорганическая с содержанием кремния 20 - 70 процентов

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 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    | RoГВС |
|-------------|-----|-----|-------|-------|-------|-------|--------|-------|---------|---------|---------|---------|-----|-----|-------|-----|-----------|-------|
| <Об~П>~<Ис> | ~~~ | ~~~ | ~~м~~ | ~~м~~ | ~~м~~ | ~м/с~ | ~м3/с~ | градС | ~~~м~~~ | ~~~м~~~ | ~~~м~~~ | ~~~м~~~ | гр. | ~~~ | ~~~   | ~~~ | ~~~г/с~~~ | ~~~~~ |
| 000101 0001 | 1   | Т   | 7.0   |       | 0.40  | 36.00 | 4.52   | 140.0 | -4      | 6       |         |         |     | 3.0 | 1.000 | 0   | 0.1670000 | 1.290 |
| 000101 0003 | 1   | П2  | 4.0   |       | 30.0  | 4.00  | 2827.4 | 20.0  | 14      | -12     | 15      | 16      | 68  | 3.0 | 1.000 | 0   | 0.4510000 | 1.290 |

# 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :025 г. Иджеван.

Объект :0001 ООО "ХАЧАР", Гандзакар.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 22.06.2022 23:36

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

Примесь :2908 - Пыль неорганическая с содержанием кремния 20 - 70 процентов  
ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

|                                                                                                                                                                             |             |       |              |      |                        |             |             |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------|--------------|------|------------------------|-------------|-------------|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |             |       |              |      |                        |             |             |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |             |       |              |      |                        |             |             |  |
| Источники                                                                                                                                                                   |             |       |              |      | Их расчетные параметры |             |             |  |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код         | Режим | М            | Тип  | См                     | Um          | Xm          |  |
| -п/п-                                                                                                                                                                       | <об-п>-<ис> | ----  | -----        | ---- | - [доли ПДК]-          | --- [м/с]-- | ---- [м]--- |  |
| 1                                                                                                                                                                           | 000101 0001 | 1     | 0.167000     | Т    | 0.267860               | 5.88        | 91.7        |  |
| 2                                                                                                                                                                           | 000101 0003 | 1     | 0.451000     | П2   | 0.188407               | 85.80       | 199.8       |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |             |       |              |      |                        |             |             |  |
| Суммарный Мq =                                                                                                                                                              |             |       | 0.618000 г/с |      |                        |             |             |  |
| Сумма См по всем источникам =                                                                                                                                               |             |       |              |      | 0.456267 долей ПДК     |             |             |  |
| -----                                                                                                                                                                       |             |       |              |      |                        |             |             |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                   |             |       |              |      | 38.88 м/с              |             |             |  |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :025 г. Иджеван.

Объект :0001 ООО "ХАЧАР", Гандзакар.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 22.06.2022 23:36

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

Примесь :2908 - Пыль неорганическая с содержанием кремния 20 - 70 процентов

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 891x792 с шагом 99

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 24.0 (Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 38.88 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :025 г. Иджеван.

Объект :0001 ООО "ХАЧАР", Гандзакар.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 22.06.2022 23:36

Примесь :2908 - Пыль неорганическая с содержанием кремния 20 - 70 процентов

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= -3, Y= -1

размеры: длина (по X)= 891, ширина (по Y)= 792, шаг сетки= 99

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 24.0 (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 ]       |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]      |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви  |  |

~~~~~|  
 | -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |  
 ~~~~~

```

у= 395 : Y-строка 1 Стах= 0.125 долей ПДК (х= -52.5; напр.ветра=172)
-----:
х= -449 : -350: -251: -152: -53: 47: 146: 245: 344: 443:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.104: 0.112: 0.118: 0.123: 0.125: 0.123: 0.119: 0.114: 0.108: 0.101:
Сс : 0.031: 0.033: 0.036: 0.037: 0.037: 0.037: 0.036: 0.034: 0.032: 0.030:
Фоп: 131 : 138 : 147 : 159 : 172 : 186 : 200 : 211 : 220 : 228 :
Uоп:24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :
Ви : 0.053: 0.057: 0.064: 0.071: 0.073: 0.072: 0.069: 0.062: 0.055: 0.052:
Ки : 0003 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0003 :
Ви : 0.050: 0.054: 0.054: 0.053: 0.052: 0.051: 0.050: 0.052: 0.053: 0.049:
Ки : 0001 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0001 :
~~~~~
  
```

```

у= 296 : Y-строка 2 Стах= 0.138 долей ПДК (х= 46.5; напр.ветра=190)
-----:
х= -449 : -350: -251: -152: -53: 47: 146: 245: 344: 443:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.110: 0.120: 0.128: 0.134: 0.138: 0.138: 0.127: 0.121: 0.115: 0.107:
Сс : 0.033: 0.036: 0.038: 0.040: 0.041: 0.041: 0.038: 0.036: 0.034: 0.032:
Фоп: 123 : 130 : 140 : 153 : 171 : 190 : 206 : 219 : 229 : 236 :
Uоп:24.00 :24.00 :24.00 :24.00 : 8.28 : 8.28 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :
Ви : 0.056: 0.066: 0.076: 0.084: 0.137: 0.137: 0.081: 0.072: 0.064: 0.055:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.054: 0.054: 0.053: 0.050: 0.001: 0.001: 0.045: 0.049: 0.050: 0.052:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
~~~~~

```

```

у= 197 : Y-строка 3 Стах= 0.194 долей ПДК (х= -52.5; напр.ветра=166)
-----:
х= -449 : -350: -251: -152: -53: 47: 146: 245: 344: 443:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.115: 0.126: 0.137: 0.166: 0.194: 0.193: 0.165: 0.128: 0.120: 0.112:

```

Сс : 0.035: 0.038: 0.041: 0.050: 0.058: 0.058: 0.049: 0.039: 0.036: 0.033:  
 Фоп: 114 : 119 : 128 : 142 : 166 : 195 : 218 : 232 : 240 : 246 :  
 Уоп:24.00 :24.00 :24.00 : 7.64 : 7.16 : 7.16 : 7.62 : 8.48 :24.00 :24.00 :  
 Ви : 0.061: 0.074: 0.086: 0.165: 0.193: 0.193: 0.164: 0.128: 0.072: 0.061:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 Ви : 0.054: 0.053: 0.051: 0.001: 0.000: : 0.000: 0.001: 0.048: 0.051:  
 Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :

~~~~~

у= 98 : Y-строка 4 Стах= 0.260 долей ПДК (х= -52.5; напр.ветра=152)

-----:  
 х= -449 : -350: -251: -152: -53: 47: 146: 245: 344: 443:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.118: 0.130: 0.153: 0.210: 0.260: 0.259: 0.208: 0.152: 0.124: 0.116:  
 Сс : 0.035: 0.039: 0.046: 0.063: 0.078: 0.078: 0.062: 0.046: 0.037: 0.035:  
 Фоп: 102 : 106 : 111 : 122 : 152 : 209 : 238 : 250 : 254 : 257 :  
 Уоп:24.00 :24.00 : 7.90 : 6.94 : 6.35 : 6.35 : 6.93 : 7.88 :24.00 :24.00 :  
 Ви : 0.066: 0.078: 0.153: 0.210: 0.259: 0.259: 0.208: 0.152: 0.077: 0.064:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 Ви : 0.052: 0.052: 0.001: 0.001: : : : 0.001: 0.047: 0.052:  
 Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : : : : 0003 : 0003 : 0003 :

~~~~~

у= -1 : Y-строка 5 Стах= 0.229 долей ПДК (х= 46.5; напр.ветра=278)

-----:  
 х= -449 : -350: -251: -152: -53: 47: 146: 245: 344: 443:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.118: 0.129: 0.163: 0.229: 0.223: 0.229: 0.227: 0.161: 0.127: 0.117:  
 Сс : 0.036: 0.039: 0.049: 0.069: 0.067: 0.069: 0.068: 0.048: 0.038: 0.035:  
 Фоп: 90 : 90 : 88 : 87 : 82 : 278 : 273 : 272 : 270 : 270 :  
 Уоп:24.00 :24.00 : 7.67 : 6.67 : 5.88 : 5.84 : 6.69 : 7.70 :24.00 :24.00 :  
 Ви : 0.066: 0.079: 0.162: 0.229: 0.223: 0.229: 0.226: 0.160: 0.079: 0.066:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 Ви : 0.052: 0.050: 0.001: : : : : 0.001: 0.048: 0.052:  
 Ки : 0003 : 0003 : 0003 : : : : : 0003 : 0003 : 0003 :

~~~~~

у= -100 : Y-строка 6 Стах= 0.251 долей ПДК (х= -52.5; напр.ветра= 24)

-----:  
 х= -449 : -350: -251: -152: -53: 47: 146: 245: 344: 443:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.116: 0.125: 0.151: 0.204: 0.251: 0.251: 0.203: 0.150: 0.128: 0.117:  
 Сс : 0.035: 0.038: 0.045: 0.061: 0.075: 0.075: 0.061: 0.045: 0.038: 0.035:  
 Фоп: 78 : 74 : 67 : 54 : 24 : 334 : 305 : 293 : 286 : 283 :  
 Уоп:24.00 :24.00 : 7.93 : 7.02 : 6.41 : 6.41 : 7.07 : 7.99 :24.00 :24.00 :  
 Ви : 0.063: 0.077: 0.150: 0.204: 0.251: 0.250: 0.203: 0.149: 0.077: 0.065:

```

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.053: 0.048: 0.001: : : : 0.001: 0.001: 0.051: 0.052:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : : : : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
~~~~~

```

```

y= -199 : Y-строка 7 Стах= 0.185 долей ПДК (x= -52.5; напр.ветра= 13)
-----:
x= -449 : -350: -251: -152: -53: 47: 146: 245: 344: 443:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.112: 0.120: 0.126: 0.159: 0.185: 0.185: 0.159: 0.134: 0.124: 0.114:
Сс : 0.034: 0.036: 0.038: 0.048: 0.055: 0.055: 0.048: 0.040: 0.037: 0.034:
Фоп: 67 : 61 : 52 : 36 : 13 : 346 : 324 : 309 : 300 : 294 :
Уоп:24.00 :24.00 :24.00 : 7.72 : 7.30 : 7.33 : 7.83 :24.00 :24.00 :24.00 :
Ви : 0.058: 0.070: 0.081: 0.159: 0.184: 0.184: 0.158: 0.084: 0.072: 0.061:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.053: 0.050: 0.045: 0.000:      : 0.001: 0.001: 0.050: 0.052: 0.054:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :      : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
~~~~~

```

```

y= -298 : Y-строка 8 Стах= 0.132 долей ПДК (x= -52.5; напр.ветра= 9)
-----:
x= -449 : -350: -251: -152: -53: 47: 146: 245: 344: 443:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.107: 0.114: 0.120: 0.125: 0.132: 0.131: 0.131: 0.126: 0.118: 0.109:
Сс : 0.032: 0.034: 0.036: 0.037: 0.039: 0.039: 0.039: 0.038: 0.035: 0.033:
Фоп: 57 : 50 : 41 : 27 : 9 : 352 : 334 : 321 : 311 : 304 :
Уоп:24.00 :24.00 :24.00 :24.00 : 8.37 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :
Ви : 0.054: 0.063: 0.070: 0.080: 0.131: 0.084: 0.082: 0.074: 0.065: 0.055:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.053: 0.051: 0.050: 0.044: 0.001: 0.048: 0.049: 0.052: 0.054: 0.054:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
~~~~~

```

```

y= -397 : Y-строка 9 Стах= 0.122 долей ПДК (x= 46.5; напр.ветра=354)
-----:
x= -449 : -350: -251: -152: -53: 47: 146: 245: 344: 443:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.101: 0.107: 0.113: 0.117: 0.121: 0.122: 0.121: 0.116: 0.110: 0.103:
Сс : 0.030: 0.032: 0.034: 0.035: 0.036: 0.037: 0.036: 0.035: 0.033: 0.031:
Фоп: 49 : 42 : 33 : 21 : 8 : 354 : 340 : 329 : 319 : 312 :
Уоп:24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :
Ви : 0.053: 0.055: 0.061: 0.068: 0.071: 0.071: 0.069: 0.063: 0.056: 0.054:
Ки : 0003 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0003 :
Ви : 0.048: 0.053: 0.052: 0.049: 0.050: 0.051: 0.052: 0.054: 0.054: 0.049:
Ки : 0001 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0001 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые  
 Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017  
 Координаты точки : X= -52.5 м, Y= 98.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2598076 доли ПДКмр |  
 | 0.0779423 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 152 град.  
 и скорости ветра 6.35 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Режим | Тип | Выброс                      | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
|------|-------------|-------|-----|-----------------------------|---------------|----------|--------|---------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис> | ----- | --- | М- (Мг) --                  | -С [доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M ---     |
| 1    | 000101 0001 | 1     | Т   | 0.1670                      | 0.259471      | 99.9     | 99.9   | 1.5537214     |
|      |             |       |     | В сумме =                   | 0.259471      | 99.9     |        |               |
|      |             |       |     | Суммарный вклад остальных = | 0.000336      | 0.1      |        |               |

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые  
 Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :025 г. Иджеван.

Объект :0001 ООО "ХАЧАР", Гандзакар.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 22.06.2022 23:36

Примесь :2908 - Пыль неорганическая с содержанием кремния 20 - 70 процентов

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

____ Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1 ____

| Координаты центра : X= -3 м; Y= -1 |  
 | Длина и ширина : L= 891 м; В= 792 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 99 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 24.0 (Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    |    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|
| *-- | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  |    |
| 1-  | 0.104 | 0.112 | 0.118 | 0.123 | 0.125 | 0.123 | 0.119 | 0.114 | 0.108 | 0.101 | 1- |
| 2-  | 0.110 | 0.120 | 0.128 | 0.134 | 0.138 | 0.138 | 0.127 | 0.121 | 0.115 | 0.107 | 2- |
| 3-  | 0.115 | 0.126 | 0.137 | 0.166 | 0.194 | 0.193 | 0.165 | 0.128 | 0.120 | 0.112 | 3- |
| 4-  | 0.118 | 0.130 | 0.153 | 0.210 | 0.260 | 0.259 | 0.208 | 0.152 | 0.124 | 0.116 | 4- |
| 5-С | 0.118 | 0.129 | 0.163 | 0.229 | 0.223 | 0.229 | 0.227 | 0.161 | 0.127 | 0.117 | 5- |

|    | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    |     |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|
| 6- | 0.116 | 0.125 | 0.151 | 0.204 | 0.251 | 0.251 | 0.203 | 0.150 | 0.128 | 0.117 | - 6 |
| 7- | 0.112 | 0.120 | 0.126 | 0.159 | 0.185 | 0.185 | 0.159 | 0.134 | 0.124 | 0.114 | - 7 |
| 8- | 0.107 | 0.114 | 0.120 | 0.125 | 0.132 | 0.131 | 0.131 | 0.126 | 0.118 | 0.109 | - 8 |
| 9- | 0.101 | 0.107 | 0.113 | 0.117 | 0.121 | 0.122 | 0.121 | 0.116 | 0.110 | 0.103 | - 9 |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.2598076 долей ПДКмр  
= 0.0779423 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = -52.5 м  
( X-столбец 5, Y-строка 4) Ум = 98.0 м

При опасном направлении ветра : 152 град.  
и "опасной" скорости ветра : 6.35 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :025 г. Иджеван.

Объект :0001 ООО "ХАЧАР", Гандзакар.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 22.06.2022 23:36

Примесь :2908 - Пыль неорганическая с содержанием кремния 20 - 70 процентов  
ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 62

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 24.0 (Uмр) 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 ]       |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]      |
| Ки - код источника для верхней строки Ви  |

~~~~~

y= -320: -322: -320: -312: -301: -299: -294: -280: -263: -241: -217: -190: -160: -128: -94:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

|      |          |         |         |         |         |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|----------|---------|---------|---------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x=   | 55:      | 18:     | -20:    | -57:    | -93:    | -97:   | -113:  | -145:  | -176:  | -205:  | -230:  | -253:  | -272:  | -288:  | -300:  |
| Qc   | : 0.130: | 0.129:  | 0.128:  | 0.127:  | 0.127:  | 0.127: | 0.127: | 0.127: | 0.126: | 0.127: | 0.127: | 0.128: | 0.128: | 0.129: | 0.129: |
| Cc   | : 0.039: | 0.039:  | 0.038:  | 0.038:  | 0.038:  | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.039: | 0.039: |
| Фоп: | 351 :    | 357 :   | 4 :     | 11 :    | 18 :    | 17 :   | 20 :   | 26 :   | 33 :   | 39 :   | 45 :   | 52 :   | 58 :   | 65 :   | 71 :   |
| Uоп: | 24.00 :  | 24.00 : | 24.00 : | 24.00 : | 24.00 : | 8.55 : | 8.55 : | 8.57 : | 8.56 : | 8.56 : | 8.54 : | 8.55 : | 8.48 : | 8.48 : | 8.45 : |
| Ви   | : 0.081: | 0.082:  | 0.082:  | 0.081:  | 0.080:  | 0.126: | 0.126: | 0.126: | 0.125: | 0.126: | 0.126: | 0.127: | 0.127: | 0.128: | 0.129: |
| Ки   | : 0001 : | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |
| Ви   | : 0.049: | 0.047:  | 0.046:  | 0.046:  | 0.046:  | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Ки   | : 0003 : | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : |

|      |          |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | -60:     | -24:    | 11:     | 47:     | 81:     | 98:     | 99:     | 132:    | 163:    | 192:    | 219:    | 242:    | 262:    | 279:    | 292:    |
| x=   | -307:    | -311:   | -310:   | -305:   | -296:   | -290:   | -290:   | -277:   | -260:   | -239:   | -216:   | -189:   | -160:   | -128:   | -95:    |
| Qc   | : 0.131: | 0.131:  | 0.133:  | 0.134:  | 0.136:  | 0.136:  | 0.136:  | 0.137:  | 0.138:  | 0.138:  | 0.139:  | 0.138:  | 0.138:  | 0.137:  | 0.136:  |
| Cc   | : 0.039: | 0.039:  | 0.040:  | 0.040:  | 0.041:  | 0.041:  | 0.041:  | 0.041:  | 0.041:  | 0.041:  | 0.042:  | 0.042:  | 0.041:  | 0.041:  | 0.041:  |
| Фоп: | 78 :     | 86 :    | 92 :    | 99 :    | 105 :   | 109 :   | 109 :   | 115 :   | 122 :   | 129 :   | 135 :   | 142 :   | 148 :   | 155 :   | 162 :   |
| Uоп: | 8.45 :   | 24.00 : | 24.00 : | 24.00 : | 24.00 : | 24.00 : | 24.00 : | 24.00 : | 24.00 : | 24.00 : | 24.00 : | 24.00 : | 24.00 : | 24.00 : | 24.00 : |
| Ви   | : 0.130: | 0.083:  | 0.085:  | 0.085:  | 0.087:  | 0.086:  | 0.086:  | 0.088:  | 0.087:  | 0.087:  | 0.088:  | 0.088:  | 0.087:  | 0.087:  | 0.087:  |
| Ки   | : 0001 : | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  |
| Ви   | : 0.001: | 0.048:  | 0.048:  | 0.049:  | 0.049:  | 0.050:  | 0.050:  | 0.050:  | 0.051:  | 0.051:  | 0.051:  | 0.051:  | 0.051:  | 0.050:  | 0.049:  |
| Ки   | : 0003 : | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  |

|      |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |         |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|
| y=   | 301:     | 305:   | 306:   | 302:   | 294:   | 282:   | 266:   | 266:   | 263:   | 244:   | 222:   | 196:   | 167:   | 135:   | 101:    |
| x=   | -61:     | -25:   | 10:    | 45:    | 80:    | 114:   | 145:   | 146:   | 153:   | 186:   | 216:   | 244:   | 268:   | 288:   | 304:    |
| Qc   | : 0.135: | 0.135: | 0.135: | 0.135: | 0.135: | 0.135: | 0.135: | 0.135: | 0.134: | 0.132: | 0.131: | 0.129: | 0.127: | 0.126: | 0.126:  |
| Cc   | : 0.041: | 0.041: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.041: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.039: | 0.039: | 0.038: | 0.038: | 0.038:  |
| Фоп: | 168 :    | 176 :  | 183 :  | 189 :  | 196 :  | 203 :  | 210 :  | 210 :  | 211 :  | 219 :  | 226 :  | 233 :  | 239 :  | 246 :  | 251 :   |
| Uоп: | 24.00 :  | 8.36 : | 8.36 : | 8.36 : | 8.29 : | 8.29 : | 8.28 : | 8.28 : | 8.36 : | 8.36 : | 8.37 : | 8.45 : | 8.56 : | 8.56 : | 24.00 : |
| Ви   | : 0.086: | 0.134: | 0.134: | 0.134: | 0.134: | 0.134: | 0.134: | 0.134: | 0.133: | 0.132: | 0.130: | 0.128: | 0.127: | 0.125: | 0.080:  |
| Ки   | : 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 :  |
| Ви   | : 0.049: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.046:  |
| Ки   | : 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 :  |

|    |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 65:      | 28:    | -9:    | -47:   | -84:   | -120:  | -133:  | -133:  | -151:  | -184:  | -214:  | -241:  | -265:  | -285:  | -301:  |
| x= | 315:     | 322:   | 324:   | 322:   | 315:   | 303:   | 297:   | 297:   | 290:   | 272:   | 249:   | 223:   | 194:   | 162:   | 128:   |
| Qc | : 0.127: | 0.128: | 0.129: | 0.130: | 0.131: | 0.131: | 0.132: | 0.132: | 0.132: | 0.132: | 0.133: | 0.132: | 0.132: | 0.132: | 0.131: |
| Cc | : 0.038: | 0.038: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.039: |

$$\frac{1}{\sqrt{\pi}} \int_{-\infty}^{\infty} f(x) e^{-x^2} dx = \frac{1}{\sqrt{\pi}} \int_{-\infty}^{\infty} f(x) e^{-x^2} dx$$
$$\frac{\text{---}}{\text{---}} \div \frac{\text{---}}{\text{---}} = \frac{\text{---}}{\text{---}}$$

Cc : 0.039: 0.039:

Уоп:24.00 :24.00 :

Ки : 0001 : 0001 :

Ки : 0003 : 0003 :

~~~~~

|                                     |     |           |                        |  |
|-------------------------------------|-----|-----------|------------------------|--|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.1385201 | доли ПДК <sub>мр</sub> |  |
|                                     |     | 0.0415560 | мг/м3                  |  |
| ~~~~~                               |     |           |                        |  |

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |             |       |      |            |               |           |        |              |            |
|-------------------|-------------|-------|------|------------|---------------|-----------|--------|--------------|------------|
| Ном.              | Код         | Режим | Тип  | Выброс     | Вклад         | Вклад в % | Сум. % | Коэф.влияния |            |
| ----              | <Об-П>-<Ис> | ----- | ---- | М- (Мq) -- | -С [доли ПДК] | -----     | -----  | -----        | b=C/M ---- |
| 1                 | 000101 0001 | 1     | Т    | 0.1670     | 0.087579      | 63.2      | 63.2   | 0.524426341  |            |
| 2                 | 000101 0003 | 1     | П2   | 0.4510     | 0.050941      | 36.8      | 100.0  | 0.112951033  |            |
|                   |             |       |      | В сумме =  | 0.138520      | 100.0     |        |              |            |

Город :025 г. Иджеван.  
Объект :0001 ООО "ХАЧАР", Гандзакар.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 22.06.2022 23:36  
Примесь :2908 - Пыль неорганическая с содержанием кремния 20 - 70 процентов

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3  
 Расчет проводился по всей расчетной зоне.  
 Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 7  
 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 24.0 (Uмр) 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 ]       |       |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]      |       |
| Ки - код источника для верхней строки Ви  |       |
| ~~~~~                                     | ~~~~~ |
| ~~~~~                                     | ~~~~~ |

|        |        |        |        |        |        |        |        |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=     | 36:    | 22:    | -9:    | -41:   | -26:   | 7:     | 39:    |
| -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: |
| x=     | -7:    | 38:    | 28:    | 18:    | -26:   | -17:   | -7:    |
| -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: |
| Qс :   | 0.168: | 0.215: | 0.185: | 0.230: | 0.194: | 0.116: | 0.177: |
| Сс :   | 0.050: | 0.064: | 0.055: | 0.069: | 0.058: | 0.035: | 0.053: |
| Фоп:   | 175 :  | 249 :  | 295 :  | 335 :  | 35 :   | 93 :   | 175 :  |
| Uоп:   | 5.87 : | 5.87 : | 5.85 : | 5.84 : | 5.85 : | 5.85 : | 5.86 : |
| Ви :   | 0.168: | 0.215: | 0.185: | 0.230: | 0.194: | 0.116: | 0.177: |
| Ки :   | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые  
 Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017  
 Координаты точки : X= 17.6 м, Y= -40.8 м

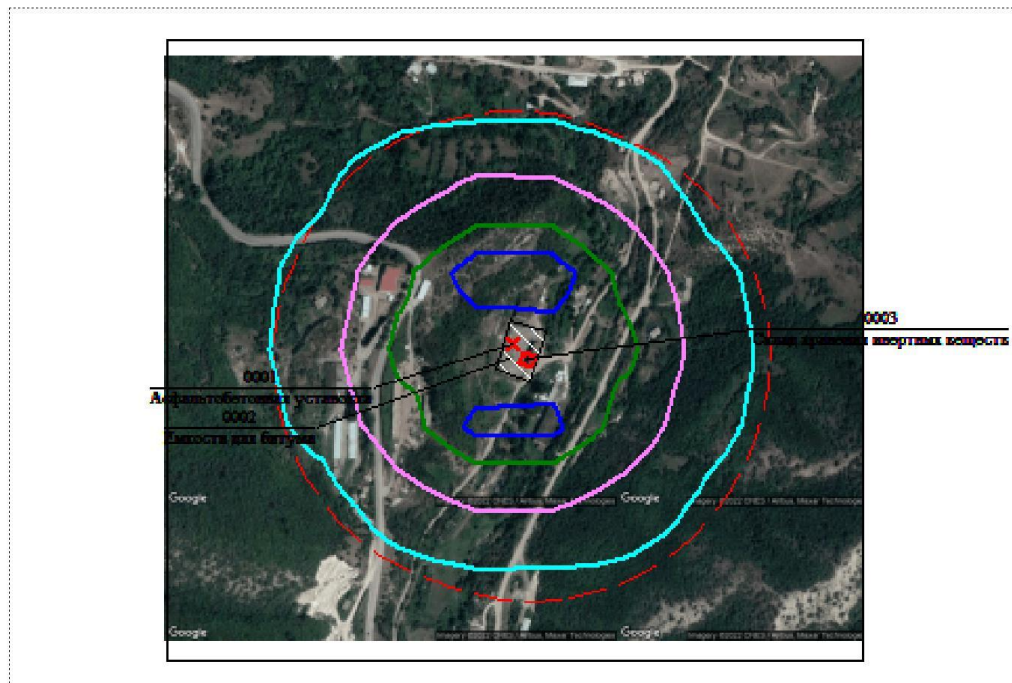
|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2300541 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0690162 мг/м3          |
| ~~~~~                               |                          |

Достигается при опасном направлении 335 град.  
 и скорости ветра 5.84 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ |             |       |     |                             |              |          |        |              |  |
|-------------------|-------------|-------|-----|-----------------------------|--------------|----------|--------|--------------|--|
| Ном.              | Код         | Режим | Тип | Выброс                      | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Козф.влияния |  |
| ----              | <Об-П>-<Ис> | ----- | --- | М- (Мq) --                  | -С[доли ПДК] | -----    | -----  | b=С/М ---    |  |
| 1                 | 000101 0001 | 1     | Т   | 0.1670                      | 0.230011     | 100.0    | 100.0  | 1.3773122    |  |
|                   |             |       |     | В сумме =                   | 0.230011     | 100.0    |        |              |  |
|                   |             |       |     | Суммарный вклад остальных = | 0.000043     | 0.0      |        |              |  |
| ~~~~~             |             |       |     |                             |              |          |        |              |  |

Город : 025 г. Иджеван  
 Объект : 0001 ООО "ХАЧАР", Гандзакар Вар.№ 3  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: Разовые  
 2908 Пыль неорганическая с содержанием кремния 20 - 70 процентов



- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Макс концентрация 0.2598076 ПДК достигается в точке  $x = -52$   $y = 98$   
 При опасном направлении  $152^\circ$  и опасной скорости ветра 6.35 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 891 м, высота 792 м,  
 шаг расчетной сетки 99 м, количество расчетных точек  $10 \times 9$   
 Расчёт на существующее положение.

