

«ԼԻՉԻ» ՍՊԸ

ՀՀ Շիրակի մարզի Ամասիա բնակավայրում բետոնի լցանյութն
ըստ ֆրակցիաների տարանջատման համար մշակված
վնասակար նյութերի սահմանային թույլատրելի
արտանետումների (ՄԹԱ)
նորմատիվների նախագիծ

ՏՆՕՐԵՆ՝



ՀԱՅԿ ԿԱՐԱՊԵՏՅԱՆ

ԵՐԵՎԱՆ 2025 թ.

Կատարողների ցուցակը

Մասնագետ

Համակարգչային հաշվարկը

Ա. Դադայան

Ա.Խաչատրյան

ԱՆՈՏԱՑԻԱ

Սույն նախագծում ներկայացված են առաջարկություններ «Լիչի» ՍՊԸ բետոնի շաղախի համար լցանյութերի արտադրության մթնոլորտն աղտոտող վնասակար նյութերի սահմանային թույլատրելի արտանետումների վերաբերյալ:

ՍԹԱ նորմավորման աշխատանքների անցկացման համար հիմք է հանդիսացել ՀՀ կառավարության «Մթնոլորտային օդն աղտոտող (վնասակար) նյութերի սահմանային թույլատրելի արտանետումների նորմատիվների նախագծերի մշակման և սահմանային թույլատրելի արտանետումների նորմատիվների նախագիծ ներկայացրած իրավաբանական անձանց և ձեռնարկատիրական գործունեությամբ զբաղվող ֆիզիկական անձանց արտանետման թույլտվությունների տրամադրման կամ մերժման կամ ուժը կորցրած ճանաչելու մասին կարգը հաստատելու մասին» 04.01.2024թ. N 32-Ն որոշումը:

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

Աշխատանքում ի մի են բերվել ձեռնարկության որպես մթնոլորտն աղտոտող աղբյուրի արտանետումների որակական և քանակական բնութագրերը:

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

Մոտակա տարիների ընթացքում ձեռնարկության ընդլայնում, վերազինում, վերապրոֆիլավորում, տեխնոլոգիական ծավալների փոփոխություններ չեն սպասվում: Գազա և փոշեղրսման սարքերի տեղադրման անհրաժեշտություն չկա, քանի որ որտեղ անհրաժեշտ է արդեն տեղադրված են:

Կազմակերպության արտանետումները չեն գերազանցում այդ վնասակար նյութերի համար սահմանված չափանիշները, այդ պատճառով արտանետումների քանակն իջեցնող միջոցառումների պլան չի նախատեսվում: Աղտոտող նյութերի գետնամերձ խտությունները, հաշվի առնելով նաև ֆոնային աղտոտվածությունը, չեն գերազանցում համապատասխան նյութերի ՍԹԽ, այդ պատճառով անհրաժեշտ միջոցառումներ չեն նախատեսված:

Կազմակերպության արտանետվում են՝ անօրգանական փոշի(SiO_2 -20-70%) :

Շրջակա միջավայրին հասցվելիք վնասի մեծությունը կազմում է 64584դրամ:

Նյութերի ՍԹԱ նորմատիվներին հասնելու ժամկետները 2025 թվականն է: Ընկերության կողմից արտանետումների հետևանքով շրջակա միջավայրին հասցվելիք վնասի մեծությունը հաշվարկվել է ՀՀ կառավարության 2005 թվականի հունվարի 25-ի N 91-Ն որոշման համաձայն: Ցանկացած արտանետման աղբյուրի համար հասցված տնտեսական վնասն որոշվում է հետևյալ բանաձևով՝

$$U = \zeta_q \Phi_3 \sum \varphi_i \rho$$

որտեղ՝

U-ն ազդեցությունն է, արտահայտված Հայաստանի Հանրապետության դրամներով, ζ_q -ն աղտոտող աղբյուրի շրջապատի (ակտիվ աղտոտման գոտու) բնութագիրն արտահայտող գործակիցն է, որի արժեքը հավասար է 4

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

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

Φ_3 -ն փոխադրման ցուցանիշն է, $\Phi_3 = 1000$ դրամ

ρ_i գործակիցը որոշվում է հետևյալ բանաձևով՝ $\rho_i = q(3 S_{ui} - 2U_{\text{ԹԱ}})$

որտեղ՝

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

ՏԱ_i -ն i-րդ նյութի տարեկան փաստացի արտանետումներն է՝ տոննաներով:
 $q=1$ ՝ անշարժ աղբյուրների համար, $\zeta_q=0.25/\text{վարելահողեր/}$, $\Phi_s = 1000$ դրամ

Նյութերի անվանումը	ρ_i տ	ζ_q	Φ_s դրամ	ν_i	Ա դրամ
Փոշի անօրգանական (SiO ₂ -20-70%)	25.8336	0.25	1000	10	64584
ընդամենը					64584

ընդամենը

Տրամադրված արտանետման չափաքանակները մնում են ուժի մեջ, քանի դեռ աղտոտման անշարժ աղբյուրների և աղտոտող նյութերի մասով քանակական կամ որակական փոփոխություններ տեղի չեն ունեցել, ինչպես նաև տվյալ նյութերով ֆոնային գերնորմատիվային աղտոտվածություն չի առաջացել: Ֆոնային գերնորմատիվային աղտոտվածության առաջացման հետ կապված արտանետման չափաքանակները վերանայվում են տրամադրման պահից 5 տարվանից ոչ չ

ԲՈՎԱՆԴԱԿՈՒԹՅՈՒՆ

Անոտացիա	3
Բովանդակություն	4
Ընդհանուր տեղեկություններ	6
ՕՊՕ-ի հաշվարկը	7
Ձեռնարկության պլան-սխեման	8-9
Կազմակերպության բնութագիրն որպես մթնոլորտն աղտոտող աղբյուր	10
Արտանետվող նյութերի անվանացանկը	11
ՍԹԱ հաշվարկի համար անհրաժեշտ նախնական տվյալներ	12
ՍԹԱ հաշվարկի համար անհրաժեշտ աղտոտող նյութերի պարամետրերը	13
Մեքենայական հաշվարկի բնութագիրը	15
Մթնոլորտում վնասակար նյութերի արտանետումների ցրման հաշվարկի արդյունքները	16
Մթնոլորտն աղտոտող վնասակար նյութերի արտանետումների նորմատիվները	17
Կազմակերպական-տեխնիկական միջոցառումներ անբարենպաստ կլիմայական պայմանների ժամանակ	18
Գրականություն	19
Կլիմայական տվյալներ	20
Ռելիեֆի գործակիցը	21
Մեքենայական հաշվարկներ	22-36

ԸՆԴՀԱՆՈՒՐ ՏԵՂԵԿՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ

Ընկերության արտադրական գործունեությունը նախատեսված է շինարարական աշխատանքներ կատարելու համար բետոնի շաղախի պատարաստման համար լցանյութեր ստանալու համար: Գտնվում է ՀՀ Շիրակի մարզի Ամասիա համայնքում, անմիջական հարևանությամբ այլ արտադրական կազմակերպությունների սահմանակից չէ: Շրջակայքում վարելահողեր են:

Ընկերության շրջապատում հանգստյան գոտիներ, հիվանդանոցներ, դպրոցներ, մանկապարտեզներ, անտառներ և այլն չկան: Բնակավայրից հեռու է ավելի քան 1 կմ:

Գործունեություն իրականացնելու վերաբերյալ ունի բնապահպանական փորձաքննական դրական եզրակացություն՝ ԲՓ 23-24:

Պետական ռեգիստրում գրանցման համարն է՝ 282.110.1261763, տրված 01.09.2022 թ

..:

Ընկերության հասցեն է՝
ՀՀ Շիրակի մարզ, Ամասիա, փողոց 24, տուն 14

ՕՊՕ-ի հաշվարկը

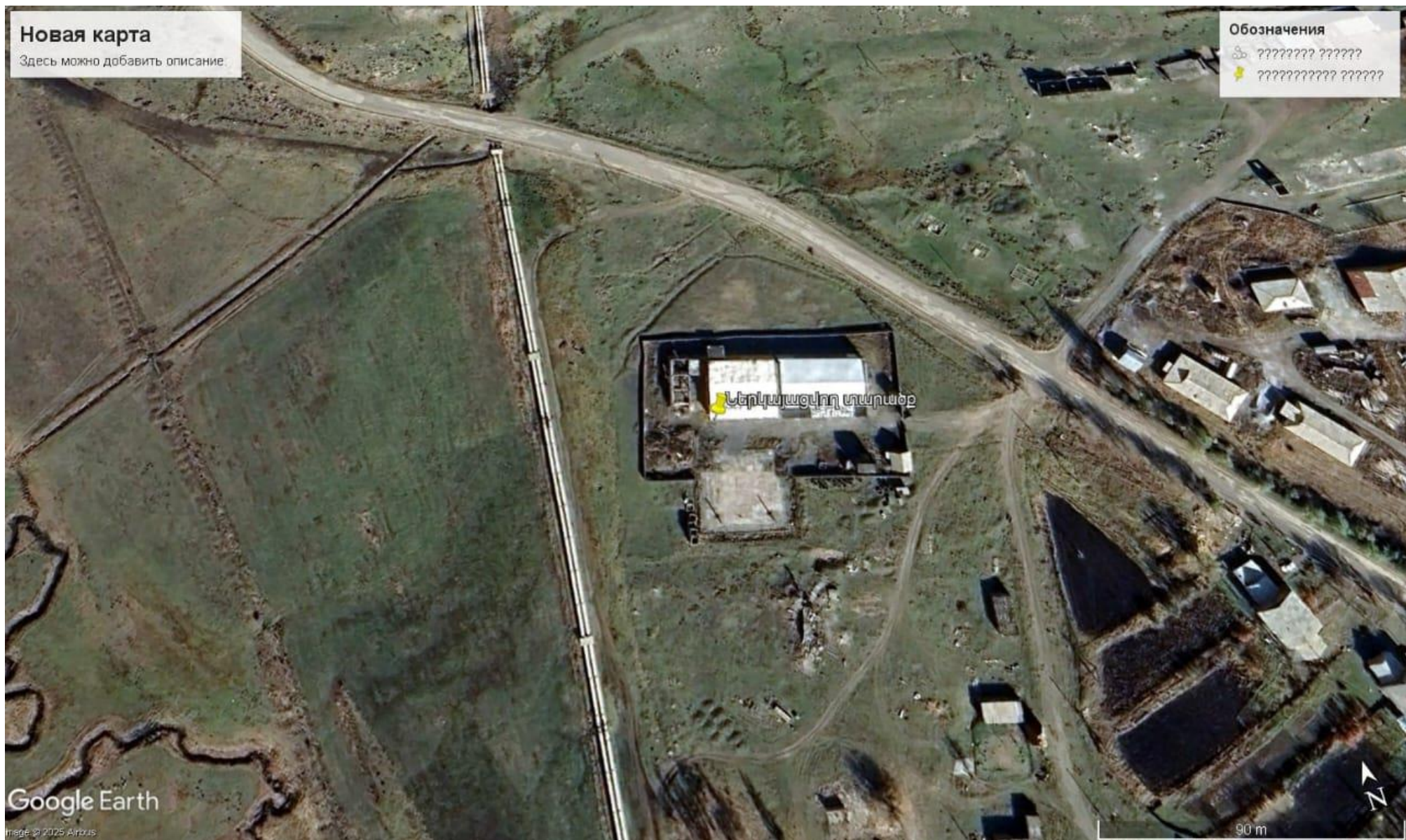
ՍԹԱ նորմատիվների նախագիծ կազմվում է այն տնտեսավարող սուբյեկտների համար, որոնք ունեն արտանետման այնպիսի աղբյուրներ, որոնց արտանետումների առավելագույն նախագծային ցուցանիշների հիման վրա հաշվարկված ՕՊՕ-ն մեկ տարում գերազանցում է երկու միլիարդ մ³ չափանիշը, կամ վայրկյանում գերազանցում է երկու հազար մ³ չափանիշը:

Ընկերությունում արտանետվում են՝

Նյութերի անվանումը	Քանակը տ	ՕՊՕ մլրդ.մ ³ /տարի
Փոշի անօրգանական (SiO ₂ -20-70%)	25.8336	258.336
ընդամենը		258.336

ՍԹԱ նորմատիվների նախագծի կազմումը հիմնավորված է,7

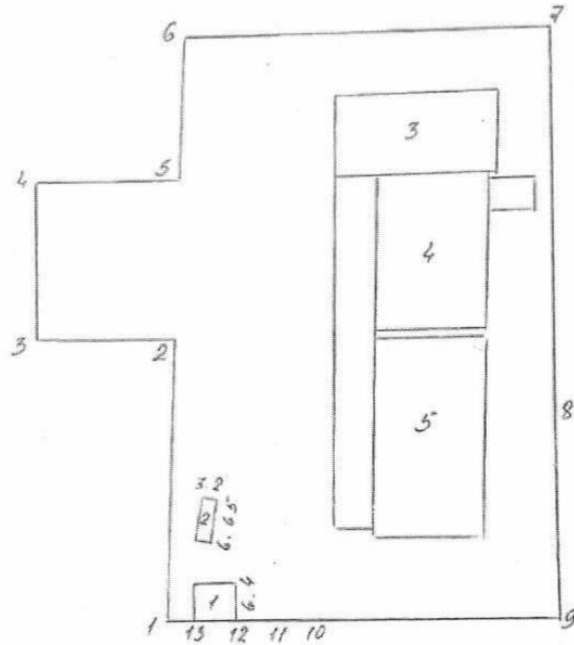




Գ ԿՏԱԿԻՆ 2-րդ փուլից 5-րդ փուլից և 1 օբյեկտ

ՀՈՂԱՄԱՍԻ ՀԱՏԱԿԱԳԻԾԸ

1:1000
(մասշտաբը)



ՀԱՏԱԿԱԳԻԾ	ՔՐԵԱՐՈՒ- ՐՅԱՆ ԳԱԲՈՒՄ	ՍԱՀՄԱՆԱԿԻՆ ՍԵՓԱԿԱՆԱ- ՐՅԱՆ (ՕՐՏԻ) ԱԶԶԱՆՈՆ ԱՆՈՆ ԱՆՎԱՆՈՒՄԸ
1-2	43.9	ԸՄԸ-ի ծախսերի ծախսեր
2-3	21.7	- 11 -
3-4	24.7	- 11 -
4-5	22.4	- 11 -
5-6	23.0	- 11 -
6-7	56.9	ԱՆՈՐ
7-8	61.9	- 11 -
8-9	30.2	- 11 -
9-10	38.6	- 11 -
10-11	4.8	ԾԱՆԱԴԱՐՅ
11-12	7.9	ԱՆՈՐ
12-13	6.6	- 11 -
13-1	6.1	- 11 -

ԸՆԾՈՒ- ՐՅԱՆ ՀԱՄԱՐԸ	ԸՆԾՈՒՐՅԱՆ ԱՆՎԱՆՈՒՄԸ
1	ԴԱՆԱԿԱՆՈՆ
2	ՏՐԱՆՍՔ. ԵՆՐԱԿ.
3	ԸՆԸ. ԽԱՆՈՐ
4	ԴԱՆՆՈՆ
5	ԴԱՆՆՈՆ
6	ԾԱՆԱԿԱՆ

Կատարող

Յ. Մ. Մ.
(ստորագրություն)



ԿԱԶՄԱԿԵՐՊՈՒԹՅԱՆ ԲՆՈՒԹԱԳԻՐՆ ՈՐՊԵՍ ՄԹՆՈՒՈՐՏՆ ԱՂՏՈՏՈՂ ԱՐՔՅՈՒՐ

Ձեռնարկության արտադրական գործունեությունը նախատեսված է շինարարական աշխատանքներ կատարելու համար բետոնի շաղախի պատարաստման համար լցանյութի արտադրության ջարդման տեսակավորման կայանքը շահագործելու համար: Իներտ լցանյութեր ստանալու համար գործում է ՍՄԴ187 երկրորդային մանրեցման համար նախատեսված կոնային կոտորակիչ, որն ունի 19-50 մ³/ժամ արտադրողականություն, գործարկվում է 27մ³/ժամ արտադրողականությամբ: Կայանքը իր համալիրում պարունակում է նաև քարմաղ, որը տեսակավորվում է մշակվող խարամը տարբեր տրամաչափի ավազի և խճի: Տարեկան տեսակավորվում է 56000 մ³ հրաբխային խարամից ստացված խիճ և ավազ: Հրաբխային խարամը բերվում է Ամասիայի հրաբխային խարամի Լիչի հանքավայրից:

Մանրեցման տեսակավորման ընթացքում արտանետվում է անօրգանական փոշի՝ SiO₂-20-70%:

Վնասակար նյութերի ցրման հաշվարկի մակերեսն ընդգրկում է մինչև 0.05 ՍԹԽ աղտոտվածությամբ տարածքները, իսկ ցանցի քայլը թույլ է տալիս գնահատելու աղտոտվածությունը կազմակերպության տարածքի եզրին, սանիտաւապաշտպանական գոտու սահմանի եզրին/300մ/ և ամենամոտ բնակելի տարածքներում:

Մոտակա տարիների ընթացքում ձեռնարկության ընդլայնում, վերազինում, վերապրոֆիլավորում, տեխնոլոգիական ծավալների փոփոխություններ չեն սպասվում, ուստի աղյուսակ 3 –ի հեռանկար սյունյակը չի լրացվում:

Տեխնոլոգիական սարքավորումների քանակը, արտանետման աղբյուրների պարամետրերը, վնասակար նյութերի արտանետումների քանակը եւ տեսակը նշված են 3-րդ աղյուսակներում:

ՄԹՆՈՒՈՐՏ ԱՐՏԱՆԵՏՎՈՂ ՎՆԱՍԱԿԱՐ ՆՅՈՒԹԵՐԻ ԱՆՎԱՆԱՑԱՆԿԸ

ԱՂՅՈՒՄԱԿ 1

Նյութի անվանումը	ՍԹԿ առավելագույն միանվագ, մգ/մ ³	Վտանգա վորության դասը	Արտանետումները տ/տարի
Անօդաչափական փոշի՝ SiO ₂ -20-70%	0.3	3	25.8336

գումարման հատկությամբ խմբեր չկան

Ջարկային արտանետումներ ունեցող աղբյուրների թվարկումը և բնութագիրը

ԱՂՅՈՒՄԱԿ 2.

Արտադրամասի (տեղամասի) և աղբյուրների անվանումները	Նյութի անվանումը	Նյութի զարկային արտանետումը, գ/գարկ	Արտանետման պարբերակա- նությունը, (անգամ/ տարի)	Արտանետման տևողությունը, վրկ	Ջարկային արտանետում- ների տարեկան քանակությունը , տ
1	2	3	4	5	6

Արտադրական գործընթացներում զարկային արտանետումներ չեն առաջանում:

ՆԱԽՆԱԿԱՆ ՏԿՅԱԼՆԵՐ ՍԹԱ ՀԱՇՎԱՐԿԻ ՀԱՄԱՐ

Կատարվել է մթնոլորտն աղտոտող նյութերի աղբյուրների գույքագրում: Ըստ գույքագրման արդյունքի ՍԹԱ հաշվարկի ելակետային տվյալները կազմվել և հաշվարկվել են զՕՍՏ 17.2.3.02-14–ի պահանջներին համապատասխան և բերված են 3 աղյուսակներում:

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

Նստեցման անչափելի գործակիցն ընդունվում է՝ գազանման վնասակար նյութերի և մանր դիսպերսության աերոզոլների համար, որոնց նստեցման կարգավորված արագությունը չի գերազանցում 3-5 սմ/վրկ՝ 1, խոշոր դիսպերսության փոշու համար մաքրման բացակայության դեպքում 3, որսման դեպքում 2

ՄԹԱ ՀԱՇՎԱՐԿԻ ՀԱՄԱՐ ԱՆՀՐԱԺԵՇՏ ԱՂՏՈՏՈՂ ՆՅՈՒԹԵՐԻ ՊԱՐԱՄԵՏՐԵՐԸ

աղյուսակ 3

Արտադրու թյուն, արտադրամաս	Աղտոտող նյութերի առաջացման աղբյուրները			Աշխատաժամը տարում		Արտանետման աղբյուրների անվանումը		Աղբյուրների քանակը		Աղբյուրի կարգաթիվը	
	Անվանումը	Քանակը									
		Նվ	Հ	Նվ	Հ	Նվ	Հ	Նվ	Հ	Նվ	Հ
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

ԶՏԿ հոսքագիծ	ՍՄԴ187 կոտորակիչ	1	2080		Անկազմակերպ		1	1
--------------	------------------	---	------	--	-------------	--	---	---

3-րդ աղյուսակի շարունակությունը

Աղբյուրի կարգաթիվը		Աղբյուրի բարձրությունը, մ		Տրամագիծը, մ		Գազաօդային խառնուրդի պարամետրերը արտանետման աղբյուրի ելքում					
						արագությունը մ/վրկ		ծավալը մ³/վրկ		ջերմաստիճանը	
ՆՎ	Հ	ՆՎ	Հ	ՆՎ	Հ	ՆՎ	Հ	ՆՎ	Հ	ՆՎ	Հ
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
1		4.4		80		8		40192		20	

3-րդ աղյուսակի շարունակությունը

Աղբյուրի կարգաթիվը		Կոորդինատները քարտեզում, մ				Գազերը մաքրող սարքերի անվանումը		Մաքրման ենթակա նյութերը		Մաքրման միջին շահագործման աստիճանը	
		կետային աղբյուրի, աղբյուր. խմբի կենտրոնի, գծային աղբ. 1-ին ծայրի		գծային աղբյուրի 2 -րդ ծայրի				Ապահովվածությամբ զործակիցը %		Մաքրման առավելագույն չափը, %	
ՆՎ	<	X ₁	Y ₁	X ₂	Y ₂	ՆՎ	<	ՆՎ	<	ՆՎ	<

11	12	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
1		2314	1517	14.96	10.83	խոնավեցում					

3-րդ աղյուսակի շարունակությունը

Աղբյուրի կարգաթիվը		Նյութի անվանումը	Աղտոտող նյութերի արտանետումները						ԱԹԱ հանելու տարին
			ՆՎ			Հ (ՍԹԱ)			
ՆՎ	Հ		գ/վ	մգ/մ³	տ/տարի	գ/վ	մգ/մ³	տ/տարի	
11	12	33	34	35	36	37	38	39	40
1		Փոշի անօրգանական SiO₂-20-70%	3.45	0.085	25.8336	3.45	0.085	25.8336	2025

ՆՎ – ներկա վիճակ < - հեռանկար

ՄԵՔԵՆԱՅԱԿԱՆ ՀԱՇՎԱՐԿԻ ԲՆՈՒԹԱԳԻՐԸ

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

Վնասակար նյութերով մթնոլորտի աղտոտվածության հաշվարկը կատարվել է «Էրա» մեքենայական ծրագրով:

Գետնամերձ խտությունների բաշխման որոշումը կատարվել է 1800×1000 մ քառակուսում, 100մ քայլով:

ՕՂԵՐԵՎՈՒԹԱԲԱՆԱԿԱՆ ԲՆՈՒԹԱԳՐԵՐԸ, ՑՐՄԱՆ ՊԱՅՄԱՆՆԵՐԸ ՈՐՈՇՈՂ ԳՈՐԾԱԿԻՑՆԵՐԸ

Ցրման պայմանները որոշող օդերևութաբանական բնութագրերը և գործակիցները ներկայացված են ստորև բերված աղյուսակում: Սահմանային թույլատրելի առավելագույն միանվագ խտությունները /կոնցենտրացիաները/ վերցված են ՀՀ կառավարության 2006թ. փետրվարի 2-ի N 160-Ն որոշմամբ հաստատված ցանկից:

ԱՂՅՈՒՍԱԿ 4

Բնութագրերի անվանումը	մեծությունը
Մթնոլորտի ստրատիֆիկացիայից կախված գործակիցը	200
Տեղանքի ռելյեֆի գործակիցը	1. 25
Տարվա ամենատաք ամսվա միջին առավելագույն ջերմաստիճանը	27.3
Միջին տարեկան <<քամիների վարդը>> %-ով	
Հյուսիս	18
Հյուսիս-արևելք	23
Արևելք	13
Հարավ-արևելք	3
Հարավ	9
Հարավ-արևմուտք	14
Արևմուտք	10
Հյուսիս-արևմուտք	10
Քամու բազմամյա միջին արագությունը(/մ/վ), որը հնարավոր է 20 տարին մեկ անգամ(5% ապահովվածությամբ)	2.6
Քամու բազմամյա միջին առավելագույն արագությունը(/մ/վ), որը հնարավոր է 20 տարին մեկ անգամ(5% ապահովվածությամբ)	24

ՎՆԱՍԱԿԱՐ ՆՅՈՒԹԵՐԻ ՄԹՆՈՒՈՐՏՈՒՄ ՑՐՄԱՆ ՀԱՇՎԱՐԿԻ ՀԱԿԻՐՃ ԱՐԴՅՈՒՆՔՆԵՐԸ

ԱՐՅՈՒՍԱԿ 5.

Նյութի անվանումը	Առավելագույն գետնամերձ կոնցենտրացիան մգ/մ ³		բնակելի գոտի եզրին հեռուէ ավելի քան 1կմ
	առանց ֆոնի	ֆոնով	
Փոշի անօրգան. SiO ₂ -20-70%	0.7921385 ՍԹԿ 0.2364155 մգ/մ ³	-	0.7921385 ՍԹԿ 0.2364155 մգ/մ ³

ՄԹՆՈՒՈՐՏՈՒՄ ՎՆԱՍԱԿԱՐ ՆՅՈՒԹԵՐԻ ԱՐՏԱՆԵՏՈՒՄՆԵՐԻ ՑՐՄԱՆ ՀԱՇՎԱՐԿԻ 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: Վնասակար նյութերի համար սահմանված նորմատիվների առաջարկները ներկայացված են աղյուսակ 6-ում:

ՍԹԱ նորմատիվներ հասնելու միջոցառումների ծրագիր

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

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

ԱՆՇԱՐԺ ԱՂԲՅՈՒՐՆԵՐԻՑ ԱՂՏՈՏՈՂ ՆՅՈՒԹԵՐ ՄԹՆՈՒՈՐՏ ԱՐՏԱՆԵՏԵԼՈՒ
«ԼԻԶԻ» ՍՊԸ /Բետոնի լցանյութն ըստ ֆրակցիաների տարանջատման/
ՉԱՓԱՔԱՆԱԿՆԵՐ
/ ԱՐՏԱՆԵՏՄԱՆ ԹՈՒՅԼՏՎՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ/

ԱՂՅՈՒՍԱԿ 6

Աղտոտող նյութը	Ընդհանուր արտանետումը		Աղտոտող նյութը	Ընդհանուր արտանետումը	
	գ / վրկ	տ/տարի		գ / վրկ	տ/ տարի
Փոշի անօրգանական SiO ₂ -20-70%	3.45	25.8336			

*ԿԱԶՄԱԿԵՐՊՈՐԱԿԱՆ-ՏԵԽՆԻԿԱԿԱՆ ՄԻՋՈՑԱՌՈՒՄՆԵՐ ԱՆՔԱՐԵՆՊԱՍՏ
ԿԼԻՄԱՅԱԿԱՆ ՊԱՅՄԱՆՆԵՐԻ ԺԱՄԱՆԱԿ*

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. Սահմանափակել փոշու արտանետում
4. Չդատարկել և չբեռնավերել հեշտ բռնկվող և այրվող հեղուկներ
5. Վնասակար նյութերի արտանետումների քանակի մեծացման դեպքում հարկ է անմիջապես դանդաղեցնել կամ ժամանակավորապես դադարեցնել տվյալ սարքավորման աշխատանքը:

**ՄԻՋՈՑԱՌՈՒՄՆԵՐ, ՈՐՈՆՔ ՆԱԽԱՏԵՍՎՈՒՄ ԵՎ ԻՐԱԿԱՆԱՑՎՈՒՄ ԵՆ
ԱՐՏԱՆԵՏՈՒՄՆԵՐԻ ՎԵՐԱՀՍԿՄԱՆ ԵՎ ՍԹԱ ԿԱՏԱՐՄԱՆ ՆՊԱՏԱԿՈՎ**

Քանի որ ՍԹԱ կատարման համար պատասխանատու է ձեռնարկությունը, արտանետումներին հետևում և ստուգում է բնության 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: Անբարենպաստ կլիմայական պայմանների ժամանակ, բնակչության առողջության համար մթնոլորտի վնասաբեր աղտոտման ընթացքում ձեռնարկությունը պարտավոր է վնասակար նյութերի արտանետումները իջեցնել 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 Առողջապահության և Աշխատանքի տեսչական մարմնին տեղեկատվություն հաղորդել վթարի և ձեռնարկված միջոցառումների մասին (չափումներ մոտակա բնակավայրերում):

ՕԳՏԱԳՈՐԾՎԱԾ ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅՈՒՆ

1. ГОСТ 17.2. 3. 02 - 2014 “Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями”.
2. Временная методика нормирования промышленных выбросов в атмосферу. Ленинград, Гидрометеиздат, 1986г.
3. Сборник методик по расчету выбросов в атмосферу загрязняющих веществ раз личными производствами. Ленинград, Гидрометеиздат, 1986г.
4. Рекомендации по оформлению и содержанию проекта нормативов предельно -допустимых выбросов в атмосферу (ПДВ) предприятий.
5. Временная инструкция о порядке проведения работ по установлению нормативов допустимых выбросов вредных веществ в атмосферу для отдельно нормируемых предприятий промышленности, ОНД-86.
Обсерватория имени А.И. Воейкова Госкомгидромета, 1986г.
6. ՀՀ կառավարության 02.02.2006թ. որոշում № 160-Ն «Բնակավայրերում մթնոլորտային օդն աղտոտող նյութերի սահմանային թույլատրելի խտությունների (կոնցենտրացիաների-ՍԹԿ) նորմատիվները հաստատելու մասին»
7. ՀՀ կառավարության 2005 թվականի հունվարի 25-ի N 91-Ն որոշում
8. «Մթնոլորտային օդն աղտոտող (վնասակար) նյութերի սահմանային թույլատրելի արտանետումների նորմատիվների նախագծերի մշակման և սահմանային թույլատրելի արտանետումների նորմատիվների նախագիծ ներկայացրած իրավաբանական անձանց և ձեռնարկատիրական գործունեությամբ զբաղվող ֆիզիկական անձանց արտանետման թույլտվությունների տրամադրման կամ մերժման կամ ուժը կորցրած ճանաչելու մասին կարգը հաստատելու մասին» [04.01.2024թ. N 32-Ն որոշում](#)



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

« 04 » 06 2021թ.

N° 08/ԼԱ/ - 391

«Քարհատ» Մեքենա» ՓԲԸ
լիազոր ներկայացուցիչ
պարոն Դ. Ղազանյանին

Հարգելի պարոն Ղազանյան

Ի պատասխան 2021թ. ապրիլի 29-ի Ձեր N° 16 գրության տրամադրում են
Գյումրի քաղաքի բազմամյա կլիմայական հարաչափերն ըստ ՀՄՆ
«Հիդրոոդերևութաբանության և մոնիթորինգի կենտրոն» ՊՈԱԿ-ի Գյումրի
օդերևութաբանական կայանի տվյալների:

Բնութագրերի անվանումը	Մեծությունը
Մթնոլորտի ստրատիֆիկացիայի գործակիցը	200
Տարվա ամենաշոգ ամսվա միջին առավելագույն ջերմաստիճանը T°C	27.3
Քամու բազմամյա միջին արագությունը (մ/վրկ), որը հնարավոր է 20 տարին մեկ անգամ (5% ապահովվածությամբ)	2.6
Քամու բազմամյա միջին առավելագույն արագությունը (մ/վրկ), որը հնարավոր է 20 տարին մեկ անգամ (5% ապահովվածությամբ)	24

Քամու ուղղությունների և անդորրի կրկնելիությունը (%)

Հս	Հս Արլ	Արլ	Հվ Արլ	Հվ	Հվ Արմ	Արմ	Հս Արմ	Անդորր
18	23	13	3	9	14	10	10	72

«Հիդրոոդերևութաբանության և մոնիթորինգի կենտրոն» ՊՈԱԿ-ի կողմից
Գյումրի քաղաքում մթնոլորտային օդի որակի վերաբերյալ ամփոփ տեղեկատվությունը
հրապարակված է

<http://armmonitoring.am/public/admin/ckfinder/userfiles/files/ampopag/Odi%20Obzor%202020.pdf> հղմամբ:

Հարգանքով՝

Տնօրենի ժամանակավոր պաշտոնակատար

L. Աղիգյան

Սպասարկման և մարկելիների բաժին,
Նորա Հակոբյան, Հեռ.՝ 010 55 48 35

0025, ք.Երևան, Չարենցի 46 շեն.՝ (+374 10) 55 55 02, Էլ.փոստ՝ hmc@env.am

ՈՒՆԻԵՖԻ ԳՈՐԾԱԿՑԻ ՀԱՇՎԱՐԿԸ

Ոստ ՕԻԸ -84 –ի 4.2 կետի ռելյեֆի գործակիցը հաշվարկվում է

$$\eta = 1 + \varphi (\eta_m - 1)$$

բանաձևով, որտեղ $\varphi_1 = X_0 : a_0$

իսկ η_m որոշվում է ըստ աղյուսակի

h - արտանետման ամենաբարձր աղբյուրի բարձրությունը՝ 4.4մ

H_0 - տեղանքի բարձրությունը՝ 1870մ

X_0 - արգելքի կենտրոնից մինչև ձեռնարկությունը եղած հեռավորությունը՝ 2500մ

a_0 - բարձունքի կիսալայնությունն է՝ 2000մ

$$n_1 = h : H_0 = 4.4 : 1870 < 0.5$$

$$n_2 = a_0 : H_0 = 2000 : 1870 = 1.07$$

աղյուսակում n_2 –ին համապատասխանող $\eta_m = 1.85$

$$\varphi_1 = X_0 : a_0 = 2500 : 2000 = 1.25$$

$$\text{ըստ գրաֆիկի } \varphi_1 = 0.5$$

$$\eta = 1 + 0.5(1.85 - 1) = 1.42$$

1. Общие сведения.

Расчет проведен на ПК "ЭРА" v4.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
в соответствии с положениями документа "Методы расчетов рассеивания выбросов
вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе" (МРР-2017).
Расчет выполнен ООО "Консекоард" (Consecoard LLC)

Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Росгидромета
№ 01-03436/23и выдано 21.04.2023

2. Параметры города

ПК ЭРА v4.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Название: 262 Амасия

Коэффициент $A = 200$

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

Средняя скорость ветра = 2.6 м/с

Температура летняя = 27.3 град.С

Температура зимняя = -8.9 град.С

Коэффициент рельефа = 1.42

Площадь города = 0.0 кв.км

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

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :262 Амасия

Объект : 0001 000 Личи.

Вер.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.06.2025 19:34

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

ПДК_{мр} 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	KP	Ди	Выброс	RoГВС	
Объ.Пл	Ист.	~~~	~~~	~4.4	80.0	8.00	40192	20.0	2314	1517	14.96	10.83	3	3.0	1.42	0	0	3.4500	1.290

Источники, имеющие произвольную форму (помечены *)

Код источника	Тип ИЗ	Координаты вершин (X1,Y1),... (Xn,Yn), м	Площадь или длина, м
00010010002	П2	(2314,1517), (2314 1516), (2324 1517.69), (2334.25,1517.52)	162.0

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v4.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :262 Амасия

Объект :0001 ООО Личи.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.06.2025 19:34

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.3 град.С)

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

ПДК_{мр} 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-	Объ.Пл Ист.	-----	-----	----	- [доли ПДК]-	-- [м/с]--	----[м]----	
1	000101 0001	1	3.450000	Т	1.071346	4.35	86.0	
~~~~~								
Суммарный Мq=			3.450000 г/с					
Сумма См по всем источникам =					долей ПДК			

Средневзвешенная опасная скорость ветра =						18.41 м/с		

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :262 Амасия

Объект :0001 ООО Личи.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.06.2025 19:34

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.3 град.С)

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

ПДК_{мр} для примеси 2908 = 0.3 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1800x1000 с шагом 100

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

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

Средневзвешенная опасная скорость ветра U_{св} = 18.41 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :262 Амасия

Объект :0001 ООО Личи.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.06.2025 19:34

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

ПДК_{мр} для примеси 2908 = 0.3 мг/м³

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 949, Y= 541

размеры: длина (по X)= 1800, ширина (по Y)= 1000, шаг сетки= 100

Фоновая концентрация не задана

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

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

Расшифровка_обозначений

Q _с - суммарная концентрация [доли ПДК]	
C _с - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]	
В _и - вклад ИСТОЧНИКА в Q _с [доли ПДК]	
К _и - код источника для верхней строки В _и	

| ~~~~~ |

| -Если в строке C_{таx} < 0.05 ПДК, то Фоп, Uоп, В_и, К_и не печатаются |

~~~~~

y= 1041 : Y-строка 1 C<sub>таx</sub>= 0.313 долей ПДК (x= 849.0; напр.ветра=182)

-----:

x= 49 : 149: 249: 349: 449: 549: 649: 749: 849: 949: 1049: 1149: 1249: 1349: 1449: 1549:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Q<sub>с</sub> : 0.164: 0.184: 0.206: 0.230: 0.254: 0.277: 0.295: 0.309: 0.313: 0.307: 0.293: 0.272: 0.247: 0.222: 0.199: 0.177:

```

Сс : 0.049: 0.055: 0.062: 0.069: 0.076: 0.083: 0.089: 0.093: 0.094: 0.092: 0.088: 0.082: 0.074: 0.067: 0.060: 0.053:
Фоп: 123 : 127 : 131 : 137 : 143 : 151 : 161 : 171 : 182 : 193 : 203 : 212 : 220 : 226 : 231 : 235 :
Уоп: 7.36 : 7.55 : 7.81 : 8.01 : 8.17 : 8.37 : 8.52 : 8.60 : 8.59 : 8.54 : 8.37 : 8.28 : 8.06 : 7.83 : 7.63 : 7.45 :
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.089: 0.098: 0.106: 0.118: 0.126: 0.136: 0.146: 0.150: 0.151: 0.148: 0.142: 0.133: 0.123: 0.113: 0.103: 0.094:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
Ви : 0.050: 0.058: 0.068: 0.077: 0.089: 0.099: 0.106: 0.114: 0.117: 0.115: 0.109: 0.099: 0.087: 0.076: 0.066: 0.057:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.025: 0.028: 0.032: 0.035: 0.038: 0.041: 0.043: 0.044: 0.045: 0.044: 0.042: 0.040: 0.037: 0.034: 0.030: 0.027:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
~~~~~

```

```

х= 1649: 1749: 1849:
-----:-----:-----:
Qc : 0.158: 0.141: 0.125:
Cc : 0.047: 0.042: 0.038:
Фоп: 238 : 241 : 243 :
Уоп: 7.23 : 6.99 : 6.80 :
 : : :
Ви : 0.086: 0.078: 0.072:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 :
Ви : 0.049: 0.042: 0.036:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.023: 0.021: 0.018:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 :
~~~~~

```

```

у= 941 : Y-строка 2 Стах= 0.383 долей ПДК (х= 849.0; напр.ветра=183)
-----:
х= 49 : 149: 249: 349: 449: 549: 649: 749: 849: 949: 1049: 1149: 1249: 1349: 1449: 1549:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.176: 0.200: 0.226: 0.255: 0.286: 0.321: 0.353: 0.375: 0.383: 0.370: 0.343: 0.311: 0.279: 0.247: 0.217: 0.191:
Cc : 0.053: 0.060: 0.068: 0.076: 0.086: 0.096: 0.106: 0.113: 0.115: 0.111: 0.103: 0.093: 0.084: 0.074: 0.065: 0.057:
Фоп: 118 : 121 : 125 : 130 : 137 : 146 : 157 : 169 : 183 : 196 : 208 : 218 : 226 : 232 : 237 : 240 :
Уоп: 7.50 : 7.72 : 7.99 : 8.28 : 8.52 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 : 8.53 : 8.28 : 8.06 : 7.85 : 7.56 :
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.095: 0.105: 0.115: 0.127: 0.141: 0.212: 0.241: 0.257: 0.263: 0.249: 0.227: 0.150: 0.136: 0.123: 0.110: 0.100:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
Ви : 0.054: 0.064: 0.076: 0.090: 0.103: 0.070: 0.074: 0.081: 0.082: 0.083: 0.078: 0.117: 0.102: 0.087: 0.074: 0.063:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.027: 0.030: 0.034: 0.038: 0.042: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.044: 0.041: 0.037: 0.033: 0.029:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
~~~~~

```

```

 х= 1649: 1749: 1849:
-----:-----:-----:
Qс : 0.168: 0.149: 0.132:
Сс : 0.050: 0.045: 0.040:
Фоп: 243 : 246 : 248 :
Uоп: 7.35 : 7.11 : 6.89 :
 : : :
Ви : 0.090: 0.082: 0.075:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 :
Ви : 0.053: 0.045: 0.038:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.025: 0.022: 0.019:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 :
~~~~~

```

```

-----
  у=   841 : Y-строка 3  Стах=  0.467 долей ПДК (х=   849.0; напр.ветра=184)
-----:-----:
  х=    49 :   149:   249:   349:   449:   549:   649:   749:   849:   949:  1049:  1149:  1249:  1349:  1449:  1549:
-----:-----:-----:
Qс  : 0.187: 0.213: 0.245: 0.281: 0.325: 0.375: 0.421: 0.455: 0.467: 0.451: 0.410: 0.359: 0.310: 0.271: 0.235: 0.204:
Сс  : 0.056: 0.064: 0.074: 0.084: 0.098: 0.113: 0.126: 0.137: 0.140: 0.135: 0.123: 0.108: 0.093: 0.081: 0.070: 0.061:
Фоп:  112 :   115 :   118 :   123 :   130 :   138 :   151 :   166 :   184 :   201 :   215 :   226 :   234 :   239 :   243 :   247 :
Uоп: 7.62 : 7.87 : 8.19 : 8.53 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 : 8.53 : 8.20 : 7.97 : 7.72 :
      :       :       :       :       :       :       :       :       :       :       :       :       :       :       :
Ви  : 0.100: 0.112: 0.124: 0.141: 0.219: 0.258: 0.308: 0.334: 0.342: 0.322: 0.284: 0.240: 0.149: 0.133: 0.118: 0.105:
Ки  : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
Ви  : 0.058: 0.069: 0.084: 0.099: 0.069: 0.079: 0.079: 0.087: 0.092: 0.095: 0.090: 0.081: 0.117: 0.098: 0.082: 0.068:
Ки  : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви  : 0.028: 0.032: 0.037: 0.041: 0.025: 0.025: 0.023: 0.022: 0.022: 0.022: 0.024: 0.025: 0.044: 0.039: 0.034: 0.031:
Ки  : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
~~~~~

```

```

 х= 1649: 1749: 1849:
-----:-----:-----:
Qс : 0.178: 0.156: 0.138:
Сс : 0.053: 0.047: 0.041:
Фоп: 249 : 251 : 253 :
Uоп: 7.47 : 7.20 : 6.95 :
 : : :
Ви : 0.095: 0.085: 0.077:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 :
Ви : 0.057: 0.048: 0.041:

```

Ки : 0001 : 0001 : 0001 :  
 Ви : 0.027: 0.023: 0.020:  
 Ки : 0004 : 0004 : 0004 :  
 ~~~~~

y= 741 : Y-строка 4 Стах= 0.558 долей ПДК (x= 849.0; напр.ветра=186)  
 -----:  
 x= 49 : 149: 249: 349: 449: 549: 649: 749: 849: 949: 1049: 1149: 1249: 1349: 1449: 1549:  
 -----:  
 Qc : 0.196: 0.226: 0.262: 0.307: 0.366: 0.431: 0.491: 0.533: 0.558: 0.544: 0.482: 0.408: 0.341: 0.291: 0.249: 0.215:  
 Cc : 0.059: 0.068: 0.079: 0.092: 0.110: 0.129: 0.147: 0.160: 0.167: 0.163: 0.145: 0.122: 0.102: 0.087: 0.075: 0.064:  
 Фоп: 105 : 107 : 110 : 114 : 119 : 128 : 140 : 160 : 186 : 210 : 226 : 237 : 243 : 248 : 251 : 254 :  
 Уоп: 7.72 : 8.01 : 8.36 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :23.13 :22.74 :22.74 :25.00 :25.00 :25.00 : 8.37 : 8.11 : 7.83 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.104: 0.116: 0.133: 0.201: 0.250: 0.318: 0.373: 0.418: 0.433: 0.405: 0.350: 0.282: 0.225: 0.141: 0.125: 0.109:  
 Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :  
 Ви : 0.062: 0.075: 0.091: 0.067: 0.078: 0.079: 0.087: 0.091: 0.103: 0.113: 0.100: 0.090: 0.078: 0.108: 0.088: 0.073:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 Ви : 0.030: 0.034: 0.038: 0.025: 0.025: 0.022: 0.019: 0.018: 0.017: 0.020: 0.020: 0.024: 0.025: 0.041: 0.036: 0.032:  
 Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :  
 ~~~~~

-----  
 x= 1649: 1749: 1849:  
 -----:  
 Qc : 0.186: 0.162: 0.142:  
 Cc : 0.056: 0.049: 0.043:  
 Фоп: 256 : 257 : 258 :  
 Уоп: 7.54 : 7.30 : 7.02 :  
 : : :  
 Ви : 0.097: 0.088: 0.079:  
 Ки : 0005 : 0005 : 0005 :  
 Ви : 0.061: 0.050: 0.042:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 :  
 Ви : 0.028: 0.024: 0.021:  
 Ки : 0004 : 0004 : 0004 :  
 ~~~~~

y= 641 : Y-строка 5 Стах= 0.676 долей ПДК (x= 849.0; напр.ветра=193)  
 -----:  
 x= 49 : 149: 249: 349: 449: 549: 649: 749: 849: 949: 1049: 1149: 1249: 1349: 1449: 1549:  
 -----:  
 Qc : 0.202: 0.234: 0.274: 0.328: 0.399: 0.479: 0.556: 0.636: 0.676: 0.653: 0.541: 0.447: 0.367: 0.304: 0.259: 0.222:  
 Cc : 0.061: 0.070: 0.082: 0.098: 0.120: 0.144: 0.167: 0.191: 0.203: 0.196: 0.162: 0.134: 0.110: 0.091: 0.078: 0.067:

|      |         |   |       |   |       |   |       |   |       |   |       |   |       |   |       |   |       |   |       |   |       |   |       |   |       |   |       |   |       |   |       |   |      |   |      |   |
|------|---------|---|-------|---|-------|---|-------|---|-------|---|-------|---|-------|---|-------|---|-------|---|-------|---|-------|---|-------|---|-------|---|-------|---|-------|---|-------|---|------|---|------|---|
| Фоп: | 98      | : | 99    | : | 101   | : | 103   | : | 107   | : | 112   | : | 123   | : | 148   | : | 193   | : | 227   | : | 243   | : | 251   | : | 255   | : | 258   | : | 260   | : | 261   | : |      |   |      |   |
| Уоп: | 7.79    | : | 8.11  | : | 25.00 | : | 25.00 | : | 25.00 | : | 25.00 | : | 25.00 | : | 25.00 | : | 25.00 | : | 22.38 | : | 22.82 | : | 25.00 | : | 25.00 | : | 8.48  | : | 8.19  | : | 7.85  | : |      |   |      |   |
| Ви   | : 0.106 | : | 0.120 | : | 0.172 | : | 0.218 | : | 0.284 | : | 0.358 | : | 0.455 | : | 0.601 | : | 0.636 | : | 0.521 | : | 0.402 | : | 0.318 | : | 0.248 | : | 0.147 | : | 0.128 | : | 0.113 | : |      |   |      |   |
| Ки   | : 0005  | : | 0005  | : | 0005  | : | 0005  | : | 0005  | : | 0005  | : | 0005  | : | 0005  | : | 0005  | : | 0005  | : | 0005  | : | 0005  | : | 0005  | : | 0005  | : | 0005  | : | 0005  | : | 0005 | : |      |   |
| Ви   | : 0.065 | : | 0.079 | : | 0.064 | : | 0.071 | : | 0.079 | : | 0.089 | : | 0.078 | : | 0.024 | : | 0.029 | : | 0.116 | : | 0.114 | : | 0.095 | : | 0.082 | : | 0.114 | : | 0.093 | : | 0.076 | : |      | : |      |   |
| Ки   | : 0001  | : | 0001  | : | 0001  | : | 0001  | : | 0001  | : | 0001  | : | 0001  | : | 0001  | : | 0001  | : | 0001  | : | 0001  | : | 0001  | : | 0001  | : | 0001  | : | 0001  | : | 0001  | : | 0001 | : | 0001 | : |
| Ви   | : 0.030 | : | 0.035 | : | 0.024 | : | 0.025 | : | 0.023 | : | 0.020 | : | 0.012 | : | 0.007 | : | 0.006 | : | 0.011 | : | 0.019 | : | 0.022 | : | 0.024 | : | 0.043 | : | 0.038 | : | 0.033 | : |      | : |      |   |
| Ки   | : 0004  | : | 0004  | : | 0004  | : | 0004  | : | 0004  | : | 0004  | : | 0004  | : | 0002  | : | 0002  | : | 0004  | : | 0004  | : | 0004  | : | 0004  | : | 0004  | : | 0004  | : | 0004  | : | 0004 | : | 0004 | : |

|      |         |   |       |   |       |   |
|------|---------|---|-------|---|-------|---|
| х=   | 1649    | : | 1749  | : | 1849  | : |
| Ус   | : 0.191 | : | 0.166 | : | 0.145 | : |
| Сс   | : 0.057 | : | 0.050 | : | 0.044 | : |
| Фоп: | 262     | : | 263   | : | 264   | : |
| Уоп: | 7.58    | : | 7.33  | : | 7.07  | : |
| Ви   | : 0.100 | : | 0.089 | : | 0.080 | : |
| Ки   | : 0005  | : | 0005  | : | 0005  | : |
| Ви   | : 0.062 | : | 0.052 | : | 0.044 | : |
| Ки   | : 0001  | : | 0001  | : | 0001  | : |
| Ви   | : 0.028 | : | 0.025 | : | 0.021 | : |
| Ки   | : 0004  | : | 0004  | : | 0004  | : |

|      |         |   |          |   |       |       |       |     |       |       |                   |   |       |   |       |   |       |   |       |   |       |   |       |   |       |   |       |   |       |   |       |   |      |   |      |   |
|------|---------|---|----------|---|-------|-------|-------|-----|-------|-------|-------------------|---|-------|---|-------|---|-------|---|-------|---|-------|---|-------|---|-------|---|-------|---|-------|---|-------|---|------|---|------|---|
| у=   | 541     | : | У-строка | 6 | Стах= | 0.792 | долей | ПДК | (х=   | 849.0 | ; напр.ветра=268) |   |       |   |       |   |       |   |       |   |       |   |       |   |       |   |       |   |       |   |       |   |      |   |      |   |
| х=   | 49      | : | 149      | : | 249   | :     | 349   | :   | 449   | :     | 549               | : | 649   | : | 749   | : | 849   | : | 949   | : | 1049  | : | 1149  | : | 1249  | : | 1349  | : | 1449  | : | 1549  | : |      |   |      |   |
| Ус   | : 0.204 | : | 0.238    | : | 0.279 | :     | 0.337 | :   | 0.416 | :     | 0.508             | : | 0.629 | : | 0.703 | : | 0.792 | : | 0.677 | : | 0.554 | : | 0.461 | : | 0.376 | : | 0.309 | : | 0.263 | : | 0.224 | : |      |   |      |   |
| Сс   | : 0.061 | : | 0.071    | : | 0.084 | :     | 0.101 | :   | 0.125 | :     | 0.153             | : | 0.189 | : | 0.211 | : | 0.238 | : | 0.203 | : | 0.166 | : | 0.138 | : | 0.113 | : | 0.093 | : | 0.079 | : | 0.067 | : |      |   |      |   |
| Фоп: | 91      | : | 91       | : | 91    | :     | 92    | :   | 92    | :     | 93                | : | 95    | : | 103   | : | 268   | : | 263   | : | 267   | : | 268   | : | 268   | : | 269   | : | 269   | : | 269   | : |      |   |      |   |
| Уоп: | 7.83    | : | 8.09     | : | 25.00 | :     | 25.00 | :   | 25.00 | :     | 25.00             | : | 25.00 | : | 24.48 | : | 0.50  | : | 25.00 | : | 22.93 | : | 25.00 | : | 25.00 | : | 8.59  | : | 8.17  | : | 7.90  | : |      |   |      |   |
| Ви   | : 0.108 | : | 0.123    | : | 0.176 | :     | 0.229 | :   | 0.297 | :     | 0.387             | : | 0.526 | : | 0.686 | : | 0.791 | : | 0.616 | : | 0.421 | : | 0.333 | : | 0.258 | : | 0.149 | : | 0.130 | : | 0.114 | : |      |   |      |   |
| Ки   | : 0005  | : | 0005     | : | 0005  | :     | 0005  | :   | 0005  | :     | 0005              | : | 0005  | : | 0004  | : | 0005  | : | 0005  | : | 0005  | : | 0005  | : | 0005  | : | 0005  | : | 0005  | : | 0005  | : | 0005 | : |      |   |
| Ви   | : 0.065 | : | 0.080    | : | 0.065 | :     | 0.071 | :   | 0.084 | :     | 0.091             | : | 0.083 | : | 0.008 | : | 0.001 | : | 0.046 | : | 0.110 | : | 0.094 | : | 0.081 | : | 0.116 | : | 0.094 | : | 0.077 | : |      | : |      |   |
| Ки   | : 0001  | : | 0001     | : | 0001  | :     | 0001  | :   | 0001  | :     | 0001              | : | 0001  | : | 0002  | : | 0005  | : | 0001  | : | 0001  | : | 0001  | : | 0001  | : | 0001  | : | 0001  | : | 0001  | : | 0001 | : | 0001 | : |
| Ви   | : 0.031 | : | 0.035    | : | 0.024 | :     | 0.024 | :   | 0.023 | :     | 0.018             | : | 0.012 | : | 0.008 | : |       | : | 0.011 | : | 0.017 | : | 0.021 | : | 0.024 | : | 0.043 | : | 0.038 | : | 0.033 | : |      | : |      |   |
| Ки   | : 0004  | : | 0004     | : | 0004  | :     | 0004  | :   | 0004  | :     | 0004              | : | 0002  | : | 0001  | : |       | : | 0002  | : | 0004  | : | 0004  | : | 0004  | : | 0004  | : | 0004  | : | 0004  | : | 0004 | : | 0004 | : |

```

x= 1649: 1749: 1849:
-----:-----:-----:
Qс : 0.193: 0.167: 0.146:
Сс : 0.058: 0.050: 0.044:
Фоп: 269 : 269 : 269 :
Уоп: 7.62 : 7.35 : 7.08 :
 : : :
Ви : 0.101: 0.090: 0.081:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 :
Ви : 0.063: 0.052: 0.043:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.029: 0.025: 0.021:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 :
~~~~~

```

y= 441 : Y-строка 7 Стах= 0.762 долей ПДК (x= 749.0; напр.ветра= 42)

```

-----:
x= 49 : 149: 249: 349: 449: 549: 649: 749: 849: 949: 1049: 1149: 1249: 1349: 1449: 1549:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.202: 0.235: 0.277: 0.334: 0.411: 0.503: 0.624: 0.762: 0.703: 0.623: 0.528: 0.447: 0.368: 0.304: 0.259: 0.222:
Сс : 0.061: 0.071: 0.083: 0.100: 0.123: 0.151: 0.187: 0.228: 0.211: 0.187: 0.158: 0.134: 0.110: 0.091: 0.078: 0.067:
Фоп: 83 : 82 : 81 : 80 : 77 : 73 : 64 : 42 : 342 : 304 : 291 : 285 : 282 : 280 : 278 : 277 :
Уоп: 7.78 : 8.14 : 25.00 : 25.00 : 25.00 : 25.00 : 25.00 : 22.38 : 23.83 : 25.00 : 25.00 : 25.00 : 25.00 : 8.58 : 8.19 : 7.88 :
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.106: 0.121: 0.174: 0.225: 0.291: 0.378: 0.493: 0.642: 0.691: 0.567: 0.416: 0.326: 0.249: 0.147: 0.129: 0.114:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
Ви : 0.065: 0.079: 0.065: 0.071: 0.084: 0.095: 0.107: 0.108: 0.007: 0.040: 0.085: 0.087: 0.081: 0.114: 0.092: 0.076:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.031: 0.035: 0.024: 0.024: 0.024: 0.019: 0.012: 0.008: 0.003: 0.010: 0.015: 0.022: 0.025: 0.043: 0.038: 0.033:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0002 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
~~~~~

```

```

x= 1649: 1749: 1849:
-----:-----:-----:
Qс : 0.191: 0.166: 0.145:
Сс : 0.057: 0.050: 0.044:
Фоп: 276 : 276 : 275 :
Уоп: 7.62 : 7.35 : 7.07 :
 : : :
Ви : 0.101: 0.089: 0.081:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 :
Ви : 0.062: 0.052: 0.043:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 :

```

Ви : 0.028: 0.025: 0.021:  
 Ки : 0004 : 0004 : 0004 :  
 ~~~~~

y= 341 : Y-строка 8 Стах= 0.608 долей ПДК (x= 749.0; напр.ветра= 22)  
 -----:  
 x= 49 : 149: 249: 349: 449: 549: 649: 749: 849: 949: 1049: 1149: 1249: 1349: 1449: 1549:  
 -----:  
 Qс : 0.197: 0.228: 0.267: 0.316: 0.384: 0.464: 0.542: 0.608: 0.601: 0.538: 0.482: 0.412: 0.345: 0.290: 0.250: 0.215:  
 Сс : 0.059: 0.069: 0.080: 0.095: 0.115: 0.139: 0.163: 0.183: 0.180: 0.161: 0.144: 0.124: 0.103: 0.087: 0.075: 0.065:  
 Фоп: 76 : 74 : 72 : 69 : 64 : 56 : 43 : 22 : 352 : 326 : 310 : 300 : 294 : 290 : 287 : 285 :  
 Уоп: 7.73 : 8.06 : 25.00 : 25.00 : 25.00 : 25.00 : 22.95 : 25.00 : 25.00 : 25.00 : 25.00 : 25.00 : 25.00 : 8.51 : 8.17 : 7.89 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.105: 0.118: 0.166: 0.210: 0.267: 0.337: 0.406: 0.484: 0.506: 0.437: 0.364: 0.295: 0.232: 0.143: 0.125: 0.110:  
 Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :  
 Ви : 0.063: 0.076: 0.063: 0.069: 0.080: 0.092: 0.108: 0.099: 0.072: 0.075: 0.086: 0.082: 0.075: 0.106: 0.088: 0.073:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 Ви : 0.030: 0.034: 0.024: 0.024: 0.024: 0.023: 0.022: 0.015: 0.013: 0.015: 0.020: 0.023: 0.025: 0.041: 0.037: 0.032:  
 Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :  
 ~~~~~

----  
 x= 1649: 1749: 1849:  
 -----:  
 Qс : 0.187: 0.162: 0.142:  
 Сс : 0.056: 0.049: 0.043:  
 Фоп: 283 : 282 : 281 :  
 Уоп: 7.55 : 7.31 : 7.04 :  
 : : :  
 Ви : 0.099: 0.088: 0.079:  
 Ки : 0005 : 0005 : 0005 :  
 Ви : 0.060: 0.051: 0.043:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 :  
 Ви : 0.028: 0.024: 0.021:  
 Ки : 0004 : 0004 : 0004 :  
 ~~~~~

y= 241 : Y-строка 9 Стах= 0.495 долей ПДК (x= 849.0; напр.ветра=355)  
 -----:  
 x= 49 : 149: 249: 349: 449: 549: 649: 749: 849: 949: 1049: 1149: 1249: 1349: 1449: 1549:  
 -----:  
 Qс : 0.189: 0.218: 0.250: 0.292: 0.344: 0.404: 0.459: 0.495: 0.495: 0.467: 0.421: 0.366: 0.312: 0.271: 0.236: 0.205:  
 Сс : 0.057: 0.065: 0.075: 0.088: 0.103: 0.121: 0.138: 0.149: 0.149: 0.140: 0.126: 0.110: 0.094: 0.081: 0.071: 0.062:  
 Фоп: 70 : 67 : 63 : 59 : 53 : 44 : 32 : 15 : 355 : 337 : 322 : 312 : 304 : 299 : 295 : 292 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.028: 0.024: 0.021:  
 Ки : 0004 : 0004 : 0004 :  
 ~~~~~

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |       |   |       |   |       |   |       |   |       |   |       |   |      |   |      |   |      |   |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|---|-------|---|-------|---|-------|---|-------|---|-------|---|------|---|------|---|------|---|
| Уоп: | 7.64   | :      | 7.96   | :      | 8.28   | :      | 25.00  | :      | 25.00  | :      | 25.00  | :      | 25.00  | :      | 25.00  | :      | 25.00 | : | 25.00 | : | 25.00 | : | 25.00 | : | 25.00 | : | 25.00 | : | 8.36 | : | 8.05 | : | 7.78 | : |
| Ви : | 0.102: | 0.114: | 0.128: | 0.187: | 0.232: | 0.283: | 0.332: | 0.369: | 0.377: | 0.346: | 0.305: | 0.250: | 0.206: | 0.135: | 0.120: | 0.106: |       |   |       |   |       |   |       |   |       |   |       |   |      |   |      |   |      |   |
| Ки : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : |       |   |       |   |       |   |       |   |       |   |       |   |      |   |      |   |      |   |
| Ви : | 0.059: | 0.071: | 0.085: | 0.067: | 0.074: | 0.084: | 0.091: | 0.093: | 0.086: | 0.086: | 0.080: | 0.078: | 0.068: | 0.097: | 0.081: | 0.068: |       |   |       |   |       |   |       |   |       |   |       |   |      |   |      |   |      |   |
| Ки : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |       |   |       |   |       |   |       |   |       |   |       |   |      |   |      |   |      |   |
| Ви : | 0.028: | 0.032: | 0.037: | 0.024: | 0.025: | 0.025: | 0.023: | 0.022: | 0.021: | 0.022: | 0.024: | 0.025: | 0.024: | 0.039: | 0.035: | 0.031: |       |   |       |   |       |   |       |   |       |   |       |   |      |   |      |   |      |   |
| Ки : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : |       |   |       |   |       |   |       |   |       |   |       |   |      |   |      |   |      |   |

~~~~~

|        |        |        |         |
|--------|--------|--------|---------|
| х=     | 1649:  | 1749:  | 1849:   |
| -----: | -----: | -----: | -----:  |
| Qc :   | 0.179: | 0.157: | 0.139:  |
| Cc :   | 0.054: | 0.047: | 0.042:  |
| Фоп:   | 289 :  | 287 :  | 286 :   |
| Уоп:   | 7.50 : | 7.23 : | 25.00 : |
| Ви :   | 0.096: | 0.086: | 0.065:  |
| Ки :   | 0005 : | 0005 : | 0005 :  |
| Ви :   | 0.056: | 0.047: | 0.039:  |
| Ки :   | 0001 : | 0001 : | 0001 :  |
| Ви :   | 0.026: | 0.023: | 0.018:  |
| Ки :   | 0004 : | 0004 : | 0004 :  |

~~~~~

|        |        |                                                              |        |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |        |        |        |        |
|--------|--------|--------------------------------------------------------------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|--------|--------|--------|--------|
| у=     | 141 :  | Y-строка 10 Стах= 0.406 долей ПДК (х= 849.0; напр.ветра=357) |        |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |        |        |        |        |
| -----: | -----: |                                                              |        |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |        |        |        |        |
| х=     | 49 :   | 149:                                                         | 249:   | 349:    | 449:    | 549:    | 649:    | 749:    | 849:    | 949:    | 1049:   | 1149:   | 1249:   | 1349:  | 1449:  | 1549:  |        |
| -----: | -----: | -----:                                                       | -----: | -----:  | -----:  | -----:  | -----:  | -----:  | -----:  | -----:  | -----:  | -----:  | -----:  | -----: | -----: | -----: |        |
| Qc :   | 0.179: | 0.204:                                                       | 0.232: | 0.264:  | 0.301:  | 0.342:  | 0.379:  | 0.403:  | 0.406:  | 0.388:  | 0.356:  | 0.317:  | 0.280:  | 0.248: | 0.219: | 0.192: |        |
| Cc :   | 0.054: | 0.061:                                                       | 0.070: | 0.079:  | 0.090:  | 0.103:  | 0.114:  | 0.121:  | 0.122:  | 0.116:  | 0.107:  | 0.095:  | 0.084:  | 0.075: | 0.066: | 0.058: |        |
| Фоп:   | 63 :   | 60 :                                                         | 56 :   | 51 :    | 44 :    | 36 :    | 25 :    | 11 :    | 357 :   | 342 :   | 330 :   | 320 :   | 313 :   | 307 :  | 302 :  | 298 :  |        |
| Уоп:   | 7.54 : | 7.84 :                                                       | 8.11 : | 25.00 : | 25.00 : | 25.00 : | 25.00 : | 25.00 : | 25.00 : | 25.00 : | 25.00 : | 25.00 : | 25.00 : | 8.50 : | 8.19 : | 7.89 : | 7.63 : |
| Ви :   | 0.097: | 0.108:                                                       | 0.120: | 0.163:  | 0.195:  | 0.230:  | 0.261:  | 0.285:  | 0.286:  | 0.275:  | 0.245:  | 0.211:  | 0.139:  | 0.125: | 0.113: | 0.102: |        |
| Ки :   | 0005 : | 0005 :                                                       | 0005 : | 0005 :  | 0005 :  | 0005 :  | 0005 :  | 0005 :  | 0005 :  | 0005 :  | 0005 :  | 0005 :  | 0005 :  | 0005 : | 0005 : | 0005 : |        |
| Ви :   | 0.055: | 0.065:                                                       | 0.077: | 0.063:  | 0.068:  | 0.074:  | 0.080:  | 0.081:  | 0.083:  | 0.076:  | 0.074:  | 0.068:  | 0.101:  | 0.087: | 0.073: | 0.062: |        |
| Ки :   | 0001 : | 0001 :                                                       | 0001 : | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 : | 0001 : | 0001 : |        |
| Ви :   | 0.027: | 0.030:                                                       | 0.034: | 0.024:  | 0.025:  | 0.025:  | 0.025:  | 0.025:  | 0.025:  | 0.025:  | 0.025:  | 0.025:  | 0.040:  | 0.037: | 0.033: | 0.029: |        |
| Ки :   | 0004 : | 0004 :                                                       | 0004 : | 0004 :  | 0004 :  | 0004 :  | 0004 :  | 0004 :  | 0004 :  | 0004 :  | 0004 :  | 0004 :  | 0004 :  | 0004 : | 0004 : | 0004 : |        |

~~~~~

|    |       |       |       |
|----|-------|-------|-------|
| х= | 1649: | 1749: | 1849: |
|----|-------|-------|-------|



```

-----:-----:-----:
Qс : 0.169: 0.150: 0.133:
Сс : 0.051: 0.045: 0.040:
Фоп: 295 : 293 : 291 :
Уоп: 7.41 : 7.15 : 6.92 :
 : : :
Ви : 0.092: 0.083: 0.075:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 :
Ви : 0.052: 0.045: 0.039:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.025: 0.022: 0.019:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 :
~~~~~

```

```

-----
у= 41 : У-строка 11  Стах= 0.330 долей ПДК (х= 849.0; напр.ветра=357)
-----:
х= 49 : 149: 249: 349: 449: 549: 649: 749: 849: 949: 1049: 1149: 1249: 1349: 1449: 1549:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.167: 0.188: 0.211: 0.236: 0.263: 0.290: 0.313: 0.328: 0.330: 0.320: 0.298: 0.275: 0.249: 0.225: 0.200: 0.178:
Сс : 0.050: 0.056: 0.063: 0.071: 0.079: 0.087: 0.094: 0.099: 0.099: 0.096: 0.089: 0.082: 0.075: 0.067: 0.060: 0.054:
Фоп: 58 : 54 : 50 : 44 : 38 : 30 : 20 : 9 : 357 : 346 : 336 : 327 : 319 : 313 : 308 : 304 :
Уоп: 7.42 : 7.63 : 7.88 : 8.10 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 : 8.49 : 8.17 : 7.98 : 7.72 : 7.51 :
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.092: 0.101: 0.111: 0.122: 0.162: 0.185: 0.206: 0.219: 0.223: 0.212: 0.192: 0.137: 0.127: 0.116: 0.105: 0.096:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
Ви : 0.050: 0.059: 0.068: 0.079: 0.063: 0.067: 0.069: 0.071: 0.070: 0.069: 0.068: 0.098: 0.085: 0.075: 0.065: 0.056:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.025: 0.028: 0.031: 0.035: 0.023: 0.024: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.040: 0.037: 0.033: 0.030: 0.027:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
~~~~~

```

```

х= 1649: 1749: 1849:
-----:-----:-----:
Qс : 0.159: 0.142: 0.126:
Сс : 0.048: 0.042: 0.038:
Фоп: 301 : 298 : 296 :
Уоп: 7.30 : 7.03 : 6.85 :
 : : :
Ви : 0.087: 0.079: 0.072:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 :
Ви : 0.049: 0.042: 0.036:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.024: 0.021: 0.018:

```

Ки : 0004 : 0004 : 0004 :  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: Разовые  
Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017  
Координаты точки : X= 849.0 м, Y= 541.0 м

|                                     |                                      |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.7921385 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     | 0.2376415 мг/м <sup>3</sup>          |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 268 град.  
и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код          | Режим | Тип | Выброс        | Вклад           | Вклад в % | Сум. % | Коеф. влияния  |
|-----------|--------------|-------|-----|---------------|-----------------|-----------|--------|----------------|
| ----      | Объ. Пл Ист. | ----- | --- | ---М- (Мг) -- | -С [доли ПДК] - | -----     | -----  | ---- b=C/M --- |
| 1         | 000101 0001  | 1     | П   | 3.4500        | 0.7921385       | 99.82     | 99.82  | 3.9534926      |
| В сумме = |              |       |     |               | 0.7921385       | 99.82     |        |                |

~~~~~

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: Разовые  
Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :262 Амасия

Объект :0001 ООО Личи.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.06.2025 19:34

Примесь :2908 - Пыль неорганическая с содержанием кремния 20 - 70 процентов  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2908 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

Параметры расчетного прямоугольника No 1

|                   |                        |
|-------------------|------------------------|
| Координаты центра | : X= 949 м; Y= 541     |
| Длина и ширина    | : L= 1800 м; B= 1000 м |
| Шаг сетки (dX=dY) | : D= 100 м             |

~~~~~

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 25.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|                                                                                                                           | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| *-- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----C----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- --- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 1-                                                                                                                        | 0.164 | 0.184 | 0.206 | 0.230 | 0.254 | 0.277 | 0.295 | 0.309 | 0.313 | 0.307 | 0.293 | 0.272 | 0.247 | 0.222 | 0.199 | 0.177 | 0.158 | 0.141 | - 1  |
| 2-                                                                                                                        | 0.176 | 0.200 | 0.226 | 0.255 | 0.286 | 0.321 | 0.353 | 0.375 | 0.383 | 0.370 | 0.343 | 0.311 | 0.279 | 0.247 | 0.217 | 0.191 | 0.168 | 0.149 | - 2  |
| 3-                                                                                                                        | 0.187 | 0.213 | 0.245 | 0.281 | 0.325 | 0.375 | 0.421 | 0.455 | 0.467 | 0.451 | 0.410 | 0.359 | 0.310 | 0.271 | 0.235 | 0.204 | 0.178 | 0.156 | - 3  |
| 4-                                                                                                                        | 0.196 | 0.226 | 0.262 | 0.307 | 0.366 | 0.431 | 0.491 | 0.533 | 0.558 | 0.544 | 0.482 | 0.408 | 0.341 | 0.291 | 0.249 | 0.215 | 0.186 | 0.162 | - 4  |
| 5-                                                                                                                        | 0.202 | 0.234 | 0.274 | 0.328 | 0.399 | 0.479 | 0.556 | 0.636 | 0.676 | 0.653 | 0.541 | 0.447 | 0.367 | 0.304 | 0.259 | 0.222 | 0.191 | 0.166 | - 5  |
| 6-C                                                                                                                       | 0.204 | 0.238 | 0.279 | 0.337 | 0.416 | 0.508 | 0.629 | 0.703 | 0.792 | 0.677 | 0.554 | 0.461 | 0.376 | 0.309 | 0.263 | 0.224 | 0.193 | 0.167 | C- 6 |
| 7-                                                                                                                        | 0.202 | 0.235 | 0.277 | 0.334 | 0.411 | 0.503 | 0.624 | 0.762 | 0.703 | 0.623 | 0.528 | 0.447 | 0.368 | 0.304 | 0.259 | 0.222 | 0.191 | 0.166 | - 7  |
| 8-                                                                                                                        | 0.197 | 0.228 | 0.267 | 0.316 | 0.384 | 0.464 | 0.542 | 0.608 | 0.601 | 0.538 | 0.482 | 0.412 | 0.345 | 0.290 | 0.250 | 0.215 | 0.187 | 0.162 | - 8  |
| 9-                                                                                                                        | 0.189 | 0.218 | 0.250 | 0.292 | 0.344 | 0.404 | 0.459 | 0.495 | 0.495 | 0.467 | 0.421 | 0.366 | 0.312 | 0.271 | 0.236 | 0.205 | 0.179 | 0.157 | - 9  |
| 10-                                                                                                                       | 0.179 | 0.204 | 0.232 | 0.264 | 0.301 | 0.342 | 0.379 | 0.403 | 0.406 | 0.388 | 0.356 | 0.317 | 0.280 | 0.248 | 0.219 | 0.192 | 0.169 | 0.150 | -10  |
| 11-                                                                                                                       | 0.167 | 0.188 | 0.211 | 0.236 | 0.263 | 0.290 | 0.313 | 0.328 | 0.330 | 0.320 | 0.298 | 0.275 | 0.249 | 0.225 | 0.200 | 0.178 | 0.159 | 0.142 | -11  |
|                                                                                                                           |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| -- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----C----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ---        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 19                                                                                                                        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| -- ---                                                                                                                    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 0.125                                                                                                                     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | - 1  |
|                                                                                                                           |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 0.132                                                                                                                     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | - 2  |
|                                                                                                                           |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 0.138                                                                                                                     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | - 3  |
|                                                                                                                           |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 0.142                                                                                                                     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | - 4  |
|                                                                                                                           |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 0.145                                                                                                                     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | - 5  |
|                                                                                                                           |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 0.146                                                                                                                     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | C- 6 |
|                                                                                                                           |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 0.145                                                                                                                     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | - 7  |

|        |  |     |
|--------|--|-----|
| 0.142  |  | - 8 |
| 0.139  |  | - 9 |
| 0.133  |  | -10 |
| 0.126  |  | -11 |
| -- --- |  |     |
| 19     |  |     |

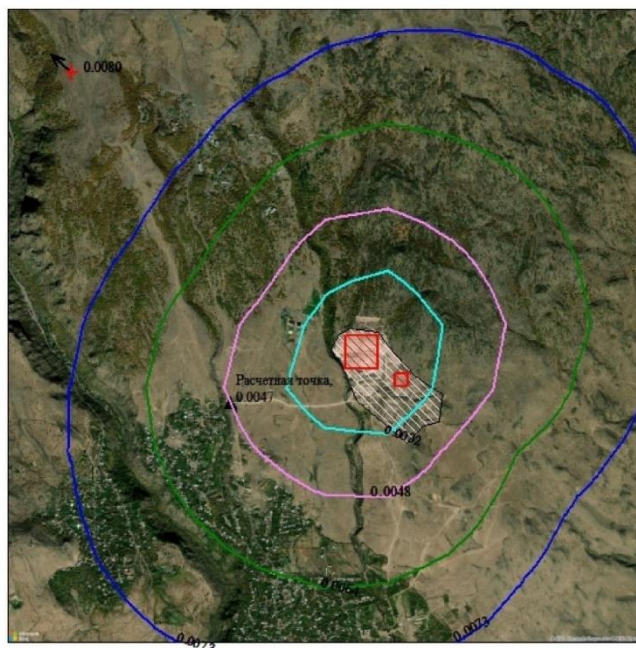
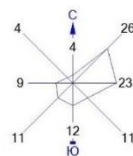
В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.7921385$  долей ПДК<sub>мр</sub>  
 $= 0.2376415$  мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами:  $X_m = 849.0$  м  
 ( X-столбец 9, Y-строка 6)  $Y_m = 541.0$  м

При опасном направлении ветра : 268 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

Город : 262 Амасия  
 Объект : 0001 ООО Лич  
 ПК ЭРА v.4, Модель: MPP-2017  
 2908 Пыль неорганическая с содержанием кремния 20 - 70 процентов



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- ▲ Расчётные точки, группа N 90
- † Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.0032 ПДК
- 0.0048 ПДК
- 0.0064 ПДК
- 0.0073 ПДК



Режим работы предприятия: 1 - Основной  
 Макс концентрация 0.7921385 ПДК достигается в точке  $x = -1924$   $y = 1923$   
 При опасном направлении 134° и опасной скорости ветра 25 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4800 м, высота 4800 м,  
 шаг расчетной сетки 480 м, количество расчетных точек 11\*11  
 Расчет на существующее положение.