

«ՊԵԳԱ»

Սահմանափակ պատասխանատվությամբ ընկերություն

ՀՀ Լոռու մարզի Բորբորթի դիաբազային
պորֆիրիտների հանքավայրի
Աղվեսաքարի տեղամաս

Վնասակար նյութերի սահմանային
թույլատրելի արտանետումների (ՍԹԱ)
նորմատիվների նախագիծ

«ՊԵԳԱ» ՍՊԸ տնօրեն՝



Երևան 2022

Կատարողների ցուցակ

«ՊԵԳԱ» ՍՊԸ ՀՀ Լոռու մարզի Բորբորքի դիաբազային պորֆիրիտների հանքավայրի Ադվեսաքարի տեղամասի շահագործման արդյունքում առաջացող աղտոտող նյութերի սահմանային թույլատրելի արտանետումների (ՍԹԱ) նորմատիվների նախագիծը մշակվել է «Քոնսեկոարդ» ՍՊԸ մասնագետների կողմից:

Ընկերության հասցեն՝ ՀՀ, Երևան, Սեփաստիայի 31/1:

Էլ. փոստ՝ inbox@consecoard.am

Web: www.consecoard.am

Հեռ. +374 91 586635:

Նախագծի տեխնոլոգիական գործընթացների նկարագրությունը, վնասակար նյութերի արտանետումների հաշվարկները և հատորի կազմավորումը կատարել է Վ.Թևոսյանը:

Վնասակար նյութերի մթնոլորտում ցրման համակարգչային հաշվարկը կատարվել է «Էռա» (ՌԴ) ծրագրի միջոցով Ա.Խաչատրյանի կողմից:

Անոտացիա

«ՊԵԳԱ» ՍՊԸ գործունեության ոլորտը հանքարդյունահանում և շինանյութերի արտադրությունն է:

«ՊԵԳԱ» ՍՊԸ ներկայացվող գործունեությունը իրականացնում է ՀՀ, Լոռու մարզի Բորբորքի դիաբազային պորֆիրիտների հանքավայրի Աղվեսաքարի տեղամասի տարածքում:

Ներկա հետազոտությունը և արտանետումների նորմատիվների նախագիծը մշակվել է հիմք ընդունելով “Մթնոլորտային օդի պահպանության մասին” ՀՀ օրենքը և 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 կազմակերպության գործունեությունից առաջացող մթնոլորտն աղտոտող աղբյուրների արտանետումների որակական և քանակական բնութագրերը: Ձերնարկությունում առկա են արտանետումների 3 աղբյուր:

Աշխատանքում բերված են աղտոտման աղբյուրների տեխնիկական հետազոտման արդյունքների տվյալները՝ տեքստային և աղյուսակային տեսքով:

Որպես արտանետման աղբյուր այստեղ հանդես են գալիս բացահանքը և արտաքին լցակույտը, որոնցից արտանետվում են 6 տեսակի վնասակար նյութեր, ներառյալ զարկային արտանետումները.

- Անօրգանական փոշի՝ 9.269 տ/տարի,
- Ածխածնի օքսիդ՝ 1.11 տ/տարի,
- Ածխաջրածիններ սահմանային՝ 0.257 տ/տարի,
- Ազոտի երկօքսիդ՝ 1.29 տ/տարի,
- Մուր՝ 0.13 տ/տարի,
- Ծծմբային անհիդրիդ՝ 0.128 տ/տարի:

Արտանետումների հետևանքով շրջակա միջավայրին հասցվելիք վնասի մեծությունը կազմում 472976.48 դրամ, հաշվարկը տես հավելված 3-ում:

ՕՊՕ գումարը՝ 130.727 մլրդ.մ³/տարի

Վնասակար գումարային ազդեցությամբ օժտված նյութեր են ծծմբային անհիդրիդը և ազոտի երկօքսիդը:

ՍԹԱ նորմատիվներին հասնելու ժամկետը համարվում է հաստատման պահից:

ԲՈՎԱՆԴԱԿՈՒԹՅՈՒՆ

Կատարողների ցուցակ	2
Անոտացիա.....	3
1. Ընդհանուր տեղեկություններ կազմակերպության մասին.....	5
2. Տնտեսավարող սուբյեկտի բնութագիրը որպես մթնոլորտային օդն աղտոտող աղբյուր.....	8
<i>Զարկային արտանետումների բնութագիրը</i>	<i>10</i>
<i>ՍԹԱ նորմատիվների հաշվարկի համար աղտոտող նյութերի պարամետրերը</i>	<i>10</i>
3. ՍԹԱ նորմատիվների/չափաքանակների հաշվարկի համար անհրաժեշտ ելակետային տվյալներ.....	13
4. Վնասակար նյութերի արտանետումների ցրման հաշվարկը	13
<i>4.1. Ցրման պայմանները որոշող օդերևութաբանական բնութագրերը և գործակիցները</i>	<i>13</i>
<i>4.2. Վնասակար նյութերի ցրման հաշվարկի հակիրճ արդյունքները.....</i>	<i>14</i>
5. ՍԹԱ նորմատիվների որոշումը, արտանետումների չափաքանակների առաջարկը.....	15
6. Անբարենպաստ կլիմայական պայմանների ժամանակ արտանետումների կարգավորման միջոցառումներ	16
ՕԳՏԱԳՈՐԾՎԱԾ ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅՈՒՆ.....	17
ՀԱՎԵԼՎԱԾ 1. Արտանետումների հաշվարկ	19
ՀԱՎԵԼՎԱԾ 2. Օդի պահանջվող օգտագործման հաշվարկ	23
ՀԱՎԵԼՎԱԾ 3. Շրջակա միջավայրին հասցվող վնասի հաշվարկ	24
ՀԱՎԵԼՎԱԾ 4. Ռելիեֆի գործակցի հաշվարկ	25
ՀԱՎԵԼՎԱԾ 5. Վնասակար նյութերի ցրման արդյունքում առաջացող գետնամերձ կոնցենտրացիաների “Էռա” ծրագրով հաշվարկի արդյունքները.....	26

1. Ընդհանուր տեղեկություններ կազմակերպության մասին

«ՊԵԳԱ» սահմանափակ պատասխանատվությամբ ընկերությունը /ՍՊԸ/ հիմնադրվել է 2005 թվականին /ՀՀ արդարադատության նախարարության իրավաբանական անձանց պետական ռեգիստրում գրանցման համար՝ 62.110.00395/:

«Բորբորթի դիաբազային պորֆիրիտների հանքավայրի Աղվեսաքար տեղամասը վարչական տեսակետից գտնվում է ՀՀ Լոռու մարզի Թումանյանի ենթաշրջանում տեղակայված Դեբետ գյուղից 10կմ հարավ, Բորբորթ լեռնագագաթից (2363.7մ) 900մ հարավ-արևելք:

Տեղամասը լեռնային, հողածածկ ճանապարհով կապված է մոտակա Դեբետ (16կմ) և Դսեղ (20կմ) գյուղերի հետ: Վերջիններս ավտոմայրուղով և երկաթուղով կապված են մարզկենտրոն Վանաձորի (25կմ) և քաղաքամայր Երևանի (170կմ) հետ: Հայկական երկաթուղու մոտակա Քոլագերան կայարանը գտնվում է տեղամասից 15կմ հեռավորության վրա:

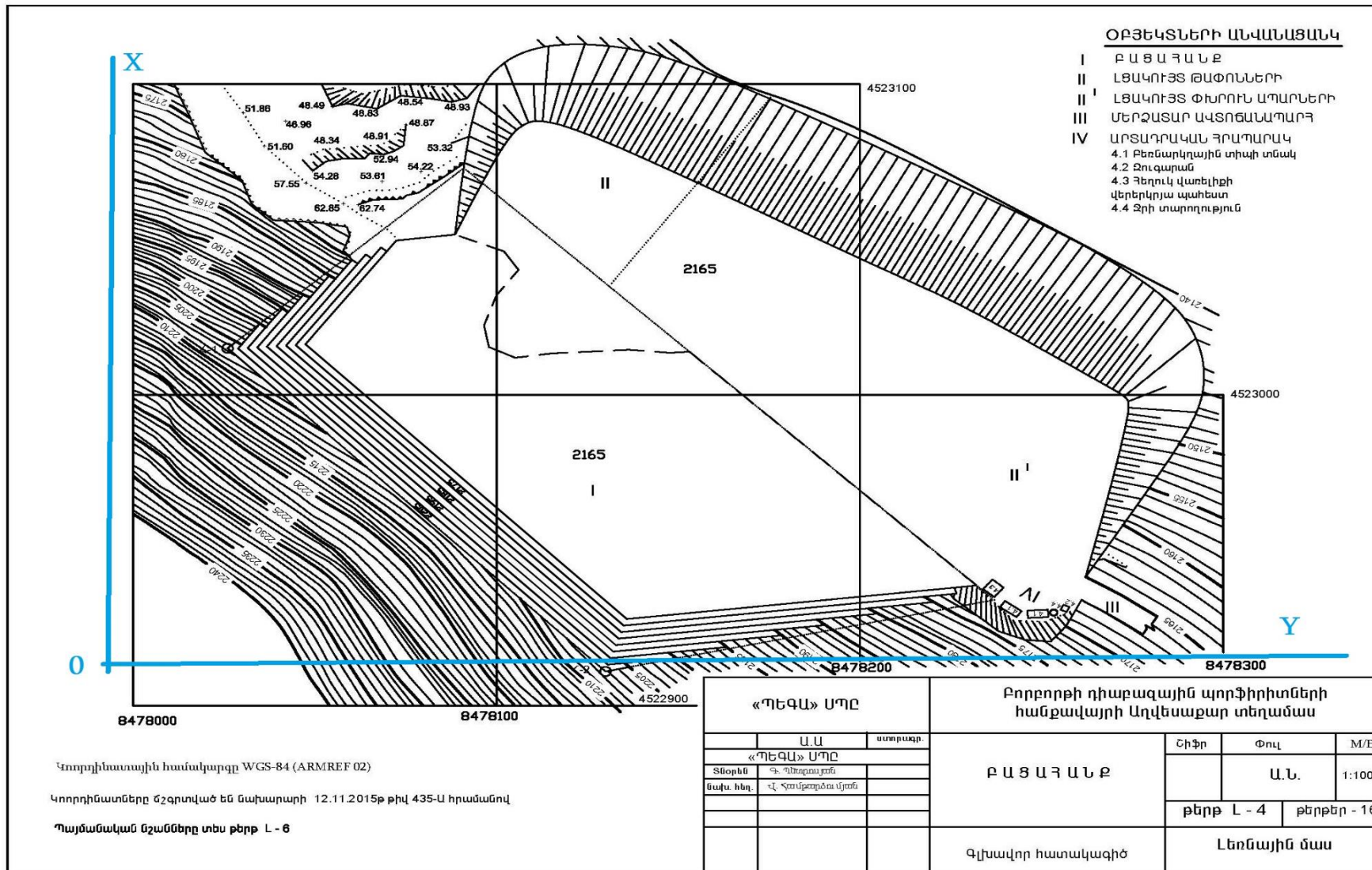
Հանքավայրի տեղամասը տեղակայված է Բորբորթ լեռան հարավ-արևելյան լանջերին, Դեբեղ - Աղստև գետերի ավազանների ջրաբաժանային մասում, զբաղեցնում է 1.54հա մակերես և գտնվում է 2160-2210մ բացարձակ բարձրությունների վրա:

Հանքարդյունահանման աշխատանքները բացահանքում կատարվում են սեզոնային աշխատանքների ռեժիմով: Աշխատանքային օրերի քանակը սեզոնում ընդունված է 150 օր, հերթափոխերի քանակը օրում – 1, հերթափոխի տևողությունը – 8 ժամ, ընդամենը տարեկան՝ 1200 ժամ:

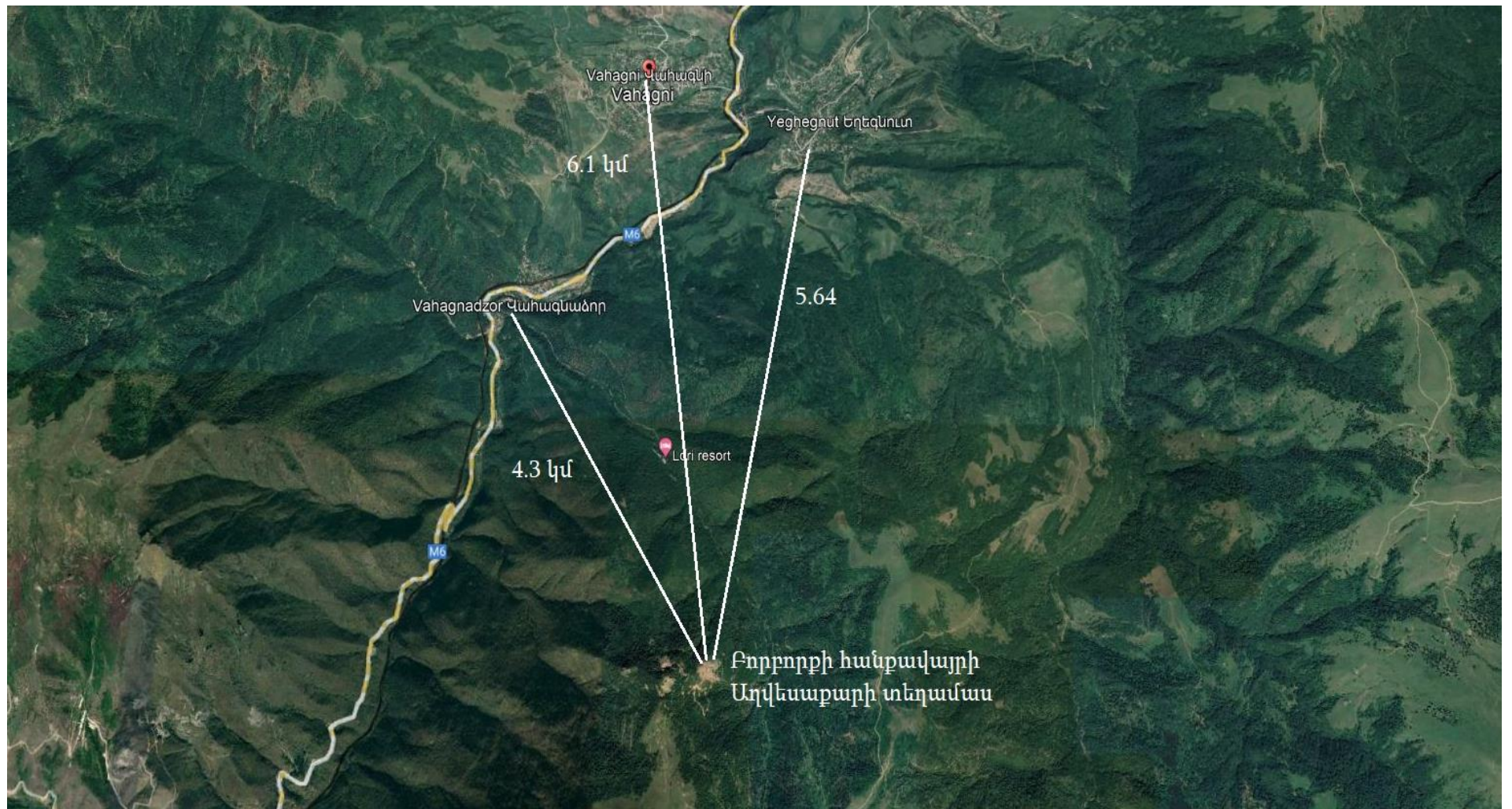
«ՊԵԳԱ» ՍՊԸ «Բորբորթի դիաբազային պորֆիրիտների հանքավայրի Աղվեսաքար տեղամաս»-ը 2022 թ. հոկտեմբերի 13-ին ստացել է թիվ ԲՓ000090 փորձագիտական եզրակացությունը:

Ներկայացվող (ընդլայնվող) տեղամասի կոորդինատներն են ARM WGS-84 համակարգով

- | | | |
|----|--------------|--------------|
| 1. | Y=8478130 | X=4522912 |
| 2. | Y=8478026 | X=4523015 |
| 3. | Y=8478090.47 | X=4523072.53 |
| 4. | Y=8478237 | X=4522934 |



Քարտեզ սխեմա



Տեղանքի իրավիճակային քարտեզ

2. Տնտեսավարող սուբյեկտի բնութագիրը որպես մթնոլորտային օդն աղտոտող աղբյուր

Աղվեսաքար տեղամասի դիաբազային պորֆիրիտների պաշարները հաստատվել են ՀՀ բնապահպանության նախարարության աշխատակազմի ՕՀՊԳ Պետական Ընդերքաբանական Փորձաքննության Հանձնաժողովի 30.11.2007թ.-ի N 149-Ն որոշմամբ ըստ C₁ արդյունաբերական կարգի 290.4հազ.մ³ քանակությամբ: ԳՈՍՍ 9479-98 պահանջներին համապատասխանող երեսապատման քարերի միջին ելքը լեռնային զանգվածից կազմել է 31.1%:

Բացահանքը վերջնական դիրքում ունի հետևյալ պարամետրերը.

- Ամենամեծ երկարությունը – 200,0մ;
- Ամենամեծ լայնությունը – 91,0մ;
- Ամենամեծ խորությունը – 41.0մ;
- Հանքային դաշտի օտարման տարածքը – 1.4 հա;
- Օգտակար հանածոյի հաշվեկշռային պաշարները – 285726մ³;
- Օգտակար հանածոյի կորզվող պաշարները – 258296.0 մ³;
- Մակաբացման ապարների քանակը – 41260.0մ³:

Բորբորթի հանքավայրի Աղվեսաքար տեղամասի լեռնատեխնիկական պայմանները հնարավորություն են տալիս հանքարդյունահանման աշխատանքները կատարել բաց լեռնային աշխատանքների միջոցով:

Դիաբազային պորֆիրիտների հաստաշերտի մշակման ժամանակ հանքարդյունահանման աշխատանքները նախատեսվում է կատարել միակողանի, ընդլայնական ընթացքաշերտերով մշակման համակարգով, մակաբացման ապարներն արտաքին լցակույտ տեղափոխելով: Ընդունված մշակման համակարգի տարրերը հաշվարկված են համաձայն հանքավայրի շահագործման տեխնոլոգիական սխեմայի, որով նախատեսվում է միաքարի արդյունահանման աշխատանքները կատարել հորատասեւային աշխատանքների եղանակով:

Փուխր-բեկորային մակաբացման ապարները առանց բուլդոզերի նախնական մշակման, իսկ փուշտայի շերտը T-170 մակնիշի բուլդոզերին հարմարեցված փխրեցուցիչով նախնական մշակվելուց հետո հակառակ բահով սարքավորված HUNDAI R-190 էքսկավատորով հանքաստիճանի մակերևույթի կողից /լանջից/ շերտփվում են հաջորդաբար առանձին-առանձին ու թիանետվում են հանքաստիճանի հատակը: Լցակույտ առաջացնող ապարները 219226 մ³ ընդհանուր ծավալով ներկայացված են

փխուր-բեկորային մակաբացման ապարներից 19595.0մ³, փուշտայից – 21665.0մ³ և թափոններից 177966.0մ³ :

Լցակույտառաջացումը կատարվում է հանքային դաշտի սահմաններից դուրս նրա հյուսիս արևելյան մասում, եզրագծին զուգահեռ, 2165մ նիշ ունեցող հորիզոնից:

Տեղամասի տարեկան և օրեկան արտադրողականության ցուցանիշները բերված են ստորև.

N	Ապարների անվանումը	Քանակը, մ ³	
		Տարեկան	Օրեկան
1.	Մակաբացման ապարներ	868	5.8
2.	Դիաբազային պորֆիրիտների զանգված	5424	36.2
	Այդ թվում՝		
	- բլոկնետ	1686.7	11.24
	- թափոններ	3737.3	24.96
Ընդամենը լեռնային զանգված		6292	42

Սանիտարապաշտպանիչ գոտի

Համաձայն CH 245 – 71 Սանիտարական նորմերի, VI - VII կատեգորիաների լեռնային ապարների բաց հանքավայրերի համար սանիտարապաշտպանիչ գոտիները սահմանվում են 300 մ, սակայն քանի որ մոտակա բնակելի թաղամասը գտնվում է ավելի քան 4 կմ հեռավորության վրա, սանիտարապաշտպանիչ գոտու կազմակերպման կարիք չկա:

Արտանետման աղբյուրների պարամետրերը, վնասակար նյութերի արտանետումների քանակը և տեսակը բերված են աղյուսակ 1-ում:

ԱՂՅՈՒՍԱԿ 1.

Մթնոլորտ արտանետվող աղտոտող նյութերի անվանացանկը

Նյութի անվանումը	ՄԹԿ միանգամյա առավելագույն, մգ/մ ³	Նյութի արտանետումը, տ/տարի
1	2	4
Անօրգանական փոշի (SiO ₂ 20 – 70 %)	0.3	9.269
Ածխածնի օքսիդ	5.0	1.11
Ածխաջրածիններ	1.0	0.257
Ազոտի երկօքսիդ	0.2	1.29
Մուր	0.15	0.13
Ծծմբային անհիդրիդ	0.5	0.128

Գումարման հատկություններով օժտված են ազոտի երկօքսիդը և ծծմբային անհիդրիդը:

Ջարկային արտանետումների բնութագիրը

Քանի որ հանքավայրում հանքաքարի փխրեցումը կատարվում է մեխանիկական եղանակով և պայթեցումների կարիք չկա, զարկային արտանետումներ չեն նախատեսվում, համապատասխանաբար աղյուսակ 2-ը չի լրացվում:

ԱՂՅՈՒՍԱԿ 2.

Ջարկային արտանետումներ ունեցող աղբյուրների թվարկումը և բնութագիրը

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

ՄԹԱ նորմատիվների հաշվարկի համար ադոտտող նյութերի պարամետրերը

ՄԹԱ նորմատիվների/չափաքանակների հաշվարկի համար մթնոլորտ արտանետվող ադոտտող նյութերի պարամետրերը ներկայացվում են աղյուսակ 3-ի տեսքով:

ԱՂՅՈՒՍԱԿ 3.
ՍԹԱ ՆՈՐՄԱՏԻՎՆԵՐԻ ՀԱՇՎԱՐԿԻ ՀԱՄԱՐ ԱՂՏՈՏՈՂ ՆՑՈՒԹԵՐԻ ՊԱՐԱՄԵՏՐԵՐԸ

Արտադրություն արտադրամաս	Աղտոտող նյութերի առաջացման աղբյուրները			Աշխատաժամե- րի տարեկան քանակը		Արտանետման աղբյուրի անվանումը		Աղբյուրների քանակը		Աղբյուրի կարգաթիվը	
	անվանումը		քանակը								
			ՆՎ	Հ	ՆՎ	Հ	ՆՎ	Հ	ՆՎ	Հ	ՆՎ
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Բացահանք	Հանքաքարի փորման, բեռնման, տեղափոխման և փոման աշխատանքներ	1	1	1200	1200	հարթակ	հարթակ	1	1	1	1
Լցակայտ N 1	Թափոնների լցակայտի մակերեսից փոշեառաջացում	1	1	4440	4440	հարթակ	հարթակ	1	1	2	2
Լցակայտ N 2	Մակաբացման ապարների լցակայտի մակերեսից փոշեառաջացում	1	1	4440	4440	հարթակ	հարթակ	1	1	3	3

3-րդ աղյուսակի շարունակությունը

Աղբյուրի բարձրությունը, մ		Աղբյուրի տրամագիծը, մ		Գազաօդային խառնուրդի պարամետրերն արտանետման աղբյուրի ելքում						Կոորդինատները քարտեզ-սխեմայում, մ			
				արագությունը, մ/վրկ		ծավալը, մ³/վրկ		Ջերմաստիճանը, °C		կետային աղբյուրի, կենտրոնի կամ գծային աղբ. 1-ին ծայրի		գծային աղբյուրի 2- րդ ծայրի	
ՆՎ	Հ	ՆՎ	Հ	ՆՎ	Հ	ՆՎ	Հ	ՆՎ	Հ	X ₁	Y ₁	X ₂	Y ₂
13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	25	26	27	28
2	2	80	80	3	3	15080	15080	18	18	50	40	110	100
12	12	30	30	3	3	2120	2120	18	18	60	80	90	100
12	12	20	20	3	3	942	942	18	18	100	40	130	70

3-րդ աղյուսակի շարունակությունը

Գազամաքրման սարքերի անվանումը	Մաքրման ենթակա նյութերը/ Ապահովվածության գործակիցը, %	Մաքրման միջին աստիճանը/ Մաքրման առավելագույն չափը, %	Նյութի անվանումը	Աղտոտող նյութերի արտանետումները						ՍԹԱ հասնելու տարին
				ՆՎ			Հ (ՍԹԱ)			
				գ/վրկ	մգ/մ ³	տ/տարի	գ/վրկ	մգ/մ ³	տ/տարի	
29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39
-	-	-	Անօրգանական փոշի	0.3705	0.025	1.599	0.3705	0.025	1.599	2022
			Ածխածնի օքսիդ	0.258	0.017	0.11	0.258	0.017	0.11	
			Ածխաջրածիններ	0.06	0.004	0.257	0.06	0.004	0.257	
			Ազոտի երկօքսոդ	0.3	0.02	1.29	0.3	0.02	1.29	
			Մուր	0.03	0.002	0.13	0.03	0.002	0.13	
			Ծծմբային անհիդրիդ	0.028	0.002	0.128	0.028	0.002	0.128	
-	-	-	Անօրգանական փոշի	0.32	0.15	5.1	0.32	0.15	5.1	2022
-	-	-	Անօրգանական փոշի	0.16	0.17	2.57	0.16	0.17	2.57	

որտեղ՝
ՆՎ՝ ներկա վիճակ, Հ՝ հեռանկար

3. ՍԹԱ նորմատիվների/չափաքանակների հաշվարկի համար անհրաժեշտ ելակետային տվյալները

Կատարվել է մթնոլորտն աղտոտող նյութերի աղբյուրների գույքագրում: Ըստ գույքագրման արդյունքի ՍԹԱ հաշվարկի ելակետային տվյալները կազմվել և հաշվարկվել են: Նշված ցուցանիշները բերված են աղյուսակում 3-ում:

Նստեցման անչափելի գործակիցն ընդունվել է՝ 1 գազերի և 3 /փոշու համար:

Ըստ ՀՀ կառավարության 27 դեկտեմբերի 2012 թվականի N 1673-Ն որոշման պահանջների. “տեղանքի ֆոնային աղտոտվածության վերաբերյալ տեղեկատվությունը տրամադրում է ՀՀ շրջակա միջավայրի նախարարությունը՝ տեղադրելով այն իր պաշտոնական կայքում: Եթե տվյալ տարածքի համար ֆոնային աղտոտվածության տվյալները բացակայում են, ապա տվյալները տրամադրում է ՀՀ շրջակա միջավայրի նախարարության “Հիդրոոդերևութաբանության և մոնիթորինգի կենտրոն” ՊՈԱԿ կողմից: Սույն նախագծում օգտագործվել են “Հիդրոոդերևութաբանության և մոնիթորինգի կենտրոն” ՊՈԱԿ ձեռնակի ցուցանիշները՝ ըստ բնակավայրի բնակչության թվի (մինչև 10000):

- Փոշի (ՍԹԿ՝ 0.5 մգ/մ^3)՝ 0.2 մգ/մ^3 ;
- Ծծմբի երկօքսիդ՝ 0.02 մգ/մ^3 ;
- Ազոտի երկօքսիդ՝ 0.008 մգ/մ^3 ;
- Ածխածնի օքսիդ՝ 0.4 մգ/մ^3 :

4. Վնասակար նյութերի արտանետումների ցրման հաշվարկը

4.1. Ցրման պայմանները որոշող օդերևութաբանական բնութագրերը և գործակիցները

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

ԱՂՅՈՒՍԱԿ 4.

Օդերևութաբանական բնութագիրը և գործակիցները, որոնք բնորոշում են բնակելի տարածքի մթնոլորտում վնասակար նյութերի ցրման պայմանները: Դրանք բերված են ըստ ՀՀ շրջակա միջավայրի

նախարարության “Օդերևութաբանության և մոնիթորինգի կենտրոն” ՊՈԱԿ նամակի /կցվում է/:

Հ/հ	Բնութագրերի անվանումը	Մեծությունը
1.	Մթնոլորտի շերտադասավորությունից կախված գործակիցը, A	200
2.	Տեղանքի ռելիեֆի գործակիցը	1.22
3.	Տարվա ամենաշոգ ամսվա առավելագույն միջին ջերմաստիճանը, T °C	24
4.	Միջին տարեկան ջերմաստիճանը, T °C	7.8
5.	Միջին տարեկան «քամիների վարդը» %-ով	
	Հյուսիս	29
	Հյուսիս- Արևելք	8
	Արևելք	3
	Հարավ-Արևելք	5
	Հարավ	23
	Հարավ-Արևմուտք	8
	Արևմուտք	7
	Հյուսիս-Արևմուտք	17
6.	Քամու բազմամյա միջին արագությունը (մ/վրկ), որը հնարավոր է 20 տարին մեկ անգամ (5% ապահովվածությամբ)	2
7	Քամու բազմամյա միջին առավելագույն արագությունը (մ/վրկ), որը հնարավոր է 20 տարին մեկ անգամ (5% ապահովվածությամբ)	26

4.2. Վնասակար նյութերի ցրման հաշվարկի հակիրճ արդյունքները

Վնասակար նյութերի արտանետումների ցրման հաշվարկը, կատարվել է “Էոա” համակարգչային ծրագրի միջոցով: Հաշվարկները ցույց տվեցին, որ արտանետումների ցրման արդյունքում սպասվող գետնամերձ կոնցենտրացիաները, հաշվի առնելով նաև ֆոնային տվյալները, գտնվում են թույլատրելի նորմերի սահմաններում: Ստորև բերված են առավելագույն կոնցենտրացիաները:

<i>Աղտոտող նյութը</i>	<i>Գետնամերձ կոնցենտրացիաները</i>	
	ՍԹԿ մասով	մգ/մ ³
Անօրգանական փոշի (SiO ₂ 20 – 70 %)	0.055	0.0165
Ածխածնի օքսիդ	0.08	0.4
Ածխաջրածիններ սահմանային	0.004	0.004
Ազոտի երկօքսիդ	0.04	0.008
Մուր	0.0385	0.0058
Ծծմբային անհիդրիդ	0.04	0.02
Ազոտի երկօքսիդը ծծմբական անհիդրիդի հետ գումարման էֆեկտով	0.05	-

5. ՍԹԱ նորմատիվների որոշումը, արտանետումների չափաքանակների առաջարկը

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

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

ԱՂՅՈՒՍԱԿ 5.

ՍԹԱ նորմատիվներ հասնելու միջոցառումների ծրագիր

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

Հաշվարկների վերլուծության հիման վրա առաջարկվում է բոլոր նյութերի համար նախատեսված արտանետումները ընդունել որպես սահմանային թույլատրելի (տես աղյուսակ 6): Աղյուսակում առանձնացված են զարկային արտանետումները:

**ԱՆՇԱՐԺ ԱՂՔՅՈՒՐՆԵՐԻՑ ԱՂՏՈՏՈՂ ՆՅՈՒԹԵՐ ՄԹՆՈԼՈՐՏ
ԱՐՏԱՆԵՏԵԼՈՒ
«ՊԵԳԱ» ՍՊԸ ՀՀ ԼՈՌՈՒ ՄԱՐԶԻ ԲՈՐԲՈՐՔԻ ՊՈՐՖԻՐԻՏՆԵՐԻ ՀԱՆՔԱՎԱՅՐԻ
ԱՂՎԵՍԱՔԱՐ ՏԵՂԱՄԱՍԻ ՉԱՓԱՔԱՆԱԿՆԵՐԸ ԱՐՏԱՆԵՏՄԱՆ
ԹՈՒՅԼՏՎՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ՀԱՄԱՐ**

<i>Աղտոտող նյութը</i>	<i>Պլանային արտանետումներ</i>	
	գ/վրկ	տ/տարի
Անօրգանական փոշի (SiO ₂ 20 – 70 %)	0.8505	9.269
Ածխածնի օքսիդ	0.258	1.11
Ածխաջրածիններ սահմանային	0.06	0.257
Ազոտի երկօքսիդ	0.3	1.29
Մուր	0.03	0.13
Ծծմբային անհիդրիդ	0.028	0.122

**6. 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. Խստացնել տեխնոլոգիական գործընթացների վերահսկողությունը,
2. Դադարեցնել հանքաքարի փխրեցման աշխատանքը,
3. Դադարեցնել փորման և բեռնման աշխատանքները:

ՕԳՏԱԳՈՐԾՎԱԾ ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅՈՒՆ

1. Сборник методик по расчету выбросов в атмосферу загрязняющих веществ различными производствами. Госкомгидромет, Ленинград, 1986
2. “Մթնոլորտի վրա տնտեսական գործունեության հետևանքով առաջացած ազդեցության գնահատման կարգ” հաստատված ՀՀ Կառավարության 2005թ. հունվարի 25-ի N 91 – Ն Որոշմամբ
3. *“ՄԹՆՈԼՈՐՏԱՅԻՆ ՕՂՆ ԱՂՏՈՏՈՂ ՆՅՈՒԹԵՐԻ ՄԱՀՄԱՆԱՅԻՆ ԹՈՒՅԼԱՏՐԵԼԻ ԱՐՏԱՆԵՏՈՒՄՆԵՐԻ ՆՈՐՄԱՏԻՎՆԵՐԻ ՄՇԱԿՄԱՆ ՈՒ ՀԱՍՏԱՏՄԱՆ ԿԱՐԳԸ ՄԱՀՄԱՆԵԼՈՒ ԵՎ ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ՀԱՆՐԱՊԵՏՈՒԹՅԱՆ ԿԱՌԱՎԱՐՈՒԹՅԱՆ 1999 ԹՎԱԿԱՆԻ ՄԱՐՏԻ 30-Ի N 192 ԵՎ 2008 ԹՎԱԿԱՆԻ ՕԳՈՍՏՈՍԻ 21-Ի N 953-Ն ՈՐՈՇՈՒՄՆԵՐՆ ՈՒԺԸ ԿՈՐՅՐԱԾ ՃԱՆԱՉԵԼՈՒ ՄԱՍԻՆ” ՀՀ կառավարության 27 դեկտեմբերի 2012 թվականի N 1673-Ն որոշում*
4. «Временное методическое пособие по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов», г.Новороссийск
5. МЕТОДИКА расчета вредных выбросов (сбросов) для комплекса оборудования открытых горных работ (на основе удельных показателей), Люберцы. 1999
6. ՀՀ կառավարության 2006թ. փետրվարի 2-ի N160-Ն որոշմամբ հաստատված վնասակար նյութերի սահմանային թույլատրելի կոնցենտրացիաների ցանկ



**ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ՀԱՆՐԱՊԵՏՈՒԹՅԱՆ ՇՐՋԱՎԱ ՄԻՋԱՎԱՅՐԻ ՆԱԽԱՐԱՐՈՒԹՅԱՆ
«ՀԻՂՐՈՇԵՐՆՈՒԹԱՔԱՆՈՒԹՅԱՆ ԵՎ ՄՈՆԻԹՈՐԻՆԳԻ ԿԵՆՏՐՈՆ» ՊՈԱԿ
ՏՆՕՐԵՆ**

« 14 » 02 2022թ.

N° 08/ԼԱ/ - 85

«ՊԵԳԱ» ՍՊԸ տնօրեն
պարոն Հ. Դալլաքյանին

Հարգելի պարոն Դալլաքյան

Ի պատասխան 2022թ. փետրվարի 9-ի Ձեր գրության տրամադրում եմ տեղեկատվություն Լոռու մարզի Թումանյան համայնքի Մարց բնակավայրին մուրակա (օդերևութաբանական դիտարկումներ չեն կատարվում) «Հիդրոօդերևութաբանության և մոնիթորինգի կենտրոն» ՊՈԱԿ-ի Օձուն օդերևութաբանական կայանի բազմամյա կլիմայական հարաչափերի վերաբերյալ:

Մթնոլորտի ստրատիֆիկացիայի գործակիցը	200
Տարվա ամենաշոգ ամսվա միջին առավելագույն ջերմաստիճանը T°C	24
Քամու բազմամյա միջին արագությունը (մ/վրկ), որը հնարավոր է 20 տարին մեկ անգամ (5% ապահովվածությամբ)	2
Քամու բազմամյա միջին առավելագույն արագությունը (մ/վրկ), որը հնարավոր է 20 տարին մեկ անգամ (5% ապահովվածությամբ)	26

Քամու ուղղությունների և անդորրի կրկնելիությունը (%)

Հս	ՀսԱրլ	Արլ	ՀվԱրլ	Հվ	ՀվԱրմ	Արմ	ՀսԱրմ	Անդորր
29	8	3	5	23	8	7	17	30

Հարգանքով՝

Տնօրենի ժամանակավոր պաշտոնակատար

Լ. Ագիգյան

Սպասարկման և մարկետինգի բաժին,
Ն. Հակոբյան, Հեռ.՝ 010 55 48 35

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

ՀԱՎԵԼՎԱԾ 1. Արտանետումների հաշվարկ

Հանքավայրի շահագործման ընթացքում մթնոլորտ արտանետվող վնասակար գազերի և փոշու աղբյուր են հանդիսանում

- բացահանքը
- տեխնիկական և տրանսպորտային միջոցները
- լցակույտը

Օդային ավազան արտանետվող վնասակար նյութերն են. անօրգանական փոշի, ազոտի և ածխածնի օքսիդներ, ածխաջրածիններ, պինդ մասնիկներ (մուր), ծծմբային անհիդրիդ:

1. Փոշու արտանետումներ

ա) Հորատման աշխատանքներ

Նախատեսվում է շահագործել 1 հատ հորատման հաստոց:

Հորատման աշխատանքների ժամանակ առաջանում են անօրգանական փոշու արտանետումներ, որոնց քանակները հաշվարկվում են համաձայն գործող մեթոդակարգի (4).

$Q = n \times Z \times (1 - \eta) : 3600$, գ/վրկ, որտեղ՝

n – միաժամանակ աշխատող հորատող սարքերի քանակը, 1

Z – մեկ հորատող սարքի աշխատանքի ընթացքում արտանետվող փոշու քանակը, 900 գ/ժամ (ընտրվում է մեթոդական ուղեցույցի 14 աղյուսակից),

η – փոշեկլանման համակարգի արդյունավետությունը /միավորի մասերով/:

$Q = 1 \times 900 \times (1 - 0.05) / 3600 = 0.0125$ գ/վրկ

Տարեկան՝ 0.0125 գ/վրկ $\times 1200$ ժամ/տարի $\times 3600 : 10^6 = 0.054$ տ/տարի:

բ) Փորման-բեռնման աշխատանքների ժամանակ փոշու արտանետումները

Փորման-բեռնման աշխատանքների ժամանակ փոշու արտանետումները առաջանում են հիմնականում ապարների մեխանիկական փխրեցման, հանման և ավտոինքնաթափ մեքենաների բեռնման ժամանակ:

Հանվող և տեղափոխվող լեռնային զանգված՝ 6292 մ³/տարի, տարեկան աշխատաժամերը՝ 1200, այստեղից՝

6292 մ³/տարի : 1200 ժամ/տարի = 5.24 մ³/ժամ: Քանի որ լեռնային զանգվածի ավելի քան 90% կազմում է հանքաքարը, որի տեսակարար զանգվածը՝ 2.8 տ/մ³, ժամային արտադրողականությունը կկազմի՝

5.24 մ³/ժամ $\times 2.8$ տ/մ³ = 14.67 տ/ժամ:

Հաշվարկները կատարված են ըստ գործող մեթոդակարգի համաձայն /4/:

$Q_1 = (P_1 \times P_2 \times P_3 \times P_4 \times P_5 \times G \times 10^6 \times B \times P_6) / 3600$ տ/ժամ (բանաձև 1), որտեղ

P₁ – փոշու ֆրակցիայի բաժնեմասն է գրունտերում, 0.05

P₂ – 0-50 մկմ չափերով մասնիկների բաժնեմասն է տարածվող փոշու աերոզոլում, 0.02

P₃ - գործակից, որը հաշվի է առնում շինարարական տեխնիկայի աշխատանքի գոտում քամու միջին արագությունը, 1.2

P₄ - գործակից, որը հաշվի է առնում նյութի խոնավությունը, 0.6 (հաշվի առնելով բնական խոնավությունը և ջրցանի հանգամանքը)

P₅ - գործակից, որը հաշվի է առնում նյութի խոշորությունը, 0.2

P₆ - գործակից, որը հաշվի է առնում տեղանքի պայմանները, 1.0

B - գործակից, որը հաշվի է առնում նյութի բեռնաթափման բարձրությունը, 0.6

G – հանվող բեռնվող զանգվածի քանակը՝ 14.67 տ/ժամ:

$Q_1 = (0.05 \times 0.02 \times 1.2 \times 0.6 \times 0.2 \times 14.67 \times 10^6 \times 0.6 \times 1.0) / 3600 = 0.352$ գ/վրկ:

Տարեկան՝ 1200 ժամ/տարի $\times 3600$ վրկ/ժամ $\times 0.352$ գ/վրկ $: 10^6$ գ/տ = 1.52 տ/տարի:

գ) Փոշու արտանետումները հանրային տեխնիկայի տեղաշարժի ընթացքում

Տեխնիկական միջոցների շարժման ժամանակ անիվների շփման արդյունքում մթնոլորտ է արտանետվում փոշի:

Մթնոլորտ արտանետվող փոշու ընդհանուր քանակը որոշվում է ըստ նույն մեթոդակարգի (11):

$Q_2 = (C_1 \times C_2 \times C_3 \times N \times L \times q_1 \times C_6 \times C_7) / 3600 + C_4 \times C_5 \times C_6 \times q_2 \times F_0 \times n$ (բանաձև 2), որտեղ՝

C₁ - գործակից, որը հաշվի է առնում տեղանքում տրանսպորտի միջին բեռնունակությունը, C₁ = 3.0

C₂ - գործակից, որը հաշվի է առնում տեղանքում տրանսպորտի տեղաշարժման միջին արագությունը, C₂ = 5.0

C₃ - գործակից, որը հաշվի է առնում ճանապարհների վիճակը, C₃ = 1.0

N - ամբողջ տրանսպորտի վազքընթացների թիվն է ժամում, N = 0.2

L – մի վազքի միջին երկարությունն է, կմ L = 0.5 կմ

C₄ - գործակից, որը հաշվի է առնում պլատֆորմայի վրա նյութի մակերևույթի պրոֆիլը, C₄ – ը տատանվում է 1.3 – 1.6-ի սահմաններում, C₄ = 1.45

F₀ – պլատֆորմայի միջին մակերեսն է՝ F₀ – պլատֆորմայի միջին մակերեսն է՝ F₀ = 8

C₅ - գործակից, որը հաշվի է առնում նյութի շրջափչման արագությունը, C₅ = 1.0

C_6 - գործակից, որը հաշվի է առնում նյութի մակերևութային շերտի խոնավությունը, $C_6 = 0.2$

C_7 գործակից, որը հաշվի է առնում մթնոլորտ արտանետվող փոշու բաժնեմասը, ընդունում ենք՝ $C_7 = 0.01$

q_1 – 1կմ վազքի դեպքում փոշու արտանետումները մթնոլորտ $q_1 = 1450$ գ

q_2 – նյութի փաստացի մակերևութի միավորից փոշու արտանետումները, գ/մ²վրկ $q_2 = 0.002$

n – տեխնիկական միջոցների թիվն է, 1

$Q_2 = (3.0 \times 5 \times 1.0 \times 0.2 \times 0.5 \times 1450 \times 0.2 \times 0.01) / 3600 + 1.45 \times 1.0 \times 0.2 \times 0.002 \times 8 \times 1 = 0.006$ գ/վրկ

Տարեկան՝ 0.025 տ/տարի:

դ) Փոշու արտանետումները լցակույտերի մակերեսից

Լցակույտից արտանետվող փոշու քանակը հաշվարկվում է հետևյալ կերպ՝

$Q_3 = K_3 \times K_4 \times K_5 \times K_6 \times K_7 \times q^1 \times F$ (11, բանաձև 3), որտեղ՝

K_3 - գործակից, որը հաշվի է առնում աշխատանքի գոտում քամու միջին արագությունը, 1.2

K_4 - գործակից, որը հաշվի է առնում տեղանքի պայմանները, 1.0

K_5 - գործակից, որը հաշվի է առնում նյութի խոնավությունը, 0.6

K_6 - գործակից, որը հաշվի է առնում նյութի մակերևութի պրոֆիլը, տատանվում է 1.3 – 1.6-ի սահմաններում, 1.45

K_7 - գործակից, որը հաշվի է առնում նյութի խոշորությունը, 0.2

q^1 ՝ փոշու արտանետումը լցակույտի 1 մ² մակերեսից /աղյուս.6/, 0.002

F ՝ լցակույտերի ընդհանուր ակտիվ մակերեսը, 1150 մ², որից 765 մ² թափոնների լցակույտ (թիվ 1) և 385 մ² – մակաբացման ապարների (թիվ 2):

$Q_3 = 1.2 \times 1.0 \times 0.6 \times 1.45 \times 0.2 \times 0.002 \times 1150 = 0.48$ գ/վրկ:

Տարեկան (հաշվի առնելով ձյան ծածկույթի և անձրևային օրերը՝ 180).

0.48 գ/վրկ $\times (365 - 180)$ օր/տարի $\times 24$ ժամ/օր $\times 3600$ վրկ/ժամ : 10^6 գ/տ = 7.67 տ/տարի:

2. Դիզեյային վառելիք այրման արգասիքները

Դիզ.վառելիքի հետ կապված արտանետումները հաշվարկվում են “Ավտոտրանսպորտից մթնոլորտ արտանետվող վնասակար նյութերի քանակների որոշման” մեթոդական հրահանգի¹ հիման վրա:

Ըստ նշված մեթոդակարգի ծանր ավտոտրանսպորտի և տեխնիկայի տեսակարար արտանետումները բերված են ստորև աղյուսակ 1-ում:

Աղյուսակ 1. Տեսակարար արտանետումներ (գ/կգ վառելիք)

¹ Մեթոդիկայում ընդունված է տրանսպորտային միջոցների դասակարգումը “Քոռ ինվեստորի օֆ էմիլշոնս ին Երով” (այսուհետ՝ CORINAIR)՝ “Եվրոպայում մթնոլորտային արտանետումների բազային գույքագրում” մեթոդոլոգիային համապատասխան

Վառելիքի տեսակը	Նյութի անվանումը						
	NO _x	CH	SO ₂	CO	N ₂ O	CO ₂	ՊՄ
Դիզելային վառելիք	42.3	0.243	8.16	36.4	0.122	3138	4.3

Հաշվի առնելով, որ հանքում օգտագործվում են նոր գնված տեխնիկական միջոցներ, պարկի տարիքի հետ կապված գործակիցները չեն կիրառվում:

Հանքավայրի շահագործման աշխատանքների ժամանակ դիզելավառելիքի տարեկան ծախսը կազմում է՝ 30.6 տ/տարի:

Վառելիքի այրման ընթացքում առաջացող վնասակար նյութերի արտանետումները բերված են աղյուսակ 2-ում: Աղյուսակում միավորվել են ածխաջրածինները, ինչպես նաև ազոտի օքսիդները:

Աղյուսակ 2.

Ավտոմեքենայի կատեգորիան	Վնասակար նյութը	Տեսակարար արտանետումները, գ/կգ	Արտանետումները, գ/վրկ	Արտանետումները, տ/տարի
Մեծ բեռնունակության ավտոտրանսպորտ	CO	36.4	0.258	1.11
	CH	8.4	0.06	0.257
	NO _x	42.3	0.3	1.29
	ՊՄ	4.3	0.03	0.13

Ծծմբային անհիդրիդ

Ծծմբային անհիդրիդի (SO₂) արտանետումները հաշվարկվում են ելնելով այն մոտեցումից, որ վառելիքում պարունակվող ամբողջ ծծումբը լիովին վերածվում է SO₂-ի: Այդ դեպքում կիրառվում է CORINAIR գույքագրման համակարգի բանաձևը.

$ESO_2 = 2 \sum k_s b$, որտեղ՝

k_s -ը վառելիքում ծծմբի միջին պարունակությունն է՝ 0.002 տ/տ

b –ն վառելիքի ծախսն է՝ 30.6 տ/տարի

$SO_2 = 2 \times 30.6 \times 0.002 = 0.122$ տ/տարի կամ 0.028 գ/վրկ:

ՀԱՎԵԼՎԱԾ 2. Օդի պահանջվող օգտագործման հաշվարկ

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

ՕՊՕ=	n	
	Σ	U_i
		$U_{\theta} \cdot V_i$
	i	

U_i -ն յուրաքանչյուր i -րդ նյութի առավելագույն արտանետումն է համապատասխանաբար մեկ տարում կամ վայրկյանում ըստ տեխնոլոգիական ռեգլամենտի (մգ/տարի կամ մգ/վրկ),

Հաշվարկի արդյունքները բերված են աղյուսակում:

Արտաբետվող նյութը	Արտանետման քանակը, տ/տարի	Միջին օրական U_{θ} , մգ/մ	ՕՊՕ, մլրդ.մ ³
Անօրգանական փոշի (SiO_2 20 – 70 %)	9.269	0.1	92.69
Ածխածնի օքսիդ	1.11	3.0	0.37
Ածխաջրածիններ սահմանային	0.257	1.0	0.257
Ազոտի երկօքսիդ	1.29	0.04	32.25
Մուր	0.13	0.05	2.6
Ծծմբային անհիդրիդ	0.128	0.05	2.56
Ընդամենը			130.727

Ընդամենը՝ 130.727 մլրդ.մ³/տարի

ՀԱՎԵԼՎԱԾ 3. Շրջակա միջավայրին հասցվող վնասի հաշվարկ

Տնտեսական վնասը հաշվարկվել է համաձայն ՀՀ կառավարության 25.01.2005թ. N 91-Ն որոշմամբ հաստատված “Մթնոլորտի վրա տնտեսական գործունեության հետևանքով առաջացած ազդեցության գնահատման կարգ”-ի

Յուրաքանչյուր արտանետման աղբյուրի համար տնտեսությանը հասցված վնասը գնահատվում է 1-ին բանաձևով՝ $U = \sum \Phi_g \cdot \sum \Psi_i \cdot \Phi_i$, որտեղ

U -ն ազդեցությունն է, արտահայտված Հայաստանի Հանրապետության դրամերով, $\sum \Phi_g$ -ն աղտոտող աղբյուրի շրջապատի (ակտիվ աղտոտման գոտու) բնութագիրն արտահայտող գործակիցն է, համաձայն նշված կարգի 9րդ աղյուսակի արտադրական տարածքի համար՝ 4:

Φ_g -ն փոխադրման ցուցանիշն է, հաստատուն է և ընտրվում է՝ ելնելով բնապահպանության գործընթացը խթանելու սկզբունքից: Սույն կարգի համաձայն, $\Phi_g = 1000$ դրամ:

Ψ_i -ն i-րդ նյութի (փոշու տեսակի) համեմատական վնասակարությունն արտահայտող մեծությունն է:

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

Φ_i գործակիցը որոշվում է 2-րդ բանաձևով՝

$$\Phi_i = q (3 S_{U_i} - 2 U_{\theta} U_i), S_{U_i} > U_{\theta} U_i (2)$$

որտեղ՝

$U_{\theta} U_i$ -ն i-րդ նյութի սահմանային թույլատրելի տարեկան արտանետման քանակն է՝ տոննաներով:

S_{U_i} -ն i նյութի տարեկան փաստացի արտանետումներն են՝ տոննաներով:

Հաշվի առնելով, որ վնասակար նյութերի արտանետումների մթնոլորտում ցրման հաշվարկները ցույց տվեցին, որ սպասվելիք գետնամերձ կոնցենտրացիաները գտնվում են թույլարտելի նորմերի սահմաններում, $\Phi_i = S_{U_i}$

Հաշվարկների արդյունքները բերված են աղյուսակում

Արտանետվող նյութերի անվանումը	Հաշվարկի համար անհրաժեշտ ցուցանիշները			Վ	Շգ	Տնտեսական վնասը. ՀՀ դրամ $U = \sum \Phi_g \cdot \sum \Psi_i \cdot \Phi_i$
	S_i	q	$\Phi_i = S_i \times q$			
Անօրգանական փոշի	9.269	1	9.269	10	4	370760
Ածխածնի մոնօքսիդ	1.11	1	1.11	1	4	4440
Ածխաջրածիններ	0.257	1	0.257	3.16	4	3248.48
Ազոտի երկօքսիդ	1.29	1	1.29	12.5	4	64500
Պ.Մ.	0.13	1	0.13	41.5	4	21580
Ծծմբի անհիդրիդ	0.128	1	0.128	16.5	4	8448
Ընդամենը						472976.48

ՀԱՎԵԼՎԱԾ 4. Ռելիեֆի գործակցի հաշվարկ

Տեղանքի ռելիեֆի գործակցի հաշվարկը կատարվում է ըստ 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 որոշման մեջ բերված կողմնորոշիչ հաշվարկի:

$$\eta = 1 + \varphi_1 (\eta_m - 1),$$

որտեղ η_m -ը որոշվում է ըստ որոշման մեջ բերված աղյուսակի՝ կախված ռելիեֆի ձևից, որի կտրվածքները ներկայացված են որոշման նկար 1-ում, և չափողականություն չունեցող հետևյալ գործակիցներից՝ $n_1 = H/h_0$ և $n_2 = a_0/h_0$ (n_1 -ը որոշվում է մինչև տասնորդական ճշտությամբ, իսկ n_2 -ը ամբողջ թվի ճշտությամբ):

Այստեղ H -ը արտանետման աղբյուրի բարձրությունն է, h_0 -ն արգելքի բարձրությունն (խորությունն) է, a_0 -ն՝ ակոսի, խոռոչի կամ խութի կողային լանջի կիսալայնությունը, x_0 -ն՝ արգելքի մեջտեղից՝ ակոսի կամ խոռոչի դեպքում, և լանջի վերին եզրից՝ խութի դեպքում, մինչև արտանետման աղբյուրը եղած հեռավորությունը՝ ինչպես նշված է կողմնորոշիչ հաշվարկի նկար 1-ում:

Այստեղ H -ը արտանետման ամենաբարձր աղբյուրի բարձրությունն է՝ 12.0 մ, h_0 -ն արգելքի բարձրությունն է՝ 120 մ, a_0 -ն՝ ակոսի, խոռոչի կամ խութի կողային լանջի կիսալայնությունը՝ 1120 մ, x_0 -ն՝ արգելքի մեջտեղից՝ ակոսի կամ խոռոչի դեպքում, և լանջի վերին եզրից՝ խութի դեպքում, մինչև արտանետման աղբյուրը եղած հեռավորությունը՝ 400 մ:

$$n_1 = H : h_0 = 12 : 120 < 0.5$$

$$n_2 = a_0 : h_0 = 1120 : 125 = 9.3$$

աղյուսակում տվյալ n_1 և n_2 -ին համապատասխանող $\eta_m = 1.6$

$$\varphi_1 = X_0 : a_0 = 400 : 1120 = 0.36$$

$$\eta = 1 + 0.36 (1.6 - 1) = \underline{1.22}$$

ՀԱՎԵԼՎԱԾ 5. Վնասակար նյութերի ցրման արդյունքում առաջացող գետնամերձ կոնցենտրացիաների “Էռա” ծրագրով հաշվարկի արդյունքները

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 ООО "Консекоард" (Consecoard LLC)

| Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Ростехнадзора
| 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: Вахагнадзор

Коэффициент А = 200

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

Средняя скорость ветра = 2.0 м/с

Температура летняя = 24.0 град.С

Температура зимняя = -3.1 град.С

Коэффициент рельефа = 1.22

Площадь города = 0.0 кв.км

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

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :063 Вахагнадзор.

Объект :0001 Рудник.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 17.02.2022 17:00

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	Ro	ГВС						
<Об~П>	~<Ис>	~	~	~м~	~м~	~м~	~м/с~	~м3/с~	градС	~м~	~м~	~м~
.	~	~	~	~Г/с~	~	~	~	~	~	~	~	~
000101	0001	1	П2	2.0	80.0	3.00	15079.7	18.0	-40	100	70	70
0	1.0	1.220	1	0.3000000	0.000							

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :063 Вахагнадзор.

Объект :0001 Рудник.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 17.02.2022 17:00

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 24.0 град.С)

Примесь :0301 - Азота диоксид

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 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											
Номер	Код	Режим	М	Тип	См	Um	Xm				
-п/п-	<об-п>	-<ис>	-----	-----	----	-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]---			
1	000101	0001	1	0.300000	П2	0.096320	343.20	282.4			

Суммарный Мq =	0.300000 г/с
Сумма См по всем источникам =	0.096320 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра =	343.20 м/с

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :063 Вахагнадзор.

Объект :0001 Рудник.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 17.02.2022 17:00

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 24.0 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 : 4800x4800 с шагом 480

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 25.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 343.2 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :063 Вахагнадзор.

Объект :0001 Рудник.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 17.02.2022 17:00

Примесь :0301 - Азота диоксид

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= -5, Y= 2

размеры: длина (по X)= 4800, ширина (по Y)= 4800, шаг сетки= 480

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 25.0 (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]	

~~~~~|~~~~~|  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
 | -Если в строке С<sub>мах</sub>=< 0.05 ПДК, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются |  
 ~~~~~|~~~~~|

y= 2402 : Y-строка 1 С_{мах}= 0.040 долей ПДК (x= -2405.0; напр.ветра=134)

-----:
 x= -2405 : -1925: -1445: -965: -485: -5: 475: 955: 1435: 1915: 2395:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
Cc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Cф : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
Cф` : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
Cди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 1922 : Y-строка 2 Cmax= 0.040 долей ПДК (x= 1915.0; напр.ветра=227)  
-----:  
x= -2405 : -1925: -1445: -965: -485: -5: 475: 955: 1435: 1915: 2395:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:  
Cc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:  
Cф : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:  
Cф` : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:  
Cди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

y= 1442 : Y-строка 3 Cmax= 0.040 долей ПДК (x= 2395.0; напр.ветра=241)
-----:
x= -2405 : -1925: -1445: -965: -485: -5: 475: 955: 1435: 1915: 2395:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
Cc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Cф : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
Cф` : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
Cди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 962 : Y-строка 4 Cmax= 0.040 долей ПДК (x= -2405.0; напр.ветра=110)  
-----:  
x= -2405 : -1925: -1445: -965: -485: -5: 475: 955: 1435: 1915: 2395:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:  
Cc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:  
Cф : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:  
Cф` : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:  
Cди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

y= 482 : Y-строка 5 Cmax= 0.040 долей ПДК (x= 2395.0; напр.ветра=261)
-----:
x= -2405 : -1925: -1445: -965: -485: -5: 475: 955: 1435: 1915: 2395:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
Cc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Cф : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
Cф` : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
Cди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 2 : Y-строка 6 Cmax= 0.040 долей ПДК (x= 2395.0; напр.ветра=272)  
-----:  
x= -2405 : -1925: -1445: -965: -485: -5: 475: 955: 1435: 1915: 2395:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:  
Cc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:  
Cф : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:  
Cф` : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:  
Cди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

y= -478 : Y-строка 7 Cmax= 0.040 долей ПДК (x= -2405.0; напр.ветра= 76)
-----:
x= -2405 : -1925: -1445: -965: -485: -5: 475: 955: 1435: 1915: 2395:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
Cc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Cф : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
Cф` : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
Cди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= -958 : Y-строка 8 Cmax= 0.040 долей ПДК (x= -2405.0; напр.ветра= 66)  
-----:  
x= -2405 : -1925: -1445: -965: -485: -5: 475: 955: 1435: 1915: 2395:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:  
Cc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:  
Cф : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:  
Cф` : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:  
Cди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

y= -1438 : Y-строка 9 Cmax= 0.040 долей ПДК (x= -2405.0; напр.ветра= 57)
-----:
x= -2405 : -1925: -1445: -965: -485: -5: 475: 955: 1435: 1915: 2395:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
Cc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Cф : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
Cф` : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
Cди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= -1918 : Y-строка 10 Cmax= 0.040 долей ПДК (x= -1925.0; напр.ветра= 43)  
-----:  
x= -2405 : -1925: -1445: -965: -485: -5: 475: 955: 1435: 1915: 2395:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:  
 Cc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:  
 Cf : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:  
 Cf` : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:  
 Cди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

y= -2398 : Y-строка 11 Cmax= 0.040 долей ПДК (x= 1915.0; напр.ветра=322)

-----:

x= -2405 : -1925: -1445: -965: -485: -5: 475: 955: 1435: 1915: 2395:

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

Qc : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
 Cc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
 Cf : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
 Cf` : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
 Cди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые  
 Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017  
 Координаты точки : X= 1915.0 м, Y= -2398.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.0401563 доли ПДКмр
	0.0080313 мг/м3

~~~~~

Достигается при опасном направлении 322 град.
 и скорости ветра 25.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Режим | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|--------------------------|-------|-----|---------------|--------------|----------|-------------------------|----------------|
| ---- | ----- | ----- | --- | ---М- (Мq) -- | -С[доли ПДК] | ----- | ----- | ---- b=C/M --- |
| | Фоновая концентрация Cf` | | | | 0.039896 | 99.4 | (Вклад источников 0.6%) | |
| 1 | 000101 0001 | 1 | П2 | 0.3000 | 0.000260 | 100.0 | 100.0 | 0.000868323 |
| | В сумме = | | | | 0.040156 | 100.0 | | |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :063 Вахагнадзор.

Объект :0001 Рудник.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 17.02.2022 17:00

Примесь :0301 - Азота диоксид

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

```

______Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1______
| Координаты центра : X=      -5 м; Y=      2 |
| Длина и ширина    : L=   4800 м; B=   4800 м |
| Шаг сетки (dX=dY)  : D=    480 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 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	
*--												
1-	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	- 1
2-	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	- 2
3-	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	- 3
4-	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	- 4
5-	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	- 5

6-С	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	С- 6
7-	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	- 7
8-	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	- 8
9-	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	- 9
10-	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	-10
11-	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	-11
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.0401563 долей ПДКмр  
= 0.0080313 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 1915.0 м  
( X-столбец 10, Y-строка 11) Ум = -2398.0 м

При опасном направлении ветра : 322 град.  
и "опасной" скорости ветра : 25.00 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :063 Вахагнадзор.

Объект :0001 Рудник.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 17.02.2022 17:00

Примесь :0301 - Азота диоксид

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

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

```
|~~~~~|~~~~~|
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
|~~~~~|~~~~~|
```







Сф : 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:  
 Сф` : 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:  
 Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 0.000: 0.000:

~~~~~  
 ~~~~~

---

y= 291: 256: 218: 181: 143: 106: 71: 28: -69: -69: -92: -125: -156:  
 -185: -210:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 -----:-----:  
 x= 343: 355: 361: 363: 361: 353: 342: 324: 291: 291: 282: 265: 244:  
 219: 191:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 -----:-----:  
 Qс : 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:  
 Сс : 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:  
 Сф : 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:  
 Сф` : 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:  
 Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 0.000: 0.000:

~~~~~  
 ~~~~~

---

y= -230: -230: -248: -265: -279: -288:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:

```

x=      164:      164:      139:      106:      71:      34:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
Сс : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Сф : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
Сф` : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые  
 Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017  
 Координаты точки : X= -33.0 м, Y= 558.0 м

```

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0401429 доли ПДКмр |
| 0.0080286 мг/м3 |
~~~~~

```

Достигается при опасном направлении 181 град.  
 и скорости ветра 25.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Режим	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
----	<Об-П>	<Ис>	----	М- (Мq)	-С [доли ПДК]	-----	-----	b=C/M
Фоновая концентрация Cf`					0.039905	99.4	(Вклад источников 0.6%)	
1	000101 0001	1	П2	0.3000	0.000238	100.0	100.0	0.000793964
В сумме =					0.040143	100.0		

~~~~~

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые
 Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017
 Город :063 Вахагнадзор.

Объект :0001 Рудник.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 17.02.2022 17:00
 Примесь :0328 - Углерод
 ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 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~ | гр |
| . | ~ | ~ | ~ | ~г/с~ | ~ | | | | | | | |
| 000101 | 0001 | 1 | П2 | 2.0 | 80.0 | 3.00 | 15079.7 | 18.0 | -40 | 100 | 70 | 70 |
| 0 | 3.0 | 1.220 | 0 | 0.0300000 | 0.000 | | | | | | | |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :063 Вахагнадзор.

Объект :0001 Рудник.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 17.02.2022 17:00

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 24.0 град.С)

Примесь :0328 - Углерод

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 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 | | 0.030000 | П2 | | 0.038528 | | 343.20 | | 141.2 | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | |
| Суммарный Mq = | | | | 0.030000 г/с | | | | | | | | |
| Сумма См по всем источникам = | | | | 0.038528 долей ПДК | | | | | | | | |
| ----- | | | | | | | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = | | | | 343.20 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 :063 Вахагнадзор.

Объект :0001 Рудник.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 17.02.2022 17:00

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 24.0 град.С)

Примесь :0328 - Углерод

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4800x4800 с шагом 480

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 25.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 343.2 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :063 Вахагнадзор.

Объект :0001 Рудник.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 17.02.2022 17:01
Примесь :0328 - Углерод
ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 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 :063 Вахагнадзор.

Объект :0001 Рудник.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 17.02.2022 17:01

Примесь :0328 - Углерод

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 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 :063 Вахагнадзор.

Объект :0001 Рудник.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 17.02.2022 17:01

Примесь :0328 - Углерод

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :063 Вахагнадзор.

Объект :0001 Рудник.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 17.02.2022 17:01
 Примесь :0330 - Серы диоксид
 ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 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~~~ |
| . | ~~~ | ~~~ | ~~ | ~~г/с | ~~~~ | | | | | | | |
| 000101 | 0001 | 1 | П2 | 2.0 | 80.0 | 3.00 | 15079.7 | 18.0 | -40 | 100 | 70 | 70 |
| 0 | 1.0 | 1.220 | 1 | 0.0280000 | 0.000 | | | | | | | |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :063 Вахагнадзор.

Объект :0001 Рудник.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 17.02.2022 17:01

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 24.0 град.С)

Примесь :0330 - Серы диоксид

ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 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 | 0.028000 | П2 | 0.003596 | 343.20 | | 282.4 | | |

| | |
|---|--------------------|
| Суммарный Мq = | 0.028000 г/с |
| Сумма См по всем источникам = | 0.003596 долей ПДК |
| ----- | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = | 343.20 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 :063 Вахагнадзор.

Объект :0001 Рудник.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 17.02.2022 17:01

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 24.0 град.С)

Примесь :0330 - Серы диоксид

ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 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 | | | | | |
| 0330 | 0.0200000 | 0.0200000 | 0.0200000 | 0.0200000 | 0.0200000 |
| | 0.0400000 | 0.0400000 | 0.0400000 | 0.0400000 | 0.0400000 |
| ----- | | | | | |

Расчет по прямоугольнику 001 : 4800x4800 с шагом 480

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 25.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра $U_{св} = 343.2$ м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :063 Вахагнадзор.

Объект :0001 Рудник.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 17.02.2022 17:01

Примесь :0330 - Серы диоксид

ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м³

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра $X = -5$, $Y = 2$

размеры: длина (по X) = 4800, ширина (по Y) = 4800, шаг сетки = 480

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 25.0 ($U_{пр}$) 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] | |

| ~~~~~~ | ~~~~~~ |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
| -Если в строке $C_{мах} \leq 0.05$ ПДК, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются |
| ~~~~~~ | ~~~~~~ |

y= 2402 : Y-строка 1 $C_{мах} = 0.040$ долей ПДК ($x = -2405.0$; напр.ветра=134)

-----:

```

x= -2405 : -1925: -1445:  -965:  -485:    -5:   475:   955:  1435:  1915:  2395:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
Сс : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:
Сф : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
Сф` : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

```

y= 1922 : Y-строка  2  Смах=  0.040 долей ПДК (x= -1925.0; напр.ветра=134)
-----:

```

```

x= -2405 : -1925: -1445:  -965:  -485:    -5:   475:   955:  1435:  1915:  2395:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
Сс : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:
Сф : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
Сф` : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

```

y= 1442 : Y-строка  3  Смах=  0.040 долей ПДК (x=  2395.0; напр.ветра=241)
-----:

```

```

x= -2405 : -1925: -1445:  -965:  -485:    -5:   475:   955:  1435:  1915:  2395:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
Сс : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:
Сф : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
Сф` : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

```

y=  962 : Y-строка  4  Смах=  0.040 долей ПДК (x= -2405.0; напр.ветра=110)
-----:

```

```

x= -2405 : -1925: -1445:  -965:  -485:    -5:   475:   955:  1435:  1915:  2395:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
Сс : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:
Сф : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
Сф` : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

```

y=   482 : Y-строка   5  Смах=  0.040 долей ПДК (x=  2395.0; напр.ветра=261)
-----:

```

```

x= -2405 : -1925: -1445:  -965:  -485:    -5:   475:   955:  1435:  1915:  2395:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
Сс : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:
Сф : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
Сф` : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

```

y=     2 : Y-строка   6  Смах=  0.040 долей ПДК (x=  1915.0; напр.ветра=273)
-----:

```

```

x= -2405 : -1925: -1445:  -965:  -485:    -5:   475:   955:  1435:  1915:  2395:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
Сс : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:
Сф : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
Сф` : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

```

y=  -478 : Y-строка   7  Смах=  0.040 долей ПДК (x= -2405.0; напр.ветра= 76)
-----:

```

| | | | | | | | | | | | | |
|--|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x= | -2405 | : | -1925: | -1445: | -965: | -485: | -5: | 475: | 955: | 1435: | 1915: | 2395: |
| -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----: | | | | | | | | | | | | |
| Qс | : | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: |
| Сс | : | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: |
| Сф | : | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: |
| Сф` | : | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: |
| Сди: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | |

y= -958 : Y-строка 8 Смах= 0.040 долей ПДК (x= -2405.0; напр.ветра= 66)

| | | | | | | | | | | | | |
|--|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x= | -2405 | : | -1925: | -1445: | -965: | -485: | -5: | 475: | 955: | 1435: | 1915: | 2395: |
| -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----: | | | | | | | | | | | | |
| Qс | : | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: |
| Сс | : | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: |
| Сф | : | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: |
| Сф` | : | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: |
| Сди: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | |

y= -1438 : Y-строка 9 Смах= 0.040 долей ПДК (x= -2405.0; напр.ветра= 57)

| | | | | | | | | | | | | |
|--|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x= | -2405 | : | -1925: | -1445: | -965: | -485: | -5: | 475: | 955: | 1435: | 1915: | 2395: |
| -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----: | | | | | | | | | | | | |
| Qс | : | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: |
| Сс | : | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: |
| Сф | : | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: |
| Сф` | : | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: |
| Сди: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | |

y= -1918 : Y-строка 10 Смах= 0.040 долей ПДК (x= -1925.0; напр.ветра= 43)

| | | | | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----: | | | | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

```

x= -2405 : -1925: -1445:  -965:  -485:    -5:   475:   955:  1435:  1915:  2395:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
Сс : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:
Сф : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
Сф` : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

y= -2398 : Y-строка 11 Cmax= 0.040 долей ПДК (x= -1925.0; напр.ветра= 37)

```

-----:
x= -2405 : -1925: -1445:  -965:  -485:    -5:   475:   955:  1435:  1915:  2395:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
Сс : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:
Сф : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
Сф` : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые
 Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017
 Координаты точки : X= -1925.0 м, Y= -2398.0 м

```

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0400058 доли ПДКмр |
| 0.0200029 мг/м3 |
~~~~~

```

Достигается при опасном направлении 37 град.
 и скорости ветра 25.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Режим | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|-------|-----|------------|-------|--------------|--------|----------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис> | ----- | --- | ---М- (Мq) | -- | -С[доли ПДК] | ----- | ----- |
| | | | | | | | | ---- b=C/M --- |

| | | | | | | | |
|-----------|-------------|--------------------------|----|----------|----------|-------------------------|---------------------|
| | | Фоновая концентрация Cf` | | 0.039996 | 100.0 | (Вклад источников 0.0%) | |
| 1 | 000101 0001 | 1 | П2 | 0.0280 | 0.000010 | 100.0 | 100.0 0.000347319 |
| В сумме = | | | | 0.040006 | 100.0 | | |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :063 Вахагнадзор.

Объект :0001 Рудник.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 17.02.2022 17:01

Примесь :0330 - Серы диоксид

ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

 Параметры расчетного прямоугольника No 1
 | Координаты центра : X= -5 м; Y= 2 |
 | Длина и ширина : L= 4800 м; B= 4800 м |
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 480 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 25.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |     |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|
| *-- | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | С---- | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  |     |
| 1-  | 0.040 | 0.040 | 0.040 | 0.040 | 0.040 | 0.040 | 0.040 | 0.040 | 0.040 | 0.040 | 0.040 | - 1 |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
| 2-  | 0.040 | 0.040 | 0.040 | 0.040 | 0.040 | 0.040 | 0.040 | 0.040 | 0.040 | 0.040 | 0.040 | - 2 |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
| 3-  | 0.040 | 0.040 | 0.040 | 0.040 | 0.040 | 0.040 | 0.040 | 0.040 | 0.040 | 0.040 | 0.040 | - 3 |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |

|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| 4-  | 0.040 | 0.040 | 0.040 | 0.040 | 0.040 | 0.040 | 0.040 | 0.040 | 0.040 | 0.040 | 0.040 | 0.040 | - 4  |
| 5-  | 0.040 | 0.040 | 0.040 | 0.040 | 0.040 | 0.040 | 0.040 | 0.040 | 0.040 | 0.040 | 0.040 | 0.040 | - 5  |
| 6-С | 0.040 | 0.040 | 0.040 | 0.040 | 0.040 | 0.040 | 0.040 | 0.040 | 0.040 | 0.040 | 0.040 | 0.040 | С- 6 |
| 7-  | 0.040 | 0.040 | 0.040 | 0.040 | 0.040 | 0.040 | 0.040 | 0.040 | 0.040 | 0.040 | 0.040 | 0.040 | - 7  |
| 8-  | 0.040 | 0.040 | 0.040 | 0.040 | 0.040 | 0.040 | 0.040 | 0.040 | 0.040 | 0.040 | 0.040 | 0.040 | - 8  |
| 9-  | 0.040 | 0.040 | 0.040 | 0.040 | 0.040 | 0.040 | 0.040 | 0.040 | 0.040 | 0.040 | 0.040 | 0.040 | - 9  |
| 10- | 0.040 | 0.040 | 0.040 | 0.040 | 0.040 | 0.040 | 0.040 | 0.040 | 0.040 | 0.040 | 0.040 | 0.040 | -10  |
| 11- | 0.040 | 0.040 | 0.040 | 0.040 | 0.040 | 0.040 | 0.040 | 0.040 | 0.040 | 0.040 | 0.040 | 0.040 | -11  |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |       |      |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.0400058 долей ПДК<sub>мр</sub>  
= 0.0200029 мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами: Х<sub>м</sub> = -1925.0 м  
( X-столбец 2, Y-строка 11) У<sub>м</sub> = -2398.0 м

При опасном направлении ветра : 37 град.  
и "опасной" скорости ветра : 25.00 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :063 Вахагнадзор.

Объект :0001 Рудник.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП)

Расчет проводился 17.02.2022 17:01



Примесь :0330 - Серы диоксид  
ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 81

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 25.0 (U<sub>mp</sub>) 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 ]       |

```
| ~~~~~~ | ~~~~~~ |
| -Если в расчёте один источник, то его вклад и код не печатаются |
| ~~~~~~ | ~~~~~~ |
```

[illegible]

Сс : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:  
 0.020: 0.020:  
 Сф : 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:  
 Сф` : 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:  
 Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 0.000: 0.000:  
 ~~~~~~  
 ~~~~~~

---

у= -123: -123: -118: -88: -56: -22: 14: 52: 107: 107: 136: 173: 210:  
 246: 281:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 -----:-----:  
 х= -401: -401: -406: -430: -449: -465: -476: -482: -488: -488: -490: -488: -481:  
 -470: -454:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 -----:-----:  
 Qс : 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:  
 Сс : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:  
 0.020: 0.020:  
 Сф : 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:  
 Сф` : 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:  
 Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 0.000: 0.000:  
 ~~~~~~  
 ~~~~~~





~~~~~  
 ~~~~~

```

y=   -230:  -230:  -248:  -265:  -279:  -288:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x=    164:   164:   139:   106:    71:    34:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
Cс : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:
Cф : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
Cф`: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
Cди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума    ПК ЭРА v3.0.    Модель: Разовые  
 Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017  
 Координаты точки :    X=   -481.0 м,    Y=   210.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs=    0.0400053 доли ПДКмр |  
 |                    0.0200027 мг/м3                    |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении    104 град.  
 и скорости ветра 25.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Режим	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
----	<ОБ-П>-<Ис>	-----	---	---М- (Мq) --	-С [доли ПДК]	-----	-----	---- b=C/M ----
	Фоновая концентрация Cf`				0.039996	100.0	(Вклад источников 0.0%)	
1	000101 0001	1	П2	0.0280	0.000009	100.0	100.0	0.000317414
	В сумме =				0.040005	100.0		

~~~~~

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :063 Вахагнадзор.

Объект :0001 Рудник.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 17.02.2022 17:01

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   KР   Ди   Выброс   RoГВС                                                                |     |     |    |    |   |    |    |   |    |    |    |    |
| <Об~П>~<Ис> ~~~ ~~~ ~~м~~ ~~м~~ ~~м~~ ~м/с~ ~м3/с~~ градС ~~~м~~~~ ~~~м~~~~ ~~~м~~~~ ~~~м~~~~ гр |     |     |    |    |   |    |    |   |    |    |    |    |
| . ~~~ ~~~~ ~~ ~~~г/с~~~ ~~~~~                                                                    |     |     |    |    |   |    |    |   |    |    |    |    |
| 000101 0001 1 П2 2.0 80.0 3.00 15079.7 18.0 -40 100 70 70                                        |     |     |    |    |   |    |    |   |    |    |    |    |
| 0 1.0 1.220 1 0.2580000 0.000                                                                    |     |     |    |    |   |    |    |   |    |    |    |    |

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :063 Вахагнадзор.

Объект :0001 Рудник.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 17.02.2022 17:01

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 24.0 град.С)

Примесь :0337 - Углерода оксид

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 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     | 0.258000 | П2   | 0.003313               | 343.20      | 282.4         |
| Суммарный Mq = 0.258000 г/с                                  |             |       |          |      |                        |             |               |
| Сумма См по всем источникам =                                |             |       |          |      | 0.003313 долей ПДК     |             |               |
| -----                                                        |             |       |          |      |                        |             |               |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 343.20 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 :063 Вахагнадзор.

Объект :0001 Рудник.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 17.02.2022 17:01

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 24.0 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 : 4800x4800 с шагом 480  
 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 25.0 (U<sub>мр</sub>) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub>= 343.2 м/с

# 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :063 Вахагнадзор.

Объект :0001 Рудник.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 17.02.2022 17:01

Примесь :0337 - Углерода оксид

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= -5, Y= 2

размеры: длина (по X)= 4800, ширина (по Y)= 4800, шаг сетки= 480

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 25.0 (U<sub>мр</sub>) 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 ]         |  |

| ~~~~~~ |  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |  
 | -Если в строке С<sub>тах</sub>=< 0.05 ПДК, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются |



~~~~~

```

y= 2402 : Y-строка 1 Cmax= 0.080 долей ПДК (x= -2405.0; напр.ветра=134)
-----:
x= -2405 : -1925: -1445: -965: -485: -5: 475: 955: 1435: 1915: 2395:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:
Cс : 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400:
Cф : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:
Cф` : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:
Cди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 134 : 141 : 149 : 158 : 169 : 181 : 193 : 203 : 213 : 220 : 227 :
Уоп:25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :
~~~~~

```

```

y= 1922 : Y-строка 2  Cmax= 0.080 долей ПДК (x= -1925.0; напр.ветра=134)
-----:
x= -2405 : -1925: -1445: -965: -485: -5: 475: 955: 1435: 1915: 2395:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:
Cс : 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400:
Cф : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:
Cф` : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:
Cди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 128 : 134 : 142 : 153 : 166 : 181 : 196 : 209 : 219 : 227 : 233 :
Уоп:25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :
~~~~~

```

```

y= 1442 : Y-строка 3 Cmax= 0.080 долей ПДК (x= 2395.0; напр.ветра=241)
-----:
x= -2405 : -1925: -1445: -965: -485: -5: 475: 955: 1435: 1915: 2395:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:

```

Сс : 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400:  
 Сф : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:  
 Сф` : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:  
 Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Фоп: 120 : 125 : 134 : 145 : 162 : 181 : 201 : 217 : 228 : 236 : 241 :  
 Уоп:25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :  
 ~~~~~

y= 962 : Y-строка 4 Cmax= 0.080 долей ПДК (x= -2405.0; напр.ветра=110)  
 -----:  
 x= -2405 : -1925: -1445: -965: -485: -5: 475: 955: 1435: 1915: 2395:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qс : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:  
 Сс : 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400:  
 Сф : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:  
 Сф` : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:  
 Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Фоп: 110 : 115 : 122 : 133 : 153 : 182 : 211 : 229 : 240 : 246 : 250 :  
 Уоп:25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :  
 ~~~~~

y= 482 : Y-строка 5 Cmax= 0.080 долей ПДК (x= -2405.0; напр.ветра= 99)  
 -----:  
 x= -2405 : -1925: -1445: -965: -485: -5: 475: 955: 1435: 1915: 2395:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qс : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:  
 Сс : 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400:  
 Сф : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:  
 Сф` : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:  
 Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Фоп: 99 : 101 : 105 : 112 : 131 : 185 : 233 : 249 : 255 : 259 : 261 :  
 Уоп:25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :  
 ~~~~~

y= 2 : Y-строка 6 Cmax= 0.080 долей ПДК (x= 2395.0; напр.ветра=272)  
 -----:  
 x= -2405 : -1925: -1445: -965: -485: -5: 475: 955: 1435: 1915: 2395:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:  
 Cc : 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400:  
 Cф : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:  
 Cф` : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:  
 Cди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Фоп: 88 : 87 : 86 : 84 : 78 : 339 : 281 : 276 : 274 : 273 : 272 :  
 Уоп:25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :  
 ~~~~~

y= -478 : Y-строка 7 Cmax= 0.080 долей ПДК (x= -2405.0; напр.ветра= 76)  
 -----:  
 x= -2405 : -1925: -1445: -965: -485: -5: 475: 955: 1435: 1915: 2395:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:  
 Cc : 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400:  
 Cф : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:  
 Cф` : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:  
 Cди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Фоп: 76 : 73 : 68 : 58 : 38 : 357 : 318 : 300 : 291 : 286 : 283 :  
 Уоп:25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :  
 ~~~~~

y= -958 : Y-строка 8 Cmax= 0.080 долей ПДК (x= -2405.0; напр.ветра= 66)  
 -----:  
 x= -2405 : -1925: -1445: -965: -485: -5: 475: 955: 1435: 1915: 2395:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:  
 Cc : 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400:

Сф : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:  
 Сф` : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:  
 Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Фоп: 66 : 61 : 53 : 41 : 23 : 358 : 334 : 317 : 306 : 298 : 293 :  
 Уоп:25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :  
 ~~~~~

y= -1438 : Y-строка 9 Смах= 0.080 долей ПДК (x= -2405.0; напр.ветра= 57)

-----:  
 x= -2405 : -1925: -1445: -965: -485: -5: 475: 955: 1435: 1915: 2395:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:  
 Сс : 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400:  
 Сф : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:  
 Сф` : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:  
 Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Фоп: 57 : 51 : 42 : 31 : 16 : 359 : 342 : 327 : 316 : 308 : 302 :  
 Уоп:25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :  
 ~~~~~

y= -1918 : Y-строка 10 Смах= 0.080 долей ПДК (x= -1925.0; напр.ветра= 43)

-----:  
 x= -2405 : -1925: -1445: -965: -485: -5: 475: 955: 1435: 1915: 2395:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:  
 Сс : 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400:  
 Сф : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:  
 Сф` : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:  
 Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Фоп: 50 : 43 : 35 : 25 : 12 : 359 : 346 : 334 : 324 : 316 : 310 :  
 Уоп:25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :  
 ~~~~~

y= -2398 : Y-строка 11 Cmax= 0.080 долей ПДК (x= -1925.0; напр.ветра= 37)  
 -----:  
 x= -2405 : -1925: -1445: -965: -485: -5: 475: 955: 1435: 1915: 2395:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:  
 Cc : 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400:  
 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:  
 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:  
 Cди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Фоп: 43 : 37 : 29 : 20 : 10 : 359 : 348 : 338 : 329 : 322 : 316 :  
 Уоп:25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые  
 Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017  
 Координаты точки : X= -1925.0 м, Y= -2398.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0800054 доли ПДКмр |  
 | 0.4000269 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 37 град.  
 и скорости ветра 25.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Режим	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
----	<Об-П>-<Ис>	-----	---	---М- (Мq) --	-С[доли ПДК]	-----	-----	---- b=C/M ---
	Фоновая концентрация Cf`				0.079996	100.0	(Вклад источников 0.0%)	
1	000101 0001	1	П2	0.2580	0.000009	100.0	100.0	0.000034732
	В сумме =				0.080005	100.0		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017  
 Город :063 Вахагнадзор.  
 Объект :0001 Рудник.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 17.02.2022 17:01  
 Примесь :0337 - Углерода оксид  
 ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

\_\_\_\_\_  
 Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_No 1\_\_\_\_\_  
 | Координаты центра : X= -5 м; Y= 2 |  
 | Длина и ширина : L= 4800 м; B= 4800 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 480 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 25.0(Упр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |      |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| *-- | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | С---- | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  |      |
| 1-  | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | - 1  |
| 2-  | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | - 2  |
| 3-  | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | - 3  |
| 4-  | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | - 4  |
| 5-  | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | - 5  |
| 6-С | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | С- 6 |
|     |       |       |       |       |       | ^     |       |       |       |       |       |      |
| 7-  | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | - 7  |

|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|
| 8-  | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | - 8 |
| 9-  | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | - 9 |
| 10- | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | -10 |
| 11- | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | -11 |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |       |     |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.0800054$  долей ПДК<sub>мр</sub>  
 $= 0.4000269$  мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами:  $X_m = -1925.0$  м  
 ( X-столбец 2, Y-строка 11)  $Y_m = -2398.0$  м

При опасном направлении ветра : 37 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 25.00 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :063 Вахагнадзор.

Объект :0001 Рудник.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 17.02.2022 17:01

Примесь :0337 - Углерода оксид

ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 0337 = 5.0 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 81

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 25.0 (U<sub>mp</sub>) 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 ]       |

```
|~~~~~|~~~~~|
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
|~~~~~|~~~~~|
```

[illegible]







```

x= -33: 4: 41: 77: 111: 116: 146: 180: 212: 240: 266: 288: 318:
317: 327:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qс : 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: 0.080:
Сс : 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400:
0.400: 0.400:
Сф : 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: 0.080:
Сф` : 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: 0.080:
Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000:
Фоп: 181 : 186 : 190 : 195 : 200 : 200 : 204 : 209 : 214 : 219 : 224 : 228 : 236 :
236 : 238 :
Уоп:25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00
:25.00 :25.00 :
~~~~~
~~~~~

```

---

```

y= 291: 256: 218: 181: 143: 106: 71: 28: -69: -69: -92: -125: -156:
-185: -210:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
x= 343: 355: 361: 363: 361: 353: 342: 324: 291: 291: 282: 265: 244:
219: 191:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qс : 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: 0.080:

```

Сс : 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400:  
 Сф : 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: 0.080:  
 Сф` : 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: 0.080:  
 Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Фоп: 243 : 248 : 254 : 259 : 264 : 269 : 274 : 281 : 297 : 297 : 301 : 306 : 312 : 318 : 323 :  
 Уоп:25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :  
 :25.00 :25.00 :  
 ~~~~~  
 ~~~~~

| y= | -230: | -230: | -248: | -265: | -279: | -288: |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| x= | 164:  | 164:  | 139:  | 106:  | 71:   | 34:   |

Qc : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:  
 Сс : 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400:  
 Сф : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:  
 Сф` : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:  
 Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Фоп: 328 : 328 : 333 : 338 : 344 : 349 :  
 Уоп:25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые  
 Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017  
 Координаты точки : X= -470.0 м, Y= 246.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0800049 доли ПДКмп |

| 0.4000246 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 109 град.  
 и скорости ветра 25.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код                      | Режим | Тип | Выброс        | Вклад        | Вклад в% | Сум. %                  | Коэф.влияния   |
|------|--------------------------|-------|-----|---------------|--------------|----------|-------------------------|----------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис>              | ----- | --- | ---М- (Мq) -- | -С[доли ПДК] | -----    | -----                   | ---- b=С/М --- |
|      | Фоновая концентрация Cf` |       |     |               | 0.079997     | 100.0    | (Вклад источников 0.0%) |                |
| 1    | 000101 0001              | 1     | П2  | 0.2580        | 0.000008     | 100.0    | 100.0                   | 0.000031724    |
|      | В сумме =                |       |     |               | 0.080005     | 100.0    |                         |                |

~~~~~

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :063 Вахагнадзор.

Объект :0001 Рудник.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 17.02.2022 17:01

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	КР	Ди	Выброс	RoГВС							
<Об-П>~<Ис>	~	~	~М~	~М~	~М~	~м/с~	~м3/с~	градС	~М~	~М~	~М~	~М~
.	~	~	~Г/с~	~	~							
000101 0001	1	П2	2.0		80.0	3.00	15079.7	18.0	-40	100	70	70
0 1.0 1.220 0	0	0.0600000	0.000									

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :063 Вахагнадзор.

Объект :0001 Рудник.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 17.02.2022 17:01

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 24.0 град.С)

Примесь :2754 - Углеводороды предельные C12-C-19

ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M								
~~~~~								
Источники					Их расчетные параметры			
Номер	Код	Режим	M	Тип	Cm	Um	Xm	
-п/п-	<об-п>-<ис>	----	-----	----	-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]---	
1	000101 0001	1	0.060000	П2	0.003853	343.20	282.4	
~~~~~								
Суммарный Mq =			0.060000 г/с					
Сумма Cm по всем источникам =			0.003853 долей ПДК					
-----								
Средневзвешенная опасная скорость ветра =						343.20 м/с		
-----								
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма Cm < 0.05 долей ПДК								

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :063 Вахагнадзор.

Объект :0001 Рудник.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 17.02.2022 17:01  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 24.0 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 : 4800x4800 с шагом 480  
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 25.0(Умр) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 343.2 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :063 Вахагнадзор.

Объект :0001 Рудник.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 17.02.2022 17:01

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 :063 Вахагнадзор.

Объект :0001 Рудник.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 17.02.2022 17:01

Примесь :2754 - Углеводороды предельные C12-C-19

ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :063 Вахагнадзор.

Объект :0001 Рудник.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 17.02.2022 17:01

Примесь :2754 - Углеводороды предельные C12-C19

ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м<sup>3</sup>

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :063 Вахагнадзор.

Объект :0001 Рудник.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 17.02.2022 17:01

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

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

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	RoГBC							
<Об~П>	~<Ис>	~~~	~~~	~~м~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~
.	~~~	~~~~	~~	~~г/с~~~	~~~~~							



000101 0001	1	П2	2.0	80.0	3.00	15079.7	18.0	-40	100	70	70
0 3.0 1.220	0	0.3705000	0.000								
000101 0002	1	П2	12.0	30.0	3.00	2120.6	18.0	25	160	40	40
0 3.0 1.220	0	0.3200000	0.000								
000101 0003	1	П2	12.0	20.0	3.00	942.5	18.0	-35	185	45	35
0 3.0 1.220	0	0.1600000	0.000								

#### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :063 Вахагнадзор.

Объект :0001 Рудник.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 17.02.2022 17:01

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 24.0 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	0.370500	П2	0.237910		343.20	141.2
2	000101 0002		1	0.320000	П2	0.050258		21.45	211.8
3	000101 0003		1	0.160000	П2	0.037694		14.30	172.9
~~~~~									
Суммарный Мq = 0.850500 г/с									
Сумма См по всем источникам = 0.325862 долей ПДК									
-----									
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 255.53 м/с									

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :063 Вахагнадзор.

Объект :0001 Рудник.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 17.02.2022 17:01

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 24.0 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 : 4800x4800 с шагом 480

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 25.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 255.53 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :063 Вахагнадзор.

Объект :0001 Рудник.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 17.02.2022 17:01

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= -5, Y= 2

размеры: длина(по X)= 4800, ширина(по Y)= 4800, шаг сетки= 480

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(Умр) м/с

```

 Расшифровка_обозначений
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| 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 Смах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
| ~~~~~ | ~~~~~ |

```

```

y= 2402 : Y-строка 1 Смах= 0.010 долей ПДК (x= -5.0; напр.ветра=180)
-----:
x= -2405 : -1925: -1445: -965: -485: -5: 475: 955: 1435: 1915: 2395:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:
Сс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~

```

```

y= 1922 : Y-строка 2 Смах= 0.015 долей ПДК (x= -5.0; напр.ветра=180)
-----:
x= -2405 : -1925: -1445: -965: -485: -5: 475: 955: 1435: 1915: 2395:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.014: 0.015: 0.014: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007:
Сс : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
~~~~~

```

```

y= 1442 : Y-строка 3 Смах= 0.023 долей ПДК (x= -5.0; напр.ветра=180)
-----:
x= -2405 : -1925: -1445: -965: -485: -5: 475: 955: 1435: 1915: 2395:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.008: 0.010: 0.013: 0.017: 0.022: 0.023: 0.021: 0.017: 0.013: 0.010: 0.008:

```

Сс : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:  
 ~~~~~

y= 962 : Y-строка 4 Смах= 0.038 долей ПДК (x= -5.0; напр.ветра=179)  
 -----:  
 x= -2405 : -1925: -1445: -965: -485: -5: 475: 955: 1435: 1915: 2395:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qс : 0.008: 0.011: 0.017: 0.024: 0.034: 0.038: 0.033: 0.024: 0.017: 0.012: 0.008:  
 Сс : 0.003: 0.003: 0.005: 0.007: 0.010: 0.011: 0.010: 0.007: 0.005: 0.003: 0.003:  
 ~~~~~

y= 482 : Y-строка 5 Смах= 0.051 долей ПДК (x= -485.0; напр.ветра=123)  
 -----:  
 x= -2405 : -1925: -1445: -965: -485: -5: 475: 955: 1435: 1915: 2395:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qс : 0.009: 0.013: 0.019: 0.032: 0.051: 0.049: 0.047: 0.031: 0.020: 0.013: 0.009:  
 Сс : 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.015: 0.015: 0.014: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003:  
 Фоп: 98 : 99 : 102 : 108 : 123 : 177 : 236 : 252 : 258 : 261 : 262 :  
 Уоп:25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :20.76 :22.62 :23.38 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :  
 : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.005: 0.007: 0.012: 0.019: 0.030: 0.038: 0.031: 0.020: 0.012: 0.008: 0.005:  
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
 Ви : 0.003: 0.005: 0.007: 0.012: 0.021: 0.010: 0.016: 0.011: 0.007: 0.004: 0.003:  
 Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : : : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 ~~~~~

y= 2 : Y-строка 6 Смах= 0.055 долей ПДК (x= 475.0; напр.ветра=289)  
 -----:  
 x= -2405 : -1925: -1445: -965: -485: -5: 475: 955: 1435: 1915: 2395:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qс : 0.009: 0.013: 0.020: 0.032: 0.050: 0.038: 0.055: 0.033: 0.020: 0.013: 0.009:

```

Сс : 0.003: 0.004: 0.006: 0.010: 0.015: 0.011: 0.017: 0.010: 0.006: 0.004: 0.003:
Фоп: 86 : 85 : 83 : 80 : 71 : 10 : 289 : 280 : 277 : 275 : 274 :
Уоп:25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :20.76 :21.37 :20.76 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.005: 0.008: 0.012: 0.019: 0.031: 0.038: 0.034: 0.021: 0.013: 0.008: 0.005:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.003: 0.005: 0.007: 0.012: 0.019: 0.000: 0.021: 0.012: 0.007: 0.004: 0.003:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : : : : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~

```

```

-----
у= -478 : Y-строка 7 Смах= 0.043 долей ПДК (х= -5.0; напр.ветра= 1)
-----:
х= -2405 : -1925: -1445: -965: -485: -5: 475: 955: 1435: 1915: 2395:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.009: 0.012: 0.017: 0.026: 0.037: 0.043: 0.039: 0.027: 0.018: 0.012: 0.009:
Cc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.011: 0.013: 0.012: 0.008: 0.005: 0.004: 0.003:
~~~~~

```

```

у= -958 : Y-строка 8 Смах= 0.027 долей ПДК (х= -5.0; напр.ветра= 0)
-----:
х= -2405 : -1925: -1445: -965: -485: -5: 475: 955: 1435: 1915: 2395:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.008: 0.010: 0.014: 0.019: 0.024: 0.027: 0.025: 0.019: 0.014: 0.010: 0.008:
Cc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.007: 0.008: 0.007: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002:
~~~~~

```

```

-----
у= -1438 : Y-строка 9 Смах= 0.017 долей ПДК (х= -5.0; напр.ветра= 0)
-----:
х= -2405 : -1925: -1445: -965: -485: -5: 475: 955: 1435: 1915: 2395:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.007: 0.009: 0.011: 0.013: 0.016: 0.017: 0.016: 0.014: 0.011: 0.009: 0.007:

```

Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:  
 ~~~~~

y= -1918 : Y-строка 10 Cmax= 0.011 долей ПДК (x= -5.0; напр.ветра= 0)
 -----:
 x= -2405 : -1925: -1445: -965: -485: -5: 475: 955: 1435: 1915: 2395:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006:
 Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
 ~~~~~

y= -2398 : Y-строка 11 Cmax= 0.008 долей ПДК (x= -5.0; напр.ветра= 0)  
 -----:  
 x= -2405 : -1925: -1445: -965: -485: -5: 475: 955: 1435: 1915: 2395:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:  
 Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые
 Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017
 Координаты точки : X= 475.0 м, Y= 2.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0550852 доли ПДКмр |
 | 0.0165256 мг/м3 |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 289 град.  
 и скорости ветра 20.76 м/с

Всего источников: 3. 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/M ---    |
| 1    | 000101 0002 | 1     | П2  | 0.3200     | 0.034002      | 61.7     | 61.7   | 0.106257528  |

|  |   |             |   |    |                             |          |  |      |  |      |  |             |  |
|--|---|-------------|---|----|-----------------------------|----------|--|------|--|------|--|-------------|--|
|  | 2 | 000101 0003 | 1 | П2 | 0.1600                      | 0.020955 |  | 38.0 |  | 99.8 |  | 0.130967662 |  |
|  |   |             |   |    | В сумме =                   | 0.054957 |  | 99.8 |  |      |  |             |  |
|  |   |             |   |    | Суммарный вклад остальных = | 0.000128 |  | 0.2  |  |      |  |             |  |

# 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :063 Вахагнадзор.

Объект :0001 Рудник.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 17.02.2022 17:01

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= -5 м; Y= 2 |  
 | Длина и ширина : L= 4800 м; B= 4800 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 480 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(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| | | | | | | | | | | | | |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | |
| | *-- | ---- | ---- | ---- | ---- | ----- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | |
| 1- | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | - 1 |
| | | | | | | | | | | | | |
| 2- | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.012 | 0.014 | 0.015 | 0.014 | 0.012 | 0.010 | 0.008 | 0.007 | - 2 |
| | | | | | | | | | | | | |
| 3- | 0.008 | 0.010 | 0.013 | 0.017 | 0.022 | 0.023 | 0.021 | 0.017 | 0.013 | 0.010 | 0.008 | - 3 |
| | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|--|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--|----|----|
| 4- | | 0.008 | 0.011 | 0.017 | 0.024 | 0.034 | 0.038 | 0.033 | 0.024 | 0.017 | 0.012 | 0.008 | | - | 4 |
| 5- | | 0.009 | 0.013 | 0.019 | 0.032 | 0.051 | 0.049 | 0.047 | 0.031 | 0.020 | 0.013 | 0.009 | | - | 5 |
| 6-С | | 0.009 | 0.013 | 0.020 | 0.032 | 0.050 | 0.038 | 0.055 | 0.033 | 0.020 | 0.013 | 0.009 | | С- | 6 |
| 7- | | 0.009 | 0.012 | 0.017 | 0.026 | 0.037 | 0.043 | 0.039 | 0.027 | 0.018 | 0.012 | 0.009 | | - | 7 |
| 8- | | 0.008 | 0.010 | 0.014 | 0.019 | 0.024 | 0.027 | 0.025 | 0.019 | 0.014 | 0.010 | 0.008 | | - | 8 |
| 9- | | 0.007 | 0.009 | 0.011 | 0.013 | 0.016 | 0.017 | 0.016 | 0.014 | 0.011 | 0.009 | 0.007 | | - | 9 |
| 10- | | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.010 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | | - | 10 |
| 11- | | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | | - | 11 |
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | | | |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.0550852 долей ПДК_{мр}
= 0.0165256 мг/м³

Достигается в точке с координатами: Х_м = 475.0 м
(X-столбец 7, Y-строка 6) У_м = 2.0 м

При опасном направлении ветра : 289 град.
и "опасной" скорости ветра : 20.76 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :063 Вахагнадзор.

Объект :0001 Рудник.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП)

Расчет проводился 17.02.2022 17:01

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: 81

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(Uмр) м/с

Расшифровка_обозначений

| | |
|---|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] | |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] | |
| 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=     | -288:  | -292:  | -292:  | -287:  | -285:  | -287:  | -287:  | -281:  | -271:  | -257:  | -238:  | -215:  | -189:  |
| -160:  | -145:  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: |
| -----: | -----: |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x=     | 34:    | -3:    | -41:   | -78:   | -86:   | -112:  | -150:  | -187:  | -223:  | -258:  | -291:  | -321:  | -348:  |
| -371:  | -380:  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: |
| -----: | -----: |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qс :   | 0.049: | 0.048: | 0.047: | 0.047: | 0.047: | 0.047: | 0.046: | 0.046: | 0.046: | 0.046: | 0.046: | 0.047: | 0.047: |
|        | 0.048: | 0.048: |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Сс :   | 0.015: | 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: |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  |



```

y=      313:    333:    347:    376:    402:    424:    442:    456:    457:    476:    501:    521:    537:
549:    556:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
x=     -435:   -418:   -409:   -385:   -358:   -327:   -294:   -259:   -256:   -238:   -209:   -178:   -144:
-108:    -71:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qс : 0.058: 0.058: 0.059: 0.059: 0.059: 0.060: 0.060: 0.059: 0.059: 0.058: 0.056: 0.055: 0.053:
0.052: 0.051:
Сс : 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016:
0.015: 0.015:
Фоп: 108 : 111 : 113 : 118 : 123 : 128 : 133 : 138 : 138 : 142 : 148 : 153 : 158 :
164 : 169 :
Уоп:20.55 :20.76 :20.76 :20.76 :20.76 :20.76 :20.76 :20.76 :20.76 :20.76 :20.76 :20.76 :22.60
:22.60 :22.38 :
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
      :
Ви : 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.036: 0.035: 0.034: 0.034: 0.035:
0.033: 0.034:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
0002 : 0002 :
Ви : 0.024: 0.024: 0.024: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.024: 0.023: 0.023: 0.022: 0.021: 0.018:
0.018: 0.016:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
0003 : 0003 :
~~~~~
~~~~~

```

---

```

y=      558:    556:    549:    538:    522:    519:    509:    493:    472:    448:    421:    390:    342:
342:    326:

```



```

x=      343:    355:    361:    363:    361:    353:    342:    324:    291:    291:    282:    265:    244:
219:    191:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qc : 0.056: 0.058: 0.060: 0.062: 0.063: 0.065: 0.065: 0.066: 0.062: 0.062: 0.061: 0.059: 0.057:
0.056: 0.054:
Cc : 0.017: 0.017: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.017:
0.017: 0.016:
Фоп: 250 : 256 : 262 : 268 : 274 : 280 : 286 : 294 : 310 : 310 : 313 : 318 : 324 :
329 : 334 :
Uоп:21.02 :20.97 :20.97 :20.76 :20.76 :20.44 :20.24 :20.76 :20.76 :20.76 :20.76 :20.55 :20.76
:20.76 :20.76 :
:      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :
Ви : 0.037: 0.038: 0.039: 0.039: 0.040: 0.040: 0.041: 0.041: 0.040: 0.040: 0.038: 0.037: 0.037:
0.036: 0.035:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
0002 : 0002 :
Ви : 0.019: 0.020: 0.021: 0.023: 0.023: 0.024: 0.025: 0.025: 0.023: 0.023: 0.023: 0.022: 0.020:
0.020: 0.019:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
0003 : 0003 :
~~~~~

```

```

y= -230: -230: -248: -265: -279: -288:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 164: 164: 139: 106: 71: 34:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.053: 0.053: 0.052: 0.051: 0.049: 0.049:
Cc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015:
Фоп: 338 : 338 : 342 : 347 : 352 : 356 :
Uоп:20.76 :20.76 :20.76 :20.76 :22.38 :20.76 :
: : : : : :

```

Ви : 0.034: 0.034: 0.033: 0.033: 0.034: 0.031:  
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
 Ви : 0.019: 0.019: 0.018: 0.017: 0.016: 0.017:  
 Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые  
 Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017  
 Координаты точки : X= 324.0 м, Y= 28.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0658369 доли ПДКмп |  
 | 0.0197511 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 294 град.  
 и скорости ветра 20.76 м/с

Всего источников: 3. 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/M ---     |
| 1    | 000101 0002 | 1     | П2  | 0.3200                      | 0.040858      | 62.1     | 62.1   | 0.127682641   |
| 2    | 000101 0003 | 1     | П2  | 0.1600                      | 0.024937      | 37.9     | 99.9   | 0.155854210   |
|      |             |       |     | В сумме =                   | 0.065795      | 99.9     |        |               |
|      |             |       |     | Суммарный вклад остальных = | 0.000042      | 0.1      |        |               |

~~~~~

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые  
 Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017  
 Город :063 Вахагнадзор.

Объект :0001 Рудник.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 17.02.2022 17:01

Группа суммации :6204=0301 Азота диоксид

0330 Серы диоксид

Коэфф. комбинированного действия = 1.60

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~~~ ~~~~~												
----- Примесь 0301-----												
000101 0001 1 П2 2.0 80.0 3.00 15079.7 18.0 -40 100 70 70												
0 1.0 1.220 1 0.3000000 0.000												
----- Примесь 0330-----												
000101 0001 1 П2 2.0 80.0 3.00 15079.7 18.0 -40 100 70 70												
0 1.0 1.220 1 0.0280000 0.000												

#### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :063 Вахагнадзор.

Объект :0001 Рудник.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 17.02.2022 17:01

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 24.0 град.С)

Группа суммации :6204=0301 Азота диоксид

0330 Серы диоксид

Коэфф. комбинированного действия = 1.60

---

| - Для групп суммации выброс  $M_q = M_1/ПДК_1 + \dots + M_n/ПДК_n$ , а суммарная |

концентрация  $C_m = C_{m1}/ПДК_1 + \dots + C_{mn}/ПДК_n$

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а  $C_m$  - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным  $M$

~~~~~

| Источники |             |       |          |      | Их расчетные параметры |             |               |
|-----------|-------------|-------|----------|------|------------------------|-------------|---------------|
| Номер     | Код         | Режим | $M_q$    | Тип  | $C_m$                  | $U_m$       | $X_m$         |
| -п/п-     | <об-п>-<ис> | ----  | -----    | ---- | - [доли ПДК] -         | -- [м/с] -- | ---- [м] ---- |
| 1         | 000101 0001 | 1     | 0.972500 | П2   | 0.062447               | 343.20      | 282.4         |

~~~~~

Суммарный  $M_q =$ 0.972500 (сумма  $M_q/ПДК$  по всем примесям)

Сумма  $C_m$  по всем источникам =0.062447 долей ПДК

-----

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 343.20 м/с

##### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :063 Вахагнадзор.

Объект :0001 Рудник.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 17.02.2022 17:01

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 24.0 град.С)

Группа суммации :6204=0301 Азота диоксид

0330 Серы диоксид

Коэфф. комбинированного действия = 1.60

Фоновая концентрация на постах (в мг/м<sup>3</sup> / долях ПДК)

-----					
Код загр	Штиль	Северное	Восточное	Южное	Западное
вещества	$U \leq 2 \text{ м/с}$	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
0330	0.0200000	0.0200000	0.0200000	0.0200000	0.0200000
	0.0400000	0.0400000	0.0400000	0.0400000	0.0400000

Расчет по прямоугольнику 001 : 4800x4800 с шагом 480

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 25.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub>= 343.2 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :063 Вахагнадзор.

Объект :0001 Рудник.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 17.02.2022 17:01

Группа суммации :6204=0301 Азота диоксид

0330 Серы диоксид

Кoeff. комбинированного действия = 1.60

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= -5, Y= 2

размеры: длина (по X)= 4800, ширина (по Y)= 4800, шаг сетки= 480

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 25.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

#### Расшифровка обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Сф - фоновая концентрация [ доли ПДК ]	
Сф` - фон без реконструируемых [доли ПДК ]	

```

| Сди- вклад действующих (для Cf`) [доли ПДК] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| 301- % вклада NO2 в суммарную концентрацию |
| ~~~~~~ |
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
| -Если в строке Смах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
| ~~~~~~ |

```

```

y= 2402 : Y-строка 1 Смах= 0.050 долей ПДК (x= -2405.0; напр.ветра=134)
-----:
x= -2405 : -1925: -1445: -965: -485: -5: 475: 955: 1435: 1915: 2395:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050:
Сф : 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050:
Сф`: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050:
Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

```

y= 1922 : Y-строка 2 Смах= 0.050 долей ПДК (x= 1915.0; напр.ветра=227)
-----:
x= -2405 : -1925: -1445: -965: -485: -5: 475: 955: 1435: 1915: 2395:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050:
Сф : 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050:
Сф`: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050:
Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

```

y= 1442 : Y-строка 3 Смах= 0.050 долей ПДК (x= 2395.0; напр.ветра=241)
-----:
x= -2405 : -1925: -1445: -965: -485: -5: 475: 955: 1435: 1915: 2395:

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050:
Сф : 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050:
Сф` : 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050:
Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

y= 962 : Y-строка 4 Смах= 0.050 долей ПДК (x= -2405.0; напр.ветра=110)

```

-----:
x= -2405 : -1925: -1445: -965: -485: -5: 475: 955: 1435: 1915: 2395:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050:
Сф : 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050:
Сф` : 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050:
Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

y= 482 : Y-строка 5 Смах= 0.050 долей ПДК (x= 2395.0; напр.ветра=261)

```

-----:
x= -2405 : -1925: -1445: -965: -485: -5: 475: 955: 1435: 1915: 2395:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050:
Сф : 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050:
Сф` : 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050:
Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

y= 2 : Y-строка 6 Смах= 0.050 долей ПДК (x= 2395.0; напр.ветра=272)

```

-----:
x= -2405 : -1925: -1445: -965: -485: -5: 475: 955: 1435: 1915: 2395:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050:
Сф : 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050:

```

Сф` : 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050:  
 Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

y= -478 : Y-строка 7 Смах= 0.050 долей ПДК (x= -2405.0; напр.ветра= 76)
 -----:
 x= -2405 : -1925: -1445: -965: -485: -5: 475: 955: 1435: 1915: 2395:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qс : 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050:
 Сф : 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050:
 Сф` : 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050:
 Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 ~~~~~

y= -958 : Y-строка 8 Смах= 0.050 долей ПДК (x= -2405.0; напр.ветра= 66)  
 -----:  
 x= -2405 : -1925: -1445: -965: -485: -5: 475: 955: 1435: 1915: 2395:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qс : 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050:  
 Сф : 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050:  
 Сф` : 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050:  
 Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

y= -1438 : Y-строка 9 Смах= 0.050 долей ПДК (x= -2405.0; напр.ветра= 57)
 -----:
 x= -2405 : -1925: -1445: -965: -485: -5: 475: 955: 1435: 1915: 2395:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qс : 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050:
 Сф : 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050:
 Сф` : 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050:
 Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 ~~~~~

```

y= -1918 : Y-строка 10  Cmax=  0.050 долей ПДК (x= -1925.0; напр.ветра= 43)
-----:
x= -2405 : -1925: -1445:  -965:  -485:    -5:   475:   955:  1435:  1915:  2395:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050:
Cф : 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050:
Cф` : 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050:
Cди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

```

y= -2398 : Y-строка 11 Cmax= 0.050 долей ПДК (x= 1915.0; напр.ветра=322)
-----:
x= -2405 : -1925: -1445: -965: -485: -5: 475: 955: 1435: 1915: 2395:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050:
Cф : 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050:
Cф` : 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050:
Cди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

Условие на доминирование NO2 (0301)  
 в 2-компонентной группе суммации 6204  
 ВЫПОЛНЕНО (вклад NO2 > 80%) во всех 121 расчетных точках.  
 Группу суммации можно НЕ УЧИТЫВАТЬ (примеч. 5 к гл.І СП 1.2.3685-21).

Результаты расчета в точке максимума    ПК ЭРА v3.0.    Модель: Разовые  
 Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017  
 Координаты точки :    X= 1915.0 м,    Y= -2398.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0501013 доли ПДКмр |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 322 град.
 и скорости ветра 25.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Режим | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|--------------------------|-------|------|---------|---------------|----------|-------------------------|---------------|
| ---- | <Об-П> | <Ис> | ---- | М- (Мq) | -С [доли ПДК] | ----- | ----- | b=C/M --- |
| | Фоновая концентрация Cf` | | | | 0.049932 | 99.7 | (Вклад источников 0.3%) | |
| 1 | 000101 0001 | 1 | П2 | 0.9725 | 0.000169 | 100.0 | 100.0 | 0.000173665 |
| | В сумме = | | | | 0.050101 | 100.0 | | |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :063 Вахагнадзор.

Объект :0001 Рудник.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 17.02.2022 17:01

Группа суммации :6204=0301 Азота диоксид

0330 Серы диоксид

Коэфф. комбинированного действия = 1.60

| Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1 | | | |
|--|------|---------|-----------|
| Координаты центра | : X= | -5 м; | Y= 2 |
| Длина и ширина | : L= | 4800 м; | B= 4800 м |
| Шаг сетки (dX=dY) | : D= | 480 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 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	
*--	----	----	----	----	----	С----	----	----	----	----	----	
1-	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	- 1

2-	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	2
3-	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	3
4-	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	4
5-	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	5
6-С	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	С- 6
7-	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	7
8-	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	8
9-	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	9
10-	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	10
11-	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	11
1   2   3   4   5   6   7   8   9   10   11												

В целом по расчетному прямоугольнику:

Безразмерная макс. концентрация --->  $C_m = 0.0501013$

Достигается в точке с координатами:  $X_m = 1915.0$  м

( X-столбец 10, Y-строка 11)  $Y_m = -2398.0$  м

При опасном направлении ветра : 322 град.

и "опасной" скорости ветра : 25.00 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 81  
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 25.0 (U<sub>гр</sub>) м/с

Qс	- суммарная концентрация [доли ПДК]
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 ]
301	- % вклада NO2 в суммарную концентрацию

```

|~~~~~|~~~~~|
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
|~~~~~|~~~~~|

```

100



```

x=      34:      -3:      -41:      -78:      -86:      -112:      -150:      -187:      -223:      -258:      -291:      -321:      -348:
-371:      -380:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qс : 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050:
0.050: 0.050:
Сф : 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050:
0.050: 0.050:
Сф` : 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050:
0.050: 0.050:
Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000:
~~~~~
~~~~~

```

---

```

y=      -123:      -123:      -118:      -88:      -56:      -22:      14:      52:      107:      107:      136:      173:      210:
246:      281:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
x=      -401:      -401:      -406:      -430:      -449:      -465:      -476:      -482:      -488:      -488:      -490:      -488:      -481:
-470:      -454:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qс : 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050:
0.050: 0.050:
Сф : 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050:
0.050: 0.050:
Сф` : 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050:
0.050: 0.050:
Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000:

```



Qc : 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050:  
0.050: 0.050:  
Cф : 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050:  
0.050: 0.050:  
Cф` : 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050:  
0.050: 0.050:  
Cди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000:  
~~~~~  
~~~~~

---

y= 291: 256: 218: 181: 143: 106: 71: 28: -69: -69: -92: -125: -156:  
-185: -210:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:-----:  
x= 343: 355: 361: 363: 361: 353: 342: 324: 291: 291: 282: 265: 244:  
219: 191:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:-----:  
Qc : 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050:  
0.050: 0.050:  
Cф : 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050:  
0.050: 0.050:  
Cф` : 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050:  
0.050: 0.050:  
Cди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000:  
~~~~~  
~~~~~

---

y= -230: -230: -248: -265: -279: -288:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:

```

x=      164:      164:      139:      106:      71:      34:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050:
Сф : 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050:
Сф` : 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050:
Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

Условие на доминирование NO2 (0301)  
в 2-компонентной группе суммации 6204  
ВЫПОЛНЕНО (вклад NO2 > 80%) во всех 81 расчетных точках.  
Группу суммации можно НЕ УЧИТЫВАТЬ (примеч. 5 к гл.І СП 1.2.3685-21).

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые  
Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017  
Координаты точки : X= -33.0 м, Y= 558.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0500927 доли ПДКмр |  
~~~~~

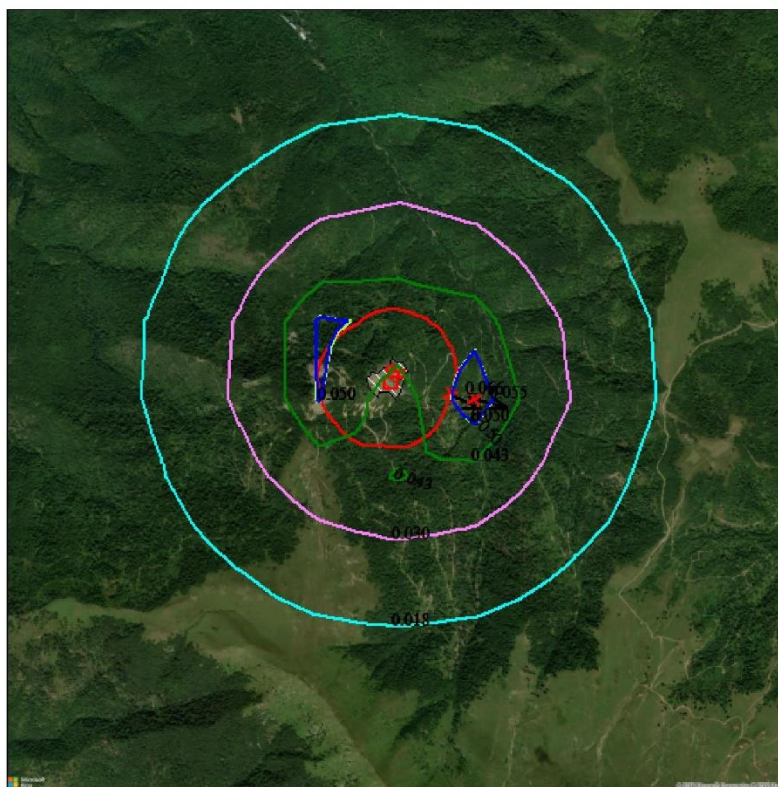
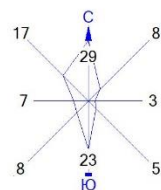
Достигается при опасном направлении 181 град.  
и скорости ветра 25.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код                      | Режим | Тип | Выброс        | Вклад         | Вклад в%                     | Сум. % | Кэф.влияния    |
|------|--------------------------|-------|-----|---------------|---------------|------------------------------|--------|----------------|
| ---- | <ОБ-П>-<Ис>              | ----- | --- | ---М- (Мq) -- | -С [доли ПДК] | -----                        | -----  | ---- b=С/М --- |
|      | Фоновая концентрация Cf` |       |     |               | 0.049938      | 99.7 (Вклад источников 0.3%) |        |                |
| 1    | 000101 0001              | 1     | П2  | 0.9725        | 0.000154      | 100.0                        | 100.0  | 0.000158793    |
|      | В сумме =                |       |     |               | 0.050093      | 100.0                        |        |                |

~~~~~

Город : 063 Вахагнадзор  
 Объект : 0001 Рудник Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: MPP-2017  
 2908 Пыль неорганическая с содержанием кремния 20 - 70 процентов



Условные обозначения:

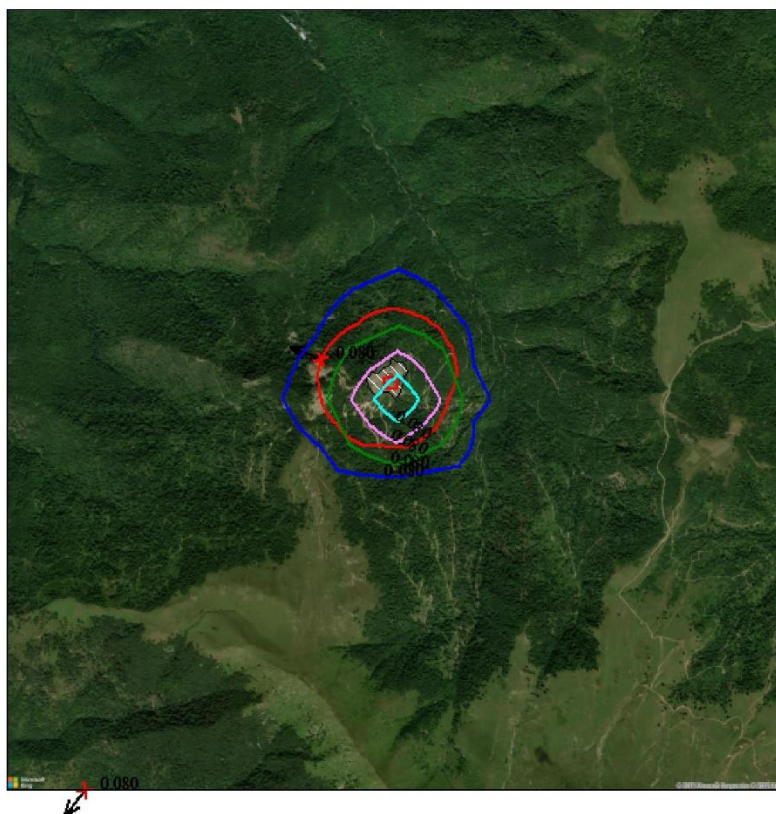
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.018 ПДК
- 0.030 ПДК
- 0.043 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.050 ПДК

0 353 1059м.  
 Масштаб 1:35300

Режим работы предприятия: 1 - Основной  
 Макс концентрация 0.0550852 ПДК достигается в точке x= 475 y= 2  
 При опасном направлении 289° и опасной скорости ветра 20.76 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4800 м, высота 4800 м,  
 шаг расчетной сетки 480 м, количество расчетных точек 11\*11  
 Расчёт на существующее положение.

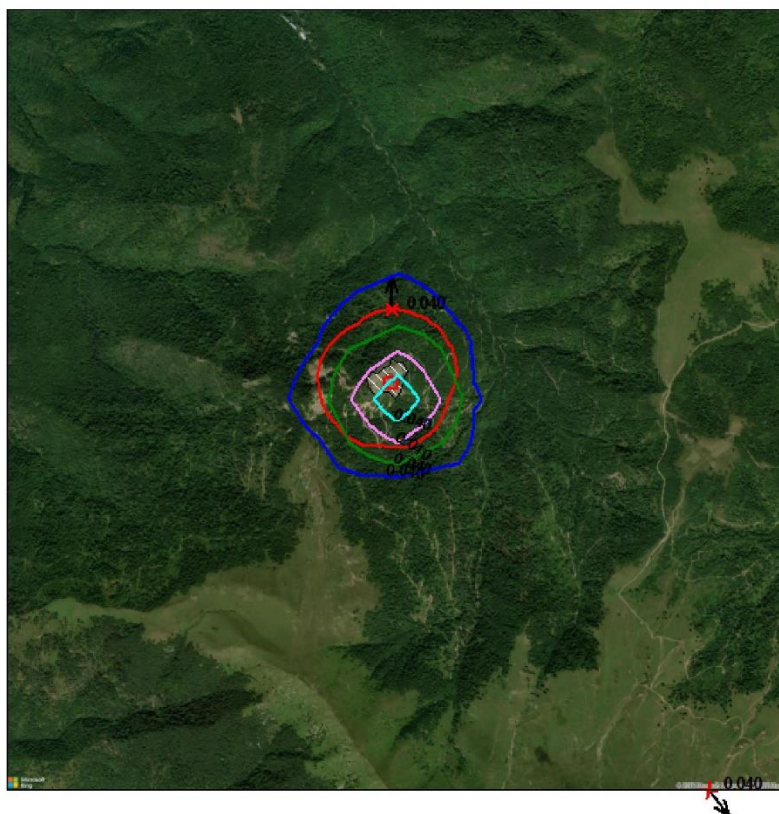
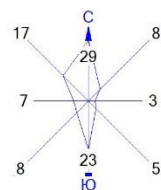


0 353 1059м.  
Масштаб 1:35300

0.080 ПДК  
0.080 ПДК  
0.080 ПДК  
0.080 ПДК

106

Город : 063 Вахагнадзор  
 Объект : 0001 Рудник Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: MPP-2017  
 0301 Азота диоксид



Условные обозначения:

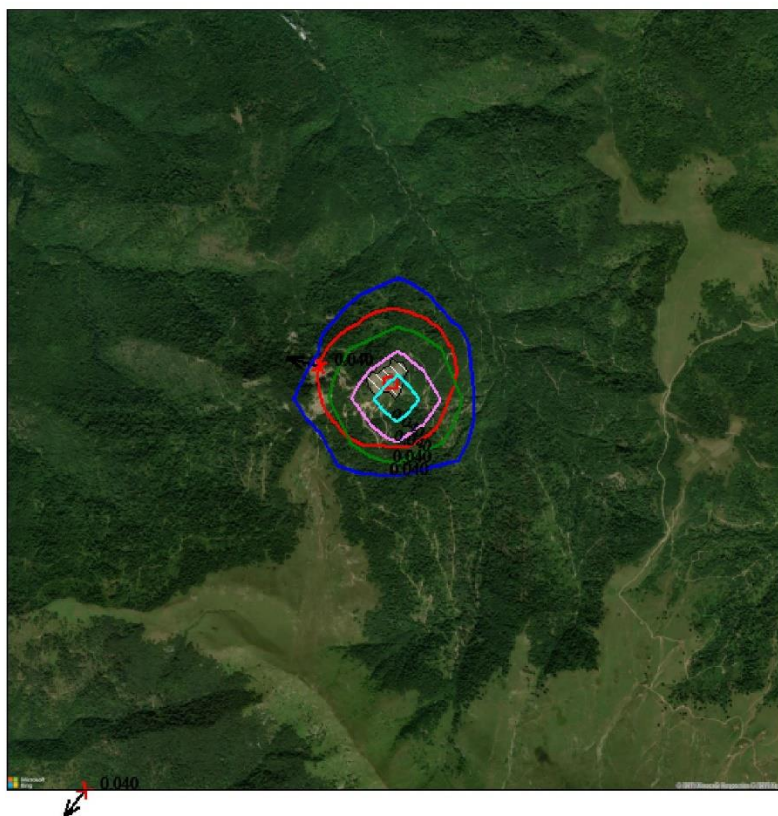
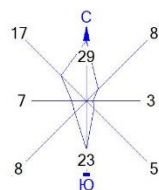
	Территория предприятия	Изолинии в долях ПДК
	Санитарно-защитные зоны, группа N 01	
	Максим. значение концентрации	
	Расч. прямоугольник N 01	

0 353 1059м.  
 Масштаб 1:35300

Режим работы предприятия: 1 - Основной  
 Макс концентрация 0.0401563 ПДК достигается в точке x= 1915 y= -2398  
 При опасном направлении 322° 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  
 Расчёт на существующее положение.



Город : 063 Вахагнадзор  
 Объект : 0001 Рудник Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: MPP-2017  
 0330 Серы диоксид



Условные обозначения:  
 [ ] Территория предприятия  
 [ ] Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
 ↑ Максим. значение концентрации  
 — Расч. прямоугольник N 01

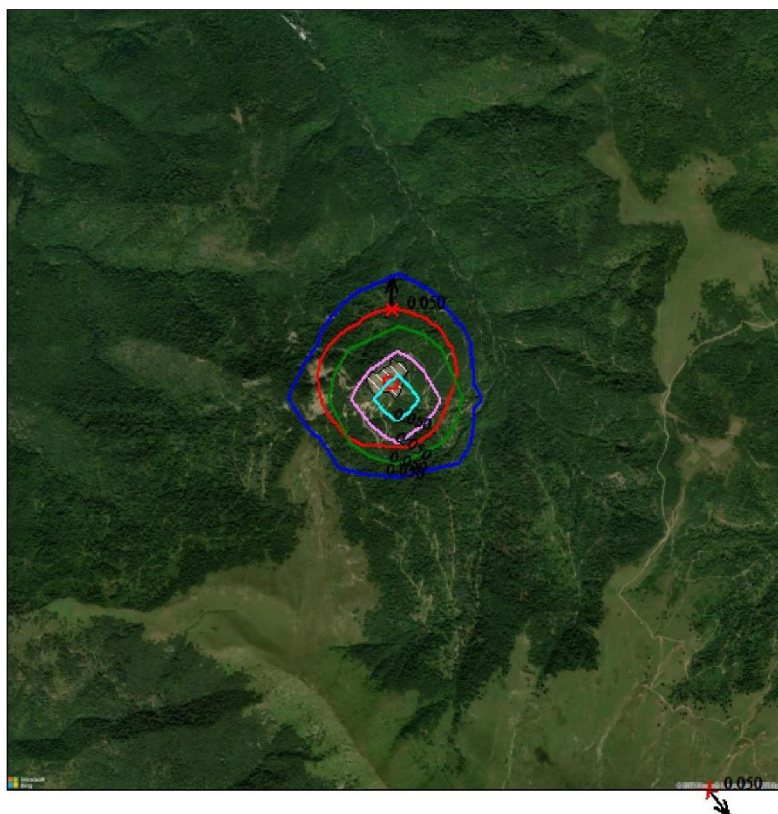
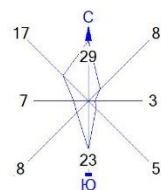
Изолинии в долях ПДК  
 0.040 ПДК  
 0.040 ПДК  
 0.040 ПДК  
 0.040 ПДК

0 353 1059м.  
 Масштаб 1:35300

Режим работы предприятия: 1 - Основной  
 Макс концентрация 0.0400058 ПДК достигается в точке x= -1925 y= -2398  
 При опасном направлении 37° 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  
 Расчёт на существующее положение.



Город : 063 Вахагнадзор  
 Объект : 0001 Рудник Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: MPP-2017  
 6204 0301+0330



Условные обозначения:  
 [Red rectangle] Территория предприятия  
 [Red rectangle] Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
 [Red arrow] Максим. значение концентрации  
 [Red arrow] Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
 [Cyan line] 0.050 ПДК  
 [Magenta line] 0.050 ПДК  
 [Green line] 0.050 ПДК  
 [Blue line] 0.050 ПДК

0 353 1059м.  
 Масштаб 1:35300

Режим работы предприятия: 1 - Основной  
 Макс концентрация 0.0501013 ПДК достигается в точке  $x = 1915$   $y = -2398$   
 При опасном направлении 322° 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  
 Расчёт на существующее положение.