

«ԱՍՍԱԹ»

Սահմանափակ պատասխանատվությամբ
ընկերություն

ՀՀ Լոռու մարզի Քարաբերդի ոսկու հանքավայրի
կենտրոնական տեղամասի

Վնասակար նյութերի սահմանային
թույլատրելի արտանետումների (ՍԹԱ)
նորմատիվների հաշվարկ



Երևան, 2021

Կատարողների ցուցակ

ՀՀ Լոռու մարզի Քարաբերդի ոսկու հանքավայրի կենտրոնական տեղամասի ադտոտող նյութերի սահմանային թույլատրելի արտանետումների (ՄԹԱ) նորմատիվների նախագիծը մշակվել է Ա.Մինասյանի կողմից:

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

Անոտացիա

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

«ԱՄՍԱԹ» ՍՊԸ ներկայացվող գործունեությունը իրականացնում է ՀՀ, Լոռու մարզի Քարաբերդի ոսկու հանքավայրի 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: Ձեռնարկությունում առկա են արտանետումների 2 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՝ 27.1 տ/տարի,
- Ածխածնի օքսիդ՝ 1.08 տ/տարի,
- Ածխաջրածիններ սահմանային՝ 0.2 տ/տարի,
- Ազոտի երկօքսիդ՝ 1.34 տ/տարի,
- Մուր՝ 0.11 տ/տարի,
- Ծծմբային անհիդրիդ՝ 0.1 տ/տարի:

Արտանետումների հետևանքով շրջակա միջավայրին հասցվելիք վնասի մեծությունը կազմում 1182708 դրամ, հաշվարկը տես հավելված 5-ում:

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

ՍԹԱ նորմատիվներին հասնելու ժամկետը համարվում է հաստատման պահից:

ԲՈՎԱՆԴԱԿՈՒԹՅՈՒՆ

Կատարողների ցուցակ	125
Անոտացիա	126
1. Ընդհանուր տեղեկություններ կազմակերպության մասին	128
2. Տնտեսավարող սուբյեկտի բնութագիրը որպես մթնոլորտային օդն աղտոտող աղբյուր	131
<i>Զարկային արտանետումների բնութագիրը</i>	<i>134</i>
<i>ՍԹԱ նորմատիվների հաշվարկի համար աղտոտող նյութերի պարամետրերը ...</i>	<i>134</i>
3. ՍԹԱ նորմատիվների/չափաքանակների հաշվարկի համար անհրաժեշտ ելակետային տվյալները	137
4. Վնասակար նյութերի արտանետումների ցրման հաշվարկը	137
<i>4.1. Ցրման պայմանները որոշող օդերևութաբանական բնութագրերը և գործակիցները</i>	<i>137</i>
<i>4.2. Վնասակար նյութերի ցրման հաշվարկի հակիրճ արդյունքները</i>	<i>138</i>
5. ՍԹԱ նորմատիվների որոշումը, արտանետումների չափաքանակների առաջարկը	138
6. Անբարենպաստ կլիմայական պայմանների ժամանակ արտանետումների կարգավորման միջոցառումներ	139
ՕԳՏԱԳՈՐԾՎԱԾ ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅՈՒՆ	140
ՀԱՎԵԼՎԱԾ 1. Օդի պահանջվող օգտագործման հաշվարկ	142
ՀԱՎԵԼՎԱԾ 2. Շրջակա միջավայրին հասցվող վնասի հաշվարկ	143
ՀԱՎԵԼՎԱԾ 3. Վնասակար նյութերի ցրման արդյունքում առաջացող գետնամերձ կոնցենտրացիաների “Էռա” ծրագրով հաշվարկի արդյունքները	144

1. Ընդհանուր տեղեկություններ կազմակերպության մասին

«ԱՍՍԱԹ» սահմանափակ պատասխանատվությամբ ընկերությունը /ՍՊԸ/ հիմնադրվել է 1999 թվականին /ՀՀ արդարադատության նախարարության իրավաբանական անձանց պետական ռեգիստրում գրանցման համար՝ 77.110.00569, ամսաթիվը՝ 22.04.1999թ./: Գրանցման հասցեն՝ ՀՀ, Արարատի մարզ, գ. Դարակերտ:

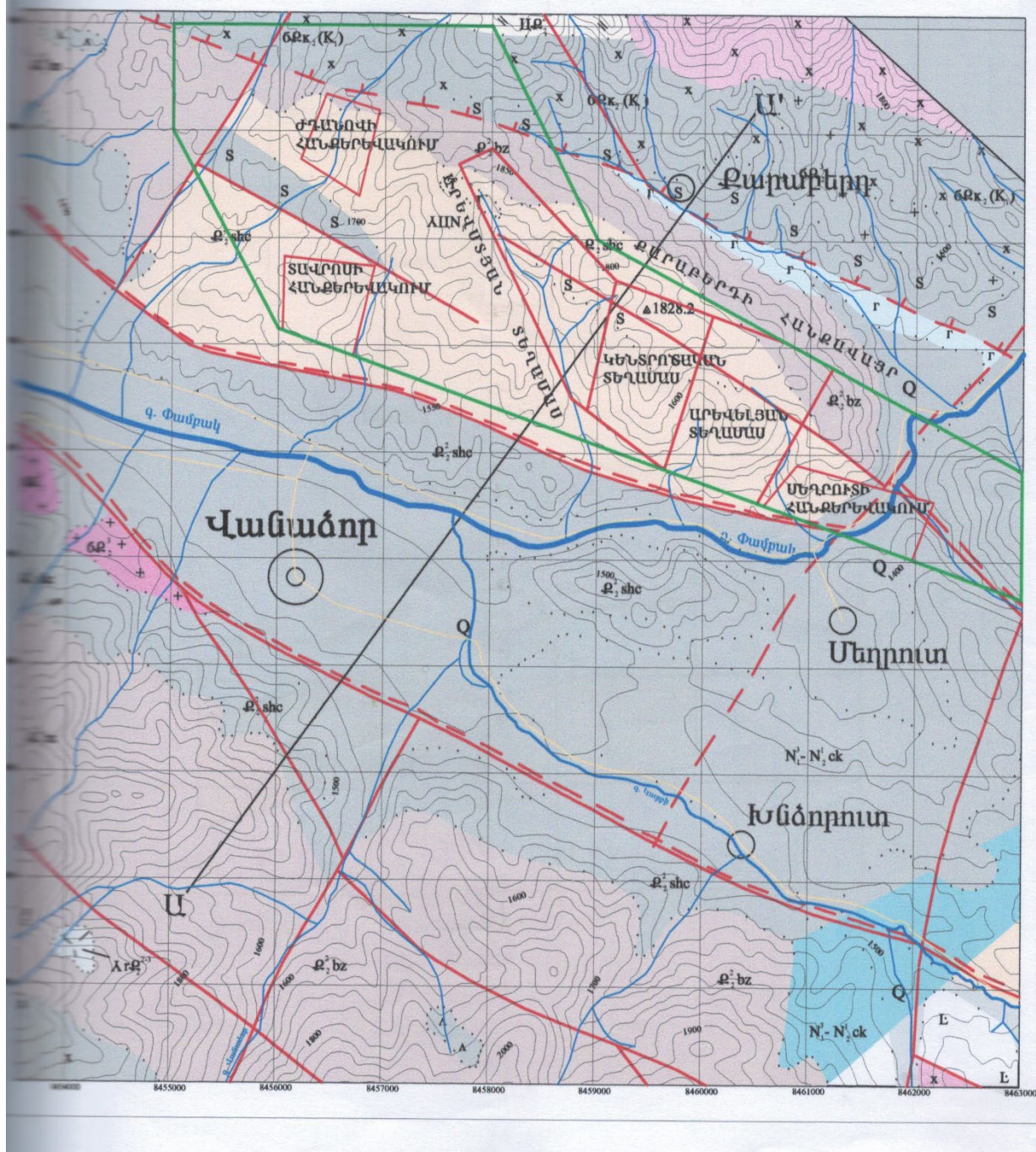
Քարաբերդի հանքային դաշտը և հանքավայրը գտնվում են Հայաստանի Հանրապետության հյուսիսային մասում Լոռու մարզի սահմաններում, Վանաձոր քաղաքից 3 կմ հեռավորության վրա դեպի հյուսիս-արևելք, Բազումի լեռնաշղթայի հարավային լանջին: Մոտակա բնակավայրերը,

- Քարաբերդ՝ 1.4 կմ,
- Փամբակ՝ 2.4 կմ,
- Գուգարք՝ 2.2 կմ:

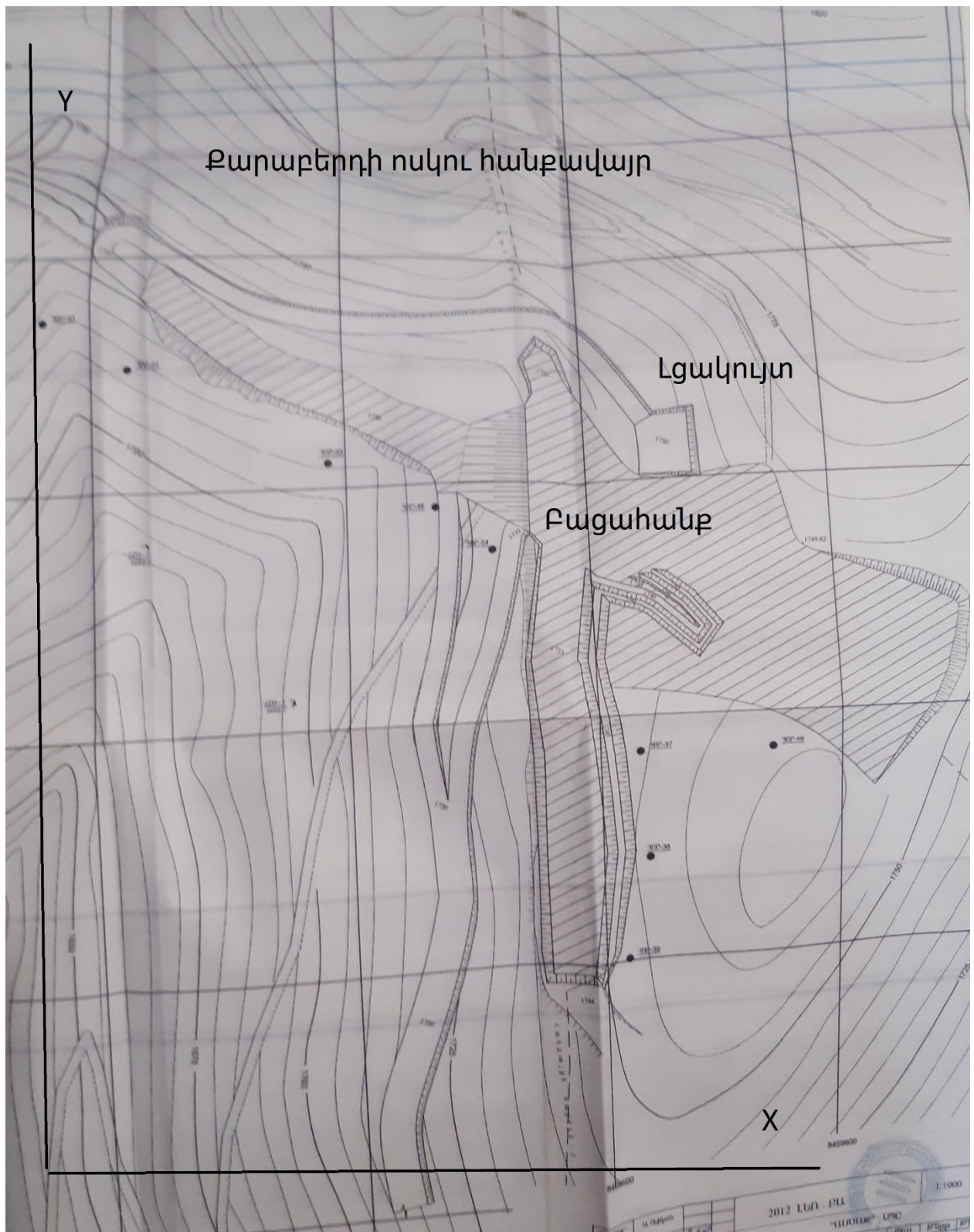
Քարաբերդի ոսկու հանքավայրի Կենտրոնական տեղամասի պաշարները C_1+C_2 կարգերով, հանքաքար՝ 303.2հազ.տ, ոսկի՝ 1631.8կգ, արծաթ՝ 2.920տ քանակներով հաստատվել են ՀՀ ԷԲՊՆ ՕՀՊԳ-ի կողմից 29.03.2012թ. N321 որոշմամբ:

2012 թվականի հուլիսի 26-ին հանքավայրի ՇՄԱԳ հաշվետվությունը ստացել է ԲՓ 64 դրական փորձաքննական եզրակացությունը:

2009թ.



Քարտեզ սխեմա



Տեղանքի իրավիճակային քարտեզ

2. Տնտեսավարող սուբյեկտի բնութագիրը որպես մթնոլորտային օդն աղտոտող աղբյուր

Ըստ հանքավայրի ՇՄԱԳ հաշվետվության նախատեսվում էր հանքարդյունահանումը իրականացնել համակցված՝ բաց և ստորգետնյա եղանակներով:

Սակայն հետագա ուսումնասիրությունները ցույց տվեցին, որ ստորգետնյա եղանակը կիրառելի չէ անվտանգության ապահովման և տնտեսական շահավետության տեսակետից:

Բացահանքի միջին տարեկան արտադրողականությունը ըստ ապրանքային հանքաքարի կազմում է 12122.07տ

Հաշվարկային տարվա համար ընդունվում է 12500տ (5000մ³)

Լեռնային աշխատանքները բացահանքում նախատեսվում են կատարել սեզոնային աշխատանքների ռեժիմով: Աշխատանքային օրերի քանակը տարում կազմում է 180 օր, հերթափոխերի քանակը օրում – 1, հերթափոխի տևողությունը 10 ժամ:

Բացահանքի հանքաստիճանների բացումը

Փաստացի միացյալ բացահանքային դաշտի 1745-1720մ հանքաստիճանների հորիզոնները բացված են հարավ-արևմտյան մասից մոտեցող մուտքային ավտոճանապարհով:

N1 հանքային մարմնի հյուսիս-արևմտյան թևի խորքային մասի 1725, 720մ նիշ ունեցող հանքաստիճանների բացումը կատարվում է հարավային մասից մոտեցող մուտքային ավտոճանապարհի համապատասխան նիշերից հորիզոնական բացող խրամների անցումով: 1715մ նիշ ունեցող հանքաստիճանի մշակումը կատարվում է հակառակ բահով սարքավորված միաշերտի էքսկավատորով՝ վերնից շերտավորումով:

Մակաբացման ապարների հեռացումը

Բացահանքային դաշտերի սահմաններում մակաբացման ապարները ներկայացված են հիդրոթերմալ փոփոխված պորֆիրիտներով, տուֆաավազաքարերով և տուֆափշրաքարերով:

Մակաբացման ապարները հորատապայթեցման աշխատանքներով նախնական փխրեցումից հետո բուլդոզեր “Чебоксар 330” միաշերտի անիվային բարձիչ LK լեռնատրանսպորտային համալիրի միջոցով տեղափոխվում է դեպի արտաքին լցակայաններ:

Մշակման համակարգը

Հանքային մարմինների մշակման համար ընդունված է ընդերկայնական ընթացքաշերտերով միակողմանի խորացող մշակման համակարգ՝ մակաբացման ապարներն արտաքին լցակայան տեղափոխելով:

Ընդունված մշակման համակարգն ունի հետևյալ տարրերը.

1. Աստիճանի բարձրությունը.

- մակաբացման ապարների համար 5 և 10մ;
- հանքաքարի մշակման համար – 5մ;
- 2. Աստիճանի թեքման անկյունը,
ա/ աշխատանքային - 75°;
- բ/ մարումից հետո - 60°;

Մրված աստիճանների միջև թողնվում է ոչ պակաս 4մ լայնությամբ բերմա;

- 3. Աշխատանքային հրապարակի ամենափոքր լայնությունը – 22-25մ;
- 4. Լեռնային աշխատանքների ուղղությունը-հիմնականում հանքային մարմնի տարածման երկարությամբ:

Լեռնային զանգվածի փխրեցումը

Ելնելով մակաբացման ապարների և օգտակար հանածոների ֆիզիկամեխանիկական հատկություններից, լեռնային զանգվածի նախապատրաստումը հանույթաբարձման աշխատանքներին նախատեսվում է կատարել հորատապայթեցման աշխատանքների միջոցով:

Մակաբացման ապարների փխրեցման համար նախատեսվում է օգտագործել 95մ տրամագծով ուղղաձիգ հորատանցքային լիցքեր, հորատանցքերի հորատումը նախատեսվում է կատարել Drilling 76-95 մակնիշի հորատման հաստոցի միջոցով:

Օգտակար հանածոյի փխրեցման համար նախատեսվում է կիրառել պայթանցքային լիցքեր: Պայթանցքերի հորատման համար նախատեսվում է հիկը1մակնիշի 38-46մ հորատման մուրճը:

Արտաչափ կտորների մանրացումը և շեմքերի վերացումը նախատեսվում է կատարել մեխանիկական եղանակով՝ Sandvik RR-3280 հիդրավլիկական մուրճով: Պայթուցիկ նյութերի տեսակարար ծախսը՝

- 0.64 կգ/մ³ հորատանցքային լիժքը
- 0.35 կգ/մ³ հիմնական փխրեցում:

Լիցքի քանակը հորատանցքում՝

- 23.5 կգ հորատանցքային լիժքը
- 4.2 կգ հիմնական փխրեցում:

Հորատապայթեցման աշխատանքների պարամետրերը ճշտվում են տեղում, աշխատանքների ժամանակ:

Պայթեցման աշխատանքները

Հիմնական փխրեցման համար, որպես պայթուցիկ նյութ նախատեսվում է ամոնիտ 2/6 կամ նրան համարժեք տեղական արտադրության այլ պայթուցիկ նյութեր: Որպես պայթեցման միջոց կիրառվում է դետոնացիոն քուղ, էլեկտրաճայթիչներ:

Պայթանցքերի պայթեցման համար ընդունվում է փամփուշտակավորված ամոնիտ կամ նրան համարժեք տեղական արտադրության այլ պայթուցիկ նյութեր, որպես խայթեցման միջոց՝ էլեկտրաճայթիչ:

Ընդունված է պայթեցման էլեկտրական եղանակը:

Պայթեցման աշխատանքները պետք է կատարվի լիցենզավորված հատուկ կազմակերպության կողմից, որը պետք է կազմի և ներկայացնի պայթեցման անձնագիրը:

Հանույթաբարձման աշխատանքները

Բացահանքում հանքաքարի հանույթաբարձման աշխատանքների համար նախատեսվում է 1.0մ³ շերտի տարողությամբ հակառակ բահով սարքավորված Koto մակնիշի էքսկավատոր 1 հատ:

Օժանդակ աշխատանքների համար (հանքաստիճանների հարթեցում, արտաչափ կտորների հեռացում հանքախորշից, ճանապարհների կարգաբերում և այլն) էքսկավատորին լրացուցիչ կցվում է բուլդոզեր-փխրեցուցիչ “Чедокса-330” 1 հատ, 3.4 մ³ շերտի տարողությամբ LK մակնիշի միաշերտի անիվային բարձիչ - 1 հատ: Անիվային բարձիչը օգտագործվում է նաև մակաբացման ապարները մինչև արտաքին լցակույտեր տեղափոխելու համար: Մակաբացման ապարները մինչև արտաքին լցակույտեր տեղափոխելու համար անիվային բարձիչի արտադրողականությունը հաշվարկված է 250մ³/հերթ:

Սանիտարապաշտպանիչ գոտի

Համաձայն CH 245 – 71 Սանիտարական նորմերի, VIII-XI կատեգորիաների լեռնային ապարների բաց հանքավայրերի համար սանիտարապաշտպանիչ գոտիները սահմանվում են 500 մ, սակայն քանի որ մոտակա բնակելի թաղամասը գտնվում է 1.1 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	26.34 ¹
Ածխածնի օքսիդ	5.0	0.9
Ածխաջրածիններ	1.0	0.2
Ազոտի երկօքսիդ	0.2	1.05
Մուր	0.15	0.11
Ծծմբային անհիդրիդ	0.5	0.1

Գումարման հատկություններով օժտված են ազոտի երկօքսիդը և ծծմբային անհիդրիդը:

¹ Առանց պայթեցումների ժամանակ առաջացող փոշու արտանետումների, որոնք ներկայացված են աղյուսակ 2-ում:

Զարկային արտանետումների բնութագիրը

Հանքաքարի փխրեցման ժամանակ կատարվում են պայթեցումներ, որոնց արտանետումները դասվում են զարկային արտանետումների շարքին: Ստորև բերված են զարկային արտանետումները, որոնց հաշվարկը կատարված է ՇՄԱԳ հաշվետվություն:

ԱՂՅՈՒՍԱԿ 2.

Զարկային 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	Զարկային արտանետումների տարեկան քանակությունը, տ
1	2	3	4	5	6
Պայթեցման աշխատանքներ	Փոշի	2.67	475	600	0.76
Պայթեցման աշխատանքներ	CO	0.63	475	600	0.18
Պայթեցման աշխատանքներ	NO ₂	1.02	475	600	0.29

ՍԹԱ նորմատիվների հաշվարկի համար ադոտտող նյութերի պարամետրերը

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

Աղյուսակ 3-ում արտանետումների քանակները վերցված են հանքավայրի ՇՄԱԳ հաշվետվությունից:

ԱՂՅՈՒՍԱԿ 3.
ՍԹԱ ՆՈՐՄԱՏԻՎՆԵՐԻ ՀԱՇՎԱՐԿԻ ՀԱՄԱՐ ԱՂՏՈՏՈՂ ՆՅՈՒԹԵՐԻ 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	Հ
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Բացահանք	Հանքաքարի հորատման, փորման, բեռնման աշխատանքներ	1	1	1800	1800	հարթակ	հարթակ	1	1	1	1
Լցակույտ	Արտաքին լցակույտում բեռնաթափում, լցակույտի մակերեսից փոշեառաջացում	1	1	8760 ²	8760	հարթակ	հարթակ	1	1	2	2

3-րդ աղյուսակի շարունակությունը

Աղբյուրի բարձրությունը, մ		Աղբյուրի տրամագիծը, մ		Գազաօդային խառնուրդի պարամետրերն արտանետման աղբյուրի ելքում						Կոորդինատները քարտեզ-սխեմայում, մ			
				արագությունը, մ/վրկ		ծավալը, մ ³ /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	90	90	3	3	-	-	18	18	180	230	240	290
4	4	60	60	3	3	-	-	18	18	80	170	100	180

² Լցակույտի մակերեսից փոշու արտանետումը կատարվում է ամբողջ տարվա ընթացքում

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/մ³	տ/տարի	գ/վրկ	մգ/մ³	տ/տարի	
29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39
-	-	-	Անօրգանական փոշի	1.5	0.85	9.64	1.5	0.85	9.64	2021
			Ածխածնի օքսիդ	0.139	0.22	0.9	0.139	0.22	0.9	
			Ածխաջրածիններ	0.03	0.017	0.2	0.03	0.017	0.2	
			Ազոտի երկօքսոդ	0.16	0.09	1.05	0.16	0.09	1.05	
			Մուր	0.017	0.01	0.11	0.017	0.01	0.11	
			Ծծմբային անհիդրիս	0.015	0.008	0.1	0.015	0.008	0.1	
-	-	-	Անօրգանական փոշի	0.53	0.675	16.7	0.53	0.675	16.7	2021

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:

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/:

Ռելիեֆի գործակիցը վերցված է ՇՄԱԳ հաշվետվությունից:

Հ/հ	Բնութագրերի անվանումը	Մեծու- թյունը
1.	Մթնոլորտի շերտադասավորությունից կախված գործակիցը, A	200
2.	Տեղանքի ռելիեֆի գործակիցը	1.32
3.	Տարվա ամենաշոգ ամսվա առավելագույն միջին ջերմաստիճանը, T °C	24.8
4.	Միջին տարեկան «քամիների վարդը» %-ով	
	Հյուսիս	6
	Հյուսիս- Արևելք	73
	Արևելք	4
	Հարավ-Արևելք	1
	Հարավ	7
	Հարավ-Արևմուտք	4
	Արևմուտք	4

	Հյուսիս-Արևմուտք	1
5.	Քամու բազմամյա միջին արագությունը (մ/վրկ), որը հնարավոր է 20 տարին մեկ անգամ (5% ապահովվածությամբ)	2.9
6.	Քամու բազմամյա միջին առավելագույն արագությունը (մ/վրկ), որը հնարավոր է 20 տարին մեկ անգամ (5% ապահովվածությամբ)	24

4.2. Վնասակար նյութերի ցրման հաշվարկի հակիրճ արդյունքները

Վնասակար նյութերի արտանետումների ցրման հաշվարկը, կատարվել է “Էոս” համակարգչային ծրագրի միջոցով:

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 “Հիդրոօդերևութաբանության և մոնիթորինգի կենտրոն” ՊՈԱԿ կողմից: Սույն նախագծում օգտագործվել են “Հիդրոօդերևութաբանության և մոնիթորինգի կենտրոն” ՊՈԱԿ ձեռնակի ցուցանիշները՝ ըստ բնակավայրի բնակչության թվի:

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

№/ը/կ	Միջոցառման անվանումը և աղտոտման աղբյուրի համարը	Դրակա-նացման ժամկետը	Վնասակար նյութի (նյութեր) արտանետումը մինչև միջոցառումը		Վնասակար նյութի (նյութեր) արտանետումը միջոցառումն իրականացնելուց հետո	
			մ/վրկ	ո/տարի	մ/վրկ	ո/տարի

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

ԱՂՅՈՒՍԱԿ 6.

ԱՆՇԱՐԺ ԱՂԲՅՈՒՐՆԵՐԻՑ ԱՂՏՈՏՈՂ ՆՅՈՒԹԵՐ ՄԹՆՈԼՈՐՏ ԱՐՏԱՆԵՏԵԼՈՒ «ԱՍՍԱԹ» ՍՊԸ ՀԱՓԱՔԱՆԱԿՆԵՐԸ ԱՐՏԱՆԵՏՄԱՆ ԹՈՒՅԼՏՎՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ՀԱՄԱՐ

Աղտոտող նյութը	Պլանային արտանետումներ		Զարկային արտանետումներ, տ/տարի	Ընդամենը, տ/տարի
	գ/վրկ	տ/տարի		
Անօրգանական փոշի (SiO ₂ 20 – 70 %)	2.03	26.34	0.76	27.1
Ածխածնի օքսիդ	0.139	0.9	0.18	1.08
Ածխաջրածիններ սահմանային	0.03	0.2	-	0.2
Ազոտի երկօքսիդ	0.16	1.05	0.29	1.34
Մուր	0.017	0.11	-	0.11
Ծծմբային անհիդրիդ	0.015	0.1	-	0.1

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 պայթեցման աշխատանքը,
3. Դադարեցնել հորատման, 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 ՕԴՆ 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 ՇՐՋԱԿԱ ՄԻՋԱՎԱՅՐԻ ՆԱԽԱՐԱՐՈՒԹՅԱՆ
«ՀԻՂՐՈՏԵՐՆԵՐԿՈՒԹԱԲԱՆՈՒԹՅԱՆ ԵՎ ՄՈՆԻԹՈՐԻՆԳԻ ԿԵՆՏՐՈՆ» ՊՈԱԿ
ՏՆՕՐԵՆ**

«07» 07 2021թ.

N° 08/ԼԱ/ - 497

Անհատ ձեռնարկատեր
Արամ Գալոյանին

Հարգելի Գալոյան

Ի պատասխան 2021թ. հունիսի 29-ի Ձեր գրության տրամադրում եմ Վանաձոր քաղաքի բազմամյա կլիմայական հարաչափերն ըստ շրջակա միջավայրի նախարարության «Հիդրոոդերկութաբանության և մոնիթորինգի կենտրոն» ՊՈԱԿ-ի Վանաձոր օդերկութաբանական կայանի տվյալների:

Մթնոլորտի ստրատիֆիկացիայի գործակիցը	200
Տարվա ամենաշոգ ամսվա միջին առավելագույն ջերմաստիճանը T°C	24,8
Քամու բազմամյա միջին արագությունը (մ/վրկ), որը հնարավոր է 20 տարին մեկ անգամ (5% ապահովվածություն)	2,9
Քամու բազմամյա միջին առավելագույն արագությունը (մ/վրկ), որը հնարավոր է 20 տարին մեկ անգամ (5% ապահովվածություն)	24

Քամու ուղղությունների և անդորրի կրկնելիությունը (%)

Հս	ՀսԱրլ	Արլ	Հվ Արլ	Հվ	Հվ Արմ	Արմ	Հս Արմ	Անդորր
7	8	26	15	4	7	24	9	25

Վանաձոր քաղաքի մթնոլորտային օդում ազոտի երկօքսիդի 2020թ. տարեկան միջին կոնցենտրացիան 0,0113 մգ/մ³ է, «Հիդրոոդերկութաբանության և մոնիթորինգի կենտրոն» ՊՈԱԿ-ի կողմից Վանաձոր քաղաքում ածխածնի մոնիթորինգի մոնիթորինգ չի իրականացվում:

Հարգանքով՝
/ Տնօրենի ժամանակավոր պաշտոնակատար

Լ. Ագիգյան

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

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

ՀԱՎԵԼՎԱԾ 1. Օղի պահանջվող օգտագործման հաշվարկ

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

$$\text{ՕՊՕ} = \sum_{i=1}^n \frac{U_i}{U_{\text{ԹԿ}i}}$$

Ա_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 ՄԹԿ, մգ/մ	ՕՊՕ, մլրդ.մ ³
Անօրգանական փոշի (SiO ₂ 20 – 70 %)	27.1	0.1	271.0
Ածխածնի օքսիդ	1.08	3.0	0.36
Ածխաջրածիններ սահմանային	0.2	1.0	0.2
Ազոտի երկօքսիդ	1.34	0.04	33.5
Մուր	0.11	0.05	2.2
Ծծմբային անհիդրիդ	0.1	0.05	2
Ընդամենը			309.26

Ընդամենը՝ 309.26 մլրդ.մ³/տարի

ՀԱՎԵԼՎԱԾ 2. 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՝

$$U = \sum \Phi_g \sum \varphi_i \cdot \Phi_i, \text{ որտեղ}$$

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:

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

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

Φ_i գործակիցը որոշվում է 2-րդ բանաձևով՝

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

որտեղ՝

$U \cdot U_i$ -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 թույլատրելի 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
	S_i	q	$\Phi_i = S_i \times q$			$U = \sum \Phi_g \sum \varphi_i \cdot \Phi_i$
Անօրգանական փոշի	27.1	1	27.1	10	4	1084000
Ածխածնի մոնօքսիդ	1.08	1	1.08	1	4	4320
Ածխաջրածիններ	0.2	1	0.2	3.16	4	2528
Ազոտի երկօքսիդ	1.34	1	1.34	12.5	4	67000
Պ.Մ.	0.11	1	0.11	41.5	4	18260
Ծծմբի անհիդրիդ	0.1	1	0.1	16.5	4	6600
Ընդամենը						1182708

ՀԱՎԵԼՎԱԾ 3. 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).

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

2. Параметры города

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые, МРР-2017

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Название: Ванадзор

Коэффициент А = 200

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

Средняя скорость ветра = 2.9 м/с

Температура летняя = 24.8 град.С

Температура зимняя = -3.1 град.С

Коэффициент рельефа = 1.32

Площадь города = 0.0 кв.км

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

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые, МРР-2017

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :034 Ванадзор.

Объект :0001 Карабердский рудник.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 (СП) Расчет проводился 15.07.2021 16:46
 Режим раб.:01 - Основной
 Примесь :0301 - Азота диоксид
 ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Реж	Тип	H1	H2	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2
Alf F КР Ди Выброс RoГВС												
<Об~П>~<Ис> ~~~ ~~~ ~~м~~ ~~м~~ ~~м~~ ~м/с~ ~м3/с~~ градС ~~~м~~~~ ~~~м~~~~ ~~~м~~~~ ~~~м~~~~												
гр. ~~~ ~~~ ~~ ~~г/с~~ ~~~~												
000101 0001 1 П2 2.0					90.0	3.00	19085.2	18.0	190	70	210	120
0 1.0 1.320 1 0.1600000 1.290												

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые, МРР-2017

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :034 Ванадзор.

Объект :0001 Карабердский рудник.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 (СП) Расчет проводился 15.07.2021 16:46

Режим раб.:01 - Основной

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 24.8 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 _____   _____ 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	0.160000	П2	0.049406	386.10	285.7
~~~~~							
Суммарный Mq =			0.160000 г/с				
Сумма См по всем источникам =			0.049406 долей ПДК				

Средневзвешенная опасная скорость ветра =			386.10 м/с				

Дальнейший расчет нецелесообразен:			Сумма См < 0.05 долей ПДК				

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые, МРР-2017

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :034 Ванадзор.

Объект :0001 Карабердский рудник.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 (СП) Расчет проводился 15.07.2021 16:46

Режим раб.:01 - Основной

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 24.8 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 : 2400x2400 с шагом 240

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
 Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 24.0 (U_{мр}) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра U_{св}= 386.1 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые, МРР-2017

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :034 Ванадзор-1.

Объект :0001 Карабердский рудник.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 (СП) Расчет проводился 15.07.2021 16:46

Режим раб.:01 - Основной

Примесь :0301 - Азота диоксид

ПДК_{м.р} для примеси 0301 = 0.2 мг/м³

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= -3, Y= 2

размеры: длина (по X)= 2400, ширина (по Y)= 2400, шаг сетки= 240

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

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

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

Расшифровка_обозначений

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

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

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

```

y= 1202 : Y-строка 1 Cmax= 0.040 долей ПДК (x= -1203.0; напр.ветра=129)
-----:
x= -1203 : -963: -723: -483: -243: -3: 237: 477: 717: 957: 1197:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
Cс : 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 2 Cmax= 0.040 долей ПДК (x= -1203.0; напр.ветра=123)
-----:
x= -1203 : -963: -723: -483: -243: -3: 237: 477: 717: 957: 1197:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
Cс : 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= 722 : Y-строка 3 Cmax= 0.040 долей ПДК (x= -1203.0; напр.ветра=115)
-----:
x= -1203 : -963: -723: -483: -243: -3: 237: 477: 717: 957: 1197:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
Cс : 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  4  Стах=  0.040 долей ПДК (x= -1203.0; напр.ветра=106)
-----:
x= -1203 :  -963:  -723:  -483:  -243:    -3:   237:   477:   717:   957:  1197:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
Сс : 0.008: 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:
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= 242 : Y-строка 5 Стах= 0.040 долей ПДК (x= -1203.0; напр.ветра= 97)
-----:
x= -1203 : -963: -723: -483: -243: -3: 237: 477: 717: 957: 1197:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
Сс : 0.008: 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:
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  Стах=  0.040 долей ПДК (x= -1203.0; напр.ветра= 87)
-----:
x= -1203 :  -963:  -723:  -483:  -243:    -3:   237:   477:   717:   957:  1197:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
Сс : 0.008: 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:
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= -238 : Y-строка 7 Смах= 0.040 долей ПДК (x= -1203.0; напр.ветра= 78)

-----:

| x= -1203 : | -963:  | -723:  | -483:  | -243:  | -3:    | 237:   | 477:   | 717:   | 957:   | 1197:  |
|------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Qc :       | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: |
| Sc :       | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: |
| Sф :       | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: |
| Sф` :      | 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: |

~~~~~

---

y= -478 : Y-строка 8 Смах= 0.040 долей ПДК (x= -1203.0; напр.ветра= 69)

-----:

| x= -1203 : | -963:  | -723:  | -483:  | -243:  | -3:    | 237:   | 477:   | 717:   | 957:   | 1197:  |
|------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Qc :       | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: |
| Sc :       | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: |
| Sф :       | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: |
| Sф` :      | 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: |

~~~~~

---

y= -718 : Y-строка 9 Смах= 0.040 долей ПДК (x= -1203.0; напр.ветра= 60)

-----:

| x= -1203 : | -963:  | -723:  | -483:  | -243:  | -3:    | 237:   | 477:   | 717:   | 957:   | 1197:  |
|------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Qc :       | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: |
| Sc :       | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: |
| Sф :       | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: |
| Sф` :      | 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: |

~~~~~

---

```

y= -958 : Y-строка 10 Cmax= 0.040 долей ПДК (x= -1203.0; напр.ветра= 54)
-----:
x= -1203 : -963: -723: -483: -243: -3: 237: 477: 717: 957: 1197:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
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= -1198 : Y-строка 11  Cmax=  0.040 долей ПДК (x= -1203.0; напр.ветра= 48)
-----:
x= -1203 :  -963:  -723:  -483:  -243:    -3:   237:   477:   717:   957:  1197:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
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:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые, МРР-2017

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Координаты точки : X= -1203.0 м, Y= 242.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0400453 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0080091 мг/м3          |
|                                     | ~~~~~                    |

Достигается при опасном направлении 97 град.

и скорости ветра 24.00 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`   0.039970   99.8 (Вклад источников 0.2%)                    |             |       |     |        |          |          |        |               |
| 1                                                                                     | 000101 0001 | 1     | П2  | 0.1600 | 0.000076 | 100.0    | 100.0  | 0.000472167   |
| В сумме =                                                                             |             |       |     |        | 0.040045 | 100.0    |        |               |

# 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые, МРР-2017

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :034 Ванадзор.

Объект :0001 Карабердский рудник.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 (СП) Расчет проводился 15.07.2021 16:46

Режим раб.:01 - Основной

Примесь :0301 - Азота диоксид

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

\_\_\_\_Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_No 1\_\_\_\_

|                   |      |         |    |        |
|-------------------|------|---------|----|--------|
| Координаты центра | : X= | -3 м;   | Y= | 2      |
| Длина и ширина    | : L= | 2400 м; | B= | 2400 м |
| Шаг сетки (dX=dY) | : D= | 240 м   |    |        |

~~~~~

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 24.0 (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 | 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 | 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 ----->  $C_m = 0.0400453$  долей ПДК<sub>мр</sub>  
 $= 0.0080091$  мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами:  $X_m = -1203.0$  м  
 ( X-столбец 1, Y-строка 5)  $Y_m = 242.0$  м

При опасном направлении ветра : 97 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 24.00 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые, МРР-2017

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017  
 Город :034 Ванадзор.  
 Объект :0001 Карабердский рудник.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 (СП) Расчет проводился 15.07.2021 16:46  
 Режим раб.:01 - Основной  
 Примесь :0301 - Азота диоксид  
 ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 65  
 Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 24.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Расшифровка обозначений

|     |                                          |
|-----|------------------------------------------|
| Qc  | - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
| Cc  | - суммарная концентрация [мг/м.куб]      |
| Cф  | - фоновая концентрация [ доли ПДК ]      |
| Cф` | - фон без реконструируемых [доли ПДК ]   |
| Cди | - вклад действующих (для Cф`) [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|

~~~~~

---

|                                                                                     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---|
| y=                                                                                  | -699: | -704: | -700: | -689: | -670: | -644: | -610: | -508: | -405: | -405: | -403: | -363: | - |
| 317:                                                                                | -267: | -212: |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |
| -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |
| :-----:-----:                                                                       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |
| x=                                                                                  | 353:  | 291:  | 228:  | 166:  | 106:  | 49:   | -4:   | -147: | -291: | -290: | -293: | -342: | - |
| 385:                                                                                | -422: | -452: |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
:-----:-----:
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:
~~~~~
~~~~~

```

---

```

у= -153: -93: -30: 33: 95: 156: 214: 269: 398: 527: 526: 561:
609: 651: 686:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
:-----:-----:
х= -475: -491: -499: -499: -491: -475: -452: -422: -340: -259: -258: -235: -
194: -147: -96:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
:-----:-----:
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=   | 716:   | 737:   | 752:   | 758:   | 757:   | 748:   | 731:   | 707:   | 632:   | 557:   | 556:   | 525:   |
| 487: | 444:   | 394:   |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
|      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| x=   | -40:   | 19:    | 80:    | 142:   | 205:   | 267:   | 328:   | 386:   | 537:   | 689:   | 689:   | 743:   |
| 793: | 838:   | 877:   |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
|      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| 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=   | 341:  | 283:  | 223: | 161: | 99:  | 36:  | -25: | -85: | -141: | -297: | -453: | -453: | - |
| 468: | -520: | -566: |      |      |      |      |      |      |       |       |       |       |   |
|      | :     | :     | :    | :    | :    | :    | :    | :    | :     | :     | :     | :     | : |
|      | :     | :     | :    | :    | :    | :    | :    | :    | :     | :     | :     | :     | : |
| x=   | 909:  | 935:  | 953: | 964: | 967: | 961: | 948: | 928: | 900:  | 810:  | 720:  | 720:  |   |
| 711: | 675:  | 632:  |      |      |      |      |      |      |       |       |       |       |   |
|      | :     | :     | :    | :    | :    | :    | :    | :    | :     | :     | :     | :     | : |
|      | :     | :     | :    | :    | :    | :    | :    | :    | :     | :     | :     | :     | : |

Qc : 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: 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: 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: 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: 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: 0.000: 0.000:  
 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~~  
 ~~~~~~

|    |       |       |       |       |       |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|
| y= | -606: | -640: | -667: | -687: | -699: |
| x= | 584:  | 531:  | 474:  | 415:  | 353:  |

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

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые, МРР-2017  
 Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017  
 Координаты точки : X= 967.0 м, Y= 99.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0400425 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0080085 мг/м3          |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 268 град.  
 и скорости ветра 24.00 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` |       |     |               | 0.039972      | 99.8     | (Вклад источников 0.2%) |                 |  |
| 1                 | 000101 0001              | 1     | П2  | 0.1600        | 0.000071      | 100.0    | 100.0                   | 0.000442746     |  |
|                   | В сумме =                |       |     |               | 0.040043      | 100.0    |                         |                 |  |

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые, МРР-2017

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Группа точек 090

Город :034 Ванадзор.

Объект :0001 Карабердский рудник.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 (СП) Расчет проводился 15.07.2021 16:46

Режим раб.:01 - Основной

Примесь :0301 - Азота диоксид

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

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

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

Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= -1.0 м, Y= -226.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0400228 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0080046 мг/м3      |
| ~~~~~                               |     |                      |

Достигается при опасном направлении 35 град.

и скорости ветра 24.00 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` | 0.039985      | 99.9     | (Вклад источников 0.1%) |              |           |
| 1                 | 000101 0001 | 1     | П2   | 0.1600                   | 0.000038      | 100.0    | 100.0                   | 0.000237104  |           |
|                   |             |       |      | В сумме =                | 0.040023      | 100.0    |                         |              |           |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые, МРР-2017

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :034 Ванадзор.

Объект :0001 Карабердский рудник.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 (СП) Расчет проводился 15.07.2021 16:46

Режим раб.:01 - Основной

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~ | ~М~ | ~М~ |
| гр.         | ~   | ~         | ~г/с~  | ~     | ~    | ~     | ~       | ~     | ~   | ~   | ~   | ~   |
| 000101 0001 | 1   | П2        | 2.0    |       | 90.0 | 3.00  | 19085.2 | 18.0  | 190 | 70  | 210 | 120 |
| 0 3.0 1.320 | 0   | 0.0170000 | 1.290  |       |      |       |         |       |     |     |     |     |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые, МРР-2017

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :034 Ванадзор.  
 Объект :0001 Карабердский рудник.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 (СП) Расчет проводился 15.07.2021 16:46  
 Режим раб.:01 - Основной  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 24.8 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 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     | 0.017000     | П2   | 0.020997               | 386.10         | 142.8      |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |             |       |              |      |                        |                |            |  |
| Суммарный Mq =                                                                                                                                                              |             |       | 0.017000 г/с |      |                        |                |            |  |
| Сумма Cm по всем источникам =                                                                                                                                               |             |       |              |      | 0.020997 долей ПДК     |                |            |  |
| -----                                                                                                                                                                       |             |       |              |      |                        |                |            |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                   |             |       |              |      |                        | 386.10 м/с     |            |  |
| -----                                                                                                                                                                       |             |       |              |      |                        |                |            |  |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма Cm <                                                                                                                               |             |       |              |      |                        | 0.05 долей ПДК |            |  |

##### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые, МРР-2017

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :034 Ванадзор.  
 Объект :0001 Карабердский рудник.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 (СП) Расчет проводился 15.07.2021 16:46  
 Режим раб.:01 - Основной  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 24.8 град.С)

Примесь :0328 - Углерод  
ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2400x2400 с шагом 240  
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 24.0 (U<sub>мр</sub>) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub>= 386.1 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые, МРР-2017

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :034 Ванадзор.

Объект :0001 Карабердский рудник.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 (СП) Расчет проводился 15.07.2021 16:46

Режим раб.:01 - Основной

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, МРР-2017

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :034 Ванадзор.

Объект :0001 Карабердский рудник.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 (СП) Расчет проводился 15.07.2021 16:46

Режим раб.:01 - Основной

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, МРР-2017

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :034 Ванадзор.

Объект :0001 Карабердский рудник.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 (СП) Расчет проводился 15.07.2021 16:46

Режим раб.:01 - Основной

Примесь :0328 - Углерод

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

10. Результаты расчета в фиксированных точках..

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые, МРР-2017

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :034 Ванадзор.

Объект :0001 Карабердский рудник.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 (СП) Расчет проводился 15.07.2021 16:46

Режим раб.:01 - Основной

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, МРР-2017

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :034 Ванадзор.

Объект :0001 Карабердский рудник.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 (СП) Расчет проводился 15.07.2021 16:46

Режим раб.:01 - Основной

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~~~ |
| гр.    | ~~~  | ~~~   | ~~  | ~~г/с~~   | ~~~~~ |       |       |         |       |         |         |         |
| 000101 | 0001 | 1     | П2  | 2.0       |       | 90.0  | 3.00  | 19085.2 | 18.0  | 190     | 70      | 120     |
| 0      | 1.0  | 1.320 | 1   | 0.0150000 | 1.290 |       |       |         |       |         |         |         |

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые, МРР-2017

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :034 Ванадзор.

Объект :0001 Карабердский рудник.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 (СП) Расчет проводился 15.07.2021 16:46

Режим раб.:01 - Основной

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 24.8 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 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       | 0.015000        | П2    | 0.001853               | 386.10        | 285.7             |  |
| ~~~~~~                                                       |             |         |                 |       |                        |               |                   |  |
| Суммарный Mq = 0.015000 г/с                                  |             |         |                 |       |                        |               |                   |  |
| Сумма Cm по всем источникам = 0.001853 долей ПДК             |             |         |                 |       |                        |               |                   |  |
| -----                                                        |             |         |                 |       |                        |               |                   |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 386.10 м/с         |             |         |                 |       |                        |               |                   |  |
| -----                                                        |             |         |                 |       |                        |               |                   |  |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма Cm < 0.05 долей ПДК |             |         |                 |       |                        |               |                   |  |
| -----                                                        |             |         |                 |       |                        |               |                   |  |

##### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые, МРР-2017

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :034 Ванадзор.

Объект :0001 Карабердский рудник.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 (СП) Расчет проводился 15.07.2021 16:46

Режим раб.:01 - Основной

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 24.8 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 : 2400x2400 с шагом 240  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 24.0 (U<sub>мр</sub>) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub>= 386.1 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые, МРР-2017

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :034 Ванадзор.

Объект :0001 Карабердский рудник.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 (СП) Расчет проводился 15.07.2021 16:46

Режим раб.:01 - Основной

Примесь :0330 - Серы диоксид

ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 0330 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= -3, Y= 2

размеры: длина (по X)= 2400, ширина (по Y)= 2400, шаг сетки= 240

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

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

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

#### Расшифровка\_обозначений

|                                             |  |
|---------------------------------------------|--|
| 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 Смах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
| ~~~~~~ ~~~~~~ |

```

```

y= 1202 : Y-строка 1 Смах= 0.040 долей ПДК (x= -1203.0; напр.ветра=129)
-----:
x= -1203 : -963: -723: -483: -243: -3: 237: 477: 717: 957: 1197:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
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  2  Смах=  0.040 долей ПДК (x= -1203.0; напр.ветра=123)
-----:
x= -1203 :  -963:  -723:  -483:  -243:    -3:   237:   477:   717:   957:  1197:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
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= 722 : Y-строка 3 Смах= 0.040 долей ПДК (x= -1203.0; напр.ветра=115)
-----:
x= -1203 : -963: -723: -483: -243: -3: 237: 477: 717: 957: 1197:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
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 4 Смах= 0.040 долей ПДК (x= -1203.0; напр.ветра=106)  
-----:  
x= -1203 : -963: -723: -483: -243: -3: 237: 477: 717: 957: 1197:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
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= 242 : Y-строка 5 Смах= 0.040 долей ПДК (x= -1203.0; напр.ветра= 97)  
-----:  
x= -1203 : -963: -723: -483: -243: -3: 237: 477: 717: 957: 1197:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
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= -1203.0; напр.ветра= 87)  
-----:  
x= -1203 : -963: -723: -483: -243: -3: 237: 477: 717: 957: 1197:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
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:  
~~~~~

у= -238 : Y-строка 7 Стах= 0.040 долей ПДК (х= -1203.0; напр.ветра= 78)  
-----:  
х= -1203 : -963: -723: -483: -243: -3: 237: 477: 717: 957: 1197:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 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: 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:  
~~~~~

у= -478 : Y-строка 8 Стах= 0.040 долей ПДК (х= -1203.0; напр.ветра= 69)  
-----:  
х= -1203 : -963: -723: -483: -243: -3: 237: 477: 717: 957: 1197:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 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: 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:  
~~~~~

у= -718 : Y-строка 9 Стах= 0.040 долей ПДК (х= -1203.0; напр.ветра= 60)  
-----:  
х= -1203 : -963: -723: -483: -243: -3: 237: 477: 717: 957: 1197:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 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: 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:  
 ~~~~~

у= -958 : Y-строка 10 Смах= 0.040 долей ПДК (x= -1203.0; напр.ветра= 54)  
 -----:  
 x= -1203 : -963: -723: -483: -243: -3: 237: 477: 717: 957: 1197:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 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:  
 ~~~~~

у= -1198 : Y-строка 11 Смах= 0.040 долей ПДК (x= -1203.0; напр.ветра= 48)  
 -----:  
 x= -1203 : -963: -723: -483: -243: -3: 237: 477: 717: 957: 1197:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 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, МРР-2017  
 Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017  
 Координаты точки : X= -1203.0 м, Y= 242.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0400017 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0200008 мг/м3          |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 97 град.

и скорости ветра 24.00 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- (Mq) --            | -С [доли ПДК] | -----    | -----                   | ---- b=C/M --- |
|      |             |       |     | Фоновая концентрация Cf` | 0.039999      | 100.0    | (Вклад источников 0.0%) |                |
| 1    | 000101 0001 | 1     | П2  | 0.0150                   | 0.000003      | 100.0    | 100.0                   | 0.000188867    |
|      |             |       |     | В сумме =                | 0.040002      | 100.0    |                         |                |

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые, MPP-2017

Расчет проводится в соответствии с документом MPP-2017

Город :034 Ванадзор.

Объект :0001 Карабердский рудник.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 (СП) Расчет проводился 15.07.2021 16:46

Режим раб.:01 - Основной

Примесь :0330 - Серы диоксид

ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

|                                                      |                   |
|------------------------------------------------------|-------------------|
| _____ Параметры расчетного прямоугольника No 1 _____ |                   |
| Координаты центра : X=                               | -3 м; Y= 2        |
| Длина и ширина : L=                                  | 2400 м; B= 2400 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D=                               | 240 м             |
| ~~~~~                                                |                   |

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 24.0 (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     | 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  |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.0400017 долей ПДК<sub>мр</sub>  
= 0.0200008 мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами: Х<sub>м</sub> = -1203.0 м  
( X-столбец 1, Y-строка 5) У<sub>м</sub> = 242.0 м

При опасном направлении ветра : 97 град.  
и "опасной" скорости ветра : 24.00 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые, МРР-2017

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :034 Ванадзор.

Объект :0001 Карабердский рудник.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 (СП) Расчет проводился 15.07.2021 16:46

Режим раб.:01 - Основной

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: 65

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

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

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

Расшифровка обозначений

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

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

---

y= -699: -704: -700: -689: -670: -644: -610: -508: -405: -405: -403: -363: -  
 317: -267: -212:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 :-----:-----:

```

x= 353: 291: 228: 166: 106: 49: -4: -147: -291: -290: -293: -342: -
385: -422: -452:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
:-----:-----:
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:
Cс : 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:
Cф : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
0.040: 0.040: 0.040:
Cф` : 0.040: 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:
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:
~~~~~
~~~~~

```

---

```

y= -153: -93: -30: 33: 95: 156: 214: 269: 398: 527: 526: 561:
609: 651: 686:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
:-----:-----:
x= -475: -491: -499: -499: -491: -475: -452: -422: -340: -259: -258: -235: -
194: -147: -96:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
:-----:-----:
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:
Cс : 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:
Cф : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
0.040: 0.040: 0.040:
Cф` : 0.040: 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: 0.000:  
 ~~~~~  
 ~~~~~

---

|                                                                                     |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=                                                                                  | 716:   | 737:   | 752:   | 758:   | 757:   | 748:   | 731:   | 707:   | 632:   | 557:   | 556:   | 525:   |
| 487:                                                                                | 444:   | 394:   |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:----- |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| :-----:-----:                                                                       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x=                                                                                  | -40:   | 19:    | 80:    | 142:   | 205:   | 267:   | 328:   | 386:   | 537:   | 689:   | 689:   | 743:   |
| 793:                                                                                | 838:   | 877:   |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| :-----:-----:                                                                       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| 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=                                                                                  | 341:  | 283:  | 223: | 161: | 99:  | 36:  | -25: | -85: | -141: | -297: | -453: | -453: | - |
| 468:                                                                                | -520: | -566: |      |      |      |      |      |      |       |       |       |       |   |
| -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:----- |       |       |      |      |      |      |      |      |       |       |       |       |   |
| :-----:-----:                                                                       |       |       |      |      |      |      |      |      |       |       |       |       |   |
| x=                                                                                  | 909:  | 935:  | 953: | 964: | 967: | 961: | 948: | 928: | 900:  | 810:  | 720:  | 720:  |   |
| 711:                                                                                | 675:  | 632:  |      |      |      |      |      |      |       |       |       |       |   |

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
:-----:-----:
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= -606: -640: -667: -687: -699:
-----:-----:-----:-----:-----:
x= 584: 531: 474: 415: 353:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
Сс : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:
Сф : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
Сф` : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые, МРР-2017  
 Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017  
 Координаты точки : X= 967.0 м, Y= 99.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0400016 доли ПДКмп |
|                                     | 0.0200008 мг/м3          |
|                                     | ~~~~~                    |

Достигается при опасном направлении 268 град.  
и скорости ветра 24.00 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- (Mq) -- | -С[доли ПДК] | -----    | -----                   | ---- b=C/M --- |
|      | Фоновая концентрация Cf` |       |     |               | 0.039999     | 100.0    | (Вклад источников 0.0%) |                |
| 1    | 000101 0001              | 1     | П2  | 0.0150        | 0.000003     | 100.0    | 100.0                   | 0.000177098    |
|      | В сумме =                |       |     |               | 0.040002     | 100.0    |                         |                |

#### 10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые, MPP-2017

Расчет проводится в соответствии с документом MPP-2017

Группа точек 090

Город :034 Ванадзор.

Объект :0001 Карабердский рудник.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 (СП) Расчет проводился 15.07.2021 16:46

Режим раб.:01 - Основной

Примесь :0330 - Серы диоксид

ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

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

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

Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= -1.0 м, Y= -226.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0400009 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0200004 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 35 град.

и скорости ветра 24.00 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` | 0.039999      | 100.0    | (Вклад источников 0.0%) |                |
| 1    | 000101 0001 | 1     | П2   | 0.0150                   | 0.000001      | 100.0    | 100.0                   | 0.000094842    |
|      |             |       |      | В сумме =                | 0.040001      | 100.0    |                         |                |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые, МРР-2017

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :034 Ванадзор.

Объект :0001 Карабердский рудник.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 (СП) Расчет проводился 15.07.2021 16:46

Режим раб.:01 - Основной

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   | КР        | Ди    | Выброс   | RoГВС |       |         |       |          |          |          |          |
| <Об~П>~<Ис> | ~~~ | ~~~       | ~~М~~ | ~~М~~    | ~~М~~ | ~м/с~ | ~м3/с~~ | градС | ~~~М~~~~ | ~~~М~~~~ | ~~~М~~~~ | ~~~М~~~~ |
| гр.         | ~~~ | ~~~~      | ~~    | ~~г/с~~~ | ~~~~~ |       |         |       |          |          |          |          |
| 000101 0001 | 1   | П2        | 2.0   |          | 90.0  | 3.00  | 19085.2 | 18.0  | 190      | 70       | 210      | 120      |
| 0 1.0 1.320 | 1   | 0.1390000 | 1.290 |          |       |       |         |       |          |          |          |          |

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые, МРР-2017

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :034 Ванадзор.

Объект :0001 Карабердский рудник.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 (СП) Расчет проводился 15.07.2021 16:46

Режим раб.:01 - Основной

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 24.8 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            | 0.139000 | П2                     | 0.001717       | 386.10    | 285.7       |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |        |       |              |          |                        |                |           |             |
| Суммарный Мq =                                                                                                                                                              |        |       | 0.139000 г/с |          |                        |                |           |             |
| Сумма См по всем источникам =                                                                                                                                               |        |       |              |          | 0.001717 долей ПДК     |                |           |             |
| -----                                                                                                                                                                       |        |       |              |          |                        |                |           |             |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                   |        |       |              |          |                        | 386.10 м/с     |           |             |
| -----                                                                                                                                                                       |        |       |              |          |                        |                |           |             |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См <                                                                                                                               |        |       |              |          |                        | 0.05 долей ПДК |           |             |

##### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые, МРР-2017

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :034 Ванадзор.

Объект :0001 Карабердский рудник.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 (СП) Расчет проводился 15.07.2021 16:46

Режим раб.:01 - Основной  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 24.8 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 : 2400x2400 с шагом 240  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 24.0(U<sub>мр</sub>) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub>= 386.1 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые, МРР-2017

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :034 Ванадзор.

Объект :0001 Карабердский рудник.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 (СП)

Расчет проводился 15.07.2021 16:46

Режим раб.:01 - Основной

Примесь :0337 - Углерода оксид

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= -3, Y= 2  
размеры: длина(по X)= 2400, ширина(по Y)= 2400, шаг сетки= 240  
Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 24.0(U<sub>мр</sub>) м/с

#### Расшифровка обозначений

|                                             |  |
|---------------------------------------------|--|
| 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 Смах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |  
| ~~~~~~ |

|            |          |         |                                                                        |
|------------|----------|---------|------------------------------------------------------------------------|
| y= 1202 :  | Y-строка | 1       | Смах= 0.080 долей ПДК (x= -1203.0; напр.ветра=129)                     |
| -----:     |          |         |                                                                        |
| x= -1203 : | -963:    | -723:   | -483: -243: -3: 237: 477: 717: 957: 1197:                              |
| -----:     | -----:   | -----:  | -----:                                                                 |
| 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:  |
| 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:  |
| 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:  |
| 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:  |
| 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:  |
| Фоп:       | 129 :    | 135 :   | 141 : 149 : 159 : 170 : 183 : 194 : 205 : 214 : 222 :                  |
| Уоп:       | 24.00 :  | 24.00 : | 24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 : |
| ~~~~~      |          |         |                                                                        |

|          |          |   |                                                    |
|----------|----------|---|----------------------------------------------------|
| y= 962 : | Y-строка | 2 | Смах= 0.080 долей ПДК (x= -1203.0; напр.ветра=123) |
| -----:   |          |   |                                                    |

```

x= -1203 : -963: -723: -483: -243: -3: 237: 477: 717: 957: 1197:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
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: 123 : 128 : 134 : 143 : 154 : 168 : 183 : 198 : 211 : 221 : 228 :
Uоп:24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :
~~~~~

```

```

y= 722 : Y-строка 3 Стах= 0.080 долей ПДК (x= -1203.0; напр.ветра=115)
-----:
x= -1203 : -963: -723: -483: -243: -3: 237: 477: 717: 957: 1197:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
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: 115 : 120 : 126 : 134 : 147 : 164 : 184 : 204 : 219 : 230 : 237 :
Uоп:24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :
~~~~~

```

```

y= 482 : Y-строка 4 Стах= 0.080 долей ПДК (x= -1203.0; напр.ветра=106)
-----:
x= -1203 : -963: -723: -483: -243: -3: 237: 477: 717: 957: 1197:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
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: 106 : 110 : 114 : 121 : 134 : 154 : 186 : 215 : 232 : 242 : 248 :

```

Уоп:24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :  
 ~~~~~

у= 242 : Y-строка 5 Стах= 0.080 долей ПДК (х= -1203.0; напр.ветра= 97)
 -----:
 х= -1203 : -963: -723: -483: -243: -3: 237: 477: 717: 957: 1197:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qc : 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:
 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: 97 : 99 : 101 : 104 : 111 : 129 : 207 : 239 : 252 : 257 : 260 :
 Уоп:24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :
 ~~~~~

у= 2 : Y-строка 6 Стах= 0.080 долей ПДК (х= -1203.0; напр.ветра= 87)  
 -----:  
 х= -1203 : -963: -723: -483: -243: -3: 237: 477: 717: 957: 1197:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 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:  
 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: 87 : 87 : 86 : 84 : 81 : 72 : 307 : 282 : 277 : 275 : 274 :  
 Уоп:24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :  
 ~~~~~

у= -238 : Y-строка 7 Стах= 0.080 долей ПДК (х= -1203.0; напр.ветра= 78)
 -----:
 х= -1203 : -963: -723: -483: -243: -3: 237: 477: 717: 957: 1197:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 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: 78 : 75 : 71 : 66 : 54 : 33 : 345 : 317 : 300 : 292 : 287 :
 Уоп:24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :
 ~~~~~

y= -478 : Y-строка 8 Стах= 0.080 долей ПДК (x= -1203.0; напр.ветра= 69)  
 -----:  
 x= -1203 : -963: -723: -483: -243: -3: 237: 477: 717: 957: 1197:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 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: 69 : 65 : 59 : 51 : 38 : 19 : 355 : 332 : 316 : 306 : 299 :  
 Уоп:24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :  
 ~~~~~

y= -718 : Y-строка 9 Стах= 0.080 долей ПДК (x= -1203.0; напр.ветра= 60)
 -----:
 x= -1203 : -963: -723: -483: -243: -3: 237: 477: 717: 957: 1197:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 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: 60 : 56 : 49 : 40 : 29 : 14 : 356 : 340 : 326 : 316 : 308 :
 Уоп:24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :
 ~~~~~

```

y=  -958 : Y-строка 10  Cmax=  0.080 долей ПДК (x= -1203.0; напр.ветра= 54)
-----:
x= -1203 :  -963:  -723:  -483:  -243:    -3:   237:   477:   717:   957:  1197:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
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:  54 :   48 :   42 :   33 :   23 :   11 :  357 :  345 :  333 :  323 :  316 :
Uоп:24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :
~~~~~

```

```

y= -1198 : Y-строка 11 Cmax= 0.080 долей ПДК (x= -1203.0; напр.ветра= 48)
-----:
x= -1203 : -963: -723: -483: -243: -3: 237: 477: 717: 957: 1197:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
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: 48 : 42 : 36 : 28 : 19 : 9 : 358 : 347 : 337 : 329 : 322 :
Uоп:24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые, МРР-2017

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Координаты точки : X= -1203.0 м, Y= 1202.0 м

```

Максимальная суммарная концентрация | Cs=  0.0800016 доли ПДКмр|
| 0.4000079 мг/м3 |
~~~~~

```

Достигается при опасном направлении 129 град.

и скорости ветра 24.00 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- (Mq) -- | -С [доли ПДК] | -----    | -----                   | ---- b=C/M --- |
|      | Фоновая концентрация Cf` |       |     |               | 0.079999      | 100.0    | (Вклад источников 0.0%) |                |
| 1    | 000101 0001              | 1     | П2  | 0.1390        | 0.000003      | 99.9     | 99.9                    | 0.000018849    |
|      | В сумме =                |       |     |               | 0.080002      | 99.9     |                         |                |

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые, MPP-2017

Расчет проводится в соответствии с документом MPP-2017

Город :034 Ванадзор.

Объект :0001 Карабердский рудник.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 (СП) Расчет проводился 15.07.2021 16:46

Режим раб.:01 - Основной

Примесь :0337 - Углерода оксид

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

\_\_\_\_\_  
 Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_No 1\_\_\_\_\_  
 | Координаты центра : X= -3 м; Y= 2 |  
 | Длина и ширина : L= 2400 м; B= 2400 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 240 м |  
 ~~~~~

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

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

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

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

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

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.0800016 долей ПДК<sub>мр</sub>  
= 0.4000079 мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами: Х<sub>м</sub> = -1203.0 м  
( X-столбец 1, Y-строка 1) У<sub>м</sub> = 1202.0 м

При опасном направлении ветра : 129 град.  
и "опасной" скорости ветра : 24.00 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые, МРР-2017

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :034 Ванадзор.

Объект :0001 Карабердский рудник.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 (СП) Расчет проводился 15.07.2021 16:46

Режим раб.:01 - Основной

Примесь :0337 - Углерода оксид

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 65

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

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

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

Расшифровка обозначений

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

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

---

y= -699: -704: -700: -689: -670: -644: -610: -508: -405: -405: -403: -363: -  
 317: -267: -212:

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
:-----:-----:
x= 353: 291: 228: 166: 106: 49: -4: -147: -291: -290: -293: -342: -
385: -422: -452:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
:-----:-----:
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: 348 : 352 : 357 : 2 : 6 : 11 : 16 : 30 : 45 : 45 : 45 : 51 : 56
: 61 : 66 :
Уоп:24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00
:24.00 :24.00 :
~~~~~
~~~~~

```

---

```

y= -153: -93: -30: 33: 95: 156: 214: 269: 398: 527: 526: 561:
609: 651: 686:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
:-----:-----:
x= -475: -491: -499: -499: -491: -475: -452: -422: -340: -259: -258: -235: -
194: -147: -96:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
:-----:-----:
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: 72 : 76 : 82 : 87 : 92 : 97 : 103 : 108 : 122 : 135 : 135 : 139 : 144  
 : 150 : 155 :  
 Уоп: 24.00 : 24.00 : 24.00 : 24.00 : 24.00 : 24.00 : 24.00 : 24.00 : 24.00 : 24.00 : 24.00 : 24.00 : 24.00  
 : 24.00 : 24.00 :  
 ~~~~~~  
 ~~~~~~

---

|                                                                                     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| y=                                                                                  | 716: | 737: | 752: | 758: | 757: | 748: | 731: | 707: | 632: | 557: | 556: | 525: |
| 487:                                                                                | 444: | 394: |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:----- |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| :-----:-----:                                                                       |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| x=                                                                                  | -40: | 19:  | 80:  | 142: | 205: | 267: | 328: | 386: | 537: | 689: | 689: | 743: |
| 793:                                                                                | 838: | 877: |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:----- |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| :-----:-----:                                                                       |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |

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: 160 : 166 : 171 : 176 : 181 : 186 : 192 : 197 : 212 : 226 : 226 : 231 : 235  
 : 240 : 245 :  
 Уоп:24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00  
 :24.00 :24.00 :  
 ~~~~~~  
 ~~~~~~

---

y= 341: 283: 223: 161: 99: 36: -25: -85: -141: -297: -453: -453: -  
 468: -520: -566:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 :-----:-----:  
 x= 909: 935: 953: 964: 967: 961: 948: 928: 900: 810: 720: 720:  
 711: 675: 632:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 :-----:-----:  
 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: 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: 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: 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: 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: 0.000:  
 0.000: 0.000: 0.000:  
 Фоп: 249 : 254 : 259 : 263 : 268 : 273 : 277 : 282 : 287 : 300 : 315 : 315 : 316  
 : 321 : 325 :  
 Уоп:24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00  
 :24.00 :24.00 :  
 ~~~~~~  
 ~~~~~~

---

y= -606: -640: -667: -687: -699:

```

-----:-----:-----:-----:-----:
x= 584: 531: 474: 415: 353:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:
Cс : 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400:
Cф : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:
Cф` : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:
Cди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 330 : 334 : 339 : 343 : 348 :
Uоп:24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые, МРР-2017  
 Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017  
 Координаты точки : X= 964.0 м, Y= 161.0 м

```

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0800015 доли ПДКмп |
| 0.4000074 мг/м3 |
~~~~~

```

Достигается при опасном направлении 263 град.  
 и скорости ветра 24.00 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`                                                            |             |       |     |        | 0.079999 | 100.0    | (Вклад источников 0.0%) |              |
| 1                                                                                   | 000101 0001 | 1     | П2  | 0.1390 | 0.000002 | 99.9     | 99.9                    | 0.000017669  |
| В сумме =                                                                           |             |       |     |        | 0.080001 | 99.9     |                         |              |

~~~~~

10. Результаты расчета в фиксированных точках.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые, МРР-2017

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Группа точек 090  
Город :034 Ванадзор.  
Объект :0001 Карабердский рудник.  
Вар.расч. :1      Расч.год: 2021 (СП)      Расчет проводился 15.07.2021 16:46  
Режим раб.:01 - Основной  
Примесь :0337 - Углерода оксид  
ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 24.0(Умр) м/с

Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= -1.0 м, Y= -226.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0800008 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.4000039 мг/м3      |
| ~~~~~                               |     |                      |

Достигается при опасном направлении 33 град.  
и скорости ветра 24.00 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- (Мг) -- | -С [доли ПДК] | -----                         | -----  | ---- b=C/M --- |
| Фоновая концентрация Cf` |             |       |     |               | 0.079999      | 100.0 (Вклад источников 0.0%) |        |                |
| 1                        | 000101 0001 | 1     | П2  | 0.1390        | 0.000001      | 99.9                          | 99.9   | 0.000009422    |
| В сумме =                |             |       |     |               | 0.080001      | 99.9                          |        |                |
| ~~~~~                    |             |       |     |               |               |                               |        |                |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые, МРР-2017

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :034 Ванадзор.  
 Объект :0001 Карабердский рудник.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 (СП) Расчет проводился 15.07.2021 16:46  
 Режим раб.:01 - Основной  
 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    | Ro    | ГВС   |         |        |       |         |         |         |
| <Об~П> | <Ис> | ~~~   | ~~~ | ~~м~~     | ~~м~~ | ~~м~~ | ~м/с~   | ~м3/с~ | градС | ~~~м~~~ | ~~~м~~~ | ~~~м~~~ |
| гр.    | ~~~  | ~~~   | ~~  | ~~г/с~~   | ~~~~  |       |         |        |       |         |         |         |
| 000101 | 0001 | 1     | П2  | 2.0       | 90.0  | 3.00  | 19085.2 | 18.0   | 190   | 70      | 210     | 120     |
| 0      | 1.0  | 1.320 | 0   | 0.0300000 | 1.290 |       |         |        |       |         |         |         |

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые, МРР-2017

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :034 Ванадзор.  
 Объект :0001 Карабердский рудник.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 (СП) Расчет проводился 15.07.2021 16:46  
 Режим раб.:01 - Основной  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 24.8 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 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   | 0.001853     |  | 386.10    |                        | 285.7      |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Суммарный Mq = 0.030000 г/с                                  |             |  |       |          |  |      |              |  |           |                        |            |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Сумма См по всем источникам = 0.001853 долей ПДК             |             |  |       |          |  |      |              |  |           |                        |            |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -----                                                        |             |  |       |          |  |      |              |  |           |                        |            |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 386.10 м/с         |             |  |       |          |  |      |              |  |           |                        |            |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -----                                                        |             |  |       |          |  |      |              |  |           |                        |            |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК |             |  |       |          |  |      |              |  |           |                        |            |  |  |  |  |  |  |  |  |

##### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые, МРР-2017

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :034 Ванадзор.

Объект :0001 Карабердский рудник.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 (СП) Расчет проводился 15.07.2021 16:46

Режим раб.:01 - Основной

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 24.8 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 : 2400x2400 с шагом 240

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090

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

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

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 386.1 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые, МРР-2017

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :034 Ванадзор.

Объект :0001 Карабердский рудник.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 (СП) Расчет проводился 15.07.2021 16:46

Режим раб.:01 - Основной

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, МРР-2017

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :034 Ванадзор.

Объект :0001 Карабердский рудник.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 (СП) Расчет проводился 15.07.2021 16:46

Режим раб.:01 - Основной

Примесь :2754 - Углеводороды предельные C12-C-19

ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые, МРР-2017

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :034 Ванадзор.

Объект :0001 Карабердский рудник.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 (СП) Расчет проводился 15.07.2021 16:46

Режим раб.:01 - Основной

Примесь :2754 - Углеводороды предельные C12-C-19  
ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

10. Результаты расчета в фиксированных точках..

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые, МРР-2017

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :034 Ванадзор.

Объект :0001 Карабердский рудник.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 (СП) Расчет проводился 15.07.2021 16:46

Режим раб.:01 - Основной

Примесь :2754 - Углеводороды предельные C12-C-19

ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые, МРР-2017

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :034 Ванадзор.

Объект :0001 Карабердский рудник.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 (СП) Расчет проводился 15.07.2021 16:46

Режим раб.:01 - Основной

Примесь :2902 - Взвешенные вещества

ПДКм.р для примеси 2902 = 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   | KP  | Ди        | Выброс | RoГВС |      |         |       |     |     |     |     |
| <Об~П>~<Ис> | ~~~ | ~~~ | ~~~       | ~~~    | ~~~   | ~~~  | ~~~     | градС | ~~~ | ~~~ | ~~~ | ~~~ |
| гр.         | ~~~ | ~~~ | ~~~       | ~~~    | г/с   | ~~~  | ~~~     |       |     |     |     |     |
| 000101 0001 | 1   | П2  | 2.0       |        | 90.0  | 3.00 | 19085.2 | 18.0  | 190 | 70  | 210 | 120 |
| 0 3.0 1.320 | 1   |     | 1.500000  | 1.290  |       |      |         |       |     |     |     |     |
| 000101 0002 | 1   | П2  | 2.0       |        | 60.0  | 3.00 | 8482.3  | 18.0  | 350 | 150 | 70  | 40  |
| 0 3.0 1.320 | 1   |     | 0.5300000 | 1.290  |       |      |         |       |     |     |     |     |

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые, МРР-2017

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :034 Ванадзор.

Объект :0001 Карабердский рудник.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 (СП)

Расчет проводился 15.07.2021 16:46

Режим раб.:01 - Основной

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 24.8 град.С)

Примесь :2902 - Взвешенные вещества

ПДКм.р для примеси 2902 = 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     | 1.500000     | П2   | 0.555813               | 386.10      | 142.8        |  |  |
| 2                                                                                                                                                                           | 000101 0002 | 1     | 0.530000     | П2   | 0.294581               | 257.40      | 116.6        |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |             |       |              |      |                        |             |              |  |  |
| Суммарный Мq =                                                                                                                                                              |             |       | 2.030000 г/с |      |                        |             |              |  |  |
| Сумма См по всем источникам =                                                                                                                                               |             |       |              |      | 0.850393 долей ПДК     |             |              |  |  |

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 341.52 м/с

##### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые, МРР-2017

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :034 Ванадзор.

Объект :0001 Карабердский рудник.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 (СП) Расчет проводился 15.07.2021 16:46

Режим раб.:01 - Основной

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 24.8 град.С)

Примесь :2902 - Взвешенные вещества

ПДКм.р для примеси 2902 = 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 |           |             |             |             |             |
| 2902                 | 0.2000000 | 0.2000000   | 0.2000000   | 0.2000000   | 0.2000000   |
|                      | 0.4000000 | 0.4000000   | 0.4000000   | 0.4000000   | 0.4000000   |

Расчет по прямоугольнику 001 : 2400x2400 с шагом 240

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090

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

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

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 341.52 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые, МРР-2017

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :034 Ванадзор.

Объект :0001 Карабердский рудник.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2021 (СП) Расчет проводился 15.07.2021 16:46

Режим раб.:01 - Основной

Примесь :2902 - Взвешенные вещества

ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= -3, Y= 2

размеры: длина (по X)= 2400, ширина (по Y)= 2400, шаг сетки= 240

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

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

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

#### Расшифровка\_обозначений

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

| ~~~~~~ |

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

~~~~~

|            |          |        |        |        |           |        |         |                 |        |        |
|------------|----------|--------|--------|--------|-----------|--------|---------|-----------------|--------|--------|
| y= 1202 :  | Y-строка | 1      | Смах=  | 0.402  | долей ПДК | (x=    | 1197.0; | напр.ветра=220) |        |        |
| -----:     |          |        |        |        |           |        |         |                 |        |        |
| x= -1203 : | -963:    | -723:  | -483:  | -243:  | -3:       | 237:   | 477:    | 717:            | 957:   | 1197:  |
| -----:     | -----:   | -----: | -----: | -----: | -----:    | -----: | -----:  | -----:          | -----: | -----: |

Qc : 0.402: 0.401: 0.401: 0.401: 0.401: 0.401: 0.401: 0.401: 0.401: 0.402: 0.402:  
 Cc : 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201:  
 Cf : 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400:  
 Cf` : 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399:  
 Cди: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003:  
 Фоп: 125 : 130 : 136 : 143 : 152 : 163 : 175 : 188 : 201 : 211 : 220 :  
 Уоп:24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :  
 : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : : : : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 ~~~~~

y= 962 : Y-строка 2 Cmax= 0.402 долей ПДК (x= 1197.0; напр.ветра=227)  
 -----:  
 x= -1203 : -963: -723: -483: -243: -3: 237: 477: 717: 957: 1197:  
 -----:  
 Qc : 0.402: 0.401: 0.401: 0.401: 0.401: 0.401: 0.401: 0.401: 0.401: 0.402: 0.402:  
 Cc : 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201:  
 Cf : 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400:  
 Cf` : 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399:  
 Cди: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003:  
 Фоп: 119 : 123 : 129 : 136 : 145 : 158 : 173 : 190 : 206 : 218 : 227 :  
 Уоп:24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :  
 : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: : : : : 0.001: 0.001: 0.001:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : : : : : 0001 : 0001 : 0001 :  
 ~~~~~

y= 722 : Y-строка 3 Cmax= 0.402 долей ПДК (x= 1197.0; напр.ветра=236)  
 -----:

| x=  | -1203 | -963  | -723  | -483  | -243  | -3    | 237   | 477   | 717   | 957   | 1197  |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Qс  | 0.402 | 0.401 | 0.401 | 0.401 | 0.401 | 0.401 | 0.401 | 0.401 | 0.401 | 0.402 | 0.402 |
| Сс  | 0.201 | 0.201 | 0.201 | 0.201 | 0.201 | 0.201 | 0.201 | 0.201 | 0.201 | 0.201 | 0.201 |
| Сф  | 0.400 | 0.400 | 0.400 | 0.400 | 0.400 | 0.400 | 0.400 | 0.400 | 0.400 | 0.400 | 0.400 |
| Сф` | 0.399 | 0.399 | 0.399 | 0.399 | 0.399 | 0.399 | 0.399 | 0.399 | 0.399 | 0.399 | 0.399 |
| Сди | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 |
| Фоп | 112   | 115   | 120   | 126   | 135   | 149   | 169   | 194   | 214   | 227   | 236   |
| Uоп | 24.00 | 24.00 | 24.00 | 24.00 | 24.00 | 24.00 | 24.00 | 24.00 | 24.00 | 24.00 | 24.00 |
| Ви  | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |
| Ки  | 0002  | 0002  | 0002  | 0002  | 0002  | 0002  | 0002  | 0002  | 0002  | 0002  | 0002  |
| Ви  | 0.001 | 0.001 | 0.001 |       |       |       |       |       | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| Ки  | 0001  | 0001  | 0001  |       |       |       |       |       | 0001  | 0001  | 0001  |

y= 482 : Y-строка 4 Смах= 0.402 долей ПДК (x= 1197.0; напр.ветра=248)

| x=  | -1203 | -963  | -723  | -483  | -243  | -3    | 237   | 477   | 717   | 957   | 1197  |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Qс  | 0.402 | 0.401 | 0.401 | 0.401 | 0.401 | 0.401 | 0.401 | 0.401 | 0.401 | 0.402 | 0.402 |
| Сс  | 0.201 | 0.201 | 0.201 | 0.201 | 0.201 | 0.201 | 0.200 | 0.201 | 0.201 | 0.201 | 0.201 |
| Сф  | 0.400 | 0.400 | 0.400 | 0.400 | 0.400 | 0.400 | 0.400 | 0.400 | 0.400 | 0.400 | 0.400 |
| Сф` | 0.399 | 0.399 | 0.399 | 0.399 | 0.399 | 0.399 | 0.399 | 0.399 | 0.399 | 0.399 | 0.399 |
| Сди | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 |
| Фоп | 103   | 106   | 109   | 113   | 120   | 133   | 161   | 202   | 229   | 241   | 248   |
| Uоп | 24.00 | 24.00 | 24.00 | 24.00 | 24.00 | 24.00 | 24.00 | 24.00 | 24.00 | 24.00 | 24.00 |
| Ви  | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |
| Ки  | 0002  | 0002  | 0002  | 0002  | 0002  | 0002  | 0002  | 0002  | 0002  | 0002  | 0002  |
| Ви  | 0.001 | 0.001 | 0.001 |       |       |       |       |       | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| Ки  | 0001  | 0001  | 0001  |       |       |       |       |       | 0001  | 0001  | 0001  |

y= 242 : Y-строка 5 Стах= 0.402 долей ПДК (x= -1203.0; напр.ветра= 94)

-----:

| x= -1203 : | -963:   | -723:   | -483:   | -243:   | -3:     | 237:    | 477:    | 717:    | 957:    | 1197:   |
|------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Qс :       | 0.402:  | 0.402:  | 0.401:  | 0.401:  | 0.401:  | 0.401:  | 0.401:  | 0.401:  | 0.402:  | 0.402:  |
| Сс :       | 0.201:  | 0.201:  | 0.201:  | 0.201:  | 0.201:  | 0.201:  | 0.200:  | 0.201:  | 0.201:  | 0.201:  |
| Сф :       | 0.400:  | 0.400:  | 0.400:  | 0.400:  | 0.400:  | 0.400:  | 0.400:  | 0.400:  | 0.400:  | 0.400:  |
| Сф`:       | 0.399:  | 0.399:  | 0.399:  | 0.399:  | 0.399:  | 0.399:  | 0.400:  | 0.399:  | 0.399:  | 0.399:  |
| Сди:       | 0.003:  | 0.003:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.001:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.003:  |
| Фоп:       | 94 :    | 95 :    | 96 :    | 98 :    | 100 :   | 105 :   | 129 :   | 235 :   | 255 :   | 260 :   |
| Уоп:       | 24.00 : | 24.00 : | 24.00 : | 24.00 : | 24.00 : | 24.00 : | 24.00 : | 24.00 : | 24.00 : | 24.00 : |
| :          | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       |
| Ви :       | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.002:  | 0.002:  |
| Ки :       | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  |
| Ви :       | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.000:  | :       | :       | :       | 0.000:  | 0.001:  | 0.001:  |
| Ки :       | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | :       | :       | :       | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  |

~~~~~

y= 2 : Y-строка 6 Стах= 0.402 долей ПДК (x= -1203.0; напр.ветра= 85)

-----:

| x= -1203 : | -963:   | -723:   | -483:   | -243:   | -3:     | 237:    | 477:    | 717:    | 957:    | 1197:   |
|------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Qс :       | 0.402:  | 0.402:  | 0.402:  | 0.402:  | 0.401:  | 0.401:  | 0.401:  | 0.401:  | 0.401:  | 0.401:  |
| Сс :       | 0.201:  | 0.201:  | 0.201:  | 0.201:  | 0.201:  | 0.201:  | 0.200:  | 0.200:  | 0.201:  | 0.201:  |
| Сф :       | 0.400:  | 0.400:  | 0.400:  | 0.400:  | 0.400:  | 0.400:  | 0.400:  | 0.400:  | 0.400:  | 0.400:  |
| Сф`:       | 0.399:  | 0.399:  | 0.399:  | 0.399:  | 0.399:  | 0.399:  | 0.399:  | 0.399:  | 0.399:  | 0.399:  |
| Сди:       | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.002:  | 0.002:  |
| Фоп:       | 85 :    | 84 :    | 83 :    | 81 :    | 77 :    | 67 :    | 37 :    | 319 :   | 291 :   | 282 :   |
| Уоп:       | 24.00 : | 24.00 : | 24.00 : | 24.00 : | 24.00 : | 24.00 : | 24.00 : | 24.00 : | 24.00 : | 24.00 : |
| :          | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       |
| Ви :       | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.002:  | 0.002:  |
| Ки :       | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  |
| Ви :       | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | :       | :       | :       | :       | 0.001:  |
| Ки :       | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | :       | :       | :       | :       | 0001 :  |

~~~~~

y= -238 : Y-строка 7 Стах= 0.402 долей ПДК (x= -1203.0; напр.ветра= 76)

-----:  
x= -1203 : -963: -723: -483: -243: -3: 237: 477: 717: 957: 1197:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.402: 0.402: 0.402: 0.402: 0.401: 0.401: 0.401: 0.401: 0.401: 0.401: 0.401:  
Сс : 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201:  
Сф : 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400:  
Сф` : 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399:  
Сди: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Фоп: 76 : 74 : 70 : 65 : 56 : 42 : 16 : 342 : 316 : 301 : 293 :  
Uоп:24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :  
: : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: : : : : : 0.001:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : : : : : : 0001 :  
~~~~~

y= -478 : Y-строка 8 Стах= 0.402 долей ПДК (x= -1203.0; напр.ветра= 68)

-----:  
x= -1203 : -963: -723: -483: -243: -3: 237: 477: 717: 957: 1197:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.402: 0.402: 0.402: 0.402: 0.401: 0.401: 0.401: 0.401: 0.401: 0.401: 0.401:  
Сс : 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201:  
Сф : 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400:  
Сф` : 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399:  
Сди: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Фоп: 68 : 64 : 59 : 52 : 42 : 28 : 10 : 348 : 329 : 315 : 305 :  
Uоп:24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :  
: : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
~~~~~

```

Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: : : : : : 0.000:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : : : : : : 0001 :
~~~~~

```

```

у=  -718 : Y-строка  9  Стах=  0.402 долей ПДК (х= -1203.0; напр.ветра= 61)
-----:
х= -1203 :  -963:  -723:  -483:  -243:    -3:   237:   477:   717:   957:  1197:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс  : 0.402: 0.402: 0.402: 0.402: 0.401: 0.401: 0.401: 0.401: 0.401: 0.401: 0.401:
Сс  : 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201:
Сф  : 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400:
Сф` : 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399:
Сди: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Фоп:  61 :   56 :   51 :   43 :   33 :   21 :    6 :  351 :  336 :  324 :  314 :
Уоп:24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви  : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки  : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви  : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:      :      :      :      :      : 0.001:
Ки  : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :      :      :      :      :      : 0001 :
~~~~~

```

```

у= -958 : Y-строка 10 Стах= 0.402 долей ПДК (х= -1203.0; напр.ветра= 54)
-----:
х= -1203 : -963: -723: -483: -243: -3: 237: 477: 717: 957: 1197:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.402: 0.402: 0.402: 0.402: 0.401: 0.401: 0.401: 0.401: 0.401: 0.401: 0.401:
Сс : 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201:
Сф : 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400:
Сф` : 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399:
Сди: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Фоп: 54 : 49 : 43 : 36 : 27 : 16 : 5 : 352 : 340 : 330 : 321 :
Уоп:24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :
 : : : : : : : : : : :

```

```

Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: : : : 0.000: 0.001:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : : : : 0001 : 0001 :
~~~~~

```

```

-----
у= -1198 : Y-строка 11  Стах=  0.402 долей ПДК (х= -1203.0; напр.ветра= 49)
-----
х= -1203 :  -963:  -723:  -483:  -243:    -3:   237:   477:   717:   957:  1197:
-----
Qс : 0.402: 0.402: 0.402: 0.402: 0.401: 0.401: 0.401: 0.401: 0.401: 0.401: 0.401:
Сс : 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201:
Сф : 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400:
Сф` : 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399:
Сди: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Фоп:  49 :   44 :   38 :   31 :   23 :   13 :    3 :  353 :  343 :  334 :  326 :
Уоп:24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые, МРР-2017  
 Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017  
 Координаты точки : Х= -1203.0 м, Y= -478.0 м

```

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4016261 доли ПДКмр |
| 0.2008130 мг/м3 |
~~~~~

```

Достигается при опасном направлении 68 град.  
 и скорости ветра 24.00 м/с

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

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |             |       |     |                          |               |          |                         |                |  |
|-------------------|-------------|-------|-----|--------------------------|---------------|----------|-------------------------|----------------|--|
| Ном.              | Код         | Режим | Тип | Выброс                   | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                  | Коэф. влияния  |  |
| ----              | <Об-П>-<Ис> | ----- | --- | ---М- (Mq) --            | -С [доли ПДК] | -----    | -----                   | ---- b=С/М --- |  |
|                   |             |       |     | Фоновая концентрация Cf` | 0.398916      | 99.3     | (Вклад источников 0.7%) |                |  |
| 1                 | 000101 0002 | 1     | П2  | 0.5300                   | 0.001866      | 68.8     | 68.8                    | 0.003519861    |  |
| 2                 | 000101 0001 | 1     | П2  | 1.5000                   | 0.000845      | 31.2     | 100.0                   | 0.000563060    |  |
|                   |             |       |     | В сумме =                | 0.401626      | 100.0    |                         |                |  |

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые, MPP-2017

Расчет проводится в соответствии с документом MPP-2017

Город :034 Ванадзор.

Объект :0001 Карабердский рудник.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 (СП) Расчет проводился 15.07.2021 16:46

Режим раб.:01 - Основной

Примесь :2902 - Взвешенные вещества

ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

```

_____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1_____
| Координаты центра : X=      -3 м;  Y=      2 |
| Длина и ширина    : L=    2400 м;  B=    2400 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D=    240 м |
| ~~~~~
```

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

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

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

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1      2      3      4      5      6      7      8      9      10      11

```

*--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|
1-| 0.402 0.401 0.401 0.401 0.401 0.401 0.401 0.401 0.401 0.401 0.402 0.402 |- 1
|
2-| 0.402 0.401 0.401 0.401 0.401 0.401 0.401 0.401 0.401 0.401 0.402 0.402 |- 2
|
3-| 0.402 0.401 0.401 0.401 0.401 0.401 0.401 0.401 0.401 0.401 0.402 0.402 |- 3
|
4-| 0.402 0.401 0.401 0.401 0.401 0.401 0.401 0.401 0.401 0.401 0.402 0.402 |- 4
|
5-| 0.402 0.402 0.401 0.401 0.401 0.401 0.401 0.401 0.401 0.401 0.402 0.402 |- 5
|
6-С 0.402 0.402 0.402 0.402 0.401 0.401 0.401 0.401 0.401 0.401 0.401 С- 6
|
7-| 0.402 0.402 0.402 0.402 0.401 0.401 0.401 0.401 0.401 0.401 0.401 0.401 |- 7
|
8-| 0.402 0.402 0.402 0.402 0.401 0.401 0.401 0.401 0.401 0.401 0.401 0.401 |- 8
|
9-| 0.402 0.402 0.402 0.402 0.401 0.401 0.401 0.401 0.401 0.401 0.401 0.401 |- 9
|
10-| 0.402 0.402 0.402 0.402 0.401 0.401 0.401 0.401 0.401 0.401 0.401 0.401 |-10
|
11-| 0.402 0.402 0.402 0.402 0.401 0.401 0.401 0.401 0.401 0.401 0.401 0.401 |-11
|
|--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|
      1         2         3         4         5         6         7         8         9        10        11

```

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.4016261 долей ПДК<sub>мр</sub>  
= 0.2008130 мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами: Х<sub>м</sub> = -1203.0 м  
( X-столбец 1, Y-строка 8) У<sub>м</sub> = -478.0 м

При опасном направлении ветра : 68 град.  
и "опасной" скорости ветра : 24.00 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые, МРР-2017

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :034 Ванадзор.

Объект :0001 Карабердский рудник.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 (СП) Расчет проводился 15.07.2021 16:46

Режим раб.:01 - Основной

Примесь :2902 - Взвешенные вещества

ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 65

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

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

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

Расшифровка обозначений

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

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

y= -699: -704: -700: -689: -670: -644: -610: -508: -405: -405: -403: -363: -
 317: -267: -212:

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
:-----:-----:
x=      353:    291:    228:    166:    106:     49:     -4:   -147:   -291:   -290:   -293:  -342:  -
385:   -422:  -452:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
:-----:-----:
Qс : 0.401: 0.401: 0.401: 0.401: 0.401: 0.401: 0.401: 0.401: 0.401: 0.401: 0.401: 0.401: 0.402:
0.402: 0.402: 0.402:
Сс : 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201:
0.201: 0.201: 0.201:
Сф : 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` : 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399:
0.399: 0.399: 0.399:
Сди: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003:
0.003: 0.003: 0.003:
Фоп: 359 :     3 :     7 :    11 :    16 :    20 :    24 :    36 :    48 :    48 :    49 :    53 :    57
:    62 :    66 :
Уоп:24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00
:24.00 :24.00 :
:      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002
: 0002 : 0002 :
Ви :      :      :      :      :      :      :      :      : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001:
Ки :      :      :      :      :      :      :      :      : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001
: 0001 : 0001 :
~~~~~
~~~~~

```

```

y=   -153:   -93:   -30:    33:    95:   156:   214:   269:   398:   527:   526:   561:
609:   651:   686:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
:-----:-----:
x=   -475:  -491:  -499:  -499:  -491:  -475:  -452:  -422:  -340:  -259:  -258:  -235:  -
194:  -147:   -96:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
:-----:-----:
Qс : 0.402: 0.402: 0.402: 0.401: 0.401: 0.401: 0.401: 0.401: 0.401: 0.401: 0.401: 0.401: 0.401:
0.401: 0.401: 0.401:
Сс : 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201:
0.201: 0.201: 0.201:
Сф : 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` : 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399:
0.399: 0.399: 0.399:
Сди: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002:
Фоп:  70 :  75 :  79 :  83 :  87 :  92 :  96 : 100 : 111 : 122 : 122 : 126 : 131
: 136 : 141 :
Uоп:24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00
:24.00 :24.00 :
:      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
: 0002 : 0002 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:      :      :      :      :
:      :      :
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :      :      :      :      :
:      :      :
~~~~~
~~~~~

```

y=	716:	737:	752:	758:	757:	748:	731:	707:	632:	557:	556:	525:
487:	444:	394:										
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----												
:-----:-----:												
x=	-40:	19:	80:	142:	205:	267:	328:	386:	537:	689:	689:	743:
793:	838:	877:										
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----												
:-----:-----:												
Qc :	0.401:	0.401:	0.401:	0.401:	0.401:	0.401:	0.401:	0.401:	0.401:	0.401:	0.401:	0.401:
	0.402:	0.402:	0.402:									
Cc :	0.201:	0.201:	0.201:	0.201:	0.201:	0.201:	0.201:	0.201:	0.201:	0.201:	0.201:	0.201:
	0.201:	0.201:	0.201:									
Cф :	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:									
Cф`:	0.399:	0.399:	0.399:	0.399:	0.399:	0.399:	0.399:	0.399:	0.399:	0.399:	0.399:	0.399:
	0.399:	0.399:	0.399:									
Cди:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
	0.003:	0.003:	0.003:									
Фоп:	146 :	151 :	156 :	162 :	167 :	173 :	179 :	185 :	202 :	221 :	221 :	227 :
	239 :	245 :										
Uоп:	24.00 :	24.00 :	24.00 :	24.00 :	24.00 :	24.00 :	24.00 :	24.00 :	24.00 :	24.00 :	24.00 :	24.00 :
	24.00 :	24.00 :										
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
	:	:	:									
Ви :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
	0.002:	0.002:	0.002:									
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :
	0002 :	0002 :										
Ви :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	0.001:	0.001:	0.001:
	0.001:	0.001:	0.001:									
Ки :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	0001 :	0001 :	0001 :
	0001 :	0001 :										

~~~~~  
 ~~~~~

y=	341:	283:	223:	161:	99:	36:	-25:	-85:	-141:	-297:	-453:	-453:	-
468:	-520:	-566:											
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----													
:-----:-----:													
x=	909:	935:	953:	964:	967:	961:	948:	928:	900:	810:	720:	720:	
711:	675:	632:											
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----													
:-----:-----:													
Qс :	0.402:	0.402:	0.401:	0.401:	0.401:	0.401:	0.401:	0.401:	0.401:	0.401:	0.401:	0.401:	0.401:
	0.401:	0.401:	0.401:										
Сс :	0.201:	0.201:	0.201:	0.201:	0.201:	0.201:	0.201:	0.201:	0.201:	0.201:	0.201:	0.201:	0.201:
	0.201:	0.201:	0.201:										
Сф :	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` :	0.399:	0.399:	0.399:	0.399:	0.399:	0.399:	0.399:	0.399:	0.399:	0.399:	0.399:	0.399:	0.399:
	0.399:	0.399:	0.399:										
Сди :	0.003:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
	0.002:	0.002:	0.002:										
Фоп:	251 :	256 :	262 :	268 :	273 :	279 :	285 :	291 :	297 :	314 :	328 :	328 :	329
	: 333 :	338 :											
Uоп:	24.00 :	24.00 :	24.00 :	24.00 :	24.00 :	24.00 :	24.00 :	24.00 :	24.00 :	24.00 :	24.00 :	24.00 :	24.00
	:24.00 :	24.00 :											
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
	:	:	:										
Ви :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
	0.002:	0.002:	0.002:										
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002
	: 0002 :	0002 :											
Ви :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	:	:	:	:	:	:	:
	:	:	:										

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : : : : : : :
 : : :
 ~~~~~  
 ~~~~~

y=	-606:	-640:	-667:	-687:	-699:
x=	584:	531:	474:	415:	353:
Qc	: 0.401:	: 0.401:	: 0.401:	: 0.401:	: 0.401:
Cc	: 0.201:	: 0.201:	: 0.201:	: 0.201:	: 0.201:
Cф	: 0.400:	: 0.400:	: 0.400:	: 0.400:	: 0.400:
Cф`	: 0.399:	: 0.399:	: 0.399:	: 0.399:	: 0.399:
Cди	: 0.002:	: 0.002:	: 0.002:	: 0.002:	: 0.002:
Фоп	: 342 :	: 346 :	: 351 :	: 355 :	: 359 :
Uоп	: 24.00 :	: 24.00 :	: 24.00 :	: 24.00 :	: 24.00 :
Ви	: 0.002:	: 0.002:	: 0.002:	: 0.002:	: 0.002:
Ки	: 0002 :	: 0002 :	: 0002 :	: 0002 :	: 0002 :

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые, МРР-2017  
 Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017  
 Координаты точки : X= -452.0 м, Y= -212.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4015636 доли ПДКмр |
|                                     | 0.2007818 мг/м3          |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 66 град.
 и скорости ветра 24.00 м/с
 Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Режим	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
------	-----	-------	-----	--------	-------	----------	--------	--------------

---- <Об-П>-<Ис> ----- --- ---М- (Мq) -- -С[доли ПДК] ----- ----- ----- b=C/М ---	
Фоновая концентрация Cf` 0.398958 99.4 (Вклад источников 0.6%)	
1 000101 0002 1 П2 0.5300 0.001850 71.0 71.0 0.003490626	
2 000101 0001 1 П2 1.5000 0.000756 29.0 100.0 0.000503931	
В сумме = 0.401564 100.0	

~~~~~

# 10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые, МРР-2017

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Группа точек 090

Город :034 Ванадзор.

Объект :0001 Карабердский рудник.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 (СП) Расчет проводился 15.07.2021 16:46

Режим раб.:01 - Основной

Примесь :2902 - Взвешенные вещества

ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

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

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

## Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= -1.0 м, Y= -226.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4012614 доли ПДКмр |
|                                     | 0.2006307 мг/м3          |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 43 град.

и скорости ветра 24.00 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Режим	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния
------	-----	-------	-----	--------	-------	----------	--------	-------------

---- <Об-П>-<Ис> ----- --- ---М- (Мq) -- -С[доли ПДК] ----- ----- ----- b=C/М ---	
Фоновая концентрация Cf` 0.399159 99.5 (Вклад источников 0.5%)	
1 000101 0002 1 П2 0.5300 0.001782 84.8 84.8 0.003362970	
2 000101 0001 1 П2 1.5000 0.000320 15.2 100.0 0.000213266	
В сумме = 0.401261 100.0	

~~~~~

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые, MPP-2017

Расчет проводится в соответствии с документом MPP-2017

Город :034 Ванадзор.

Объект :0001 Карабердский рудник.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 (СП) Расчет проводился 15.07.2021 16:46

Режим раб.:01 - Основной

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 90.0 3.00 19085.2 18.0 190 70 210 120                                    |     |     |    |    |   |    |    |   |    |    |    |    |
| 0 1.0 1.320 1 0.1600000 1.290                                                                 |     |     |    |    |   |    |    |   |    |    |    |    |
| ----- Примесь 0330-----                                                                       |     |     |    |    |   |    |    |   |    |    |    |    |
| 000101 0001 1 П2 2.0 90.0 3.00 19085.2 18.0 190 70 210 120                                    |     |     |    |    |   |    |    |   |    |    |    |    |
| 0 1.0 1.320 1 0.0150000 1.290                                                                 |     |     |    |    |   |    |    |   |    |    |    |    |

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые, МРР-2017

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :034 Ванадзор.

Объект :0001 Карабердский рудник.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 (СП) Расчет проводился 15.07.2021 16:46

Режим раб.:01 - Основной

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 24.8 град.С)

Группа суммации :6204=0301 Азота диоксид

0330 Серы диоксид

Кoeff. 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     | 0.518750               | П2  | 0.032036 | 386.10 | 285.7 |  |
| ~~~~~                                                                           |             |       |                        |     |          |        |       |  |
| Суммарный $M_q = 0.518750$ (сумма $M_q/ПДК$ по всем примесям)                   |             |       |                        |     |          |        |       |  |
| Сумма $C_m$ по всем источникам = 0.032036 долей ПДК                             |             |       |                        |     |          |        |       |  |
| -----                                                                           |             |       |                        |     |          |        |       |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 386.10 м/с                            |             |       |                        |     |          |        |       |  |
| -----                                                                           |             |       |                        |     |          |        |       |  |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма $C_m < 0.05$ долей ПДК                 |             |       |                        |     |          |        |       |  |
| -----                                                                           |             |       |                        |     |          |        |       |  |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые, MPP-2017

Расчет проводится в соответствии с документом MPP-2017

Город :034 Ванадзор.

Объект :0001 Карабердский рудник.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 (СП) Расчет проводился 15.07.2021 16:46

Режим раб.:01 - Основной

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 24.8 град.С)

Группа суммации :6204=0301 Азота диоксид

0330 Серы диоксид

Кoeff. комбинированного действия = 1.60

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   |
| 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 : 2400x2400 с шагом 240

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090

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

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

Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub>= 386.1 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые, MPP-2017

Расчет проводится в соответствии с документом MPP-2017

Город :034 Ванадзор.  
 Объект :0001 Карабердский рудник.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 (СП) Расчет проводился 15.07.2021 16:46  
 Режим раб.:01 - Основной  
 Группа суммации :6204=0301 Азота диоксид  
                   0330 Серы диоксид  
                   Коефф. комбинированного действия = 1.60

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= -3, Y= 2  
                   размеры: длина (по X)= 2400, ширина (по Y)= 2400, шаг сетки= 240  
 Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 24.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

#### Расшифровка\_обозначений

|                                             |  |
|---------------------------------------------|--|
| 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 |

| -Если в строке С<sub>мах</sub>=< 0.05 ПДК, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются |

~~~~~

y= 1202 : Y-строка 1	С _{мах} = 0.050 долей ПДК (x= -1203.0; напр.ветра=129)
-----:	
x= -1203 :	-963: -723: -483: -243: -3: 237: 477: 717: 957: 1197:
-----:	-----:
Qс :	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= 962 : Y-строка 2 Смах= 0.050 долей ПДК (x= -1203.0; напр.ветра=123)  
 -----:  
 x= -1203 : -963: -723: -483: -243: -3: 237: 477: 717: 957: 1197:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 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= 722 : Y-строка 3 Смах= 0.050 долей ПДК (x= -1203.0; напр.ветра=115)
 -----:
 x= -1203 : -963: -723: -483: -243: -3: 237: 477: 717: 957: 1197:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qc : 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= 482 : Y-строка 4 Смах= 0.050 долей ПДК (x= -1203.0; напр.ветра=106)  
 -----:  
 x= -1203 : -963: -723: -483: -243: -3: 237: 477: 717: 957: 1197:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 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= 242 : Y-строка 5  Cmax= 0.050 долей ПДК (x= -1203.0; напр.ветра= 97)
-----:
x= -1203 : -963: -723: -483: -243: -3: 237: 477: 717: 957: 1197:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
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= 2 : Y-строка 6  Cmax= 0.050 долей ПДК (x= -1203.0; напр.ветра= 87)
-----:
x= -1203 : -963: -723: -483: -243: -3: 237: 477: 717: 957: 1197:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
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= -238 : Y-строка 7  Cmax= 0.050 долей ПДК (x= -1203.0; напр.ветра= 78)
-----:
x= -1203 : -963: -723: -483: -243: -3: 237: 477: 717: 957: 1197:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
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= -478 : Y-строка 8  Cmax= 0.050 долей ПДК (x= -1203.0; напр.ветра= 69)
-----:
x= -1203 : -963: -723: -483: -243: -3: 237: 477: 717: 957: 1197:

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
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=  -718 : Y-строка  9  Смах=  0.050 долей ПДК (x= -1203.0; напр.ветра= 60)
-----:
x= -1203 :  -963:  -723:  -483:  -243:   -3:   237:   477:   717:   957:  1197:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
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 10  Смах=  0.050 долей ПДК (x= -1203.0; напр.ветра= 54)
-----:
x= -1203 :  -963:  -723:  -483:  -243:   -3:   237:   477:   717:   957:  1197:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
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= -1198 : Y-строка 11  Смах=  0.050 долей ПДК (x= -1203.0; напр.ветра= 48)
-----:
x= -1203 :  -963:  -723:  -483:  -243:   -3:   237:   477:   717:   957:  1197:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
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: 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. I СП 1.2.3685-21).

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые, МРР-2017  
Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017  
Координаты точки : X= -1203.0 м, Y= 242.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0500294 доли ПДКмр |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 97 град.
и скорости ветра 24.00 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- (Мг) --	-С [доли ПДК]	-----	-----	---- b=C/M ---
				Фоновая концентрация Cf`	0.049980	99.9 (Вклад источников 0.1%)		
1	000101 0001	1	П2	0.5188	0.000049	100.0	100.0	0.000094433
				В сумме =	0.050029	100.0		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые, МРР-2017

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :034 Ванадзор.

Объект :0001 Карабердский рудник.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 (СП)

Расчет проводился 15.07.2021 16:46

Режим раб.:01 - Основной

Группа суммации :6204=0301 Азота диоксид

0330 Серы диоксид

Коэфф. комбинированного действия = 1.60

____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1____
 | Координаты центра : X= -3 м; Y= 2 |
 | Длина и ширина : L= 2400 м; B= 2400 м |
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 240 м |
 ~~~~~

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 24.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6           | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |      |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| *-- | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | -----C----- | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  |      |
| 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-C | 0.050 | 0.050 | 0.050 | 0.050 | 0.050 | 0.050       | 0.050 | 0.050 | 0.050 | 0.050 | 0.050 | C- 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 | 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 | 0.050 | -11 |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |       |     |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Безразмерная макс. концентрация --->  $C_m = 0.0500294$

Достигается в точке с координатами:  $X_m = -1203.0$  м

( X-столбец 1, Y-строка 5)  $Y_m = 242.0$  м

При опасном направлении ветра : 97 град.

и "опасной" скорости ветра : 24.00 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые, МРР-2017

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :034 Ванадзор.

Объект :0001 Карабердский рудник.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 (СП) Расчет проводился 15.07.2021 16:46

Режим раб.:01 - Основной

Группа суммации :6204=0301 Азота диоксид

0330 Серы диоксид

Коэфф. комбинированного действия = 1.60

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 65

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

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

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

Расшифровка обозначений

|  $Q_c$  - 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.] |
| 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|
~~~~~

```

---

```

y= -699: -704: -700: -689: -670: -644: -610: -508: -405: -405: -403: -363: -
317: -267: -212:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
:-----:-----:
x= 353: 291: 228: 166: 106: 49: -4: -147: -291: -290: -293: -342: -
385: -422: -452:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
:-----:-----:
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:
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:
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:
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= -153: -93: -30: 33: 95: 156: 214: 269: 398: 527: 526: 561:
609: 651: 686:

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
:-----:-----:
x= -475: -491: -499: -499: -491: -475: -452: -422: -340: -259: -258: -235: -
194: -147: -96:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
:-----:-----:
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:
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:
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:
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= 716: 737: 752: 758: 757: 748: 731: 707: 632: 557: 556: 525:
487: 444: 394:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
:-----:-----:
x= -40: 19: 80: 142: 205: 267: 328: 386: 537: 689: 689: 743:
793: 838: 877:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
:-----:-----:
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:
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:
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:
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= 341: 283: 223: 161: 99: 36: -25: -85: -141: -297: -453: -453: -
468: -520: -566:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
:-----:-----:
x= 909: 935: 953: 964: 967: 961: 948: 928: 900: 810: 720: 720:
711: 675: 632:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
:-----:-----:
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:
Cφ` : 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:
~~~~~  
~~~~~
```

Условие на доминирование NO2 (0301)  
в 2-компонентной группе суммации 6204

ВЫПОЛНЕНО (вклад NO2 > 80%) во всех 65 расчетных точках.

Группу суммации можно НЕ УЧИТЫВАТЬ (примеч. 5 к гл. I СП 1.2.3685-21).

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые, МРР-2017

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Координаты точки : X= 967.0 м, Y= 99.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0500276 доли ПДК<sub>мр</sub> |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 268 град.

и скорости ветра 24.00 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- (Мг) -- | -С [доли ПДК] | -----                   | -----  | ---- b=C/M --- |
| Фоновая концентрация Cf` |             |       |     | 0.049982      | 99.9          | (Вклад источников 0.1%) |        |                |
| 1                        | 000101 0001 | 1     | П2  | 0.5188        | 0.000046      | 100.0                   | 100.0  | 0.000088549    |
| В сумме =                |             |       |     | 0.050028      | 100.0         |                         |        |                |

~~~~~

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые, МРР-2017

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Группа точек 090

Город :034 Ванадзор.

Объект :0001 Карабердский рудник.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 (СП) Расчет проводился 15.07.2021 16:46

Режим раб.:01 - Основной

Группа суммации :6204=0301 Азота диоксид

0330 Серы диоксид

Коэфф. комбинированного действия = 1.60

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 24.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= -1.0 м, Y= -226.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0500148 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 35 град.  
 и скорости ветра 24.00 м/с

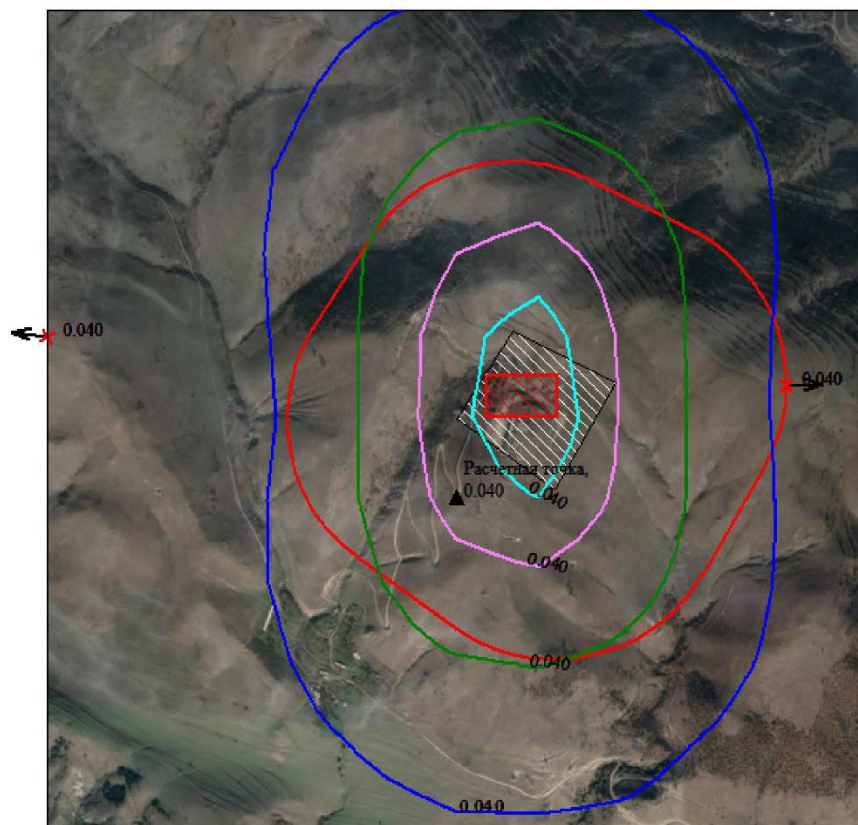
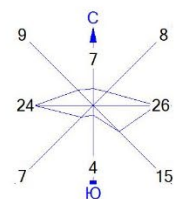
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код                      | Режим | Тип | Выброс                     | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                  | Коэф. влияния  |
|------|--------------------------|-------|-----|----------------------------|---------------|----------|-------------------------|----------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис>              | ----- | --- | ---М- (М <sub>q</sub> ) -- | -С [доли ПДК] | -----    | -----                   | ---- b=C/M --- |
|      | Фоновая концентрация Cf` |       |     |                            | 0.049990      | 100.0    | (Вклад источников 0.0%) |                |
| 1    | 000101 0001              | 1     | П2  | 0.5188                     | 0.000025      | 100.0    | 100.0                   | 0.000047421    |
|      | В сумме =                |       |     |                            | 0.050015      | 100.0    |                         |                |

~~~~~

Город : 034 Ванадзор-1  
 Объект : 0001 Карабердский рудник Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: MPP-2017  
 0330 Серы диоксид



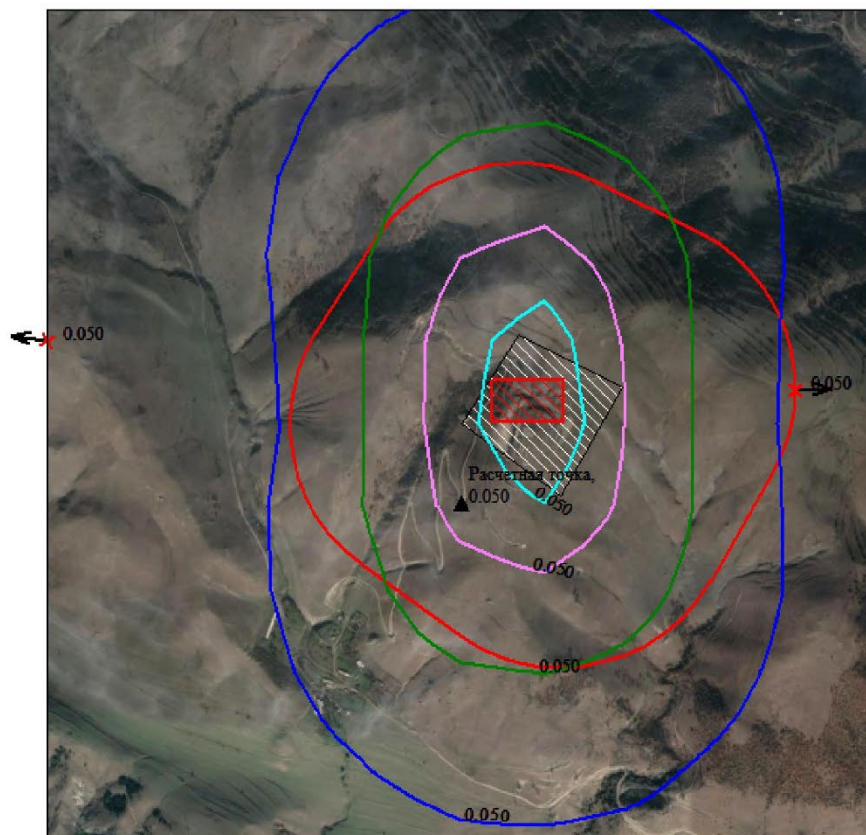
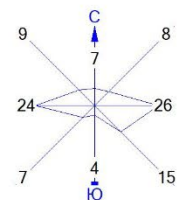
Условные обозначения:  
 [Red rectangle] Территория предприятия  
 [Hatched rectangle] Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
 [Black triangle] Расчётные точки, группа N 90  
 [Red arrow] Максим. значение концентрации  
 [Blue line] Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
 [Cyan line] 0.040 ПДК  
 [Magenta line] 0.040 ПДК  
 [Green line] 0.040 ПДК  
 [Blue line] 0.040 ПДК

0 176 528м.  
 Масштаб 1:17600

Макс концентрация 0.0400017 ПДК достигается в точке  $x = -1203$   $y = 242$   
 При опасном направлении  $97^\circ$  и опасной скорости ветра 24 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2400 м, высота 2400 м,  
 шаг расчетной сетки 240 м, количество расчетных точек  $11 \times 11$   
 Расчёт на существующее положение.

Город : 034 Ванадзор-1  
 Объект : 0001 Карабердский рудник Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: MPP-2017  
 6204 0301+0330



Условные обозначения:

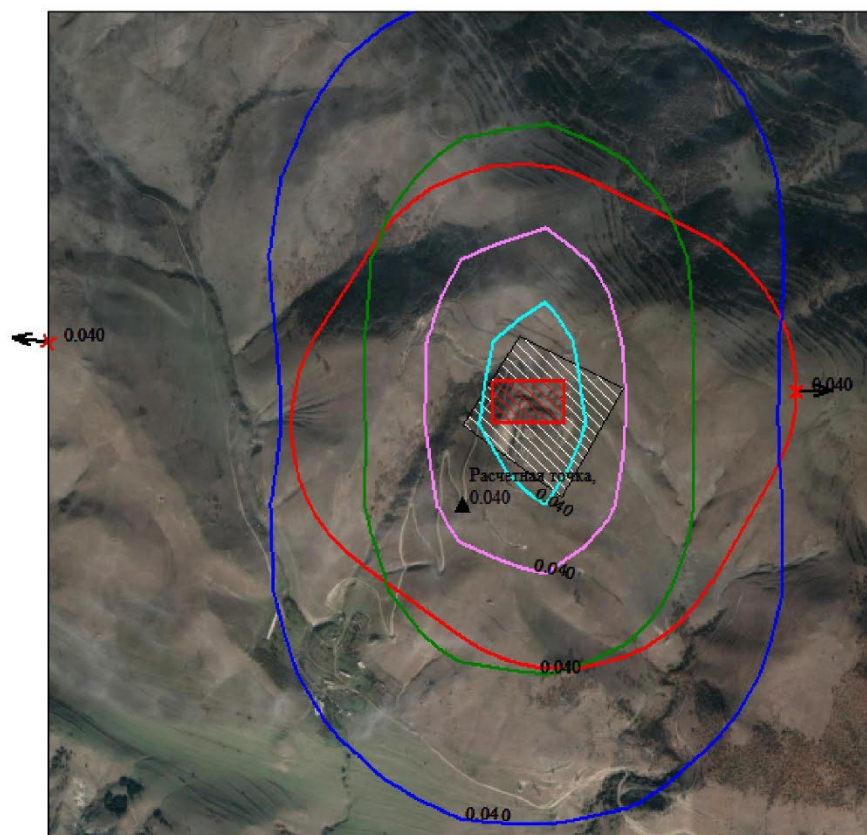
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- ▲ Расчётные точки, группа N 90
- ↑ Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.050 ПДК

0 176 528м.  
 Масштаб 1:17600

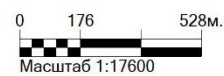
Макс концентрация 0.0500294 ПДК достигается в точке  $x = -1203$   $y = 242$   
 При опасном направлении 97° и опасной скорости ветра 24 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2400 м, высота 2400 м,  
 шаг расчетной сетки 240 м, количество расчетных точек 11\*11  
 Расчет на существующее положение.



Изолинии в долях ПДК

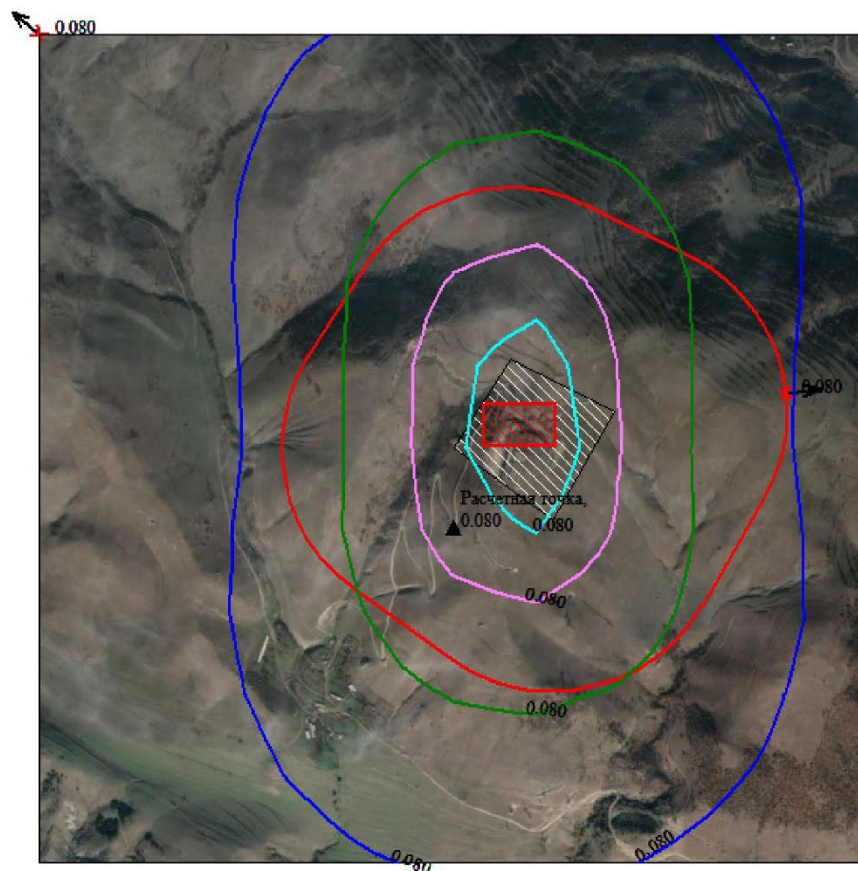
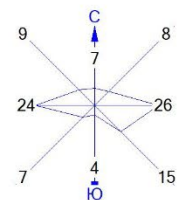
- Территория предприятия  
 ■ Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
 ▲ Расчётные точки, группа N 90  
 ▲ Максим. значение концентрации  
 — Расч. прямоугольник N 01

- 0.040



Макс концентрация 0.0400453 ПДК достигается в точке  $x = -1203$   $y = 242$   
 При опасном направлении  $97^\circ$  и опасной скорости ветра 24 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2400 м, высота 2400 м,  
 шаг расчетной сетки 240 м, количество расчетных точек  $11 \times 11$   
 Расчет на существующее положение.

Город : 034 Ванадзор-1  
 Объект : 0001 Карабердский рудник Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: MPP-2017  
 0337 Углерода оксид

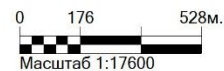


Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расчётные точки, группа N 90
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

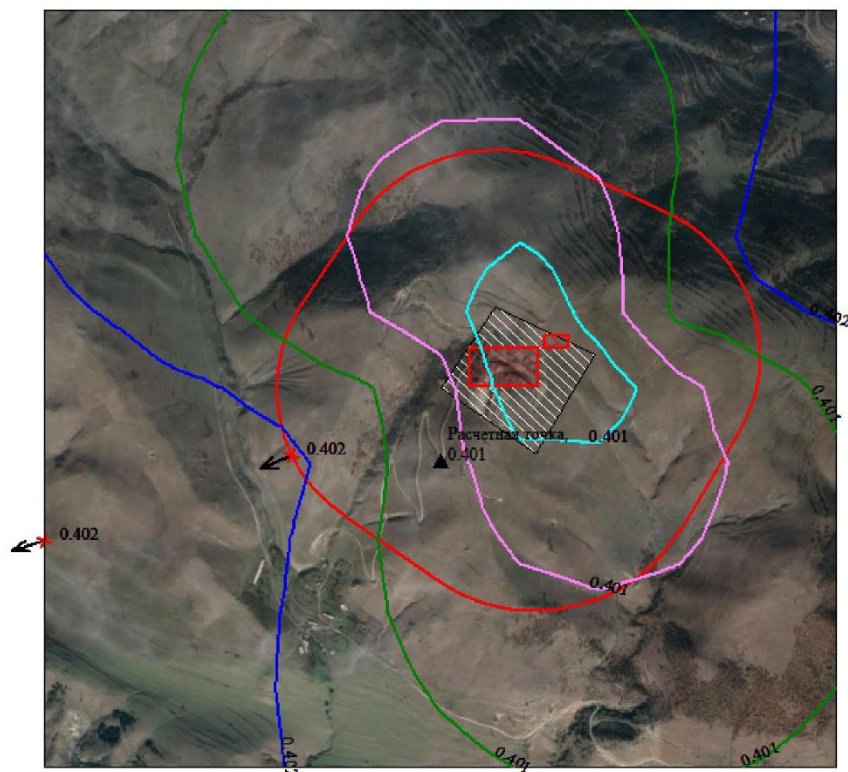
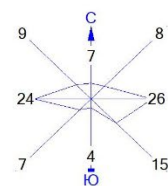
Изолинии в долях ПДК

- 0.080 ПДК
- 0.080 ПДК
- 0.080 ПДК
- 0.080 ПДК



Макс концентрация 0.0800016 ПДК достигается в точке  $x = -1203$   $y = 1202$   
 При опасном направлении 129° и опасной скорости ветра 24 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2400 м, высота 2400 м,  
 шаг расчетной сетки 240 м, количество расчетных точек 11\*11  
 Расчёт на существующее положение.

Город : 034 Ванадзор-1  
 Объект : 0001 Карабердский рудник Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: MPP-2017  
 2902 Взвешенные вещества



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- ▲ Расчетные точки, группа N 90
- † Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.401 ПДК
- 0.401 ПДК
- 0.401 ПДК
- 0.402 ПДК



Макс концентрация 0.4016261 ПДК достигается в точке  $x = -1203$   $y = -478$   
 При опасном направлении  $68^\circ$  и опасной скорости ветра 24 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2400 м, высота 2400 м,  
 шаг расчетной сетки 240 м, количество расчетных точек  $11 \times 11$   
 Расчет на существующее положение.