

«ԷՅ ԷՄ ԹԻ»

Սահմանափակ պատասխանատվությամբ ընկերություն

Արամուսի բազալտների հանքավայրի «ԷՅ ԷՄ ԹԻ»
տեղամասի շահագործման

Վնասակար նյութերի սահմանային
թույլատրելի արտանետումների (ՍԹԱ)
նորմատիվների նախագիծ

«ԷՅ ԷՄ ԹԻ» ՍՊԸ տնօրեն՝



Հ. Մուրադյան

Երևան, 2021

Կատարողների ցուցակ

Արամուսի բազալտների հանքավայրի «ԷՅ ԷՄ ԹԻ» տեղամասի ադտոտող նյութերի սահմանային թույլատրելի արտանետումների (ՍԹԱ) նորմատիվների նախագիծը մշակվել է «Քոնսեկոարդ» ՍՊԸ մասնագետների կողմից:

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

Էլ.փոստ՝ inbox@consecoard.am

Web: www.consecoard.am

Հեռ. +374 91 586635:

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

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

Անտտացիա

«ԷՅ ԷՄ ԹԻ» ՍՊԸ գործունեության ոլորտը հանքարդյունահանում և շինանյութերի արտադրությունն է:

«ԷՅ ԷՄ ԹԻ» ՍՊԸ ներկայացվող գործունեությունը իրականացնում է ՀՀ, Կոտայքի մարզի Արամուսի բազալտների 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: Ձերնարկությունում 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՝ 14.81 տ/տարի,
- Ածխածնի օքսիդ՝ 3.19 տ/տարի,
- Ածխաջրածիններ սահմանային՝ 0.59 տ/տարի,
- Ազոտի երկօքսիդ՝ 4.08 տ/տարի,
- Մուր՝ 0.3 տ/տարի,
- Ծծմբային անհիդրիդ՝ 0.28 տ/տարի:

Արտանետումների հետևանքով շրջակա միջավայրին հասցվելիք վնասի մեծությունը կազմում 952016 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.....	2
Անոտացիա	3
1. Ընդհանուր տեղեկություններ կազմակերպության մասին	5
2. Տնտեսավարող սուբյեկտի բնութագիրը որպես մթնոլորտային օդն աղտոտող աղբյուր.....	8
<i>Զարկային արտանետումների բնութագիրը.....</i>	10
<i>ՍԹԱ նորմատիվների հաշվարկի համար աղտոտող նյութերի պարամետրերը.....</i>	10
3. ՍԹԱ նորմատիվների/չափաքանակների հաշվարկի համար անհրաժեշտ ելակետային տվյալները	13
4. Վնասակար նյութերի արտանետումների ցրման հաշվարկը.....	13
<i>4.1. Ցրման պայմանները որոշող օդերևութաբանական բնութագրերը և գործակիցները.....</i>	13
<i>4.2. Վնասակար նյութերի ցրման հաշվարկի հակիրճ արդյունքները</i>	14
5. ՍԹԱ նորմատիվների որոշումը, արտանետումների չափաքանակների առաջարկը.....	14
6. Անբարենպաստ կլիմայական պայմանների ժամանակ արտանետումների կարգավորման միջոցառումներ.....	15
ՕԳՏԱԳՈՐԾՎԱԾ ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅՈՒՆ	16
ՀԱՎԵԼՎԱԾ 1. Արտանետումների հաշվարկ.....	18
1.1. Փոշու արտանետումներ.....	18
1.2. Դիզելային վառելիք այրման արգասիքները.....	21
1.3. Պայթեցման աշխատանքներ.....	22
ՀԱՎԵԼՎԱԾ 2. Օդի պահանջվող օգտագործման հաշվարկ.....	23
ՀԱՎԵԼՎԱԾ 3. Ռելիեֆի գործակցի հաշվարկ.....	24
ՀԱՎԵԼՎԱԾ 4. Շրջակա միջավայրին հասցվող վնասի հաշվարկ.....	25
ՀԱՎԵԼՎԱԾ 3. Վնասակար նյութերի ցրման արդյունքում առաջացող գետնամերձ կոնցենտրացիաների “Էռա” ծրագրով հաշվարկի արդյունքները	26

1. Ընդհանուր տեղեկություններ կազմակերպության մասին

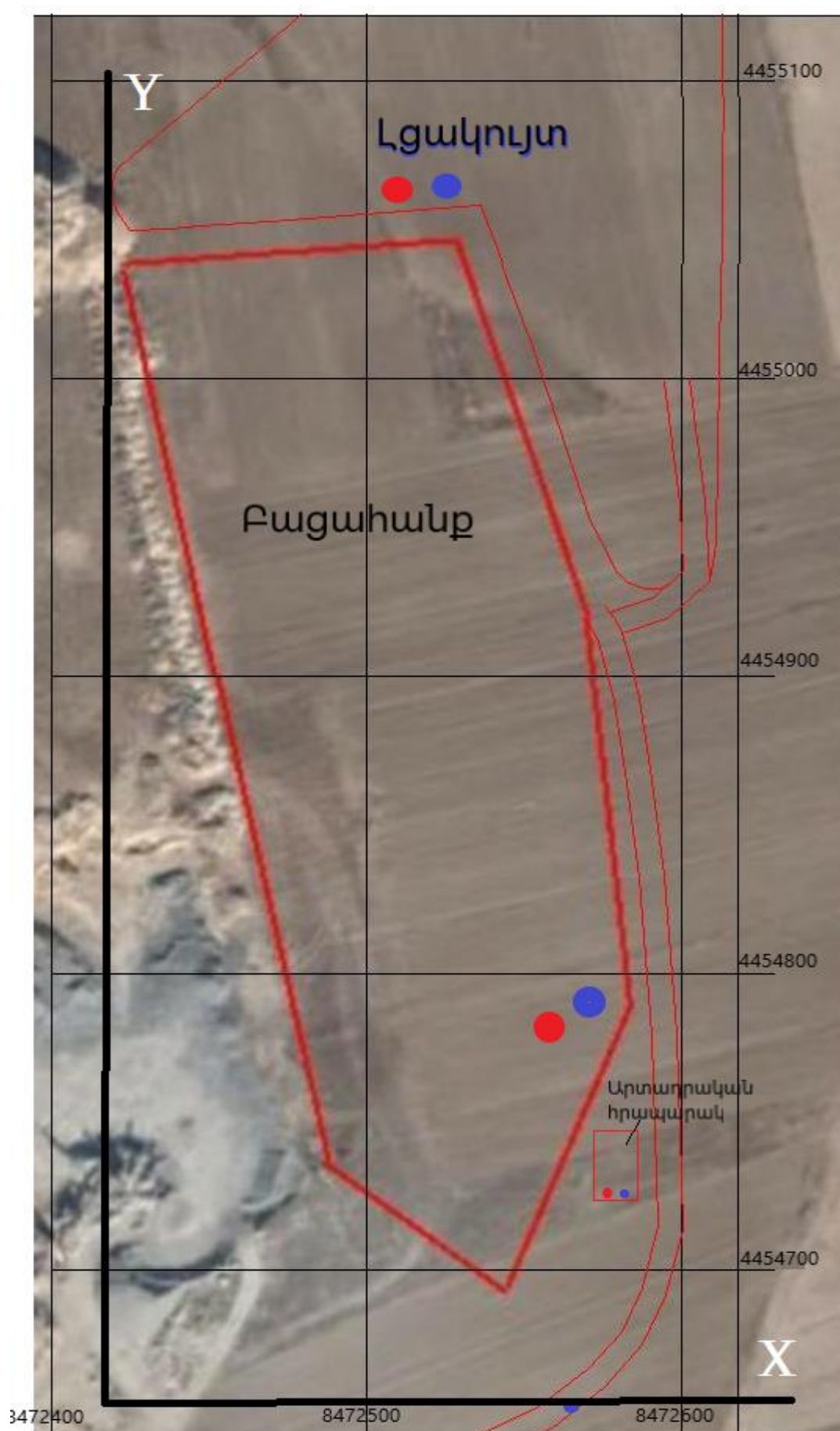
«ԷՅ ԷՄ ԹԻ» սահմանափակ պատասխանատվությամբ ընկերությունը /ՍՊԸ/ հիմնադրվել է 2017 թվականին /ՀՀ արդարադատության նախարարության իրավաբանական անձանց պետական ռեգիստրում գրանցման համար՝ 72.110.973804/: Գրանցման հասցեն՝ ՀՀ, Սյունիքի մարզ, ք. Քաջարան, Լեռնագործների փողոց 17/33:

ՀՀ Կոտայքի մարզի Արամուսի բազալտների հանքավայրի «ԷՅ ԷՄ ԹԻ» տեղամասը վարչական տեսակետից գտնվում է ՀՀ Կոտայքի մարզի Արովյանի ենթաշրջանում և տեղակայված է Արամուս գյուղից 1.1 կմ հարավ-արևելք, գյուղատնտեսական շրջանառությունից դուրս գտնվող 3.48 հա մակերեսով տարածքում:

Տեղամասը հողածածկ և ասֆալտապատ ճանապարհներով կապված է Արամուս (1.3 կմ), Զովք (2.6 կմ), Ձորաղբյուր (4.5 կմ), Գետաշեն (5.5 կմ) և Կամարիս (1.5 կմ) գյուղերի, Արովյան (6.0 կմ) և Երևան (27 կմ) քաղաքների հետ: Հայկական երկաթուղու Արովյան կայարանը գտնվում է տեղամասից 5.7 կմ հեռավորության վրա:

«ԷՅ ԷՄ ԹԻ» տեղամասի տարածքը տեղակայված է 1501-1580մ բացարձակ բարձրությունների վրա:

2021 թվականի հունվարի 19-ին հանքավայրի ՇՄԱԳ հաշվետվությունը ստացել է ԲՓ 0017-21 դրական փորձաքննական եզրակացությունը:



Քարտեզ օդից

2. Տնտեսավարող սուբյեկտի բնութագիրը որպես մթնոլորտային օդն աղտոտող աղբյուր

ՀՀ Կոտայքի մարզի Արամուսի բազալտների հանքավայրի պաշարները հաստատվել են ՀՀ Էներգետիկ ենթակառուցվածքների և բնական պաշարների նախարարության աշխատակազմի Ընդերքի գործակալության Պետական Ընդերքաբանական փորձաքննության հանձնաժողովի կողմից 2018 թվականի հոկտեմբերի 8-ի թիվ 8 արձանագրությամբ, հուլիսի 1-ի դրությամբ: Հաշվեկշռային պաշարները 3.48հա տարածքի վրա՝ կազմում են 155.4հազ.մ³, ըստ A կարգի:

Հանքավայրի օգտակար հանածոն դիտարկվել է որպես լցանյութ ծանր բետոնների արտադրության համար, ճանապարհաշինարարության մեջ և այլ տեսակի շինարարական աշխատանքներում, համաձայն «Խիճ և կոպիճ խիտ լեռնային ապարներից շինարարական աշխատանքների համար» 8267-95 ՀՍ ՄՍՀ-ի և "Песок для строительных работ" 8736-2014 ՄՍՀ-ի պահանջների:

Հանքավայրի «ԷՅ ԷՄ ԹԲ» տեղամասի բացահանքի կոորդինատներն են ARM WGS -84 համակարգով՝

- | | |
|----------------------------|----------------------------|
| 1. X=4455037.8 Y=8472420.4 | 5. X=4454694.0 Y=8472542.0 |
| 2. X=4455046.0 Y=8472528.3 | 6. X=4454732.8 Y=8472489.8 |
| 3. X=4454910.7 Y=8472568.8 | 7. X=4454890.7 Y=8472454.3 |
| 4. X=4454782.0 Y=8472580.0 | |

Բացահանքի աշխատանքային ռեժիմը հետևյալն է՝

- | | |
|--|---------|
| • աշխատանքային օրերի թիվը տարվա ընթացքում՝ | 260 օր |
| • շաբաթվա աշխատանքային օրերի թիվը՝ | 5 օր |
| • հերթափոխերի թիվը մեկ օրում՝ | 1 հերթ. |
| • հերթափոխի տևողությունը՝ | 8 ժամ |

Հանքարդյունահանումը կատարվում է հետևյալ կերպ.

- Բազալտների զանգվածի փխրեցումը կատարվում է հորատապայթեցման աշխատանքների եղանակով:
- Ջարդոտված բազալտները տեղափոխվում են ջարդիչ կայանք:
- Մակաբացման ապարները պահեստավորվում են ներքին լցակույտում:

Բացահանքի արդյունավետությունը կազմում է.

Նյութը	Չափման միավոր	Տարեկան	Օրական	Հերթափոխ
Լեռնային զանգված	մ ³	51286	197.25	197.25

Հանքավայրի շահագործման ժամանակ անօրգանական փոշու արտանետումներ են առաջանում հանքաքարի հորատման, փորման, բեռնման, բեռնաթափման և լցակույտավորման ժամանակ:

Հանքային տեխնիկայի շահագործման ժամանակ առաջանում են դիզելային վառելիքի այրման արգասիքներ:

Հանքավայրում օգտագործվում են նաև բենզինային շարժիչներով մեքենաներ, սակայն միայն աշխատողների և իրերի տեղափոխման համար և հաշվարկներում դրանք չեն ներառվում:

Ստորև ներկայացված արտանետումների քանակները չեն առաջացնում թույլատրելի նորմերի խախտումներ և առաջարկվում են որպես սահմանային թույլատրելի արտանետումներ (ՄԹԱ):

Մոտակա տարիներին ընկերությունը ընդլայնում կամ վերակառուցում չի նախատեսում:

Արտանետումների հաշվարկները ներկայացված են սույն նախագծի հավելվածների մասում:

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	13.83 ¹
Ածխածնի օքսիդ	5.0	2.5
Ածխաջրածիններ	1.0	0.59
Ազոտի երկօքսիդ	0.2	2.96
Մուր	0.15	0.3
Օծմբային անհիդրիդ	0.5	0.28

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

Բազալտների փխրեցման ժամանակ կատարվում են պայթեցումներ, որոնց արտանետումները դասվում են զարկային արտանետումների շարքին: Ստորև բերված են զարկային արտանետումները, որոնց հաշվարկը բերված է սույն նախագծի հավելվածների մասում:

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	482.4	2035	600	0.98
Պայթեցման աշխատանքներ	CO	341.7	2035	600	0.69
Պայթեցման աշխատանքներ	NO ₂	551.0	2035	600	1.12

ՄԹԱ նորմատիվների հաշվարկի համար աղտոտող նյութերի պարամետրերը

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

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 հորատապայթեցման, փորման, բեռնման աշխատանքներ	1	1	2080	2080	հարթակ	հարթակ	1	1	1	1
Լցակայտ	Արտաքին լցակայտում բեռնաթափում, լցակայտի 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	50	65	140	155
4	4	60	60	3	3	-	-	18	18	80	140	260	320

² Լցակայանի մակերեսից փոշու արտանետումը կատարվում է ամբողջ տարվա ընթացքում, իսկ բեռնաթափման արտանետումները միայն 2080 ժամ/տարի: Սույն նախագծի

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	0.836		5.84	0.836		5.84	2021
			Ազոտի երկօքսոդ	0.395		2.96	0.395		2.96	
			ածխաջրածիններ	0.078		0.59	0.078		0.59	
			Ածխածնի օքսիդ	0.34		2.5	0.34		2.5	
			Մուր	0.04		0.3	0.04		0.3	
			Ծծմբային անհիդրիս	0.037		0.28	0.037		0.28	
-	-	-	Անօրգանական փոշի	0.473		7.99	0.473		7.99	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/:

Հ/հ	Բնութագրերի անվանումը	Մեծությունը
1.	Մթնոլորտի շերտադասավորությունից կախված գործակիցը, A	200
2.	Տեղանքի ռելիեֆի գործակիցը	1.48
3.	Տարվա ամենաշոգ ամսվա առավելագույն միջին ջերմաստիճանը, T °C	28.4
4.	Միջին տարեկան ջերմաստիճանը, T °C	9.7
5.	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

6.	Քամու բազմամյա միջին արագությունը (մ/վրկ), որը հնարավոր է 20 տարին մեկ անգամ (5% ապահովվածությամբ)	2.6
7	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. ՄԹԱ 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 ՄԹԱ:

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:

ԱՂՅՈՒՄԱԿ 5.

ՄԹԱ նորմատիվներ հասնելու միջոցառումների ծրագիր

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

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

ԱՆՇԱՐԺ ԱՂԲՅՈՒՐՆԵՐԻՑ ԱՂՏՈՏՈՂ ՆՅՈՒԹԵՐ ՄԹՆՈԼՈՐՏ ԱՐՏԱՆԵՏԵԼՈՒ
«ԷՅ ԷՄ ԹԻ» ՍՊԸ ՉԱՓԱՔԱՆԱԿՆԵՐԸ ԱՐՏԱՆԵՏՄԱՆ ԹՈՒՅԼՏՎՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ
ՀԱՄԱՐ

Աղտոտող նյութը	Պլանային արտանետումներ		Զարկային արտանետումներ, տ/տարի	Ընդամենը, տ/տարի
	գ/վրկ	տ/տարի		
Անօրգանական փոշի (SiO ₂ 20 – 70 %)	1.309	13.83	0.98	14.81
Ածխածնի օքսիդ	0.34	2.5	0.69	3.19
Ածխաջրածիններ սահմանային	0.078	0.59	-	0.59
Ազոտի երկօքսիդ	0.395	2.96	1.12	4.08
Մուր	0.04	0.3	-	0.3
Ծծմբային անհիդրիդ	0.037	0.28	-	0.28

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 աշխատանքները,
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 ԱՐՏԱԿԱՐԳ
ԻՐԱՎԻՃԱԿՆԵՐԻ ՆԱԽԱՐԱՐՈՒԹՅԱՆ
«ՀԻՂՐՈՇԵՐՆՈՒԹԱՔԱՆՈՒԹՅԱՆ ԵՎ ՄԹՆՈԼՈՐՏԱՅԻՆ ԵՐԵՎՈՒՅԹՆԵՐԻ
ՎՐԱ ԱԿՏԻՎ ՆԵՐԳՈՐԾՈՒԹՅԱՆ ԾԱՌԱՅՈՒԹՅՈՒՆ» ՊՈԱԿ
ՏՆՕՐԵՆ**

« 13 » 02 2020թ.

N° 08 – 72

Ի պատասխան Ձեր 12.02.2020թ. զրույթան

Կոտայքի մարզի Բալասոմիտ և Արամուա համայնքներում օդերևութաբանական դիտարկումներ չեն կատարվում:

Տրամադրում եմ Բալասոմիտ, Արամուա համայնքներին մոտակա ԱԻՆ «Հիդրոօդերևութաբանության և մթնոլորտային երևույթների վրա ակտիվ ներգործության ծառայություն» ՊՈԱԿ-ի եղվարդ օդերևութաբանական կայանի կլիմայական տվյալների հետևյալ արժեքները.

- Քամու արագությունը, որը հնարավոր է մեկ անգամ 20 տարվա ընթացքում (հաշվարկային)* 24մ/վրկ

- Ամենատաք ամսվա (հուլիս) ժ. 15-ի օդի միջին ջերմաստիճան 28.4°C

* Հաշվարկի հիմքում վերցված են քամու արագության տարեկան առավելագույն արժեքները դիտարկումների ողջ ժամանակահատվածի համար:

Հարգանքով՝
Տնօրենի ժ/պ



Ա. ԴՊԻՐՅԱՆ

*Կոտայքի մարզի Հիդրոօդերևութաբանության տնօրենությունում և
մարզիկներից բաժին, Նորա Հայրապետ, հեռ.՝ 072-37-79-13*



0054, ք.Երևան, Դավիթբեկ 4, Ա.Միկոյան 109/8 Հեռ.՝ (+374 12) 31 79 62, Էլ.փոստ՝ armstate@meleo.am

ՀԱՎԵԼՎԱԾ 1. Արտանետումների հաշվարկ

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

- բացահանքը
- տեխնիկական և տրանսպորտային միջոցները
- լցակայանները

Օդային ավազան արտանետվող վնասակար նյութերն են Անօրգանական փոշի, ազոտի և ածխածնի օքսիդներ, ածխաջրածիններ, պինդ մասնիկներ (մուր):

1.1. Փոշու արտանետումներ

ա) Փորման-բեռնման աշխատանքների ժամանակ փոշու արտանետումները

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

Հանվող և տեղափոխվող զանգվածներ և ապարներ՝ լեռնային զանգված՝ 51286 մ³/տարի, 197.25 մ³/հերթափոխ (օր): Հաշվի առնելով լեռնային զանգվածի միջին ծավալային զանգվածը՝ 2.1 տ/մ³, քանակները կկազմեն՝

51286 տ/տարի x 2.1 տ/մ³ = 107700.6 տ/տարի, 414.2 տ/հերթափոխ, 51.8 տ/ժամ:

Հաշվարկները կատարված են ըստ գործող մեթոդակարգի համաձայն /4/:

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

P₁ - փոշու ֆրակցիայի բաժնեմասն է գրունտերում, 0.05

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

P₃ - գործակից, որը հաշվի է առնում շինարարական տեխնիկայի աշխատանքի գոտում քամու միջին արագությունը, 1.0

P₄ - գործակից, որը հաշվի է առնում նյութի խոնավությունը, 0.2 (հաշվի առնելով բնական խոնավությունը և ջրցանի հանգամանքը)

P₅ - գործակից, որը հաշվի է առնում նյութի խոշորությունը, 0.4

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

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

G - հանվող բեռնվող զանգվածի քանակը՝ 51.8 տ/ժամ:

$Q_1 = (0.05 \times 0.02 \times 1.0 \times 0.2 \times 0.4 \times 51.8 \times 10^6 \times 0.6 \times 1.0) / 3600 = 0.69$ գ/վրկ:

Տարեկան՝

260 օր/տարի x 8 ժամ/օր x 3600 վրկ/ժամ x 0.69 գ/վրկ : 10⁶ գ/տ = 5.3 տ/տարի:

բ) Փոշու արտանետումները հանքային տեխնիկայի տեղաշարժի ընթացքում

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

Մթնոլորտ արտանետվող փոշու ընդհանուր քանակը որոշվում է ըստ նույն մեթոդակարգի (4):

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

C_1 - գործակից, որը հաշվի է առնում տեղանքում տրանսպորտի միջին բեռնունակությունը, $C_1 = 3.0$

C_2 - գործակից, որը հաշվի է առնում տեղանքում տրանսպորտի տեղաշարժման միջին արագությունը, $C_2 = 2.0$

C_3 - գործակից, որը հաշվի է առնում ճանապարհների վիճակը, $C_3 = 1.0$

N - ամբողջ տրանսպորտի վազբընթացների թիվն է ժամում, $N = 1$

L - մի վազբի միջին երկարությունն է, կմ $L = 0.5$ կմ

C_4 - գործակից, որը հաշվի է առնում պլատֆորմայի վրա նյութի մակերևույթի պրոֆիլը, C_4 - ը տատանվում է 1.3 – 1.6-ի սահմաններում, $C_4 = 1.45$

F_0 - պլատֆորմայի միջին մակերեսն է՝ F_0 - պլատֆորմայի միջին մակերեսն է՝ $F_0 = 12$

C_5 - գործակից, որը հաշվի է առնում նյութի շրջափչման արագությունը, $C_5 = 1.0$

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

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

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

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

n – տեխնիկական միջոցների թիվն է, 2

$Q_2 = (3.0 \times 2 \times 1.0 \times 1 \times 0.5 \times 1450 \times 0.6 \times 0.01)/3600 + 1.45 \times 1.0 \times 0.2 \times 0.002 \times 12 \times 2 = 0.021$ գ/վրկ

Տարեկան՝ 0.16 տ/տարի:

զ) Փոշու արտանետումները լցակայանների մակերեսից և ավտոմեքենաների բեռնաթափման ժամանակ

Լցակայանի ակտիվ հրապարակը զբաղեցնում է 800 մ² տարածք:

Բեռնաթափումը կատարվում է միայն աշխատանքային ժամերին՝ 260 օր, 8 ժամ, իսկ լցակայանի մակերեսից արտանետումները՝ 365 օր, 24 ժամ:

Լցակայաններից արտանետվող փոշու քանակը հաշվարկվում է հետևյալ կերպ՝

$Q_3 = A + B = (K_1 \times K_2 \times K_3 \times K_4 \times K_5 \times K_7 \times G \times 10^6 \times B_1)/3600 + K_3 \times K_4 \times K_5 \times K_6 \times K_7 \times q^1 \times F$ (11, բանաձև 3), որտեղ՝

A՝ հողի և ապարների բեռնաթափման ընթացքում առաջացող փոշին,

B՝ լցակայանների մակերեսից առաջացող փոշին,

K_1 – փոշու բաժնեմասն է նյութում, 0.05

K_2 – փոշու բաժնեմասն է, որը արտահայտվում է ակերոզոլի տեսքով, 0.02

K_3 - գործակից, որը հաշվի է առնում աշխատանքի գոտում քամու միջին արագությունը, 1.0

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

K_5 - գործակից, որը հաշվի է առնում նյութի խոնավությունը (բնական և ապարների խոնավացումը), 0.2

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

K_7 - գործակից, որը հաշվի է առնում նյութի խոշորությունը, 0.4

B_1 - գործակից, որը հաշվի է առնում նյութի բեռնաթափման բարձրությունը, 0.6

G – բեռնաթափվող զանգվածի քանակը (մակաբացման ապարներ)՝ միջին օրական՝ 81.87 մ³ կամ 171.9 տ/օր, ժամային՝ 21.5 տ/ժամ,

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

F ՝ լցակայանի ակտիվ մակերեսը, 800 մ²:

Բեռնաթափման արտանետումները.

$A = (0.05 \times 0.02 \times 1.0 \times 1.0 \times 0.2 \times 0.4 \times 21.5 \times 10^6 \times 0.6) : 3600 = 0.287$ գ/վրկ:

Տարեկան՝ $0.0075 \times 260 \times 8 \times 3600 : 10^6 = 2.14$ տ/տարի:

$B = 1.0 \times 1.0 \times 0.2 \times 1.45 \times 0.4 \times 0.002 \times 800 = 0.186$ գ/վրկ

Տարեկան՝

0.48 գ/վրկ $\times 365$ օր/տարի $\times 24$ ժամ/օր $\times 3600$ վրկ/ժամ : 10^6 գ/տ = 5.85 տ/տարի:

Ընդամենը վարկյանում՝ $0.287 + 0.186 = 0.473$ գ/վրկ (առավելագույն)

Ընդամենը տարեկան՝ $2.14 + 5.85 = 7.99$ տ/տարի:

դ) Հորատման աշխատանքներ

Նախատեսվում է շահագործել 1 հատ «GRANDPLAN» GP-590 տեսակի հորատման հաստոց /մեքենա/:

Հորատման աշխատանքների ժամանակ առաջանում են անօրգանական փոշու արտանետումներ, որոնց քանակները հաշվարկվում են համաձայն գործող մեթոդակարգի (5).

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

n – միաժամանակ աշխատող հորատող սարքերի քանակը, 1

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

η - փոշեկլանման համակարգի արդյունավետությունը /միավորի մասերով/:

$Q = 1 \times 900 \times (1 - 0.5) / 3600 = 0.125$ գ/վրկ

Հորատման աշխատանքները իրականացվում են մեկ հերափոխով օրվա լույս ժամերին: Յուրաքանչյուր պայթեցումից առաջ 20 – 30 րոպե իրականացվում են հորատման աշխատանքներ: Տարեկան պայթեցումների առավելագույն քանակը՝ 2035 անգամ, միջին օրական՝ 7.8 անգամ:

2035 անգամ $\times 25$ րոպե $\times 60$ վրկ/րոպե = 3052500 վրկ/տարի:

Տարեկան արտանետումը՝ 3052500 վրկ/տարի $\times 0.125$ գ/վրկ : 10^6 գ/տ = 0.38 տ/տարի:

1.2. Դիզելային վառելիք այրման արգասիքները

Դիզ.վառելիքի հետ կապված արտանետումները հաշվարկվում են “Ավտոտրանսպորտից մթնոլորտ արտանետվող վնասակար նյութերի քանակների որոշման” մեթոդական հրահանգի³ հիման վրա:

Ըստ նշված մեթոդակարգի ծանր ավտոտրանսպորտի և տեխնիկայի տեսակարար արտանետումները բերված են ստորև աղյուսակ 5.1-ում:

Աղյուսակ 5.1. Տեսակարար արտանետումներ (գ/կգ վառելիք)

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

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

Համաձայն լեռնատեխնիկական նախագծի տվյալների լեռնակապիտալ աշխատանքների ժամանակ դիզելավառելիքի տարեկան ծախսը կկազմի՝ 70 տ/տարի:

Վառելիքի այրման ընթացքում առաջացող վնասակար նյութերի արտանետումները բերված են աղյուսակ 5.2-ում: Աղյուսակում միավորվել են ածխաջրածինները, ինչպես նաև ազոտի օքսիդները:

Աղյուսակ 5.2.

Ավտոմեքենայի կատեգորիան	Վնասակար նյութը	Տեսակարար արտանետումները, գ/կգ	Արտանետումները, գ/վրկ	Արտանետումները, տ/տարի
Մեծ բեռնունակության ավտոտրանսպորտ	CO	36.4	0.34	2.5
	CH	8.4	0.079	0.59
	NO _x	42.3	0.395	2.96
	ՊՄ	4.3	0.04	0.3

Ծծմբային անհիդրիդ

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

$ESO_2 = 2 \sum ks \cdot b$, որտեղ՝

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

b –ն վառելիքի ծախսն է՝ 70 տ/տարի

$SO_2 = 2 \times 32 \times 0.002 = 0.28$ տ/տարի կամ 0.037 գ/վրկ:

№	Արտանետվող նյութի անվանումը	Արտանետում, գ/վրկ	Արտանետում, տ/տարի
1	Անօրգանական փոշի	1.309	13.83
2	Ազոտի երկօքսիդ	0.395	2.96

³ Մեթոդիկայում ընդունված է տրանսպորտային միջոցների դասակարգումը “Քոռ ինվեստորի օֆ էմիշոնս ին Երոպի” (այսուհետ՝ CORINAIR)՝ “Եվրոպայում մթնոլորտային արտանետումների բազային գույքագրում” մեթոդոլոգիային համապատասխան

3	Ածխածնի օքսիդ	0.34	2.5
4	Ածխաջրածիններ սահմանային	0.079	0.59
5	Պինդ մասնիկներ /մուր/	0.04	0.3
6	Ծծմբային անհիդրիդ	0.037	0.28

1.3. Պայթեցման աշխատանքներ

Պայթեցման ժամանակ առաջացող փոշու արտանետումների քանակները հաշվարկվում են հետևյալ կերպ (5).

$Q_{\text{պայ}} = a_1 \times a_2 \times a_3 \times a_4 \times D \times 10^6$, որտեղ՝

a_1 – պայթեցման ժամանակ ժայթկող զանգվածը (4 – 5 տ/կգ պայթուցիկ), ընդունվում է 4.5,

a_2 – պայթեցված լեռնային զանգվածում 0-50 մկմ չափերով մասնիկների բաժնեմասն է տարածվող փոշու աներոզություն, (միջին արժեքը՝ 2×10^{-5}),

a_3 – գործակից, որը հաշվի է առնում պայթեցման աշխատանքների գոտում քամու արագությունը, 1.0

a_4 – գործակից, որը հաշվի է առնում զանգվածի խոնավության (ջրցանի) ազդեցությունը, 0.2

D – պայթուցիկ նյութի քանակը յուրաքանչյուր պայթեցման համար, 26.8 կգ,

$Q_{\text{պայ}} = 4.5 \times 0.00002 \times 1.0 \times 0.2 \times 26.8 \times 10^6 = 482.4$ գ: Հաշվի առնելով պայթյունի ազդեցության միջին տևողությունը՝ 10 րոպե, վարկյանում արտանետումը կկազմի՝ 482.4 գ : 10 րոպե : 60 վրկ/րոպե = 0.8 գ/վրկ:

Պայթեցման աշխատանքները իրականացվում են ըստ պահանջի, լեռնային զանգվածի նոր քանակներ ապահովելու համար:

Տարեկան արտանետումները հաշվարկվում են ըստ պայթեցումների տարեկան քանակի՝ 2035 անգամ:

Փոշու տարեկան արտանետումը կկազմի՝

482.4 գ : 10^6 գ/տ x 2035 = 0.98 տ/տարի:

Պայթեցման ժամանակ առաջանում են նաև ազոտի երկօքսիդի և ածխածնի մոնօքսիդի արտանետումներ, որոնց քանակները ըստ օգտագործվող պայթուցիկ նյութի կազմում են՝

- ազոտի երկօքսիդ՝ 7.7 լ/կգ (տեսակարար կշիռը՝ 2.67 կգ/լ),
- ածխածնի մոնօքսիդ՝ 10.2 լ/կգ (տեսակարար կշիռը՝ 1.25 կգ/լ):

Արտանետումները կկազմեն՝

- ազոտի երկօքսիդ՝ 7.7 լ/կգ x 2.67 գ/լ x 26.8 կգ (պայթուցիկ) = 551 (10 րոպե), կամ՝ $551 : 600 = 0.92$ գ/վրկ: Տարեկան՝ 551 գ x $2035 : 10^6$ գ/տ = 1.12 տ/տարի:
- ածխածնի օքսիդ՝ 10.2 լ/կգ x 1.25 գ/լ x 26.8 կգ = 341.7 գ (10 րոպե), 0.57 գ/վրկ, 0.69 տ/տարի:

Պայթեցման աշխատանքները հանդիսանում են կարճաժամկետ և առաջացող արտանետումները դասվում են զարկային արտանետումների շարքին:

№	Արտանետվող նյութի անվանումը	Արտանետում, տ/տարի
1	Անօրգանական փոշի	0.98
2	Ազոտի երկօքսիդ	1.12
3	Ածխածնի օքսիդ	0.69

ՀԱՎԵԼՎԱԾ 2. Օդի պահանջվող օգտագործման հաշվարկ

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

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

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

Հաշվարկի արդյունքները բերված են աղյուսակում:

Արտաբետվող նյութը	Արտանետման քանակը, տ/տարի	Միջին օրական ՍԹԿ, մգ/մ	ՕՊՕ, մլրդ.մ ³
Անօրգանական փոշի (SiO ₂ 20 – 70 %)	14.81	0.1	148.1
Ածխածնի օքսիդ	3.19	3.0	1.06
Ածխաջրածիններ սահմանային	0.59	1.0	0.59
Ազոտի երկօքսիդ	4.08	0.04	102.0
Մուր	0.3	0.05	6.0
Ծծմբային անհիդրիդ	0.28	0.05	5.6
Ընդամենը			263.35

Ընդամենը՝ 263.35 մլրդ.մ³/տարի

ՀԱՎԵԼՎԱԾ 3. Ռելիեֆի գործակցի հաշվարկ

Տեղանքի ռելիեֆի գործակցի հաշվարկը կատարվում է ըստ ՀՀ կառավարության 27.12.2012թ. “Մթնոլորտային օդն աղտոտող նյութերի սահմանային թույլատրելի արտանետումների նորմատիվների մշակման ու հաստատման կարգը սահմանելու և Հայաստանի Հանրապետության կառավարության 1999 թվականի մարտի 30-ի N 192 և 2008 թվականի օգոստոսի 21-ի N 953-Ն որոշումներն ուժը կորցրած ճանաչելու մասին” թիվ 1673-Ն որոշման մեջ բերված կողմնորոշիչ հաշվարկի:

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

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

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

Այստեղ H -ը արտանետման ամենաբարձր աղբյուրի բարձրությունն է՝ 4.0 մ, h_0 -ն արգելքի բարձրությունն է՝ 80 մ, a_0 -ն՝ ակոսի, խոռոչի կամ խութի կողային լանջի կիսալայնությունը՝ 500մ, x_0 -ն՝ արգելքի մեջտեղից՝ ակոսի կամ խոռոչի դեպքում, և լանջի վերին եզրից՝ խութի դեպքում, մինչև արտանետման աղբյուրը եղած հեռավորությունը՝ 240 մ:

$$n_1 = H : h_0 = 4 : 80 < 0.5$$

$$n_2 = a_0 : h_0 = 500 : 80 = 6$$

աղյուսակում տվյալ n_1 և n_2 -ին համապատասխանող $\eta_m = 2.0$

$$\varphi_1 = X_0 : a_0 = 240 : 500 = 0.48$$

$$\eta = 1 + 0.48 (2 - 1) = \underline{1.48}$$

ՀԱՎԵԼՎԱԾ 4. 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՝

$$U = \sum_{i=1}^n \Phi_i \cdot P_i, \text{ որտեղ}$$

U -ն ազդեցությունն է, արտահայտված Հայաստանի Հանրապետության դրամերով,
 $\sum_{i=1}^n \Phi_i$ -ն աղտոտող աղբյուրի շրջապատի (ակտիվ աղտոտման գոտու) բնութագիրն արտահայտող գործակիցն է, համաձայն նշված կարգի 9րդ աղյուսակի արտադրական տարածքի համար՝ 4:

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

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

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

P_i գործակիցը որոշվում է 2-րդ բանաձևով՝

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

որտեղ՝

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

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

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

Հաշվարկների արդյունքները բերված են աղյուսակում

Արտանետվող նյութերի անվանումը	Հաշվարկի համար անհրաժեշտ ցուցանիշները			Վ	Շգ	Տնտեսական վնասը. ՀՀ դրամ
	S_i	q	$P_i = S_i \times q$			$U = \sum_{i=1}^n \Phi_i \cdot P_i$
Անօրգանական փոշի	14.81	1	14.81	10	4	592400
Ածխածնի մոնօքսիդ	3.19	1	3.19	1	4	12760
Ածխաջրածիններ	0.59	1	0.59	3.16	4	74576
Ազոտի երկօքսիդ	4.08	1	4.08	12.5	4	204000
Պ.Մ.	0.3	1	0.3	41.5	4	49800
Ծծմբի անհիդրիդ	0.28	1	0.28	16.5	4	18480
Ընդամենը						952016

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

1. Общие сведения.

Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
в соответствии с положениями документа "Методы расчетов рассеивания выбросов
вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе" (МРР-2017).
Расчет выполнен ООО "Консекоард" (Consecoard LLC)

| Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Ростидромета |
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: Арамус

Коэффициент А = 200

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

Средняя скорость ветра = 5.0 м/с

Температура летняя = 28.4 град.С

Температура зимняя = -4.5 град.С

Коэффициент рельефа = 1.48

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 :028 Арамус-1.

Объект :0001 Арамусский рудник.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 (СП)

Расчет проводился 05.06.2021 11:42

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	70	85	160	175
0	1.0	1.480	1	0.3950000	1.290							

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

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

Расчет проводится в соответствии с документом MPP-2017

Город :028 Арамус.

Объект :0001 Арамусский рудник.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 (СП) Расчет проводился 05.06.2021 11:42

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.4 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	0.395000	П2	0.136754	386.10	271.9		
~~~~~~									
Суммарный Мq =			0.395000 г/с						

Сумма См по всем источникам =	0.136754 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра =	386.10 м/с

5. Управляющие параметры расчета

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

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :028 Арамус.

Объект :0001 Арамусский рудник.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 (СП) Расчет проводился 05.06.2021 11:42

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.4 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 :028 Арамус.
 Объект :0001 Арамусский рудник.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 (СП) Расчет проводился 05.06.2021 11:42
 Примесь :0301 - Азота диоксид
 ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= -2, Y= 0
 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

Q _с - суммарная концентрация [доли ПДК]
C _с - суммарная концентрация [мг/м.куб]
C _ф - фоновая концентрация [доли ПДК]
C _{ф`} - фон без реконструируемых [доли ПДК]
C _{ди} - вклад действующих (для C _{ф`}) [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|  
 | -Если в строке C<sub>мах</sub>=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |  
 ~~~~~|~~~~~|

| |
|--|
| y= 1200 : Y-строка 1 C _{мах} = 0.040 долей ПДК (x= -1202.0; напр.ветра=131) |
| x= -1202 : -962: -722: -482: -242: -2: 238: 478: 718: 958: 1198: |
| Q _с : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: |
| C _с : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: |
| C _ф : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: |
| C _{ф`} : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: |

Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 ~~~~~

y= 960 : Y-строка 2 Смах= 0.040 долей ПДК (x= -1202.0; напр.ветра=125)  
 -----:  
 x= -1202 : -962: -722: -482: -242: -2: 238: 478: 718: 958: 1198:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 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:  
 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:  
 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:  
 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:  
 Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

y= 720 : Y-строка 3 Смах= 0.040 долей ПДК (x= -1202.0; напр.ветра=117)
 -----:
 x= -1202 : -962: -722: -482: -242: -2: 238: 478: 718: 958: 1198:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 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:
 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:
 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:
 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:
 Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 ~~~~~

y= 480 : Y-строка 4 Смах= 0.040 долей ПДК (x= -1202.0; напр.ветра=107)  
 -----:  
 x= -1202 : -962: -722: -482: -242: -2: 238: 478: 718: 958: 1198:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 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:  
 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:  
 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:  
 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:  
 Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~


| | | | | | | | | | | | |
|------------|---|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= 240 : | Y-строка 5 Смах= 0.040 долей ПДК (x= -1202.0; напр.ветра= 97) | | | | | | | | | | |
| x= -1202 : | -962: | -722: | -482: | -242: | -2: | 238: | 478: | 718: | 958: | 1198: | |
| Qc : | 0.040: | 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: | 0.008: |
| Sф : | 0.040: | 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: | 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= 0 : | Y-строка 6 Смах= 0.040 долей ПДК (x= -1202.0; напр.ветра= 86) | | | | | | | | | | |
| x= -1202 : | -962: | -722: | -482: | -242: | -2: | 238: | 478: | 718: | 958: | 1198: | |
| Qc : | 0.040: | 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: | 0.008: |
| Sф : | 0.040: | 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: | 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= -240 : | Y-строка 7 Смах= 0.040 долей ПДК (x= -1202.0; напр.ветра= 76) | | | | | | | | | | |
| x= -1202 : | -962: | -722: | -482: | -242: | -2: | 238: | 478: | 718: | 958: | 1198: | |
| Qc : | 0.040: | 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: | 0.008: |
| Sф : | 0.040: | 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: | 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= -480 : | Y-строка 8 Смах= 0.040 долей ПДК (x= -1202.0; напр.ветра= 66) | | | | | | | | | | |
|-----------|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

```

-----:
x= -1202 : -962: -722: -482: -242: -2: 238: 478: 718: 958: 1198:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
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= -720 : Y-строка 9 Стах= 0.040 долей ПДК (x= -1202.0; напр.ветра= 58)
-----:
x= -1202 : -962: -722: -482: -242: -2: 238: 478: 718: 958: 1198:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
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= -960 : Y-строка 10 Стах= 0.040 долей ПДК (x= -1202.0; напр.ветра= 51)
-----:
x= -1202 : -962: -722: -482: -242: -2: 238: 478: 718: 958: 1198:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
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= -1200 : Y-строка 11 Стах= 0.040 долей ПДК (x= -1202.0; напр.ветра= 45)
-----:
x= -1202 : -962: -722: -482: -242: -2: 238: 478: 718: 958: 1198:

```

```

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

```

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

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Координаты точки : X= -1202.0 м, Y= -1200.0 м

| | |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0401249 доли ПДК _{мр} |
| | 0.0080250 мг/м ³ |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 45 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>г</sub> )	--С [доли ПДК]	-----	-----	---- b=C/M ---
	Фоновая концентрация C <sub>ф`</sub>			0.039917	99.5	(Вклад источников 0.5%)		
1	000101 0001	1	П2	0.3950	0.000208	100.0	100.0	0.000527015
	В сумме =			0.040125	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 :028 Арамус.

Объект :0001 Арамусский рудник.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 (СП)

Расчет проводился 05.06.2021 11:42

Примесь :0301 - Азота диоксид

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

```

______Параметры_расчетного_прямоугольника_No   1______
|  Координаты центра   : X=      -2 м;   Y=      0   |
|  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_{мр}) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

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

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> $C_m = 0.0401249$ долей ПДК_{мр}
 $= 0.0080250$ мг/м³

Достигается в точке с координатами: $X_m = -1202.0$ м
 (X-столбец 1, Y-строка 11) $Y_m = -1200.0$ м

При опасном направлении ветра : 45 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 :028 Арамус.

Объект :0001 Арамусский рудник.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 (СП) Расчет проводился 05.06.2021 11:42

Примесь :0301 - Азота диоксид

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

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 63

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] |
| Cс | - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Cф | - фоновая концентрация [доли ПДК] |
| Cф` | - фон без реконструируемых [доли ПДК] |

```

| Сди- 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=   -492:  -497:  -494:  -484:  -465:  -439:  -407:  -367:  -322:  -272:  -218:  -160:  -
99:   -37:   182:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
:-----:-----:
x=    77:    15:   -48:  -110:  -170:  -227:  -281:  -330:  -373:  -411:  -442:  -466:  -
483:  -492:  -509:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
:-----:-----:
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=    401:    401:    404:    467:    529:    590:    649:    704:    755:    802:    842:    876:
904:    924:    936:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
:-----:-----:

```

```

x=   -527:  -526:  -527:  -527:  -520:  -505:  -483:  -453:  -417:  -374:  -326:  -273:  -
217:  -157:   -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=   954:   954:   958:   958:   949:   933:   910:   879:   842:   798:   750:   696:
639:   579:   518:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
:-----:-----:
x=    38:    38:    79:   142:   204:   264:   323:   377:   428:   473:   513:   546:
572:   591:   603:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
:-----:-----:
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: 0.000:
~~~~~  
~~~~~

| | | | | | | | | | | | | | |
|------|-------|-------|-----|-----|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---|
| y= | 305: | 92: | 92: | 41: | -22: | -84: | -144: | -201: | -254: | -303: | -347: | -385: | - |
| 416: | -440: | -456: | | | | | | | | | | | |

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
:-----:-----:
x= 628: 653: 652: 656: 653: 642: 624: 598: 565: 526: 481: 430:
376: 318: 257:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
:-----:-----:
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:
Cφ : 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:
Cφ` : 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:
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= | -487: | -486: | -492: |
| | | | |

-----:-----:-----:
x= 108: 107: 77:
-----:-----:-----:
Qc : 0.040: 0.040: 0.040:
Cc : 0.008: 0.008: 0.008:
Cφ : 0.040: 0.040: 0.040:
Cφ` : 0.040: 0.040: 0.040:

Сди: 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= 204.0 м, Y= 949.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.0401132 доли ПДК <sub>мр</sub>
	0.0080226 мг/м3

~~~~~

Достигается при опасном направлении 189 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 _q)-- | -С[доли ПДК] | ----- | ----- | ---- b=С/М --- |
| Фоновая концентрация Cf` | | | | | 0.039925 | 99.5 | (Вклад источников 0.5%) | |
| 1 | 000101 0001 | 1 | П2 | 0.3950 | 0.000189 | 100.0 | 100.0 | 0.000477751 |
| В сумме = | | | | | 0.040113 | 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 :028 Арамус.

Объект :0001 Арамусский рудник.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 (СП)

Расчет проводился 05.06.2021 11:42

Примесь :0301 - Азота диоксид

ПДК<sub>м.р</sub> 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 (U<sub>мр</sub>) м/с

Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 106.0 м, Y= 458.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.0400729 доли ПДК <sub>мр</sub>
	0.0080146 мг/м <sup>3</sup>

~~~~~

Достигается при опасном направлении 185 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 _г) | --С [доли ПДК] | ----- | ----- | ---- b=C/M | --- |
| | Фоновая концентрация Cf` | | | | 0.039951 | 99.7 (Вклад источников 0.3%) | | | |
| 1 | 000101 0001 | 1 | П2 | 0.3950 | 0.000121 | 100.0 | 100.0 | 0.000307579 | |
| | В сумме = | | | | 0.040073 | 100.0 | | | |

~~~~~

### 3. Исходные параметры источников.

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

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :028 Арамус.

Объект :0001 Арамусский рудник.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 (СП) Расчет проводился 05.06.2021 11:42

Примесь :0328 - Углерод

ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 0328 = 0.15 мг/м<sup>3</sup>

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Реж	Тип	H1	H2	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2
Alf	F	КР	Ди	Выброс	Ro	ГВС						

<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 70 85 160 175  
 0 3.0 1.480 0 0.0400000 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 :028 Арамус.

Объект :0001 Арамусский рудник.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 (СП) Расчет проводился 05.06.2021 11:42

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.4 град.С)

Примесь :0328 - Углерод

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М								
~~~~~								
Источники					Их расчетные параметры			
Номер	Код	Режим	М	Тип	См	Um	Xm	
-п/п-	<об-п>-<ис>	----	-----	----	-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]---	
1	000101 0001	1	0.040000	П2	0.055394	386.10	135.9	
~~~~~								
Суммарный Мq =			0.040000 г/с					
Сумма См по всем источникам =					0.055394 долей ПДК			
-----								
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 386.10 м/с								

#### 5. Управляющие параметры расчета

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

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :028 Арамус.  
Объект :0001 Арамусский рудник.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 (СП) Расчет проводился 05.06.2021 11:42  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.4 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 :028 Арамус.  
Объект :0001 Арамусский рудник.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 (СП) Расчет проводился 05.06.2021 11:42  
Примесь :0328 - Углерод  
ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= -2, Y= 0  
размеры: длина (по X)= 2400, ширина (по Y)= 2400, шаг сетки= 240  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 24.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Расшифровка обозначений  
| Q<sub>с</sub> - суммарная концентрация [доли ПДК] |

```

| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| 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= 1200 : Y-строка 1 Смах= 0.000 долей ПДК (x= -1202.0; напр.ветра=131)
-----:
x= -1202 : -962: -722: -482: -242: -2: 238: 478: 718: 958: 1198:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

```

y= 960 : Y-строка 2 Смах= 0.000 долей ПДК (x= -1202.0; напр.ветра=125)
-----:
x= -1202 : -962: -722: -482: -242: -2: 238: 478: 718: 958: 1198:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

```

y= 720 : Y-строка 3 Смах= 0.000 долей ПДК (x= -1202.0; напр.ветра=117)
-----:
x= -1202 : -962: -722: -482: -242: -2: 238: 478: 718: 958: 1198:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

```

y= 480 : Y-строка 4 Смах= 0.000 долей ПДК (x= -1202.0; напр.ветра=107)
-----:
x= -1202 : -962: -722: -482: -242: -2: 238: 478: 718: 958: 1198:

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

```

-----:
y= 240 : Y-строка 5 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= -1202.0; напр.ветра= 97)
-----:
x= -1202 : -962: -722: -482: -242: -2: 238: 478: 718: 958: 1198:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

```

-----:
y= 0 : Y-строка 6 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= -1202.0; напр.ветра= 86)
-----:
x= -1202 : -962: -722: -482: -242: -2: 238: 478: 718: 958: 1198:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

```

-----:
y= -240 : Y-строка 7 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= -1202.0; напр.ветра= 76)
-----:
x= -1202 : -962: -722: -482: -242: -2: 238: 478: 718: 958: 1198:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

```

-----:
y= -480 : Y-строка 8 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= -1202.0; напр.ветра= 66)
-----:
x= -1202 : -962: -722: -482: -242: -2: 238: 478: 718: 958: 1198:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

```

~~~~~
y= -720 : Y-строка 9 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= -1202.0; напр.ветра= 58)
-----:
x= -1202 : -962: -722: -482: -242: -2: 238: 478: 718: 958: 1198:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

```

y=  -960 : Y-строка 10  Cmax=  0.000 долей ПДК (x= -1202.0; напр.ветра= 51)
-----:
x= -1202 :  -962:  -722:  -482:  -242:    -2:   238:   478:   718:   958:  1198:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

```

y= -1200 : Y-строка 11 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= -1202.0; напр.ветра= 45)
-----:
x= -1202 : -962: -722: -482: -242: -2: 238: 478: 718: 958: 1198:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 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= -1202.0 м, Y= -1200.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.0000843 доли ПДКмр
	0.0000126 мг/м3

~~~~~

Достигается при опасном направлении 45 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 --- |
| 1 | 000101 0001 | 1 | П2 | 0.0400 | 0.000084 | 100.0 | 100.0 | 0.002108062 |
| | | | | В сумме = | 0.000084 | 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 :028 Арамус.

Объект :0001 Арамусский рудник.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 (СП) Расчет проводился 05.06.2021 11:42

Примесь :0328 - Углерод

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

 Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1
 | Координаты центра : X= -2 м; Y= 0 |
 | Длина и ширина : L= 2400 м; B= 2400 м |
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 240 м |
 ~~~~~

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 24.0 (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-		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		-	2
3-		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		-	3
4-		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		-	4
5-		.	.	.	.	0.000	0.000	.	.	.	.	.		-	5
						^	^								
6-C		.	.	.	.	0.000	0.000	.	.	.	.	.	C-	-	6
						^	^								
7-		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		-	7
8-		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		-	8
9-		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		-	9
10-		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		-	10
11-		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		-	11
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11			

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.0000843$  долей ПДК<sub>мр</sub>  
 $= 0.0000126$  мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами:  $X_m = -1202.0$  м  
 ( X-столбец 1, Y-строка 11)  $Y_m = -1200.0$  м

При опасном направлении ветра : 45 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 :028 Арамус.  
 Объект :0001 Арамусский рудник.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 (СП) Расчет проводился 05.06.2021 11:42  
 Примесь :0328 - Углерод  
 ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 63  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 24.0 (U<sub>гр</sub>) м/с

Расшифровка_обозначений	
Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]	
Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]	
~~~~~~	~~~~~~
-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются	
~~~~~~	

[illegible]

```

~~~~~
~~~~~

y=    401:    401:    404:    467:    529:    590:    649:    704:    755:    802:    842:    876:
904:    924:    936:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
:-----:-----:
x=   -527:  -526:  -527:  -527:  -520:  -505:  -483:  -453:  -417:  -374:  -326:  -273:  -
217:  -157:   -96:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
:-----:-----:
Qc : 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:
Cc : 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=    954:    954:    958:    958:    949:    933:    910:    879:    842:    798:    750:    696:
639:    579:    518:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
:-----:-----:
x=     38:     38:     79:    142:    204:    264:    323:    377:    428:    473:    513:    546:
572:    591:    603:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
:-----:-----:
Qc : 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:
Cc : 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=   305:   92:   92:   41:  -22:  -84: -144: -201: -254: -303: -347: -385:  -
416: -440: -456:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
:-----:-----:
x=   628:   653:   652:   656:   653:   642:   624:   598:   565:   526:   481:   430:
376:   318:   257:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
:-----:-----:
Qc : 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:
Cc : 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=  -487:  -486:  -492:
-----:-----:-----:
x=   108:   107:    77:
-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 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= 204.0 м, Y= 949.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.0000764 доли ПДК <sub>мр</sub>
	0.0000115 мг/м <sup>3</sup>
	~~~~~

Достигается при опасном направлении 189 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 ---	
1	000101 0001	1	П2	0.0400	0.000076	100.0	100.0	0.001911006	
				В сумме =	0.000076	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 :028 Арамус.

Объект :0001 Арамусский рудник.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 (СП) Расчет проводился 05.06.2021 11:42

Примесь :0328 - Углерод

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

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

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

#### Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 106.0 м, Y= 458.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.0000492 доли ПДКмр
		0.0000074 мг/м3

Достигается при опасном направлении 185 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 ---	

1	000101 0001	1	П2	0.0400	0.000049	100.0	100.0	0.001230315
				В сумме =	0.000049	100.0		

~~~~~

### 3. Исходные параметры источников.

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

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :028 Арамус.

Объект :0001 Арамусский рудник.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 (СП) Расчет проводился 05.06.2021 11:42

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~~~~ ~~~м~~~~ |      |       |    |           |       |      |         |      |    |    |     |     |
| гр. ~~~ ~~~ ~~ ~~г/с~~~ ~~~~~                                                                 |      |       |    |           |       |      |         |      |    |    |     |     |
| 000101                                                                                        | 0001 | 1     | П2 | 2.0       | 90.0  | 3.00 | 19085.2 | 18.0 | 70 | 85 | 160 | 175 |
| 0                                                                                             | 1.0  | 1.480 | 0  | 0.0370000 | 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 :028 Арамус.

Объект :0001 Арамусский рудник.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 (СП) Расчет проводился 05.06.2021 11:42

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.4 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 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     | 0.037000           | П2   | 0.005124               | 386.10         | 271.9      |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |             |       |                    |      |                        |                |            |  |
| Суммарный Mq =                                                                                                                                                              |             |       | 0.037000 г/с       |      |                        |                |            |  |
| Сумма Cm по всем источникам =                                                                                                                                               |             |       | 0.005124 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 :028 Арамус.

Объект :0001 Арамусский рудник.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 (СП) Расчет проводился 05.06.2021 11:42

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.4 град.С)

Примесь :0330 - Серы диоксид

ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 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 :028 Арамус.

Объект :0001 Арамусский рудник.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 (СП) Расчет проводился 05.06.2021 11:42

Примесь :0330 - Серы диоксид

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

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 :028 Арамус.

Объект :0001 Арамусский рудник.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 (СП) Расчет проводился 05.06.2021 11:42

Примесь :0330 - Серы диоксид

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

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 :028 Арамус.

Объект :0001 Арамусский рудник.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 (СП) Расчет проводился 05.06.2021 11:42

Примесь :0330 - Серы диоксид



ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 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 :028 Арамус.

Объект :0001 Арамусский рудник.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 (СП) Расчет проводился 05.06.2021 11:42

Примесь :0330 - Серы диоксид

ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 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 :028 Арамус.

Объект :0001 Арамусский рудник.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 (СП) Расчет проводился 05.06.2021 11:42

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~ |
| гр.    | ~     | ~   | ~  | ~г/с~  | ~     | ~   | ~     | ~      | ~     | ~   | ~   | ~   |

000101 0001 1 П2 2.0 90.0 3.00 19085.2 18.0 70 85 160 175  
 0 1.0 1.480 1 0.3400000 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 :028 Арамус.

Объект :0001 Арамусский рудник.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 (СП) Расчет проводился 05.06.2021 11:42

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.4 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                     | Ум        | Хм         |  |
| -п/п-                                                                                                                                                                       | <об-п>-<ис> | ----  | ----     | ---- | -[доли ПДК]-           | --[м/с]-- | ----[м]--- |  |
| 1                                                                                                                                                                           | 000101 0001 | 1     | 0.340000 | П2   | 0.004709               | 386.10    | 271.9      |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |             |       |          |      |                        |           |            |  |
| Суммарный Мq = 0.340000 г/с                                                                                                                                                 |             |       |          |      |                        |           |            |  |
| Сумма См по всем источникам = 0.004709 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 :028 Арамус.  
 Объект :0001 Арамусский рудник.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 (СП) Расчет проводился 05.06.2021 11:42  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.4 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 :028 Арамус.  
 Объект :0001 Арамусский рудник.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 (СП) Расчет проводился 05.06.2021 11:42  
 Примесь :0337 - Углерода оксид  
 ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= -2, Y= 0  
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(Упр) 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 ]   |  |
| Сди- 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|  
| -Если в строке Смах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |  
| ~~~~~~ |

|            |          |         |                                                                        |
|------------|----------|---------|------------------------------------------------------------------------|
| y= 1200 :  | Y-строка | 1       | Смах= 0.080 долей ПДК (x= -1202.0; напр.ветра=131)                     |
| -----:     |          |         |                                                                        |
| x= -1202 : | -962:    | -722:   | -482: -242: -2: 238: 478: 718: 958: 1198:                              |
| -----:     | -----:   | -----:  | -----:-----:-----:-----:-----:                                         |
| Qc :       | 0.080:   | 0.080:  | 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:  |
| Cc :       | 0.400:   | 0.400:  | 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400:  |
| Cf :       | 0.080:   | 0.080:  | 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:  |
| Cf`:       | 0.080:   | 0.080:  | 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:  |
| 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:       | 131 :    | 137 :   | 145 : 154 : 164 : 176 : 189 : 200 : 210 : 219 : 225 :                  |
| 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= 960 :   | Y-строка | 2     | Смах= 0.080 долей ПДК (x= -1202.0; напр.ветра=125) |
| -----:     |          |       |                                                    |
| x= -1202 : | -962:    | -722: | -482: -242: -2: 238: 478: 718: 958: 1198:          |

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
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: 125 : 130 : 138 : 148 : 160 : 175 : 191 : 205 : 217 : 225 : 232 :
Уоп:24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :
~~~~~

```

```

-----:
у= 720 : Y-строка 3 Стах= 0.080 долей ПДК (х= -1202.0; напр.ветра=117)
-----:
х= -1202 : -962: -722: -482: -242: -2: 238: 478: 718: 958: 1198:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
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: 117 : 122 : 129 : 139 : 154 : 173 : 195 : 213 : 226 : 234 : 241 :
Уоп:24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :
~~~~~

```

```

-----:
у= 480 : Y-строка 4 Стах= 0.080 долей ПДК (х= -1202.0; напр.ветра=107)
-----:
х= -1202 : -962: -722: -482: -242: -2: 238: 478: 718: 958: 1198:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
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: 107 : 111 : 117 : 126 : 142 : 170 : 203 : 226 : 239 : 246 : 251 :
Уоп:24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :
~~~~~

```

```

y= 240 : Y-строка 5  Cmax= 0.080 долей ПДК (x= -1202.0; напр.ветра= 97)
-----:
x= -1202 : -962: -722: -482: -242: -2: 238: 478: 718: 958: 1198:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
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: 97 : 99 : 101 : 106 : 117 : 150 : 227 : 249 : 257 : 260 : 262 :
Уоп:24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :
~~~~~

```

```

y= 0 : Y-строка 6 Cmax= 0.080 долей ПДК (x= -1202.0; напр.ветра= 86)
-----:
x= -1202 : -962: -722: -482: -242: -2: 238: 478: 718: 958: 1198:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
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: 86 : 85 : 84 : 81 : 75 : 40 : 301 : 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 :
~~~~~

```

```

y= -240 : Y-строка 7  Cmax= 0.080 долей ПДК (x= -1202.0; напр.ветра= 76)
-----:
x= -1202 : -962: -722: -482: -242: -2: 238: 478: 718: 958: 1198:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
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:

```

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: 76 : 73 : 68 : 60 : 44 : 12 : 333 : 309 : 297 : 290 : 286 :  
 Уоп:24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :  
 ~~~~~

y= -480 : Y-строка 8 Стах= 0.080 долей ПДК (x= -1202.0; напр.ветра= 66)
 -----:
 x= -1202 : -962: -722: -482: -242: -2: 238: 478: 718: 958: 1198:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 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:
 Cf : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:
 Cf` : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:
 Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 Фоп: 66 : 61 : 54 : 44 : 29 : 7 : 343 : 324 : 311 : 302 : 297 :
 Уоп:24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :
 ~~~~~

y= -720 : Y-строка 9 Стах= 0.080 долей ПДК (x= -1202.0; напр.ветра= 58)  
 -----:  
 x= -1202 : -962: -722: -482: -242: -2: 238: 478: 718: 958: 1198:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 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:  
 Cf : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:  
 Cf` : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:  
 Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Фоп: 58 : 52 : 45 : 34 : 21 : 5 : 348 : 333 : 321 : 312 : 306 :  
 Уоп:24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :  
 ~~~~~

y= -960 : Y-строка 10 Стах= 0.080 долей ПДК (x= -1202.0; напр.ветра= 51)
 -----:
 x= -1202 : -962: -722: -482: -242: -2: 238: 478: 718: 958: 1198:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:
 Cc : 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400:
 Cф : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:
 Cф` : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:
 Cди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 Фоп: 51 : 45 : 37 : 28 : 17 : 4 : 351 : 339 : 328 : 320 : 313 :
 Уоп:24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :
 ~~~~~

y= -1200 : Y-строка 11 Cmax= 0.080 долей ПДК (x= -1202.0; напр.ветра= 45)  
 -----:  
 x= -1202 : -962: -722: -482: -242: -2: 238: 478: 718: 958: 1198:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:  
 Cc : 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400:  
 Cф : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:  
 Cф` : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:  
 Cди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Фоп: 45 : 39 : 32 : 23 : 14 : 3 : 353 : 342 : 333 : 325 : 319 :  
 Уоп: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= -1202.0 м, Y= -1200.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0800043 доли ПДКмр|
 | 0.4000215 мг/м3 |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 45 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/М ---        |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| Фоновая концентрация Cf`        0.079997   100.0 (Вклад источников 0.0%)                  |  |
| 1   000101 0001        1   П2        0.3400        0.000007   100.0   100.0   0.000021081 |  |
| В сумме =      0.080004      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 :028 Арамус.

Объект :0001 Арамусский рудник.

Вар.расч. :1      Расч.год: 2021 (СП)      Расчет проводился 05.06.2021 11:42

Примесь :0337 - Углерода оксид

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

| _____ Параметры_расчетного_прямоугольника_Но 1 _____ |                   |
|------------------------------------------------------|-------------------|
| Координаты центра : X=                               | -2 м; Y= 0        |
| 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 | |
|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|
| *-- ----- ----- ----- ----- ----- -----С----- ----- ----- ----- ----- ----- | | | | | | | | | | | | |
| 1- | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | - 1 |
| | | | | | | | | | | | | |
| 2- | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | - 2 |
| | | | | | | | | | | | | |
| 3- | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | - 3 |

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

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.0800043 долей ПДК_{мр}
= 0.4000215 мг/м³

Достигается в точке с координатами: Х_м = -1202.0 м
(X-столбец 1, Y-строка 11) У_м = -1200.0 м

При опасном направлении ветра : 45 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 :028 Арамус.

Объект :0001 Арамусский рудник.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 (СП)

Расчет проводился 05.06.2021 11:42

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: 63
 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_____
| 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 |
| ~~~~~~ | ~~~~~~ |

```

[illegible]

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:
 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:
 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:
 Фоп: 359 : 5 : 12 : 18 : 24 : 30 : 36 : 42 : 48 : 54 : 59 : 66 : 72
 : 78 : 99 :
 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 :
 ~~~~~  
 ~~~~~

у= 401: 401: 404: 467: 529: 590: 649: 704: 755: 802: 842: 876:
 904: 924: 936:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
 :-----:-----:
 х= -527: -526: -527: -527: -520: -505: -483: -453: -417: -374: -326: -273: -
 217: -157: -96:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
 :-----:-----:
 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:
 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: 118 : 118 : 118 : 123 : 127 : 131 : 136 : 140 : 144 : 148 : 152 : 156 : 161
 : 165 : 169 :

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= | 954: | 954: | 958: | 958: | 949: | 933: | 910: | 879: | 842: | 798: | 750: | 696: |
| 639: | 579: | 518: | | | | | | | | | | |

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

| | | | | | | | | | | | | |
|------|------|------|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| x= | 38: | 38: | 79: | 142: | 204: | 264: | 323: | 377: | 428: | 473: | 513: | 546: |
| 572: | 591: | 603: | | | | | | | | | | |

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

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: 178 : 178 : 180 : 185 : 189 : 193 : 197 : 201 : 205 : 209 : 214 : 218 : 222
: 227 : 231 :

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= | 305: | 92: | 92: | 41: | -22: | -84: | -144: | -201: | -254: | -303: | -347: | -385: | - |
| 416: | -440: | -456: | | | | | | | | | | | |

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
:-----:-----:
x=      628:    653:    652:    656:    653:    642:    624:    598:    565:    526:    481:    430:
376:    318:    257:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
:-----:-----:
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: 249 : 269 : 270 : 274 : 280 : 286 : 292 : 298 : 304 : 310 : 316 : 323 : 329
: 335 : 341 :
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 :
~~~~~
~~~~~

```

```

-----:-----:-----:
y=    -487:   -486:   -492:
-----:-----:-----:
x=     108:    107:     77:
-----:-----:-----:
Qс : 0.080: 0.080: 0.080:
Сс : 0.400: 0.400: 0.400:
Сф : 0.080: 0.080: 0.080:
Сф` : 0.080: 0.080: 0.080:
Сди: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 356 : 356 : 359 :
Uоп: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= -157.0 м, Y= 924.0 м

| | | |
|-------------------------------------|-----|----------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0800039 доли ПДК _{мр} |
| | | 0.4000195 мг/м ³ |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 165 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`	0.079997	100.0	(Вклад источников 0.0%)	
1	000101 0001	1	П2	0.3400	0.000006	100.0	100.0	0.000019087
				В сумме =	0.080004	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 :028 Арамус.

Объект :0001 Арамусский рудник.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 (СП) Расчет проводился 05.06.2021 11:42

Примесь :0337 - Углерода оксид

ПДК_{м.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 (U_{мр}) м/с

Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 106.0 м, Y= 458.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0800025 доли ПДК_{мр} |
 | 0.4000125 мг/м³ |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 186 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>г</sub> )	--С [доли ПДК]	-----	-----	---- b=С/М ---
	Фоновая концентрация Cf`			0.079998	100.0	(Вклад источников 0.0%)		
1	000101 0001	1	П2	0.3400	0.000004	100.0	100.0	0.000012297
	В сумме =			0.080003	100.0			

~~~~~

3. Исходные параметры источников.

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

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :028 Арамус.

Объект :0001 Арамусский рудник.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 (СП) Расчет проводился 05.06.2021 11:42

Примесь :2754 - Углеводороды предельные C12-C-19

ПДК_{м.р} для примеси 2754 = 1.0 мг/м³

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код | Реж | Тип | H1 | H2 | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 |
|-------------|-----|-----|---------|--------|-------|-------|---------------------|-------|---------|---------|---------|---------|
| Alf | F | КР | Ди | Выброс | RoГВС | | | | | | | |
| <Об~П>~<Ис> | ~~~ | ~~~ | ~~М~~ | ~~М~~ | ~~М~~ | ~м/с~ | ~м ³ /с~ | градС | ~~~М~~~ | ~~~М~~~ | ~~~М~~~ | ~~~М~~~ |
| гр. | ~~~ | ~~~ | ~~Г/с~~ | ~~~~ | | | | | | | | |

000101 0001 1 П2 2.0 90.0 3.00 19085.2 18.0 70 85 160 175
 0 1.0 1.480 0 0.0780000 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 :028 Арамус.

Объект :0001 Арамусский рудник.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 (СП) Расчет проводился 05.06.2021 11:42

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.4 град.С)

Примесь :2754 - Углеводороды предельные C12-C19

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 | Ум | Хм | |
| -п/п- | <об-п>-<ис> | ---- | ----- | ---- | -[доли ПДК]- | --[м/с]-- | ----[м]--- | |
| 1 | 000101 0001 | 1 | 0.078000 | П2 | 0.005401 | 386.10 | 271.9 | |
| ~~~~~ | | | | | | | | |
| Суммарный Мq = 0.078000 г/с | | | | | | | | |
| Сумма См по всем источникам = 0.005401 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 :028 Арамус.
Объект :0001 Арамусский рудник.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 (СП) Расчет проводился 05.06.2021 11:42
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.4 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 (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 :028 Арамус.
Объект :0001 Арамусский рудник.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 (СП) Расчет проводился 05.06.2021 11:42
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 :028 Арамус.
Объект :0001 Арамусский рудник.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 (СП) Расчет проводился 05.06.2021 11:42

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 :028 Арамус.

Объект :0001 Арамусский рудник.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 (СП) Расчет проводился 05.06.2021 11:42

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 :028 Арамус.

Объект :0001 Арамусский рудник.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 (СП) Расчет проводился 05.06.2021 11:42

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 :028 Арамус.

Объект :0001 Арамусский рудник.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 (СП) Расчет проводился 05.06.2021 11:42
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая с содержанием кремния 20 - 70 процентов
 ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

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

| Код | Реж | Тип | H1 | H2 | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 |
|---|-----|-----|-----|----|------|------|---------|------|----|-----|-----|-----|
| Alf F КР Ди Выброс RoГВС | | | | | | | | | | | | |
| <Об~П>~<Ис> ~~~ ~~~ ~~м~~ ~~м~~ ~~м~~ ~м/с~ ~м3/с~~ градС ~~~м~~~~ ~~~м~~~~ ~~~м~~~~ ~~~м~~~~ | | | | | | | | | | | | |
| гр. ~~~ ~~~~ ~~ ~~~~г/с~~~ ~~~~~ | | | | | | | | | | | | |
| 000101 0001 | 1 | П2 | 2.0 | | 90.0 | 3.00 | 19085.2 | 18.0 | 70 | 85 | 160 | 175 |
| 0 3.0 1.480 0 0.8360000 1.290 | | | | | | | | | | | | |
| 000101 0002 | 1 | П2 | 4.0 | | 60.0 | 3.00 | 8482.3 | 18.0 | 60 | 300 | 160 | 400 |
| 0 3.0 1.480 0 0.4730000 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 :028 Арамус.

Объект :0001 Арамусский рудник.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 (СП) Расчет проводился 05.06.2021 11:42

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.4 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

| | |
|---|------------------------|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М | |
| ~~~~~ | |
| Источники | Их расчетные параметры |

| Номер | Код | Режим | М | Тип | См | Um | Xm |
|---|-------------|-------|--------------------|------|----------------|-------------|---------------|
| -п/п- | <об-п>-<ис> | ---- | ----- | ---- | - [доли ПДК] - | -- [м/с] -- | ---- [м] ---- |
| 1 | 000101 0001 | 1 | 0.836000 | П2 | 0.578869 | 386.10 | 135.9 |
| 2 | 000101 0002 | 1 | 0.473000 | П2 | 0.194963 | 128.70 | 157.0 |
| ~~~~~ | | | | | | | |
| Суммарный Mq = | | | 1.309000 г/с | | | | |
| Сумма См по всем источникам = | | | 0.773832 долей ПДК | | | | |
| ----- | | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = | | | 321.25 м/с | | | | |

5. Управляющие параметры расчета

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

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :028 Арамус.

Объект :0001 Арамусский рудник.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 (СП) Расчет проводился 05.06.2021 11:42

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.4 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 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 (Umr) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 321.25 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 :028 Арамус.

Объект :0001 Арамусский рудник.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 (СП) Расчет проводился 05.06.2021 11:42
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая с содержанием кремния 20 - 70 процентов
 ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= -2, Y= 0
 размеры: длина (по X)= 2400, ширина (по Y)= 2400, шаг сетки= 240
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 24.0 (Uмр) м/с

Расшифровка_обозначений

| | |
|---|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] | |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] | |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] | |
| 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= 1200 : Y-строка 1 Смах= 0.025 долей ПДК (x= -2.0; напр.ветра=176)
-----:
x= -1202 : -962: -722: -482: -242: -2: 238: 478: 718: 958: 1198:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.023: 0.023: 0.023: 0.024: 0.025: 0.025: 0.025: 0.024: 0.024: 0.023: 0.023:
Сс : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
~~~~~

y= 960 : Y-строка 2 Смах= 0.022 долей ПДК (x= -1202.0; напр.ветра=118)
-----:
x= -1202 : -962: -722: -482: -242: -2: 238: 478: 718: 958: 1198:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.022: 0.022: 0.021: 0.020: 0.021: 0.022: 0.021: 0.020: 0.020: 0.021: 0.022:
Cc : 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007:
~~~~~

y= 720 : Y-строка 3 Cmax= 0.021 долей ПДК (x= -1202.0; напр.ветра=109)  
-----:  
x= -1202 : -962: -722: -482: -242: -2: 238: 478: 718: 958: 1198:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.021: 0.019: 0.017: 0.015: 0.014: 0.016: 0.015: 0.014: 0.016: 0.018: 0.020:  
Cc : 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.005: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006:  
~~~~~

y= 480 : Y-строка 4 Cmax= 0.020 долей ПДК (x= -1202.0; напр.ветра= 98)
-----:
x= -1202 : -962: -722: -482: -242: -2: 238: 478: 718: 958: 1198:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.020: 0.018: 0.014: 0.010: 0.008: 0.007: 0.007: 0.009: 0.012: 0.016: 0.019:
Cc : 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006:
~~~~~

y= 240 : Y-строка 5 Cmax= 0.020 долей ПДК (x= -1202.0; напр.ветра= 88)  
-----:  
x= -1202 : -962: -722: -482: -242: -2: 238: 478: 718: 958: 1198:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.020: 0.017: 0.013: 0.009: 0.006: 0.003: 0.004: 0.007: 0.011: 0.015: 0.019:  
Cc : 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.006:  
~~~~~

y= 0 : Y-строка 6 Cmax= 0.021 долей ПДК (x= -1202.0; напр.ветра= 77)
-----:
x= -1202 : -962: -722: -482: -242: -2: 238: 478: 718: 958: 1198:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.021: 0.018: 0.015: 0.012: 0.010: 0.011: 0.010: 0.011: 0.013: 0.017: 0.020:
Cc : 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006:
~~~~~

---

y= -240 : Y-строка 7 Cmax= 0.022 долей ПДК (x= -1202.0; напр.ветра= 67)  
 -----:  
 x= -1202 : -962: -722: -482: -242: -2: 238: 478: 718: 958: 1198:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.022: 0.020: 0.019: 0.017: 0.017: 0.019: 0.018: 0.017: 0.018: 0.020: 0.021:  
 Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006:  
 ~~~~~

y= -480 : Y-строка 8 Cmax= 0.024 долей ПДК (x= -2.0; напр.ветра= 5)
 -----:
 x= -1202 : -962: -722: -482: -242: -2: 238: 478: 718: 958: 1198:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qc : 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.023: 0.024: 0.023: 0.022: 0.022: 0.022: 0.023:
 Cc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
 ~~~~~

---

y= -720 : Y-строка 9 Cmax= 0.026 долей ПДК (x= -2.0; напр.ветра= 4)  
 -----:  
 x= -1202 : -962: -722: -482: -242: -2: 238: 478: 718: 958: 1198:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.023: 0.024: 0.024: 0.025: 0.026: 0.026: 0.026: 0.025: 0.025: 0.024: 0.023:  
 Cc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007:  
 ~~~~~

y= -960 : Y-строка 10 Cmax= 0.027 долей ПДК (x= -2.0; напр.ветра= 3)
 -----:
 x= -1202 : -962: -722: -482: -242: -2: 238: 478: 718: 958: 1198:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qc : 0.023: 0.024: 0.025: 0.026: 0.027: 0.027: 0.027: 0.026: 0.026: 0.025: 0.024:
 Cc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007:
 ~~~~~

---

y= -1200 : Y-строка 11 Cmax= 0.027 долей ПДК (x= -2.0; напр.ветра= 2)  
 -----:



x= -1202 : -962: -722: -482: -242: -2: 238: 478: 718: 958: 1198:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.023: 0.024: 0.025: 0.026: 0.026: 0.027: 0.027: 0.026: 0.025: 0.024: 0.024:  
 Cc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007:  
 ~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые, МРР-2017
 Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017
 Координаты точки : X= -2.0 м, Y= -960.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0272360 доли ПДКмр |
 | 0.0081708 мг/м3 |
 ~~~~~~

Достигается при опасном направлении 3 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=С/М --- |  |
| 1                 | 000101 0002 | 1     | П2  | 0.4730                      | 0.026414      | 97.0     | 97.0   | 0.055843733    |  |
|                   |             |       |     | В сумме =                   | 0.026414      | 97.0     |        |                |  |
|                   |             |       |     | Суммарный вклад остальных = | 0.000822      | 3.0      |        |                |  |

## 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

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

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :028 Арамус.

Объект :0001 Арамусский рудник.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 (СП) Расчет проводился 05.06.2021 11:42

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

```

_____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1_____
|  Координаты центра   : X=      -2 м;  Y=      0  |
|  Длина и ширина      : L=    2400 м;  B=    2400 м  |
|  Шаг сетки (dX=dY)   : D=    240 м  |
|  ~~~~~

```

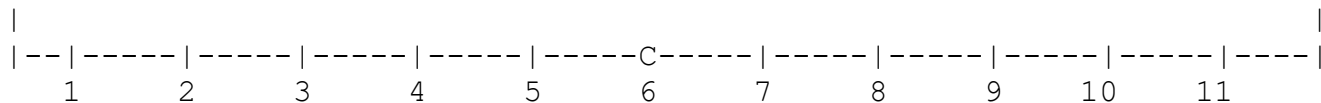
Фоновая концентрация не задана

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

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

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|                                                                       | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |      |
|-----------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| *-- ----- ----- ----- ----- -----C----- ----- ----- ----- ----- ----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 1-                                                                    | 0.023 | 0.023 | 0.023 | 0.024 | 0.025 | 0.025 | 0.025 | 0.024 | 0.024 | 0.023 | 0.023 | - 1  |
|                                                                       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 2-                                                                    | 0.022 | 0.022 | 0.021 | 0.020 | 0.021 | 0.022 | 0.021 | 0.020 | 0.020 | 0.021 | 0.022 | - 2  |
|                                                                       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 3-                                                                    | 0.021 | 0.019 | 0.017 | 0.015 | 0.014 | 0.016 | 0.015 | 0.014 | 0.016 | 0.018 | 0.020 | - 3  |
|                                                                       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 4-                                                                    | 0.020 | 0.018 | 0.014 | 0.010 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.009 | 0.012 | 0.016 | 0.019 | - 4  |
|                                                                       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 5-                                                                    | 0.020 | 0.017 | 0.013 | 0.009 | 0.006 | 0.003 | 0.004 | 0.007 | 0.011 | 0.015 | 0.019 | - 5  |
|                                                                       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 6-C                                                                   | 0.021 | 0.018 | 0.015 | 0.012 | 0.010 | 0.011 | 0.010 | 0.011 | 0.013 | 0.017 | 0.020 | C- 6 |
|                                                                       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 7-                                                                    | 0.022 | 0.020 | 0.019 | 0.017 | 0.017 | 0.019 | 0.018 | 0.017 | 0.018 | 0.020 | 0.021 | - 7  |
|                                                                       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 8-                                                                    | 0.022 | 0.022 | 0.022 | 0.022 | 0.023 | 0.024 | 0.023 | 0.022 | 0.022 | 0.022 | 0.023 | - 8  |
|                                                                       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 9-                                                                    | 0.023 | 0.024 | 0.024 | 0.025 | 0.026 | 0.026 | 0.026 | 0.025 | 0.025 | 0.024 | 0.023 | - 9  |
|                                                                       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 10-                                                                   | 0.023 | 0.024 | 0.025 | 0.026 | 0.027 | 0.027 | 0.027 | 0.026 | 0.026 | 0.025 | 0.024 | -10  |
|                                                                       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 11-                                                                   | 0.023 | 0.024 | 0.025 | 0.026 | 0.026 | 0.027 | 0.027 | 0.026 | 0.025 | 0.024 | 0.024 | -11  |



В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.0272360$  долей ПДК_{мр}  
 $= 0.0081708$  мг/м³

Достигается в точке с координатами:  $X_m = -2.0$  м  
 ( X-столбец 6, Y-строка 10)  $Y_m = -960.0$  м

При опасном направлении ветра : 3 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 :028 Арамус.

Объект :0001 Арамусский рудник.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 (СП) Расчет проводился 05.06.2021 11:42

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

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 63

Фоновая концентрация не задана

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

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

#### Расшифровка_обозначений

|                                           |  |
|-------------------------------------------|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]    |  |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]      |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви  |  |



```

y=      305:      92:      92:      41:      -22:      -84:      -144:      -201:      -254:      -303:      -347:      -385:      -
416:     -440:     -456:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
:-----:-----:
x=      628:      653:      652:      656:      653:      642:      624:      598:      565:      526:      481:      430:
376:      318:      257:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
:-----:-----:
QC : 0.009: 0.011: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.019: 0.020:
0.021: 0.022: 0.023:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006:
0.006: 0.007: 0.007:
~~~~~
~~~~~

```

x= 108: 107: 77:  
 -----:-----:-----:  
 Qc : 0.024: 0.024: 0.024:  
 Cc : 0.007: 0.007: 0.007:  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые, МРР-2017
 Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017
 Координаты точки : X= 15.0 м, Y= -497.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0240145 доли ПДК<sub>мр</sub> |
 | 0.0072044 мг/м<sup>3</sup> |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 3 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- (М _г ) --  | -С [доли ПДК] | -----    | -----  | ---- b=С/М --- |
| 1    | 000101 0002 | 1     | П2  | 0.4730                      | 0.023355      | 97.3     | 97.3   | 0.049375676    |
|      |             |       |     | В сумме =                   | 0.023355      | 97.3     |        |                |
|      |             |       |     | Суммарный вклад остальных = | 0.000660      | 2.7      |        |                |

~~~~~

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 :028 Арамус.

Объект :0001 Арамусский рудник.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 (СП) Расчет проводился 05.06.2021 11:42

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

Фоновая концентрация не задана

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

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

Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 106.0 м, Y= 458.0 м

| | |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0062873 доли ПДК <sub>мр</sub> |
| | 0.0018862 мг/м3 |
| ~~~~~ | |

Достигается при опасном направлении 190 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- (М <sub>г</sub>) | -С [доли ПДК] | ----- | ----- | b=C/M --- |
| 1 | 000101 0002 | 1 | П2 | 0.4730 | 0.005807 | 92.4 | 92.4 | 0.012276703 |
| 2 | 000101 0001 | 1 | П2 | 0.8360 | 0.000480 | 7.6 | 100.0 | 0.000574608 |
| | | | | В сумме = | 0.006287 | 100.0 | | |

~~~~~

3. Исходные параметры источников.

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

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :028 Арамус.

Объект :0001 Арамусский рудник.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 (СП) Расчет проводился 05.06.2021 11:42

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 70 85 160 175                                     |     |     |    |    |   |    |    |   |    |    |    |    |
| 0 1.0 1.480 1 0.3950000 1.290                                                                 |     |     |    |    |   |    |    |   |    |    |    |    |
| ----- Примесь 0330-----                                                                       |     |     |    |    |   |    |    |   |    |    |    |    |
| 000101 0001 1 П2 2.0 90.0 3.00 19085.2 18.0 70 85 160 175                                     |     |     |    |    |   |    |    |   |    |    |    |    |
| 0 1.0 1.480 1 0.0370000 1.290                                                                 |     |     |    |    |   |    |    |   |    |    |    |    |

#### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

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

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :028 Арамус.

Объект :0001 Арамусский рудник.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 (СП) Расчет проводился 05.06.2021 11:42

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.4 град.С)

Группа суммации :6204=0301 Азота диоксид

0330 Серы диоксид

Коэфф. комбинированного действия = 1.60

|                                                                                 |     |       |       |       |                                    |  |             |      |         |
|---------------------------------------------------------------------------------|-----|-------|-------|-------|------------------------------------|--|-------------|------|---------|
| - Для групп суммации выброс $M_q = M_1/ПДК_1 + \dots + M_n/ПДК_n$ , а суммарная |     |       |       |       |                                    |  |             |      |         |
| концентрация $C_m = C_{m1}/ПДК_1 + \dots + C_{mn}/ПДК_n$                        |     |       |       |       |                                    |  |             |      |         |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей         |     |       |       |       |                                    |  |             |      |         |
| площади, а $C_m$ - концентрация одиночного источника, расположенного в          |     |       |       |       |                                    |  |             |      |         |
| центре симметрии, с суммарным $M$                                               |     |       |       |       |                                    |  |             |      |         |
| ~~~~~~                                                                          |     |       |       |       |                                    |  |             |      |         |
| _____ Источники _____                                                           |     |       |       |       | _____ Их расчетные параметры _____ |  |             |      |         |
| Номер                                                                           | Код | Режим | $M_q$ | Тип   | $C_m$                              |  | $U_m$       |      | $X_m$   |
| -п/п-  <об-п>-<ис>                                                              |     | ----- | ----- | ----- | - [доли ПДК] -                     |  | -- [м/с] -- | ---- | [м] --- |



|  |                                                      |             |   |  |                    |                                 |  |          |  |        |  |       |  |  |
|--|------------------------------------------------------|-------------|---|--|--------------------|---------------------------------|--|----------|--|--------|--|-------|--|--|
|  | 1                                                    | 000101 0001 | 1 |  | 1.280625           | П2                              |  | 0.088674 |  | 386.10 |  | 271.9 |  |  |
|  | ~~~~~                                                |             |   |  |                    |                                 |  |          |  |        |  |       |  |  |
|  | Суммарный Мq =                                       |             |   |  | 1.280625           | (сумма Мq/ПДК по всем примесям) |  |          |  |        |  |       |  |  |
|  | Сумма См по всем источникам =                        |             |   |  | 0.088674 долей ПДК |                                 |  |          |  |        |  |       |  |  |
|  | -----                                                |             |   |  |                    |                                 |  |          |  |        |  |       |  |  |
|  | Средневзвешенная опасная скорость ветра = 386.10 м/с |             |   |  |                    |                                 |  |          |  |        |  |       |  |  |

##### 5. Управляющие параметры расчета

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

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :028 Арамус.

Объект :0001 Арамусский рудник.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 (СП) Расчет проводился 05.06.2021 11:42

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.4 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   |           |
| вещества             | U<=2м/с |           | 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 :028 Арамус.

Объект :0001 Арамусский рудник.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 (СП) Расчет проводился 05.06.2021 11:42

Группа суммации :6204=0301 Азота диоксид

0330 Серы диоксид

Кoeff. комбинированного действия = 1.60

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= -2, Y= 0

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

|                                                                 |        |
|-----------------------------------------------------------------|--------|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]                          |        |
| Cf - фоновая концентрация [ доли ПДК ]                          |        |
| Cf`- фон без реконструируемых [доли ПДК ]                       |        |
| Cди- вклад действующих (для Cf`) [доли ПДК]                     |        |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]                       |        |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]                             |        |
| 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 Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются  |        |
| ~~~~~                                                           | ~~~~~  |

y= 1200 : Y-строка 1 Cmax= 0.025 долей ПДК (x= -1202.0; напр.ветра=131)

-----:

|       |       |       |      |       |      |       |      |       |      |       |    |       |     |       |     |       |     |       |     |       |      |       |
|-------|-------|-------|------|-------|------|-------|------|-------|------|-------|----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|------|-------|
| x=    | -1202 | :     | -962 | :     | -722 | :     | -482 | :     | -242 | :     | -2 | :     | 238 | :     | 478 | :     | 718 | :     | 958 | :     | 1198 | :     |
| ----- | :     | ----- | :    | ----- | :    | ----- | :    | ----- | :    | ----- | :  | ----- | :   | ----- | :   | ----- | :   | ----- | :   | ----- | :    | ----- |
| Qс    | :     | 0.025 | :    | 0.025 | :    | 0.025 | :    | 0.025 | :    | 0.025 | :  | 0.025 | :   | 0.025 | :   | 0.025 | :   | 0.025 | :   | 0.025 | :    | 0.025 |
| Сф    | :     | 0.025 | :    | 0.025 | :    | 0.025 | :    | 0.025 | :    | 0.025 | :  | 0.025 | :   | 0.025 | :   | 0.025 | :   | 0.025 | :   | 0.025 | :    | 0.025 |
| Сф`   | :     | 0.025 | :    | 0.025 | :    | 0.025 | :    | 0.025 | :    | 0.025 | :  | 0.025 | :   | 0.025 | :   | 0.025 | :   | 0.025 | :   | 0.025 | :    | 0.025 |
| Сди   | :     | 0.000 | :    | 0.000 | :    | 0.000 | :    | 0.000 | :    | 0.000 | :  | 0.000 | :   | 0.000 | :   | 0.000 | :   | 0.000 | :   | 0.000 | :    | 0.000 |
| ~~~~~ | :     | ~~~~~ | :    | ~~~~~ | :    | ~~~~~ | :    | ~~~~~ | :    | ~~~~~ | :  | ~~~~~ | :   | ~~~~~ | :   | ~~~~~ | :   | ~~~~~ | :   | ~~~~~ | :    | ~~~~~ |

|       |       |       |          |       |       |       |       |       |      |         |                   |
|-------|-------|-------|----------|-------|-------|-------|-------|-------|------|---------|-------------------|
| y=    | 960   | :     | Y-строка | 2     | Стах= | 0.025 | долей | ПДК   | (x=  | -1202.0 | ; напр.ветра=125) |
| ----- | :     | ----- | :        | ----- | :     | ----- | :     | ----- | :    | -----   | :                 |
| x=    | -1202 | :     | -962     | :     | -722  | :     | -482  | :     | -242 | :       | -2                |
| ----- | :     | ----- | :        | ----- | :     | ----- | :     | ----- | :    | -----   | :                 |
| Qс    | :     | 0.025 | :        | 0.025 | :     | 0.025 | :     | 0.025 | :    | 0.025   | :                 |
| Сф    | :     | 0.025 | :        | 0.025 | :     | 0.025 | :     | 0.025 | :    | 0.025   | :                 |
| Сф`   | :     | 0.025 | :        | 0.025 | :     | 0.025 | :     | 0.025 | :    | 0.025   | :                 |
| Сди   | :     | 0.000 | :        | 0.000 | :     | 0.000 | :     | 0.000 | :    | 0.000   | :                 |
| ~~~~~ | :     | ~~~~~ | :        | ~~~~~ | :     | ~~~~~ | :     | ~~~~~ | :    | ~~~~~   | :                 |

|       |       |       |          |       |       |       |       |       |      |         |                   |
|-------|-------|-------|----------|-------|-------|-------|-------|-------|------|---------|-------------------|
| y=    | 720   | :     | Y-строка | 3     | Стах= | 0.025 | долей | ПДК   | (x=  | -1202.0 | ; напр.ветра=117) |
| ----- | :     | ----- | :        | ----- | :     | ----- | :     | ----- | :    | -----   | :                 |
| x=    | -1202 | :     | -962     | :     | -722  | :     | -482  | :     | -242 | :       | -2                |
| ----- | :     | ----- | :        | ----- | :     | ----- | :     | ----- | :    | -----   | :                 |
| Qс    | :     | 0.025 | :        | 0.025 | :     | 0.025 | :     | 0.025 | :    | 0.025   | :                 |
| Сф    | :     | 0.025 | :        | 0.025 | :     | 0.025 | :     | 0.025 | :    | 0.025   | :                 |
| Сф`   | :     | 0.025 | :        | 0.025 | :     | 0.025 | :     | 0.025 | :    | 0.025   | :                 |
| Сди   | :     | 0.000 | :        | 0.000 | :     | 0.000 | :     | 0.000 | :    | 0.000   | :                 |
| ~~~~~ | :     | ~~~~~ | :        | ~~~~~ | :     | ~~~~~ | :     | ~~~~~ | :    | ~~~~~   | :                 |

|       |       |       |          |       |       |       |       |       |      |         |                   |
|-------|-------|-------|----------|-------|-------|-------|-------|-------|------|---------|-------------------|
| y=    | 480   | :     | Y-строка | 4     | Стах= | 0.025 | долей | ПДК   | (x=  | -1202.0 | ; напр.ветра=107) |
| ----- | :     | ----- | :        | ----- | :     | ----- | :     | ----- | :    | -----   | :                 |
| x=    | -1202 | :     | -962     | :     | -722  | :     | -482  | :     | -242 | :       | -2                |
| ----- | :     | ----- | :        | ----- | :     | ----- | :     | ----- | :    | -----   | :                 |
| Qс    | :     | 0.025 | :        | 0.025 | :     | 0.025 | :     | 0.025 | :    | 0.025   | :                 |
| Сф    | :     | 0.025 | :        | 0.025 | :     | 0.025 | :     | 0.025 | :    | 0.025   | :                 |
| Сф`   | :     | 0.025 | :        | 0.025 | :     | 0.025 | :     | 0.025 | :    | 0.025   | :                 |

Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

y= 240 : Y-строка 5 Смах= 0.025 долей ПДК (x= -1202.0; напр.ветра= 97)
 -----:
 x= -1202 : -962: -722: -482: -242: -2: 238: 478: 718: 958: 1198:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qс : 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025:
 Сф : 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025:
 Сф` : 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025:
 Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 ~~~~~

y= 0 : Y-строка 6 Смах= 0.025 долей ПДК (x= -1202.0; напр.ветра= 86)  
 -----:  
 x= -1202 : -962: -722: -482: -242: -2: 238: 478: 718: 958: 1198:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qс : 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025:  
 Сф : 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025:  
 Сф` : 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025:  
 Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

y= -240 : Y-строка 7 Смах= 0.025 долей ПДК (x= -1202.0; напр.ветра= 76)
 -----:
 x= -1202 : -962: -722: -482: -242: -2: 238: 478: 718: 958: 1198:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qс : 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025:
 Сф : 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025:
 Сф` : 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025:
 Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 ~~~~~

y= -480 : Y-строка 8 Смах= 0.025 долей ПДК (x= -1202.0; напр.ветра= 66)  
 -----:

|       |       |       |      |       |      |       |      |       |      |       |    |       |     |       |     |       |     |       |     |       |      |       |
|-------|-------|-------|------|-------|------|-------|------|-------|------|-------|----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|------|-------|
| x=    | -1202 | :     | -962 | :     | -722 | :     | -482 | :     | -242 | :     | -2 | :     | 238 | :     | 478 | :     | 718 | :     | 958 | :     | 1198 | :     |
| ----- | :     | ----- | :    | ----- | :    | ----- | :    | ----- | :    | ----- | :  | ----- | :   | ----- | :   | ----- | :   | ----- | :   | ----- | :    | ----- |
| Qс    | :     | 0.025 | :    | 0.025 | :    | 0.025 | :    | 0.025 | :    | 0.025 | :  | 0.025 | :   | 0.025 | :   | 0.025 | :   | 0.025 | :   | 0.025 | :    | 0.025 |
| Сф    | :     | 0.025 | :    | 0.025 | :    | 0.025 | :    | 0.025 | :    | 0.025 | :  | 0.025 | :   | 0.025 | :   | 0.025 | :   | 0.025 | :   | 0.025 | :    | 0.025 |
| Сф`   | :     | 0.025 | :    | 0.025 | :    | 0.025 | :    | 0.025 | :    | 0.025 | :  | 0.025 | :   | 0.025 | :   | 0.025 | :   | 0.025 | :   | 0.025 | :    | 0.025 |
| Сди   | :     | 0.000 | :    | 0.000 | :    | 0.000 | :    | 0.000 | :    | 0.000 | :  | 0.000 | :   | 0.000 | :   | 0.000 | :   | 0.000 | :   | 0.000 | :    | 0.000 |
| ~~~~~ | :     | ~~~~~ | :    | ~~~~~ | :    | ~~~~~ | :    | ~~~~~ | :    | ~~~~~ | :  | ~~~~~ | :   | ~~~~~ | :   | ~~~~~ | :   | ~~~~~ | :   | ~~~~~ | :    | ~~~~~ |

|       |       |       |                                                               |       |      |       |      |       |      |       |    |       |     |       |     |       |     |       |     |       |      |       |
|-------|-------|-------|---------------------------------------------------------------|-------|------|-------|------|-------|------|-------|----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|------|-------|
| y=    | -720  | :     | Y-строка 9 Смах= 0.025 долей ПДК (x= -1202.0; напр.ветра= 58) |       |      |       |      |       |      |       |    |       |     |       |     |       |     |       |     |       |      |       |
| ----- | :     |       |                                                               |       |      |       |      |       |      |       |    |       |     |       |     |       |     |       |     |       |      |       |
| x=    | -1202 | :     | -962                                                          | :     | -722 | :     | -482 | :     | -242 | :     | -2 | :     | 238 | :     | 478 | :     | 718 | :     | 958 | :     | 1198 | :     |
| ----- | :     | ----- | :                                                             | ----- | :    | ----- | :    | ----- | :    | ----- | :  | ----- | :   | ----- | :   | ----- | :   | ----- | :   | ----- | :    | ----- |
| Qс    | :     | 0.025 | :                                                             | 0.025 | :    | 0.025 | :    | 0.025 | :    | 0.025 | :  | 0.025 | :   | 0.025 | :   | 0.025 | :   | 0.025 | :   | 0.025 | :    | 0.025 |
| Сф    | :     | 0.025 | :                                                             | 0.025 | :    | 0.025 | :    | 0.025 | :    | 0.025 | :  | 0.025 | :   | 0.025 | :   | 0.025 | :   | 0.025 | :   | 0.025 | :    | 0.025 |
| Сф`   | :     | 0.025 | :                                                             | 0.025 | :    | 0.025 | :    | 0.025 | :    | 0.025 | :  | 0.025 | :   | 0.025 | :   | 0.025 | :   | 0.025 | :   | 0.025 | :    | 0.025 |
| Сди   | :     | 0.000 | :                                                             | 0.000 | :    | 0.000 | :    | 0.000 | :    | 0.000 | :  | 0.000 | :   | 0.000 | :   | 0.000 | :   | 0.000 | :   | 0.000 | :    | 0.000 |
| ~~~~~ | :     | ~~~~~ | :                                                             | ~~~~~ | :    | ~~~~~ | :    | ~~~~~ | :    | ~~~~~ | :  | ~~~~~ | :   | ~~~~~ | :   | ~~~~~ | :   | ~~~~~ | :   | ~~~~~ | :    | ~~~~~ |

|       |       |       |                                                                |       |      |       |      |       |      |       |    |       |     |       |     |       |     |       |     |       |      |       |
|-------|-------|-------|----------------------------------------------------------------|-------|------|-------|------|-------|------|-------|----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|------|-------|
| y=    | -960  | :     | Y-строка 10 Смах= 0.025 долей ПДК (x= -1202.0; напр.ветра= 51) |       |      |       |      |       |      |       |    |       |     |       |     |       |     |       |     |       |      |       |
| ----- | :     |       |                                                                |       |      |       |      |       |      |       |    |       |     |       |     |       |     |       |     |       |      |       |
| x=    | -1202 | :     | -962                                                           | :     | -722 | :     | -482 | :     | -242 | :     | -2 | :     | 238 | :     | 478 | :     | 718 | :     | 958 | :     | 1198 | :     |
| ----- | :     | ----- | :                                                              | ----- | :    | ----- | :    | ----- | :    | ----- | :  | ----- | :   | ----- | :   | ----- | :   | ----- | :   | ----- | :    | ----- |
| Qс    | :     | 0.025 | :                                                              | 0.025 | :    | 0.025 | :    | 0.025 | :    | 0.025 | :  | 0.025 | :   | 0.025 | :   | 0.025 | :   | 0.025 | :   | 0.025 | :    | 0.025 |
| Сф    | :     | 0.025 | :                                                              | 0.025 | :    | 0.025 | :    | 0.025 | :    | 0.025 | :  | 0.025 | :   | 0.025 | :   | 0.025 | :   | 0.025 | :   | 0.025 | :    | 0.025 |
| Сф`   | :     | 0.025 | :                                                              | 0.025 | :    | 0.025 | :    | 0.025 | :    | 0.025 | :  | 0.025 | :   | 0.025 | :   | 0.025 | :   | 0.025 | :   | 0.025 | :    | 0.025 |
| Сди   | :     | 0.000 | :                                                              | 0.000 | :    | 0.000 | :    | 0.000 | :    | 0.000 | :  | 0.000 | :   | 0.000 | :   | 0.000 | :   | 0.000 | :   | 0.000 | :    | 0.000 |
| ~~~~~ | :     | ~~~~~ | :                                                              | ~~~~~ | :    | ~~~~~ | :    | ~~~~~ | :    | ~~~~~ | :  | ~~~~~ | :   | ~~~~~ | :   | ~~~~~ | :   | ~~~~~ | :   | ~~~~~ | :    | ~~~~~ |

|       |       |       |                                                                |       |      |       |      |       |      |       |    |       |     |       |     |       |     |       |     |       |      |       |
|-------|-------|-------|----------------------------------------------------------------|-------|------|-------|------|-------|------|-------|----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|------|-------|
| y=    | -1200 | :     | Y-строка 11 Смах= 0.025 долей ПДК (x= -1202.0; напр.ветра= 45) |       |      |       |      |       |      |       |    |       |     |       |     |       |     |       |     |       |      |       |
| ----- | :     |       |                                                                |       |      |       |      |       |      |       |    |       |     |       |     |       |     |       |     |       |      |       |
| x=    | -1202 | :     | -962                                                           | :     | -722 | :     | -482 | :     | -242 | :     | -2 | :     | 238 | :     | 478 | :     | 718 | :     | 958 | :     | 1198 | :     |
| ----- | :     | ----- | :                                                              | ----- | :    | ----- | :    | ----- | :    | ----- | :  | ----- | :   | ----- | :   | ----- | :   | ----- | :   | ----- | :    | ----- |
| Qс    | :     | 0.025 | :                                                              | 0.025 | :    | 0.025 | :    | 0.025 | :    | 0.025 | :  | 0.025 | :   | 0.025 | :   | 0.025 | :   | 0.025 | :   | 0.025 | :    | 0.025 |
| Сф    | :     | 0.025 | :                                                              | 0.025 | :    | 0.025 | :    | 0.025 | :    | 0.025 | :  | 0.025 | :   | 0.025 | :   | 0.025 | :   | 0.025 | :   | 0.025 | :    | 0.025 |
| Сф`   | :     | 0.025 | :                                                              | 0.025 | :    | 0.025 | :    | 0.025 | :    | 0.025 | :  | 0.025 | :   | 0.025 | :   | 0.025 | :   | 0.025 | :   | 0.025 | :    | 0.025 |

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= -1202.0 м, Y= -1200.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0250810 доли ПДКмр |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 45 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` |       |     |            | 0.024946      | 99.5     | (Вклад источников 0.5%) |               |
| 1    | 000101 0001              | 1     | П2  | 1.2806     | 0.000135      | 100.0    | 100.0                   | 0.000105403   |
|      | В сумме =                |       |     |            | 0.025081      | 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 :028 Арамус.

Объект :0001 Арамусский рудник.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 (СП) Расчет проводился 05.06.2021 11:42

Группа суммации :6204=0301 Азота диоксид

0330 Серы диоксид

Коэфф. комбинированного действия = 1.60

```

_____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1_____
|  Координаты центра   : X=      -2 м;  Y=      0  |
|  Длина и ширина     : L=    2400 м;  B=    2400 м  |
|  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    240 м  |

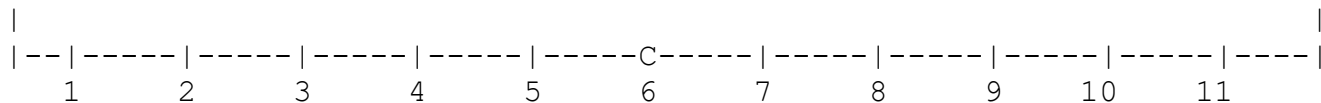
```

~~~~~

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 | | |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|
| *-- | 0.025 | 0.025 | 0.025 | 0.025 | 0.025 | 0.025 | 0.025 | 0.025 | 0.025 | 0.025 | 0.025 | 0.025 | |
| 1- | 0.025 | 0.025 | 0.025 | 0.025 | 0.025 | 0.025 | 0.025 | 0.025 | 0.025 | 0.025 | 0.025 | 0.025 | |
| 2- | 0.025 | 0.025 | 0.025 | 0.025 | 0.025 | 0.025 | 0.025 | 0.025 | 0.025 | 0.025 | 0.025 | 0.025 | |
| 3- | 0.025 | 0.025 | 0.025 | 0.025 | 0.025 | 0.025 | 0.025 | 0.025 | 0.025 | 0.025 | 0.025 | 0.025 | |
| 4- | 0.025 | 0.025 | 0.025 | 0.025 | 0.025 | 0.025 | 0.025 | 0.025 | 0.025 | 0.025 | 0.025 | 0.025 | |
| 5- | 0.025 | 0.025 | 0.025 | 0.025 | 0.025 | 0.025 | 0.025 | 0.025 | 0.025 | 0.025 | 0.025 | 0.025 | |
| 6-С | 0.025 | 0.025 | 0.025 | 0.025 | 0.025 | 0.025 | 0.025 | 0.025 | 0.025 | 0.025 | 0.025 | 0.025 | С- |
| 7- | 0.025 | 0.025 | 0.025 | 0.025 | 0.025 | 0.025 | 0.025 | 0.025 | 0.025 | 0.025 | 0.025 | 0.025 | |
| 8- | 0.025 | 0.025 | 0.025 | 0.025 | 0.025 | 0.025 | 0.025 | 0.025 | 0.025 | 0.025 | 0.025 | 0.025 | |
| 9- | 0.025 | 0.025 | 0.025 | 0.025 | 0.025 | 0.025 | 0.025 | 0.025 | 0.025 | 0.025 | 0.025 | 0.025 | |
| 10- | 0.025 | 0.025 | 0.025 | 0.025 | 0.025 | 0.025 | 0.025 | 0.025 | 0.025 | 0.025 | 0.025 | 0.025 | |
| 11- | 0.025 | 0.025 | 0.025 | 0.025 | 0.025 | 0.025 | 0.025 | 0.025 | 0.025 | 0.025 | 0.025 | 0.025 | |



В целом по расчетному прямоугольнику:

Безразмерная макс. концентрация ---> $C_m = 0.0250810$

Достигается в точке с координатами: $X_m = -1202.0$ м

(X-столбец 1, Y-строка 11) $Y_m = -1200.0$ м

При опасном направлении ветра : 45 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 :028 Арамус.

Объект :0001 Арамусский рудник.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 (СП) Расчет проводился 05.06.2021 11:42

Группа суммации :6204=0301 Азота диоксид

0330 Серы диоксид

Козэфф. комбинированного действия = 1.60

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 63

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.] | |
| 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=  -492:  -497:  -494:  -484:  -465:  -439:  -407:  -367:  -322:  -272:  -218:  -160:  -
99:  -37:   182:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
:-----:-----:
x=    77:   15:  -48:  -110:  -170:  -227:  -281:  -330:  -373:  -411:  -442:  -466:  -
483:  -492:  -509:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
:-----:-----:
Qс : 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025:
0.025: 0.025: 0.025:
Сф : 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025:
0.025: 0.025: 0.025:
Сф` : 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025:
0.025: 0.025: 0.025:
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=   401:   401:   404:   467:   529:   590:   649:   704:   755:   802:   842:   876:
904:   924:   936:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
:-----:-----:
x=  -527:  -526:  -527:  -527:  -520:  -505:  -483:  -453:  -417:  -374:  -326:  -273:  -
217:  -157:   -96:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
:-----:-----:

```

Qc : 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025:
 0.025: 0.025: 0.025:
 Cф : 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025:
 0.025: 0.025: 0.025:
 Cф` : 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025:
 0.025: 0.025: 0.025:
 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= | 954: | 954: | 958: | 958: | 949: | 933: | 910: | 879: | 842: | 798: | 750: | 696: |
| 639: | 579: | 518: | | | | | | | | | | |
| | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : |
| | : | : | | | | | | | | | | |
| x= | 38: | 38: | 79: | 142: | 204: | 264: | 323: | 377: | 428: | 473: | 513: | 546: |
| 572: | 591: | 603: | | | | | | | | | | |
| | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : |
| | : | : | | | | | | | | | | |

Qc : 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025:
 0.025: 0.025: 0.025:
 Cф : 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025:
 0.025: 0.025: 0.025:
 Cф` : 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025:
 0.025: 0.025: 0.025:
 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= | 305: | 92: | 92: | 41: | -22: | -84: | -144: | -201: | -254: | -303: | -347: | -385: | - |
| 416: | -440: | -456: | | | | | | | | | | | |

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
:-----:-----:
x=      628:    653:    652:    656:    653:    642:    624:    598:    565:    526:    481:    430:
376:    318:    257:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
:-----:-----:
Qс : 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025:
0.025: 0.025: 0.025:
Сф : 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025:
0.025: 0.025: 0.025:
Сф` : 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025:
0.025: 0.025: 0.025:
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=     -487:   -486:   -492:
-----:-----:-----:
x=      108:    107:     77:
-----:-----:-----:
Qс : 0.025: 0.025: 0.025:
Сф : 0.025: 0.025: 0.025:
Сф` : 0.025: 0.025: 0.025:
Сди: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

Условие на доминирование NO2 (0301)
 в 2-компонентной группе суммации 6204
 ВЫПОЛНЕНО (вклад NO2 > 80%) во всех 63 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= 204.0 м, Y= 949.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0250734 доли ПДК<sub>мр</sub>|

~~~~~

Достигается при опасном направлении 189 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/М --- |
| Фоновая концентрация Cf` |             |       |     | 0.024951      | 99.5          | (Вклад источников 0.5%) |        |                |
| 1                        | 000101 0001 | 1     | П2  | 1.2806        | 0.000122      | 100.0                   | 100.0  | 0.000095551    |
| В сумме =                |             |       |     | 0.025073      | 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 :028 Арамус.

Объект :0001 Арамусский рудник.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 (СП) Расчет проводился 05.06.2021 11:42

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= 106.0 м, Y= 458.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0250473 доли ПДК<sub>мр</sub>|

~~~~~

Достигается при опасном направлении 185 град.

и скорости ветра 24.00 м/с

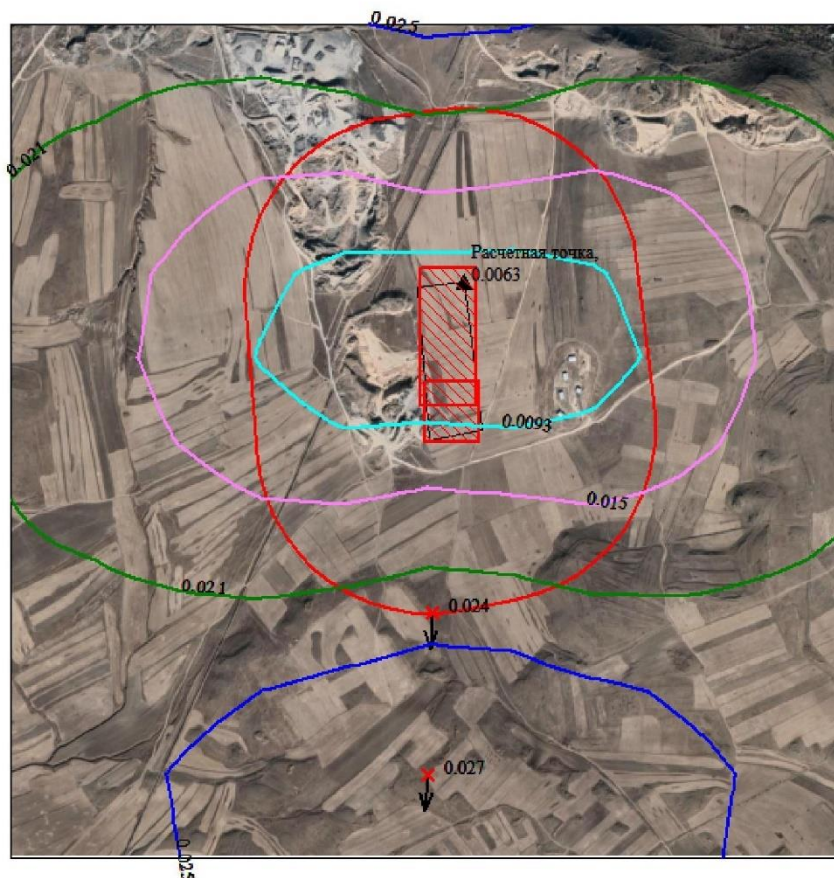
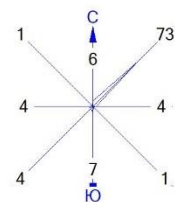
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

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` | 0.024968 | 99.7 | (Вклад источников 0.3%) | |
| 1 | 000101 0001 | 1 | П2 | 1.2806 | 0.000079 | 100.0 | 100.0 | 0.000061516 |
| | | | | В сумме = | 0.025047 | 100.0 | | |

~~~~~

Город : 028 Арамус-1  
 Объект : 0001 Арамусский рудник Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: MPP-2017  
 2908 Пыль неорганическая с содержанием кремния 20 - 70 процентов



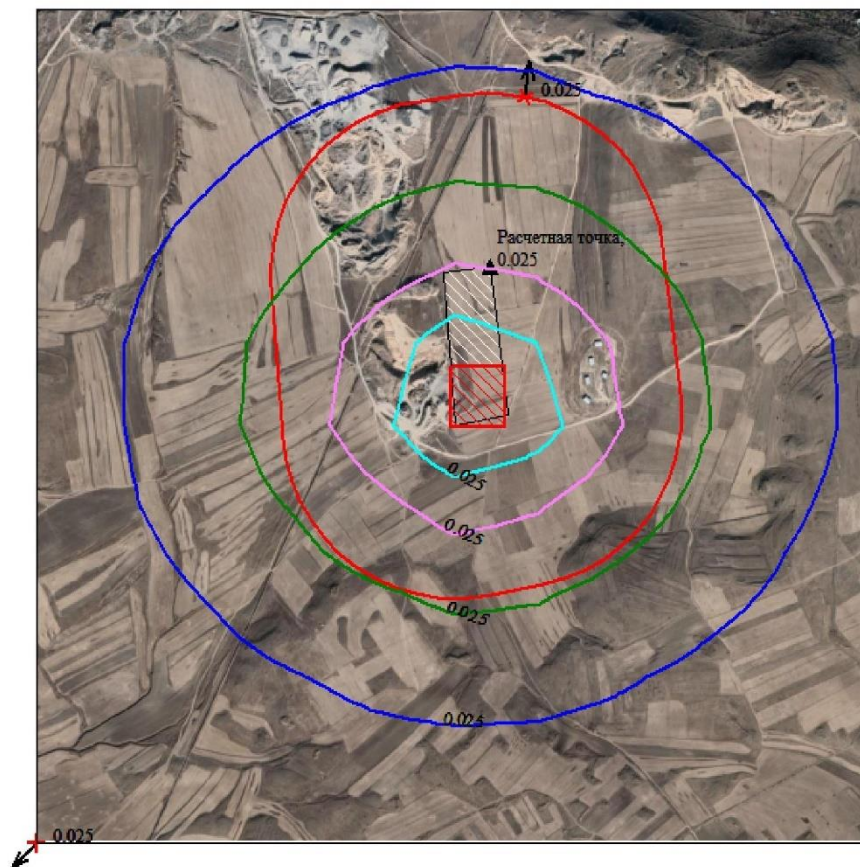
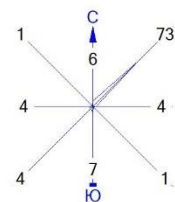
Условные обозначения:  
 [White box] Территория предприятия  
 [Red box] Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
 [Black triangle] Расчётные точки, группа N 90  
 [Red triangle with cross] Максим. значение концентрации  
 [Line] Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
 [Cyan line] 0.0093 ПДК  
 [Magenta line] 0.015 ПДК  
 [Green line] 0.021 ПДК  
 [Blue line] 0.025 ПДК

0 176 528м.  
 Масштаб 1:17600

Режим работы предприятия: 1 - Основной  
 Макс концентрация 0.027236 ПДК достигается в точке  $x = -2$   $y = -960$   
 При опасном направлении 3° 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 : 028 Арамус-1  
 Объект : 0001 Арамусский рудник Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: MPP-2017  
 6204 0301+0330



Условные обозначения:  
 [White box] Территория предприятия  
 [Red box] Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
 [Triangle] Расчётные точки, группа N 90  
 [Arrow] Максим. значение концентрации  
 [Dashed line] Расч. прямоугольник N 01

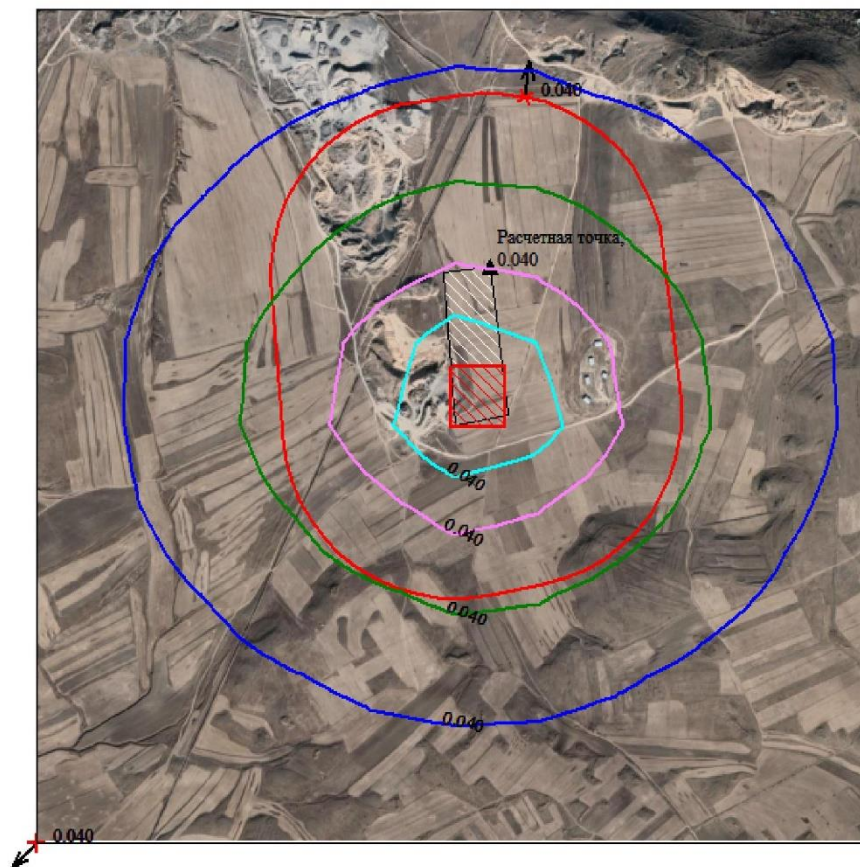
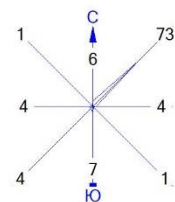
Изолинии в долях ПДК  
 [Cyan line] 0.025 ПДК  
 [Magenta line] 0.025 ПДК  
 [Green line] 0.025 ПДК  
 [Blue line] 0.025 ПДК

0 176 528м.  
 Масштаб 1:17600

Режим работы предприятия: 1 - Основной  
 Макс концентрация 0.025081 ПДК достигается в точке  $x = -1202$   $y = -1200$   
 При опасном направлении 45° 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 : 028 Арамус-1  
 Объект : 0001 Арамусский рудник Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: MPP-2017  
 0301 Азота диоксид



Условные обозначения:  
 [White box] Территория предприятия  
 [Red box] Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
 [Black triangle] Расчётные точки, группа N 90  
 [Red triangle] Максим. значение концентрации  
 [Line] Расч. прямоугольник N 01

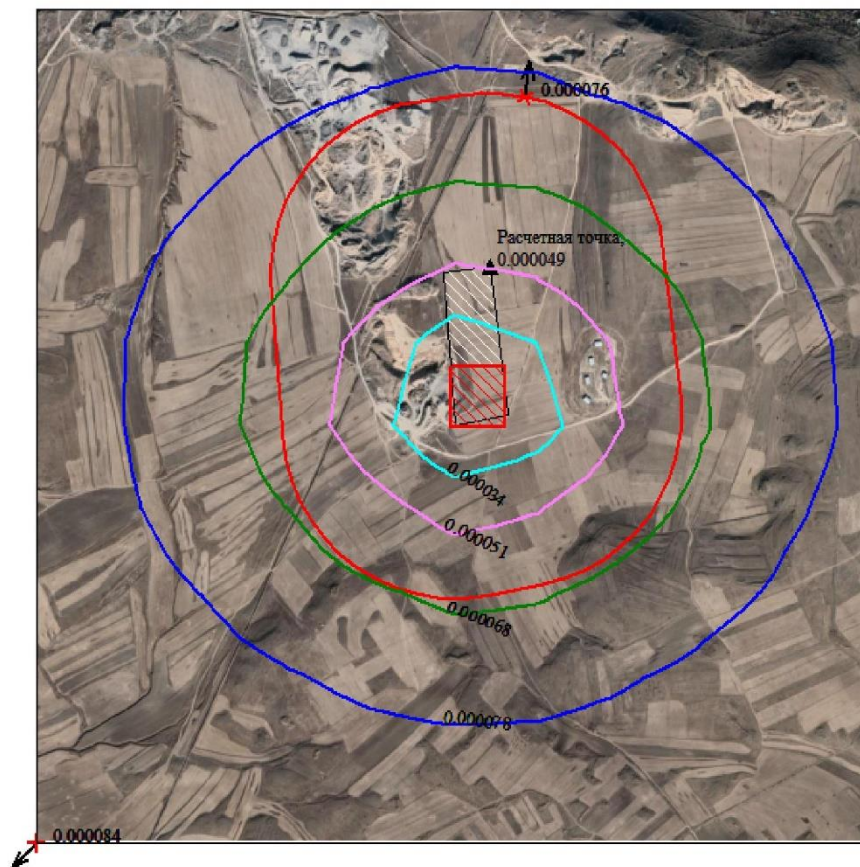
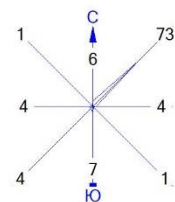
Изолинии в долях ПДК  
 [Cyan line] 0.040  
 [Magenta line] 0.040  
 [Green line] 0.040  
 [Blue line] 0.040

0 176 528м.  
 Масштаб 1:17600

Режим работы предприятия: 1 - Основной  
 Макс концентрация 0.0401249 ПДК достигается в точке  $x = -1202$   $y = -1200$   
 При опасном направлении 45° 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 : 028 Арамус-1  
 Объект : 0001 Арамусский рудник Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: MPP-2017  
 0328 Углерод



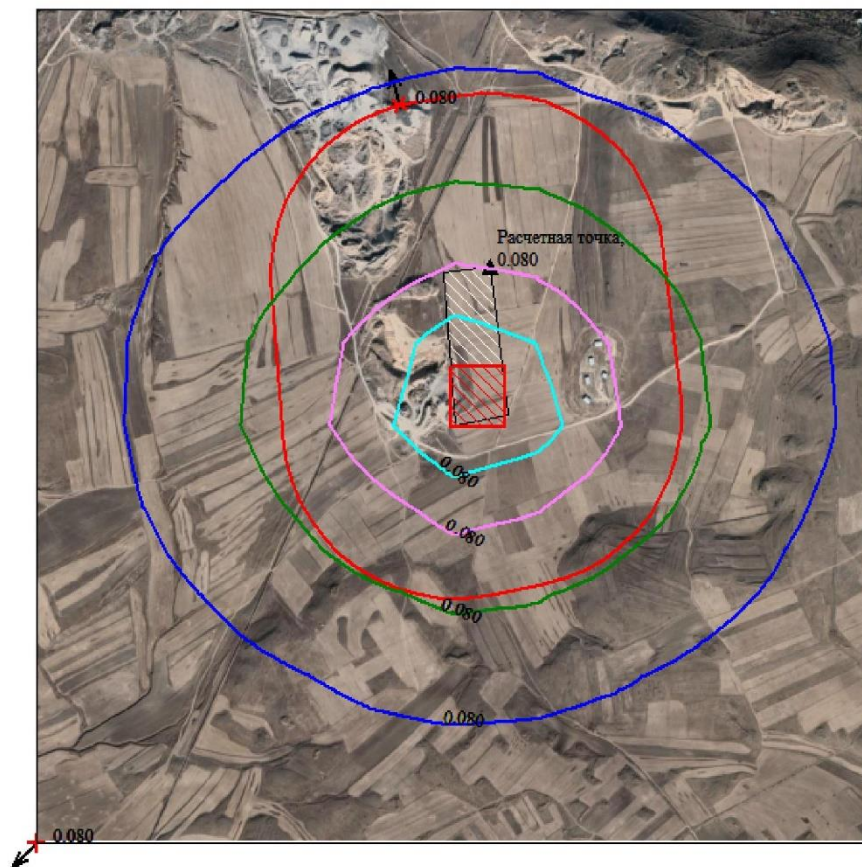
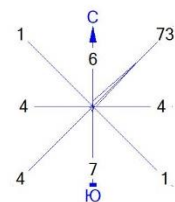
Условные обозначения:  
 [white box] Территория предприятия  
 [red box] Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
 [triangle] Расчётные точки, группа N 90  
 [up arrow] Максим. значение концентрации  
 [line] Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
 [cyan line] 0.000034 ПДК  
 [magenta line] 0.000051 ПДК  
 [green line] 0.000068 ПДК  
 [blue line] 0.000078 ПДК

0 176 528м.  
 Масштаб 1:17600

Режим работы предприятия: 1 - Основной  
 Макс концентрация  $8.43 \cdot 10^{-5}$  ПДК достигается в точке  $x = -1202$   $y = -1200$   
 При опасном направлении  $45^\circ$  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 : 028 Арамус-1  
 Объект : 0001 Арамусский рудник Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: MPP-2017  
 0337 Углерода оксид



Условные обозначения:  
 [White box] Территория предприятия  
 [Red box] Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
 [Triangle] Расчётные точки, группа N 90  
 [Upward arrow] Максим. значение концентрации  
 [Line] Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
 [Cyan line] 0.080 ПДК  
 [Magenta line] 0.080 ПДК  
 [Green line] 0.080 ПДК  
 [Blue line] 0.080 ПДК

0 176 528м.  
 Масштаб 1:17600

Режим работы предприятия: 1 - Основной  
 Макс концентрация 0.0800043 ПДК достигается в точке  $x = -1202$   $y = -1200$   
 При опасном направлении 45° 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.