

ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ՀԱՆՐԱՊԵՏՈՒԹՅՈՒՆ ԱՐԱՐԱՏԻ ՄԱՐԶ «ԲԵՐՄԱ» ՓԲԸ
REPUBLIC OF ARMENIA ARARAT MARZ «BERMA» CJ-SC
РЕСПУБЛИКА АРМЕНИЯ АРАРАТСКАЯ ОБЛАСТЬ «БЕРМА» АОЗТ

378370 Հ.Հ. Արարատի մարզ ք. Մասիս
Արդյունաբերական հանգույց, Արտադրական 9

378370 t. Masis Ararat region R. A
Industrial Hub, Artadrakan 9

378370 Р. А. Арапатский регион г. Масис
Промышленный узел, Артадракан 9

☎ 091412996

e – mail: berma_masis@yahoo.com, BermaMasis@yandex.ru

website: www.berma.am

No 20

« 08 » հոկտեմբերի 2020թ.

ՀՀ շրջակա միջավայրի նախարար
Պարոն Ռ. Պետրոսյանին

Հարգելի պարոն Պետրոսյան

Ներկայացնում եմ “Բերմա” ՓԲԸ ՀՀ Արարատի մարզի Սայաթ-Նովա համայնքի տարածքում գործող ասֆալտետոնի գործարանի վնասակար նյութերի սահմանային թույլատրելի արտանետումների /ՍԹԱ/ նախագիծը:

Օրենսդրության պահանջներին համապատասխանելու դեպքում խնդրում եմ տրամադրել արտանետումների թույլտվություն:

Հարգանքով



Տնօրեն

Ա. Մանուկյան

“ԲԵՐՄԱ”

Փակ Բաժնետիրական Ընկերություն

“ԲԵՐՄԱ” ՓԲԸ ասֆալտբետոնի գործարանի

Վնասակար նյութերի սահմանային թույլատրելի
արտանետումների (ՍԹԱ) նորմատիվների
նախագիծ



Մասիս, 2020 թ.

Կատարողների ցուցակ

Սույն ՍԹԱ նորմատիվների նախագիծը մշակված է “Քոնսեկոարդ” ՍՊԸ մասնագետների կողմից:

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

Էլ.փոստ՝ inbox@consecord.am

Web: www.consecord.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:

Անոտացիա

“Բերմա” ՓԲԸ տասնամյակների պատմություն ունեցող կազմակերպություն է, որը իրականացնում է ասֆալտ-բետոնային խառնուրդի արտադրություն և ճանապարհային շինարարություն:

Ընկերության արտադրական հարթակը գտնվում է ՀՀ Արարատի մարզի Սայաթ-Նովա համայնքի արդյունաբերական գոտում՝ Մասիս-Ռանչպար խճուղի 11 հասցեում:

Ընկերությունը 2008 և 2013 թվականներին ստացել է արտանետումների թույլտվություն (վերջինի գրանցման համարը՝ 000113, առ 04.11.2013թ.), սակայն ներկայում ընկերության գործունեության մեջ կատարվել են փոփոխություններ՝ որպես վառելիք մագուրի փոխարեն օգտագործվում է բնական գազ, դադարել են շահագործվել մեխանիկական արտադրամասը և բետոնահանգույցը: Ելնելով այս հանգամանքից մշակվել է սույն ՍԹԱ նախագիծը:

Ներկայացվող ՍԹԱ 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 4 աղբյուր:

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

Նշված աղբյուրներից արտանետվում են 4 տեսակի վնասակար նյութեր.

- Անօրգանական փոշի՝ 14.81 տ/տարի,
- Ազոտի երկօքսիդ՝ 1.45 տ/տարի,
- Ածխածնի օքսիդ՝ 0.61 տ/տարի,
- Ածխաջրածիններ՝ սահմանային 9.6 տ/տարի:

Արտանետումների ընդհանուր քանակը կազմում է 26.47 տ/տարի:

Արտանետումների հետևանքով շրջակա միջավայրին հասցվելիք վնասը կազմում է 788684 դրամ /հաշվարկը տես հավելվածների մասում/:

Վնասակար գումարային ազդեցությամբ օժտված նյութեր չկան:

ՍԹԱ նորմատիվներին հասնելու ժամկետը համարվում է հաստատման պահից:

ԲՈՎԱՆԴԱԿՈՒԹՅՈՒՆ

Կատարողների ցուցակ.....	1
Անոտացիա	3
1. Ընդհանուր տեղեկություններ կազմակերպության մասին	5
2. Տնտեսավարող սուբյեկտի բնութագիրը որպես մթնոլորտային օդն աղտոտող աղբյուր.....	8
<i>Զարկային արտանետումների բնութագիրը.....</i>	9
<i>ՍԹԱ նորմատիվների հաշվարկի համար աղտոտող նյութերի պարամետրերը.....</i>	9
3. ՍԹԱ նորմատիվների/չափաքանակների հաշվարկի համար անհրաժեշտ ելակետային տվյալները	12
4. Վնասակար նյութերի արտանետումների ցրման հաշվարկը.....	12
<i>4.1. Ցրման պայմանները որոշող օդերևութաբանական բնութագրերը և գործակիցները.....</i>	12
<i>4.2. Վնասակար նյութերի ցրման հաշվարկի հակիրճ արդյունքները</i>	13
5. ՍԹԱ նորմատիվների որոշումը, արտանետումների չափաքանակների առաջարկը.....	14
6. Անբարենպաստ կլիմայական պայմանների ժամանակ արտանետումների կարգավորման միջոցառումներ.....	14
ՕԳՏԱԳՈՐԾՎԱԾ ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅՈՒՆ	15
ՀԱՎԵԼՎԱԾ 1. Օդի պահանջվող օգտագործման հաշվարկ.....	16
ՀԱՎԵԼՎԱԾ 2. Շրջակա միջավայրին հասցվող վնասի հաշվարկ	17
ՀԱՎԵԼՎԱԾ 3. Վնասակար նյութերի արտանետվող քանակների հաշվարկներ	18
ՀԱՎԵԼՎԱԾ 4. Վնասակար նյութերի ցրման արդյունքում առաջացող գետնամերձ կոնցենտրացիաների “Էռա” ծրագրով հաշվարկի արդյունքները	22
1. Հաշվարկ առանց ֆոնային տվյալների	22
2. Հաշվարկ ֆոնային տվյալներով	38

1. Ընդհանուր տեղեկություններ կազմակերպության մասին

Արդեն 40 տարվա պատմություն ունեցող ընկերությունը ստեղծվել է 1969 թվականին որպես ճանապարհային շինարարության և շահագործման տեղամաս: Մինչև սեփականաշնորհվելը պատկանել է ՀՀ ճանապարհների շինարարության և շահագործման գերատեսչությանը: Ընկերությունը իրականացրել է ճանապարհների շինարարություն և շահագործում Մասիսի շրջանի տարածքում: Գործունեության այդ շրջանում ընկերության կողմից կառուցվել են բարձրորակ ճանապարհներ, որոնք ծառայում են մինչ այժմ:

1997 թվականին Մասիսի ՃՇՇԶ բազայի հիման վրա ստեղծվել է «Բերմա» ՓԲԸ-ն: Ընկերությունը կատարում է քաղաքացիական շինարարություն, ասֆալտբետոնի արտադրություն, տրանսպորտային շինարարություն, հարդարման և նորոգման, բարեկարգման և կանաչապատման աշխատանքներ:

Սույն ՍԹԱ նախագծում ներկայացված են ընկերության միակ արտադրական հրապարակի արտանետման աղբյուրները և արտանետվող նյութերը:

“Բերմա” փակ բաժնետիրական ընկերության (ՓԲԸ) ՀՀ արդարադատության նախարարության իրավաբանական անձանց պետական ռեգիստրում գրանցման համարը՝ 77.120.00462, գրանցման ամսաթիվը՝ 6 ապրիլի 1997 թ.: Ըստ վկայականի ընկերության հասցեն՝ ՀՀ, Արարատի մարզ, ք.Մասիս, Արդյունաբերական հանգույց, Արտադրական փողոց 9:

Ասֆալտբետոնի գործարանը գտնվում է Սայաթ-Նովա համայնքի վարչական սահմաններում, Մասիս-Ռանչպար խճուղի, 11 հասցեում: Գործարանի մերձակայքում գործում են այլ արտադրական կազմակերպություններ, պահեստներ, գրասենյակներ: Դպրոցներ, հանգստի գոտիներ, բնակելի թաղամասեր չկան, մոտակա բնակելի տունը գտնվում է 1630 մ հեռավորության վրա:

Հումքի ներկրումը և արտադրանքի առաքումը իրականացվում է տեղական ճանապարհներով և միջքաղաքային մայրուղիներով:

Ընկերության առավելագույն տարեկան արտադրողականությունը կազմում է 60000 տ/տարի ասֆալտբետոնային խառնուրդ:

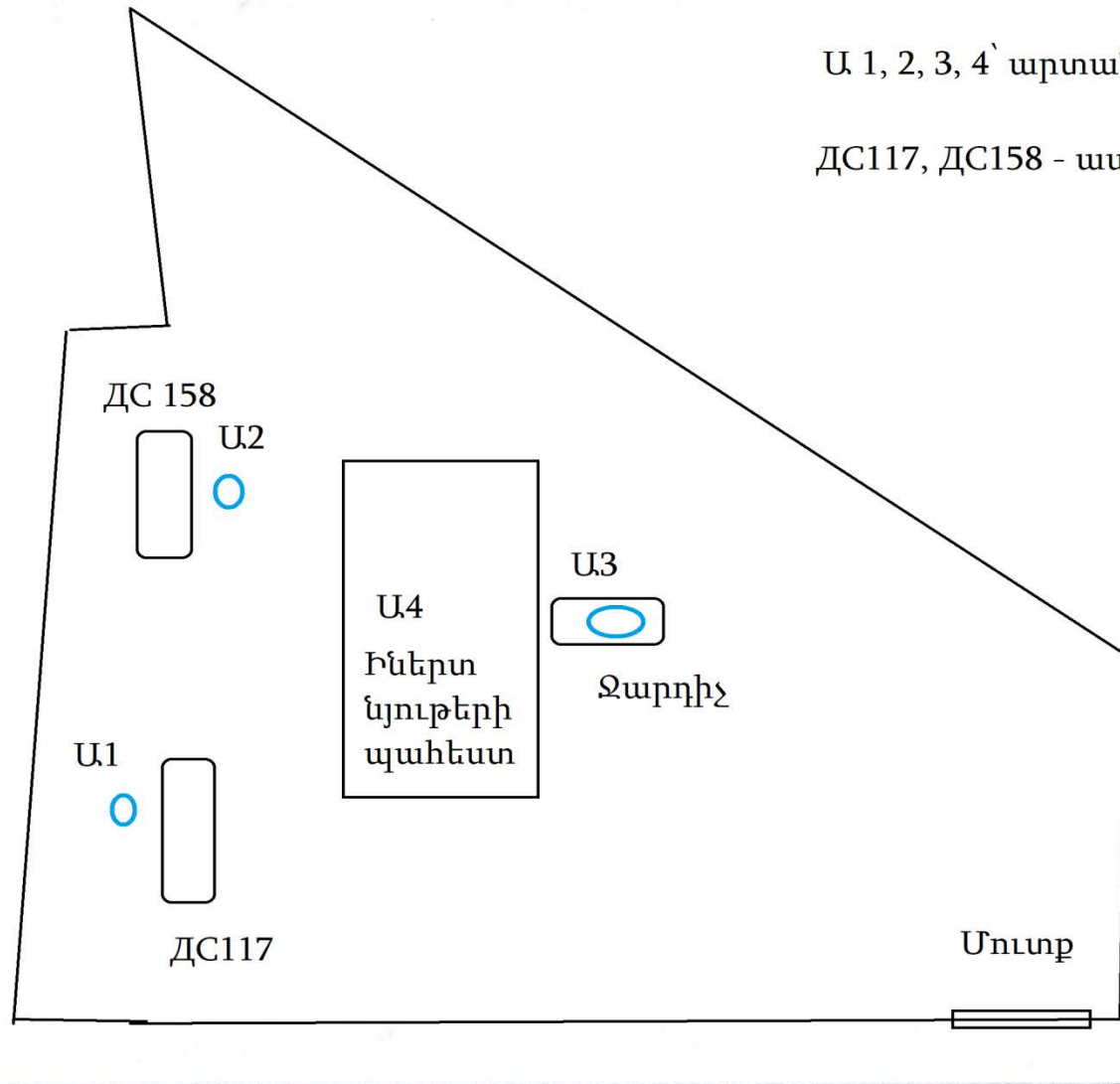
Որպես վառելիք օգտագործվում է բնական գազը, որի տարեկան առավելագույն ծավալը կազմում է 600000 մ³: Պահուստային վառելիք չի նախատեսվում:

Մոտակա տարիների վերակառուցում, վերազինում կամ ընդլայնում չի նախատեսվում:

Կազմակերպության քարտեզ-սխեմա

Ա 1, 2, 3, 4՝ արտանետումների աղբյուրներ

ԺԸ117, ԺԸ158 - առֆալտբետոնի կայանքներ



2. Տնտեսավարող սուբյեկտի բնութագիրը որպես մթնոլորտային օդն աղտոտող աղբյուր

“Բերմա” ՓԲԸ ասֆալտբետոնի գործարանում արտանետման աղբյուր են հանդիսանում ասֆալտային խառնուրդի պատրաստման երկու կայանքները, ջարդիչը և իներտ նյութերի պահեստը: Ընդամենը ընկերությունում հաշվարկված են արտանետման 4 աղբյուր, որոնցից երկուսը դասվում են անկազմակերպ աղբյուրների, իսկ մյուս երկուսը՝ կազմակերպված աղբյուրների շարքին:

Ընդամենը արտանետվում են 4 անվանում վնասակար նյութեր, տարեկան 26.47 տ ընդհանուր քանակով, այդ թվում.

- Անօրգանական փոշի՝ 14.81 տ/տարի,
- Ազոտի երկօքսիդ՝ 1.45 տ/տարի,
- Ածխածնի օքսիդ՝ 0.61 տ/տարի,
- Ածխաջրածիններ՝ սահմանային 9.6 տ/տարի:

Նշված նյութերը գումարման հատկություն չունեն:

Արտանետումների քանակները նվազեցնելու նպատակով տեղադրված են հետևյալ փոշեկլանման համակարգերը ի կիրառում են այլ միջոցներ.

- ասֆալտբետոնի կայանքներ՝ ցիկլոնների շարք, արդյունավետությունը 98 – 99.3%,
- ջարդիչ՝ ջրային շիթ, արդյունավետությունը՝ 50 %,
- իներտ նյութերի պահեստ՝ ջրցանի սարք, արդյունավետությունը 50%:

Վերը բերված արտանետումների քանակները չեն առաջացնում թույլտրելի նորմերի խախտումներ և առաջարկվում են որպես սահմանային թույլատրելի արտանետումներ (ՄԹԱ):

Սանիտարապաշտպանիչ գոտի

Համաձայն CH 245 – 71 Սանիտարական նորմերի, ասֆալտ բետոնային գործարանների համար սանիտարապաշտպանիչ գոտիները սահմանվում են 300 մ: Հաշվի առնելով այն հանգամանքը, որ Բերմա ՓԲԸ գտնվում է արդյունաբերական գոտում և հեռավորությունը մինչև մոտակա բնակելի թաղամաս կազմում է ավելի քան 1.6 կմ, սանիտարապաշտպանիչ գոտու կազմակերպման կարիք չկա:

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

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	14.81
Ազոտի երկօքսիդ	0.2	1.45
Ածխածնի օքսիդ	5.0	0.61
Ածխաջրածիններ աահմանային	1.0	9.6

Գումարման հատկություններով օժտված նյութեր չկան:

Զարկային արտանետումների բնութագիրը

Զարկային արտանետումներ ունեցող աղբյուրների թվարկումը և բնութագիրը

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

Ասֆալտբետոնային խառնուրդի պատրաստման տեխնոլոգիան բացառում է զարկային կամ վթարային արտանետումների առաջացումը, քանի որ որ ցանկացած վթարային կամ այլ արտակարգ դրության դեպքում ավտոմատ սարքը անջատում է գազի մուտքը դեպի կայանքներ և հոսանքազրկում սարքավորումները: Համապատասխանաբար աղյուսակ 2-ը չի լրացվում:

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
Ասֆալտբետոնի կայանք ДС-117	Ասֆալտի խառնուրդի թմբուկ	1	1	2288	2288	Խողովակ	Խողովակ	1	1	1	1
Ասֆալտբետոնի կայանք ДС-158	Ասֆալտի խառնուրդի թմբուկ	1	1	2288	2288	Խողովակ	Խողովակ	1	1	2	2
Ջարդման տեղամաս	Ջարդիչ և փոխակրիչ	1	1	2288	2288	Հարթակ	Հարթակ	1	1	3	3
Իներտ նյութերի պահեստ	Խճի և ավազի բաց պահեստ	1	1	8760	8760	Հարթակ	Հարթակ	1	1	4	4

3-րդ աղյուսակի շարունակությունը

Աղբյուրի կարգա- թիվը	Աղբյուրի բարձրությունը, մ		Աղբյուրի տրամագիծը, մ		Գազաօդային խառնուրդի պարամետրերն արտանետման աղբյուրի ելքում						Կոորդինատները քարտեզ-սխեմայում, մ			
					արագությունը, մ/վրկ		ծավալը, մ³/վրկ		Ջերմաստիճանը, °C		կետային աղբյուրի, կենտրոնի կամ գծային աղբ. 1-ին ծայրի		գծային աղբյուրի 2-րդ ծայրի	
	ՆՎ	Հ	ՆՎ	Հ	ՆՎ	Հ	ՆՎ	Հ	ՆՎ	Հ	X ₁	Y ₁	X ₂	Y ₂
	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	25	26	27	28
1	20	20	0.8	0.8	12.0	12.0			125	125	32	150	-	-
2	20	20	0.8	0.8	12.0	12.0			125	125	92	144	-	-
3	4	4	12	12	6.6	6.6			20	20	78	83	90	95
4	2.5	2.5	60	60	3.0	3.0			20	20	90	55	130	115

3-րդ աղյուսակի շարունակությունը

Աղբյուրի կարգա- թիվը	Գազամաքրման սարքերի անվանումը	Մաքրման ենթակա նյութերը/ Ապահովվածության գործակիցը, %	Մաքրման միջին աստիճանը/ Մաքրման առավելագույն չափը, %	Նյութի անվանումը	Աղտոտող նյութերի արտանետումները						ՍԹԱ հասնելու տարին
					ՆՎ			Հ (ՍԹԱ)			
					գ/վրկ	մգ/մ ³	տ/տարի	գ/վրկ	մգ/մ ³	տ/տարի	
	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39
1	Ցիկլոնների շարք	100	98/99.3	- Ազոտի երկօքսիդ - Ածխածնի օքսիդ - Ածխաջրածիններ՝ սահմանային	0.088 0.037 0.83	 	0.725 0.305 4.8	0.088 0.037 0.83	 	0.725 0.305 4.8	2020
2	Ցիկլոնների շարք	100	98/99.3	- Ազոտի երկօքսիդ - Ածխածնի օքսիդ - Ածխաջրածիններ՝ սահմանային	0.088 0.037 0.83	 	0.725 0.305 4.8	0.088 0.037 0.83	 	0.725 0.305 4.8	2020
3	-	-	-	Փոշի անօրգանական	0.843	 	6.94	0.843	 	6.94	2020
4	-	-	-	Փոշի անօրգանական	0.25	 	7.87	0.25	 	7.87	2020

որտեղ՝
ՆՎ՝ ներկա վիճակ, Հ՝ հեռանկար

3. ՍԹԱ նորմատիվների/չափաքանակների հաշվարկի համար անհրաժեշտ ելակետային տվյալները

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

Արտանետումների քանակները հաշվարկված են տարբեր մեթոդակարգերի միջոցով, որոնք թվարկված են հավելվածներում՝ արտանետումների հաշվարկների մասում:

Նստեցման անչափելի գործակիցն ընդունվել է՝ 2 /փոշեկլանիչ համակարգերով կահավորված փոշու արտանետման աղբյուրներ / և 3 առանց մաքրման աղբյուրի 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:

Հ/հ	Բնութագրերի անվանումը	Մեծությունը
1.	Մթնոլորտի շերտադասավորությունից կախված գործակիցը, A	200
2.	Տեղանքի ռելիեֆի գործակիցը	1.0
3.	Տարվա ամենաշոգ ամսվա առավելագույն միջին ջերմաստիճանը, T °C	32
4.	Տարվա ամենացուրտ ամսվա միջին ջերմաստիճանը, T °C	- 2.9
5.	Միջին տարեկան «քամիների վարդը» %-ով	
	Հյուսիս	21
	Հյուսիս- Արևելք	10
	Արևելք	14
	Հարավ-Արևելք	16
	Հարավ	18
	Հարավ-Արևմուտք	9
	Արևմուտք	8
	Հյուսիս-Արևմուտք	3

6.	Քամու բազմամյա միջին արագությունը (մ/վրկ), որը հնարավոր է 20 տարին մեկ անգամ (5% ապահովվածությամբ)	7
7	Քամու բազմամյա միջին առավելագույն արագությունը (մ/վրկ), որը հնարավոր է 20 տարին մեկ անգամ (5% ապահովվածությամբ)	22

4.2. Վնասակար նյութերի ցրման հաշվարկի հակիրճ արդյունքները

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

Հաշվի առնելով, որ 2 կմ շառավղով բարձրությունների տարբերությունը չի գերազանցում 50, ռելիեֆի գործակիցը ընդունվել է 1:

Քանի որ տեղանքում չկան դիտակետեր և չեն իրականացվում ֆոնային աղտոտվածության չափումներ, ցրման հաշվարկների ժամանակ ընդունվել են ՀՀ շրջակա միջավայրի նախարարության Հիդրոօդերևութաբանության և մոնիթորինգի կենտրոնի հաշվարկային ցուցանիշները:

- Փոշի՝ 0.2 մգ/մ³;
- Ազոտի երկօքսիդ՝ 0.008 մգ/մ³;
- Ածխածնի օքսիդ՝ 0.4 մգ/մ³:

Հաշվարկների արդյունքները բերված են հավելվածների մասում: Հաշվարկները կատարվել են ինչպես առանց ֆոնի, այնպես էլ հաշվի առնելով ֆոնային տվյալները: Ընդ որում, քանի որ անօրգանական փոշին պարունակում է 20 – 70 տոկոս SiO₂, առաջին հաշվարկում կիրառվել է փոշու 0.3 ՄԹԿ-ն, իսկ երկրորդում՝ 0.5, որպիսի գումարվի ֆոնի հետ:

Բոլոր հաշվարկներում գետնամերձ կոնցենտրացիաները եղել են նորմերի /ՄԹԿ/ սահմաններում:

Ստորև բերված են առավելագույն գետնամերձ կոնցենտրացիաները առանց ֆոնի և ֆոնային տվյալներով.

“Էոս” ծրագրով գետնամերձ կոնցենտրացիաների հաշվարկի արդյունքները

№	Արտանետվող նյութի անվանումը	Առավելագույն գետնամերձ կոնցենտրացիան ՄԹԿ մասով	
		Առանց ֆոնի	Հաշվի առնելով ֆոնը
1	Փոշի անօրգանական	0.1722	0.462
2	Ազոտի երկօքսիդ	0.0397	0.06336
3	Ածխածնի օքսիդ	0.00067	0.08039
4	Ածխաջրածիններ սահմանային	0.07343	0.07343

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:

ԱՂՅՈՒՍԱԿ 5.

ՄԹԱ նորմատիվներ հասնելու միջոցառումների ծրագիր

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

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

ԱՂՅՈՒՍԱԿ 6.

ԱՆՇԱՐԺ ԱՂԲՅՈՒՐՆԵՐԻՑ ԱՂՏՈՏՈՂ ՆՅՈՒԹԵՐ ՄԹՆՈԼՈՐՏ ԱՐՏԱՆԵՏԵԼՈՒ
“ԲԵՐՄԱ” ՓԲԸ ՉԱՓԱՔԱՆԱԿՆԵՐԸ ԱՐՏԱՆԵՏՄԱՆ ԹՈՒՅԼՏՎՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ
ՀԱՄԱՐ

Աղտոտող նյութը	Ընդհանուր արտանետումը	
	գ/վրկ	տ/տարի
Անօրգանական փոշի (SiO_2 20 – 70 %)	1.093	14.81
Ազոտի երկօքսիդ	0.176	1.45
Ածխածնի օքսիդ	0.074	0.61
Ածխաջրածիններ՝ սահմանային	1.166	9.6

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. Դադարեցնել իներտ նյութերի բեռնաթափումը,

2. Դադարեցնել բիտումի և իներտ նյութերի բեռնումը ասֆալտ-բետոնի արտադրության սարքի մեջ:
3. Կանգնեցնել ասֆալտ-բետոնի արտադրության սարքի աշխատանքը:

ՕԳՏԱԳՈՐԾՎԱԾ ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅՈՒՆ

1. МЕТОДИКА проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для асфальтобетонных заводов (расчетным методом). Минтранс РФ, 1998
2. Сборник методик по расчету выбросов в атмосферу загрязняющих веществ различными производствами. Госкомгидромет, Ленинград, 1986:
3. “МЕТОДИКА расчета вредных выбросов (сбросов) для комплекса оборудования открытых горных работ (на основе удельных показателей). Министерство топлива и энергетики Российской Федерации
4. Методика по расчету валовых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями Россевзапстрой. ВРД 66-125-90. М, 1991.
5. Եվրոպայի շրջակա միջավայրի գործակալության արտանետումների հաշվառման ձեռնարկի /EMEP/EEA/, 2016թ.
6. “Մթնոլորտի վրա տնտեսական գործունեության հետևանքով առաջացած ազդեցության գնահատման կարգ” հաստատված ՀՀ Կառավարության 2005թ. հունվարի 25-ի N 91 – Ն Որոշմամբ
7. *“ՄԹՆՈԼՈՐՏՈՒՄԻՆ ՕՂԸ 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 ԿՈՐՅՈՐԾ ՃԱՆԱՉԵԼՈՒ ՄԱՍԻՆ” ՀՀ կառավարության 27 դեկտեմբերի 2012 թվականի N 1673-Ն որոշում*
8. ՀՀ կառավարության 2006թ. փետրվարի 2-ի N160-Ն որոշմամբ հաստատված վնասակար նյութերի սահմանային թույլատրելի կոնցենտրացիաների ցանկ

ՀԱՎԵԼՎԱԾ 1. 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/վրկ),

- անօրգանական փոշի – 14.81 տ/տարի կամ 14810000000 մգ/տարի,
- ազոտի երկօքսիդ – 1.45 տ/տարի կամ 1450000000 մգ/տարի,
- ածխածնի օքսիդ՝ 0.61 տ/տարի կամ 610000000 մգ/տարի,
- սահմանային ածխաջրածիններ՝ 9.6 տ/տարի կամ 9600000000 մգ/տարի:

$U_{\text{ԹԿ}i}$ -ի- րդ նյութի համապատասխանաբար միջին օրական կամ առավելագույն միանվագ սահմանային թույլատրելի կոնցենտրացիան է (մգ/մ³).

- անօրգանական փոշի (SiO_2 20 – 70 %) – միջին օրական $U_{\text{ԹԿ}}$ ՝ 0.1 մգ/մ³,
- ազոտի երկօքսիդ – միջին օրական $U_{\text{ԹԿ}}$ ՝ 0.04 մգ/մ³,
- ածխածնի օքսիդ - միջին օրական $U_{\text{ԹԿ}}$ ՝ 3 մգ/մ³,

ածխաջրածիններ՝ սահմանային¹ – $U_{\text{ԹԿ}}$ ՝ 1 մգ/մ³:

$\text{ՕՊՕ} = 14810000000 : 0.1 + 1450000000 : 0.04 + 610000000 : 3 + 9600000000 : 1 = 194.12$ միլիարդ մ³:

¹ Քանի որ սահմանային ածխաջրածինների համար ՀՀ կառավարության 160 որոշումով չկա սահմանված միջին օրական $U_{\text{ԹԿ}}$, վերցվել է առավելագույն միանգանվագը:

ՀԱՎԵԼՎԱԾ 2. Շրջակա միջավայրին հասցվող վնասի հաշվարկ

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

Յուրաքանչյուր արտանետման աղբյուրի համար տնտեսությանը հասցված վնասը գնահատվում է 1-ին բանաձևով՝

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

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, անօրգանական փոշու համար՝ 10.0, ազոտի երկօքսիդի՝ 12.5, ածխածնի օքսիդի՝ 1, սահմանային ածխաջրածինների՝ 3.16 :

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, անօրգանական փոշի՝ 14.81 տ, ազոտի երկօքսիդ՝ 1.45 տ, ածխածնի օքսիդ՝ 0.61 տ, ածխաջրածիններ սահմանային՝ 9.6 տ:

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

$U = \sum_{i=1}^n \Phi_i \cdot P_i = 4 \times 1000 \times (14.81 \times 10 + 1.45 \times 12.5 + 0.61 \times 1 + 9.6 \times 3.16) = 788684$ դրամ/տարի:

ՀԱՎԵԼՎԱԾ 3. Վնասակար նյութերի արտանետվող քանակների հաշվարկներ

1. Ածխածնի օքսիդի հաշվարկը

Հաշվարկը կատարվել է ըստ “МЕТОДИКА проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для асфальтобетонных заводов (расчетным методом). Минтранс РФ, 1998” հետևյալ բանաձևի.

$G_{CO} = 0.001 \times C_{CO} \times B \times (1 - q_4/100)$, որտեղ

G_{CO} - ածխածնի օքսիդի քանակը, տ/տարի կամ գ/վրկ,

C_{CO} - ածխածնի տեսակարար առաջացումը վառելիքի այրման ժամանակ (կգ/տ կամ կգ/հազ.մ³ վառելիքի ծախսի հաշվարկով), հաշվարկվում է հետևյալ բանաձևով.

$C_{CO} = q_3 \times R \times Q^r$, որտեղ q_3 – քիմիական թերայրման հետևանքով ջերմության կորուստը (%), բնական գազի համար ընդունվում է 0.5 (աղյուսակ 2.2),

R - գործակից, որը հաշվի է առնում քիմիական թերայրման պատճառով ջերմության կորուստի չափաբաժինը, պայմանավորված ծխագազերում ածխածնի օքսիդի պարունակությամբ, բնական գազի համար ընդունվում է 0.5,

Q^r - բնական վառելիքի այրման նվազագույն ջերմատվությունը (մջ/կգ, մջ/մ³), բնական գազի համար՝ 45.75 մջ/կգ

$C_{CO} = 0.5 \times 0.5 \times 45.75 = 11.4375$ կգ/տ:

B – վառելիքի (բնական գազ) ծախսը հաշվարկվող ժամանակահատվածում (տ/տարի), 600000 մ³/տարի կամ հաշվի առնելով բնական գազի տեսակարար կշիռը՝ 600000 մ³/տարի $\times 0.712$ կգ/մ³ : 1000 կգ/տ = 427.2 տ/տարի

q_3 – մեխանիկական թերայրման հետևանքով ջերմության կորուստը (%), բնական գազի համար ընդունվում է 0.5 (աղյուսակ 2.2.),

$G_{CO} = 0.001 \times 11.4375 \times 427.2 \times (1 - 0.5/100) = 0.61$ տ/տարի

0.61 տ/տարի $\times 10^6$ գ/տ : 2288 ժամ/տարի : 3600 վրկ/ժամ = 0.074 գ/վրկ:

Տվյալ հաշվարկը կատարվել է բնական գազի ամբողջ ծավալի համար, ստացված արտանետումների քանակները հավասարաչափ բաշխվում են երկու ասֆալտբետոնի սարքերի մեջ:

2. Ազոտի երկօքսիդի հաշվարկը

$G_{NOx} = 0.001 \times B \times Q^r \times K_{CO} \times (1 - \eta)$, որտեղ

k_{NOx} - ազոտի օքսիդի քանակը, գ/վրկ,

B – վառելիքի (բնական գազ) ծախսը հաշվարկվող ժամանակահատվածում (գ/վրկ),

Q – բնական վառելիքի այրման նվազագույն ջերմատվությունը, 45.75 մջ/կգ

K_{co} - ցուցանիշ, որը բնութագրում է 1 մջ ջերմության հաշվարկով առաջացող ազոտի օքսիդների քանակը, որոշվում է գրաֆիկական եղանակով ելնելով կաթսայի հզորությունից, 0.09

դ – գործակից, որը բնորոշում է ազոտի օքսիդների նվազումը, կախված կիրառվող տեխնիկական միջոցներից, ընդունվում է 0, քանի որ միջոցներ չեն կիրառվում:

$$k_{NOx} = 0.001 \times 37.74 \times 427.2 \times 0.09 \times (1 - 0) = 1.45 \text{ տ/տարի}$$

$$1.45 \text{ տ/տարի} \times 10^6 \text{ գ/տ} : 2288 \text{ ժամ/տարի} : 3600 \text{ վրկ/ժամ} = 0.176 \text{ գ/վրկ}:$$

Տվյալ հաշվարկը կատարվել է բնական գազի ամբողջ ծավալի համար, ստացված արտանետումների քանակները հավասարաչափ բաշխվում են երկու ասֆալտբետոնի սարքերի մեջ:

3. Ածխաջրածիններ՝ սահմանային ի

Սահմանային ածխաջրածինների արտանետումների գործակիցները վերցված են Եվրոպայում մեծ հեռավորությունների վրա օդի աղտոտիչների տարածման դիտարկումների և գնահատման համատեղ ծրագրի և Եվրոպայի շրջակա միջավայրի գործակալության արտանետումների հաշվառման ձեռնարկից /EMEP/EEA/, 2016թ. Բիտումի առավելագույն տարեկան ծավալները ներկայացված են արտադրող կազմամեթոդության՝ Բերմա ՓԲԸ կողմից:

$$E_{\text{pollutant}} = AR_{\text{production}} \times EF_{\text{pollutant}}, \text{ որտեղ՝}$$

$E_{\text{pollutant}}$ ՝ արտանետվող նյութի (սահմանային ածխաջրածիններ) տարեկան քանակը, տ

$AR_{\text{production}}$ ՝ ասֆալտի պատրաստման համար օգտագործված բիտումի քանակը, տ

$EF_{\text{pollutant}}$ ՝ տվյալ նյութի (սահմանային ածխաջրածիններ) արտանետումների տեսակարար գործակիցը, 64 գ/տ բիտում:

$$E_{\text{pollutant}} = 15000 \times 64 \text{ գ/տ} = 9.6 \text{ տ/տարի}:$$

$$9.6 \text{ տ/տարի} \times 10^6 \text{ գ/տ} : 2288 \text{ ժամ/տարի} : 3600 \text{ վրկ/ժամ} = 0.074 \text{ /նժ}:$$

Տվյալ հաշվարկը կատարվել է բիտումի ամբողջ քանակի համար, ստացված արտանետումների քանակները հավասարաչափ բաշխվում են երկու ասֆալտբետոնի սարքերի մեջ:

4. Ջարդիչի արտանետումների հաշվարկ

ա. Բունկեր և փոխակրիչ

Ջարդիչ կայանքի բունկերի և փոխակրիչների արտանետումների հաշվարկը իրականացվել է ըստ Методика по расчету валовых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями Россевзапстрой. ВРД 66-125-90. М, 1991.

Համաձայն այդ ձեռնարկի փոշու առավելագույն քանակը վարկյանում հաշվարկվում է հետևյալ բանաձևով.

$$G_{\pi} = C/3600 \times 1000 \times Kr \times K_5 \times K_7, \text{ գ/վրկ, որտեղ՝}$$

C – տեսակարար փոշեառաջացումը, ըստ ձեռնարկի 3-րդ հավելվածի՝ 30 կգ/ժամ

Kr – գործակից, որը հաշվի է առնում գրավիտացիոն նստեցումը, 0.4 (ВРД 66-125-90)

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

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

$$G_{\pi} = 30/3600 \times 1000 \times 0.4 \times 0.6 \times 0.4 = 0.8 \text{ գ/վրկ}$$

$$\text{Տարեկան՝ } 0.8 \times 3600 \times 2288 : 10^6 = 6.59 \text{ տ/տարի:}$$

բ. Ջարդիչ

Ջարդիչի արտանետումների հաշվարկը իրականացվել է ըստ “МЕТОДИКА расчета вредных выбросов (сбросов) для комплекса оборудования открытых горных работ (на основе удельных показателей). Министерство топлива и энергетики Российской Федерации:

Ըստ սույն ձեռնարկի առանց փոշեկլանման համակարգի աշխատող ժամանակակից ջարդիչների փոշու տեսակարար արտանետումների գործակիցը հավասար է՝ 7.8 գ/տ հանքաքար:

$$G_m = 45000 \text{ տ/տարի} \times 7.8 \text{ գ/տ} = 351000 \text{ գ կամ } 0.35 \text{ տ/տարի:}$$

Վարկյանում կկազմի՝ 0.043 գ/վրկ:

Ընդամենը հոսքագծի տարեկան արտանետումները կկազմեն՝

$$6.59 + 0.35 = 6.94 \text{ տ/տարի:}$$

Վարկյանում՝ $0.8 + 0.043 = 0.843 \text{ գ/վրկ:}$

5. Իներտ նյութերի պահեստի արտանետումները հաշվարկ

Իներտ նյութերի պահեստի արտանետումները հաշվարկվել են ըստ Сборник методик по расчету выбросов в атмосферу загрязняющих веществ различными производствами. Госкомгидромет, Ленинград, 1986: Համաձայն այդ մեթոդակարգի արտանետումների քանակը կկազմի՝

$$Q = V \times L_{\text{los}} \times N, \text{ որտեղ.}$$

V – իներտ նյութերի տարեկան ծավալն է, 45000 մ³ կամ՝

$$45000 \text{ մ}^3 \times 0.7 \text{ տ/մ}^3 = 31500 \text{ տ}$$

L_{los} -կորստի գործակիցը՝ 0.5 կգ/տ,

N – փոշեկլանող միջոցառման արդյունավետությունը, տվյալ դեպքում խոնավացում /ջրցան/ - 50%

$$Q = 31500 \text{ տ} \times 0.5 \text{ կգ/տ} : 1000 \text{ կգ/տ} \times 0.5 = 7.87 \text{ տ/տարի:}$$

$$\text{Վարկյանում՝ } 7.87 \text{ տ/տարի} \times 10^6 \text{ գ/տ} : 8760 \text{ ժամ} : 3600 \text{ վրկ} = 0.25 \text{ գ/վրկ}$$

ՀԱՎԵԼՎԱԾ 4. Վնասակար նյութերի ցրման արդյունքում առաջացող զետնամերձ կոնցենտրացիաների “Էռա” ծրագրով հաշվարկի արդյունքները

1. Հաշվարկ առանց ֆոնային տվյալների

1. Общие сведения.

Расчет проведен на ПК "ЭРА" v2.5 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)

2. Параметры города

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРР-2017

Название: Масис

Коэффициент А = 200

Скорость ветра $U_{mr} = 22.0$ м/с (для лета 22.0, для зимы 12.0)

Средняя скорость ветра = 7.0 м/с

Температура летняя = 32.0 град.С

Температура зимняя = -2.9 град.С

Коэффициент рельефа = 1.00

Площадь города = 0.0 кв.км

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

Фоновые концентрации на постах не заданы

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРР-2017

Город :016 Масис.

Объект :0001 ЗАО Берма.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 без учета мероприятий

Расчет проводился 14.09.2020 16:06

Режим раб.:01 - Основной

Примесь :0301 - Азота диоксид

ПДК_{мр} 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														
<Об~П>~<Ис>	~~~	~~~	~~м~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~~м3/с~	градС	~~~м~~~	~~~м~~~	~~~м~~~	~~~м~~~	гр.	~~~
~~~~	~~	~~~г/с~~												
000101 0001	1	Т	20.0		0.80	12.00	6.03	125.0	32	150				1.0
<b>1.000 0 0.0880000</b>														
000101 0002	1	Т	20.0		<b>0.80</b>	<b>12.00</b>	<b>6.03</b>	<b>125.0</b>	<b>92</b>	<b>144</b>				<b>1.0</b>
<b>1.000 0 0.0880000</b>														

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

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРР-2017

Город :016 Масис.

Объект :0001 ЗАО Берма.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 без учета мероприятий

Расчет проводился 14.09.2020 16:06

Режим раб.:01 - Основной

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 32.0 град.С)

Примесь :0301 - Азота диоксид

ПДК_{мр} для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Источники					Их расчетные параметры		
Номер	Код	Режим	М	Тип	См	Um	Xm
- п/п -	<об-п>-<ис>	----	-----	----	- [доли ПДК] -	-- [м/с] --	---- [м] ----
1	000101 0001	1	0.088000	Т	0.019852	1.97	275.3
2	000101 0002	1	0.088000	Т	0.019852	1.97	275.3
~~~~~							
Суммарный Мq =			0.176000 г/с				
Сумма См по всем источникам =			0.039704 долей ПДК				

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 1.97 м/с

Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма $C_m < 0.05$ долей ПДК

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: MPP-2017

Город :016 Масис.

Объект :0001 ЗАО Берма.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 без учета мероприятий

Расчет проводился 14.09.2020 16:06

Режим раб.:01 - Основной

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 32.0 град.С)

Примесь :0301 - Азота диоксид

ПДК_{мр} для примеси 0301 = 0.2 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1200x1200 с шагом 120

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 22.0 ($U_{мр}$) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра $U_{св}$ = 1.97 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: MPP-2017

Город :016 Масис.

Объект :0001 ЗАО Берма.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 без учета мероприятий

Расчет проводился 14.09.2020 16:06

Режим раб.:01 - Основной

Примесь :0301 - Азота диоксид

ПДК_{мр} для примеси 0301 = 0.2 мг/м³

Расчет не проводился: $C_m < 0.05$ долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v2.5. Модель: MPP-2017

Город :016 Масис.

Объект :0001 ЗАО Берма.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 без учета мероприятий

Режим раб.:01 - Основной

Примесь :0301 - Азота диоксид

ПДК_{мр} для примеси 0301 = 0.2 мг/м³

Расчет проводился 14.09.2020 16:06

Расчет не проводился: $C_m < 0.05$ долей ПДК

10. Результаты расчета в фиксированных точках..

ПК ЭРА v2.5. Модель: MPP-2017

Город :016 Масис.

Объект :0001 ЗАО Берма.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 без учета мероприятий

Режим раб.:01 - Основной

Примесь :0301 - Азота диоксид

ПДК_{мр} для примеси 0301 = 0.2 мг/м³

Расчет проводился 14.09.2020 16:06

Расчет не проводился: $C_m < 0.05$ долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: MPP-2017

Город :016 Масис.

Объект :0001 ЗАО Берма.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 без учета мероприятий

Режим раб.:01 - Основной

Примесь :0337 - Углерода оксид

Расчет проводился 14.09.2020 16:06

ПДК_{мр} 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														
<Об~П>~<Ис> ~~~ ~~~ ~~м~~ ~~м~~ ~~м~~ ~м/с~ ~~м3/с~ градС ~~~м~~~~ ~~~м~~~~ ~~~м~~~~ ~~~м~~~~ гр. ~~~														
~~~~ ~~ ~~~г/с~~														
000101	0001	1 Т	20.0		0.80	12.00	6.03	125.0	32	150				1.0
<b>1.000 0 0.0370000</b>														
000101	0002	1 Т	20.0		0.80	12.00	6.03	125.0	92	144				1.0
<b>1.000 0 0.0370000</b>														

#### 4. Расчетные параметры С_м, U_м, X_м

ПК ЭРА v2.5. Модель: MPP-2017

Город :016 Масис.

Объект :0001 ЗАО Берма.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 без учета мероприятий

Расчет проводился 14.09.2020 16:06

Режим раб.:01 - Основной

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 32.0 град.С)

Примесь :0337 - Углерода оксид

ПДК_{мр} для примеси 0337 = 5.0 мг/м³

Источники					Их расчетные параметры		
Номер	Код	Режим	M	Тип	Cм	Um	Xм
- п/п -	<об-п>-<ис>	----	-----	----	- [доли ПДК] -	-- [м/с] --	---- [м] ----
1	000101 0001	1	0.037000	Т	0.000334	1.97	275.3
2	000101 0002	1	0.037000	Т	0.000334	1.97	275.3
~~~~~							
Суммарный Mq =			0.074000 г/с				
Сумма Cм по всем источникам =			0.000668 долей ПДК				

Средневзвешенная опасная скорость ветра =	1.97 м/с

Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма C_m <	0.05 долей ПДК

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: MPP-2017

Город :016 Масис.

Объект :0001 ЗАО Берма.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 без учета мероприятий

Расчет проводился 14.09.2020 16:06

Режим раб.:01 - Основной

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 32.0 град.С)

Примесь :0337 - Углерода оксид

ПДК_{мр} для примеси 0337 = 5.0 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1200x1200 с шагом 120

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 22.0 ($U_{мр}$) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра $U_{св}$ = 1.97 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: MPP-2017

Город :016 Масис.

Объект :0001 ЗАО Берма.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 без учета мероприятий

Расчет проводился 14.09.2020 16:06

Режим раб.:01 - Основной

Примесь :0337 - Углерода оксид

ПДК_{мр} для примеси 0337 = 5.0 мг/м³

Расчет не проводился: C_m < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v2.5. Модель: MPP-2017

Город :016 Масис.

Объект :0001 ЗАО Берма.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 без учета мероприятий

Режим раб.:01 - Основной

Примесь :0337 - Углерода оксид

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился 14.09.2020 16:06

Расчет не проводился: $C_m < 0.05$ долей ПДК

10. Результаты расчета в фиксированных точках..

ПК ЭРА v2.5. Модель: MPP-2017

Город :016 Масис.

Объект :0001 ЗАО Берма.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 без учета мероприятий

Режим раб.:01 - Основной

Примесь :0337 - Углерода оксид

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился 14.09.2020 16:06

Расчет не проводился: $C_m < 0.05$ долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: MPP-2017

Город :016 Масис.

Объект :0001 ЗАО Берма.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 без учета мероприятий

Режим раб.:01 - Основной

Примесь :2754 - Углеводороды предельные C12-C-19

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет проводился 14.09.2020 16:06

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														
<Об~П>~<Ис>	~~~	~~~	~~м~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~~м3/с~	градС	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	гр.	~~~
~~~~	~~	~~~г/с~~												
000101 0001	1	Т	20.0		0.80	12.00	6.03	125.0	32	150				1.0
<b>1.000 0 0.8300000</b>														
000101 0002	1	Т	20.0		0.80	12.00	6.03	125.0	92	144				1.0
<b>1.000 0 0.8300000</b>														

#### 4. Расчетные параметры Cm, Um, Xm

ПК ЭРА v2.5. Модель: MPP-2017

Город :016 Масис.

Объект :0001 ЗАО Берма.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 без учета мероприятий

Расчет проводился 14.09.2020 16:06

Режим раб.:01 - Основной

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 32.0 град.С)

Примесь :2754 - Углеводороды предельные C12-C-19

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

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	0.830000	Т	0.037448	1.97	275.3
2	000101 0002	1	0.830000	Т	0.037448	1.97	275.3
~~~~~							
Суммарный Mq =			1.660000 г/с				
Сумма Cm по всем источникам =			0.074895 долей ПДК				

Средневзвешенная опасная скорость ветра =			1.97 м/с				

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: MPP-2017

Город :016 Масис.

Объект :0001 ЗАО Берма.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 без учета мероприятий

Расчет проводился 14.09.2020 16:06

Режим раб.:01 - Основной

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 32.0 град.С)

Примесь :2754 - Углеводороды предельные C12-C-19

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1200x1200 с шагом 120

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 22.0 (Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 1.97 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: MPP-2017

Город :016 Масис.

Объект :0001 ЗАО Берма.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 без учета мероприятий

Расчет проводился 14.09.2020 16:06

Режим раб.:01 - Основной

Примесь :2754 - Углеводороды предельные C12-C-19

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= -10, Y= -9

размеры: длина (по X)= 1200, ширина (по Y)= 1200, шаг сетки= 120

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 22.0 ($U_{пр}$) м/с

Расшифровка обозначений

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

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

Максимальная суммарная концентрация		CS =	0.07343 доли ПДК	
			0.07343 мг/м3	

~~~~~

Достигается при опасном направлении 277 град.  
 и скорости ветра 2.03 м/с

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

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Режим | Тип | Выброс       | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния   |
|------|-------------|-------|-----|--------------|---------------|----------|--------|-----------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис> | ----- | --- | ---М-(Mq)--- | -С [доли ПДК] | -----    | -----  | ---- b=C/M ---- |
| 1    | 000101 0002 | 1     | Т   | 0.8300       | 0.037373      | 50.9     | 50.9   | 0.045027506     |
| 2    | 000101 0001 | 1     | Т   | 0.8300       | 0.036058      | 49.1     | 100.0  | 0.043443631     |
|      |             |       |     | В сумме =    | 0.073431      | 100.0    |        |                 |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v2.5. Модель: MPP-2017

Город :016 Масис.

Объект :0001 ЗАО Берма.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 без учета мероприятий

Расчет проводился 14.09.2020 16:06

Режим раб.:01 - Основной

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

\_\_\_\_Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_No 1\_\_\_\_  
| Координаты центра : X= -10 м; Y= -9 |  
| Длина и ширина : L= 1200 м; B= 1200 м |  
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 120 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 22.0 (Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> Cм =0.07343 долей ПДК
=0.07343 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xм = 350.0 м

(X-столбец 9, Y-строка 5) Yм = 111.0 м

При опасном направлении ветра : 277 град.

и "опасной" скорости ветра : 2.03 м/с

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v2.5. Модель: MPP-2017

Группа точек 090

Город :016 Масис.

Объект :0001 ЗАО Берма.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 без учета мероприятий

Расчет проводился 14.09.2020 16:06

Режим раб.:01 - Основной

Примесь :2754 - Углеводороды предельные C12-C-19

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 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 22.0 (U_{мр}) м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Режим	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
----	<Об-П>-<Ис>	----	---	М-(Мq)---	-С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M ---
1	000101 0002	1	Т	0.8300	0.030044	93.9	93.9	0.036197681
2	000101 0001	1	Т	0.8300	0.001946	6.1	100.0	0.002344467
				В сумме =	0.031990	100.0		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: MPP-2017

Город :016 Масис.

Объект :0001 ЗАО Берма.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 без учета мероприятий

Расчет проводился 14.09.2020 16:06

Режим раб.:01 - Основной

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

ПДК_{мр} для примеси 2908 = 0.3 мг/м³

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Реж	Тип	H1	H2	D	W0	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F
КР	Ди	Выброс												
<Об~П>~<Ис>	~	~	~М~	~М~	~М~	~м/с~	~м ³ /с~	градС	~М~	~М~	~М~	~М~	гр.	~
~	~	~Г/с~												
000101 0003	1	П2	4.0		12.0	6.60	746.4	20.0	78	83	90	95	0	3.0
1.000	0	0.8430000												

000101 0004 1 П2 2.5 60.0 3.00 8482.3 20.0 90 55 130 115 0 3.0
1.000 0 0.2500000

4. Расчетные параметры C_m, U_m, X_m

ПК ЭРА v2.5. Модель: MPP-2017

Город :016 Масис.

Объект :0001 ЗАО Берма.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 без учета мероприятий

Расчет проводился 14.09.2020 16:06

Режим раб.:01 - Основной

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 32.0 град.С)

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

ПДК_{мр} для примеси 2908 = 0.3 мг/м³

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а C_m - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M								
~~~~~								
Источники					Их расчетные параметры			
Номер	Код	Режим	М	Тип	$C_m$	$U_m$	$X_m$	
-п/п-	<об-п>-<ис>	- - - -	- - - - - - - -	- - - -	- [доли ПДК] -	- - [м/с] - -	- - - - [м] - - -	
1	000101 0003	1	0.843000	П2	0.533587	56.63	162.4	
2	000101 0004	1	0.250000	П2	0.130296	205.92	193.5	
~~~~~								
Суммарный M_q = 1.093000 г/с								
Сумма C_m по всем источникам = 0.663882 долей ПДК								

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 85.93 м/с								

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: MPP-2017

Город :016 Масис.
Объект :0001 ЗАО Берма.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 без учета мероприятий Расчет проводился 14.09.2020 16:06
Режим раб.:01 - Основной
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 32.0 град.С)
Примесь :2908 - Пыль неорганическая с содержанием кремния 20 - 70 процентов
ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1200X1200 с шагом 120
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 22.0 (Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 85.93 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: MPP-2017

Город :016 Масис.
Объект :0001 ЗАО Берма.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 без учета мероприятий Расчет проводился 14.09.2020 16:06
Режим раб.:01 - Основной
Примесь :2908 - Пыль неорганическая с содержанием кремния 20 - 70 процентов
ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= -10, Y= -9
размеры: длина (по X)= 1200, ширина (по Y)= 1200, шаг сетки= 120
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 22.0 (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 **Сmax**=< 0.05 ПДК, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются |  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: MPP-2017
 Координаты точки : X= -130.0 м, Y= -249.0 м

Максимальная суммарная концентрация	CS= 0.17219 доли ПДК
	0.05166 мг/м3
~~~~~	

Достигается при опасном направлении 32 град.  
 и скорости ветра 22.00 м/с

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

## ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Режим	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
----	<Об-П>-<Ис>	----	---	---М-(Mq)---	-С [доли ПДК]	----	----	---- b=C/M ---
1	000101 0003	1	П2	0.8430	0.171407	99.5	99.5	0.203329265
				В сумме =	0.171407	99.5		
				Суммарный вклад остальных =	0.000788	0.5		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v2.5. Модель: MPP-2017

Город :016 Масис.

Объект :0001 ЗАО Берма.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 без учета мероприятий

Расчет проводился 14.09.2020 16:06

Режим раб.:01 - Основной

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

ПДК_{мр} для примеси 2908 = 0.3 мг/м³

```
_____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1_____
|  Координаты центра   : X=      -10 м;  Y=      -9 |
|  Длина и ширина      : L=    1200 м;  B=    1200 м |
|  Шаг сетки (dX=dY)   : D=    120 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 22.0 (U_{мр}) м/с

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> C_м = 0.17219 долей ПДК  
= 0.05166 мг/м³

Достигается в точке с координатами: X_м = -130.0 м

( X-столбец 5, Y-строка 8) Y_м = -249.0 м

При опасном направлении ветра : 32 град.

и "опасной" скорости ветра : 22.00 м/с

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

ПК ЭРА v2.5. Модель: MPP-2017

Группа точек 090

Город : 016 Масис.

Объект : 0001 ЗАО Берма.

Вар.расч. : 1 Расч.год: 2020 без учета мероприятий

Расчет проводился 14.09.2020 16:06

Режим раб.: 01 - Основной

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

ПДК_{мр} для примеси 2908 = 0.3 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 22.0 (U_{мр}) м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Режим	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния	
----	<Об-П>-<Ис>	-----	---	---М-(Mq)---	-C[доли ПДК]	-----	-----	---- b=C/M ----	
1	000101 0003	1	П2	0.8430	0.070804	99.7	99.7	0.083990596	
				В сумме =	0.070804	99.7			
				Суммарный вклад остальных =	0.000224	0.3			

## 2. Հաշվարկ ֆունային տվյալներով

### 1. Общие сведения.

Расчет проведен на ПК "ЭРА" v2.5 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)

### 2. Параметры города

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРР-2017

Название: Масис

Коэффициент А = 200

Скорость ветра U_{мр} = 22.0 м/с (для лета 22.0, для зимы 12.0)

Средняя скорость ветра = 7.0 м/с

Температура летняя = 32.0 град.С

Температура зимняя = -2.9 град.С

Коэффициент рельефа = 1.00

Площадь города = 0.0 кв.км

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

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
0337	0.4000000	0.4000000	0.4000000	0.4000000	0.4000000
	0.0800000	0.0800000	0.0800000	0.0800000	0.0800000
2902	0.2000000	0.2000000	0.2000000	0.2000000	0.2000000
	0.4000000	0.4000000	0.4000000	0.4000000	0.4000000

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: MPP-2017

Город :016 Масис.

Объект :0001 ЗАО Берма.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 без учета мероприятий

Расчет проводился 14.09.2020 16:16

Режим раб.:01 - Основной

Примесь :0301 - Азота диоксид

ПДК_{мр} 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											
<Об~П>~<Ис>	~~~ ~~~	~~м~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~~м3/с~	градС	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	гр.   ~~~
~~~~ ~~	~~~Г/с~~											

000101 0001 1 Т	20.0	0.80 12.00	6.03 125.0	32	150	1.0
1.000 1 0.0880000						
000101 0002 1 Т	20.0	0.80 12.00	6.03 125.0	92	144	1.0
1.000 1 0.0880000						

4. Расчетные параметры C_m, U_m, X_m

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРР-2017

Город :016 Масис.

Объект :0001 ЗАО Берма.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 без учета мероприятий

Расчет проводился 14.09.2020 16:16

Режим раб.:01 - Основной

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 32.0 град.С)

Примесь :0301 - Азота диоксид

ПДК_{мр} для примеси 0301 = 0.2 мг/м³

Источники					Их расчетные параметры		
Номер	Код	Режим	М	Тип	См	Um	Xm
-п/п-	<об-п>-<ис>	----	-----	----	- [доли ПДК] -	-- [м/с] --	---- [м] ----
1	000101 0001	1	0.088000	Т	0.019852	1.97	275.3
2	000101 0002	1	0.088000	Т	0.019852	1.97	275.3
~~~~~							
Суммарный Мq =			0.176000 г/с				
Сумма См по всем источникам =			0.039704 долей ПДК				
-----							
Средневзвешенная опасная скорость ветра =			1.97 м/с				
-----							
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См <			0.05 долей ПДК				

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРР-2017



Город :016 Масис.  
Объект :0001 ЗАО Берма.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 без учета мероприятий Расчет проводился 14.09.2020 16:16  
Режим раб.:01 - Основной  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 32.0 град.С)  
Примесь :0301 - Азота диоксид  
ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Расчет по прямоугольнику 001 : 1200X1200 с шагом 120  
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 22.0 (Uмр) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 1.97 м/с

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

ПК ЭРА v2.5. Модель: MPP-2017

Город :016 Масис.  
Объект :0001 ЗАО Берма.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 без учета мероприятий Расчет проводился 14.09.2020 16:16  
Режим раб.:01 - Основной  
Примесь :0301 - Азота диоксид  
ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= -10, Y= -9  
размеры: длина (по X)= 1200, ширина (по Y)= 1200, шаг сетки= 120  
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 22.0 (Uмр) м/с

Расшифровка_обозначений

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

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

y= 591 :	Y-строка 1 Сmax= 0.058 долей ПДК (x= -10.0; напр.ветра=171)										
x= -610 :	-490:	-370:	-250:	-130:	-10:	110:	230:	350:	470:	590:	
Qс :	0.053:	0.055:	0.056:	0.057:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.057:	0.056:	0.055:
Сс :	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.011:	0.011:	0.011:
Сф :	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:
Сф` :	0.031:	0.030:	0.029:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.029:	0.030:
Сди :	0.022:	0.025:	0.027:	0.029:	0.030:	0.031:	0.031:	0.030:	0.029:	0.027:	0.025:
Фоп :	124 :	129 :	136 :	145 :	157 :	171 :	186 :	201 :	213 :	222 :	230 :
Uоп :	2.59 :	2.48 :	2.36 :	2.27 :	2.18 :	2.10 :	2.09 :	2.14 :	2.23 :	2.35 :	2.46 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.011:	0.013:	0.014:	0.015:	0.016:	0.016:	0.015:	0.015:	0.015:	0.014:	0.013:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0002 :	0001 :	0002 :	0002 :	0002 :
Ви :	0.011:	0.012:	0.013:	0.014:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.014:	0.013:	0.012:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0001 :	0002 :	0001 :	0001 :	0001 :

y= 471 : Y-строка 2 Сmax= 0.060 долей ПДК (x= -130.0; напр.ветра=150)

x=	-610	-490	-370	-250	-130	-10	110	230	350	470	590
Qc	0.054	0.056	0.058	0.059	0.060	0.060	0.059	0.060	0.059	0.058	0.056
Cc	0.011	0.011	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.011
Cф	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040
Cф`	0.030	0.029	0.028	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.028	0.029
Cди	0.024	0.027	0.030	0.032	0.033	0.033	0.032	0.033	0.032	0.030	0.027
Фоп	116	120	127	136	150	168	188	207	221	231	238
Uоп	2.54	2.41	2.31	2.19	1.94	1.91	1.90	1.93	2.11	2.25	2.36
Ви	0.012	0.014	0.015	0.016	0.017	0.017	0.016	0.017	0.017	0.016	0.014
Ки	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0002	0002	0002	0002	0002
Ви	0.011	0.013	0.014	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.015	0.014	0.013
Ки	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0001	0001	0001	0001	0001

y=	351	Y-строка 3 Cmax= 0.061 долей ПДК (x= -130.0; напр.ветра=137)									
x=	-610	-490	-370	-250	-130	-10	110	230	350	470	590
Qc	0.055	0.057	0.059	0.061	0.061	0.057	0.056	0.060	0.061	0.059	0.057
Cc	0.011	0.011	0.012	0.012	0.012	0.011	0.011	0.012	0.012	0.012	0.011
Cф	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040
Cф`	0.030	0.029	0.027	0.026	0.026	0.029	0.030	0.027	0.026	0.027	0.028
Cди	0.025	0.029	0.032	0.035	0.036	0.028	0.026	0.033	0.035	0.032	0.029
Фоп	107	110	115	123	137	161	193	219	234	243	249
Uоп	2.49	2.36	2.27	2.12	1.93	1.83	1.79	1.89	2.04	2.21	2.36
Ви	0.013	0.015	0.017	0.018	0.018	0.014	0.013	0.017	0.018	0.017	0.015
Ки	0001	0001	0001	0001	0001	0002	0002	0002	0002	0002	0002
Ви	0.012	0.014	0.016	0.017	0.018	0.014	0.013	0.016	0.017	0.016	0.014
Ки	0002	0002	0002	0002	0002	0001	0001	0001	0001	0001	0001

~~~~~											
y= 231 :	Y-строка 4 Cmax= 0.063 долей ПДК (x= -250.0; напр.ветра=105)										
x= -610 :	-490:	-370:	-250:	-130:	-10:	110:	230:	350:	470:	590:	
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
Qc : 0.056:	0.058:	0.060:	0.063:	0.061:	0.048:	0.046:	0.058:	0.063:	0.061:	0.058:	
Cc : 0.011:	0.012:	0.012:	0.013:	0.012:	0.010:	0.009:	0.012:	0.013:	0.012:	0.012:	
Cф : 0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	
Cф` : 0.030:	0.028:	0.026:	0.025:	0.026:	0.035:	0.036:	0.028:	0.025:	0.026:	0.028:	
Cди: 0.026:	0.030:	0.034:	0.038:	0.036:	0.014:	0.011:	0.030:	0.038:	0.034:	0.030:	
Фоп: 97 :	99 :	101 :	105 :	114 :	131 :	224 :	243 :	253 :	258 :	261 :	
Uоп: 2.48 :	2.36 :	2.24 :	2.12 :	1.95 :	1.93 :	1.96 :	1.91 :	1.95 :	2.21 :	2.34 :	
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	
Ви : 0.013:	0.015:	0.018:	0.019:	0.019:	0.013:	0.011:	0.017:	0.020:	0.018:	0.016:	
Ки : 0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0002 :	0002 :	0001 :	0001 :	0002 :	0002 :	0002 :	
Ви : 0.013:	0.014:	0.016:	0.019:	0.017:	:	:	0.014:	0.018:	0.017:	0.015:	
Ки : 0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0001 :	:	:	0002 :	0001 :	0001 :	0001 :	
~~~~~											

y= 111 :	Y-строка 5 Cmax= 0.063 долей ПДК (x= 350.0; напр.ветра=277)										
x= -610 :	-490:	-370:	-250:	-130:	-10:	110:	230:	350:	470:	590:	
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
Qc : 0.056:	0.058:	0.060:	0.063:	0.061:	0.046:	0.044:	0.059:	0.063:	0.061:	0.058:	
Cc : 0.011:	0.012:	0.012:	0.013:	0.012:	0.009:	0.009:	0.012:	0.013:	0.012:	0.012:	
Cф : 0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	
Cф` : 0.030:	0.028:	0.026:	0.025:	0.026:	0.036:	0.037:	0.027:	0.024:	0.026:	0.028:	
Cди: 0.026:	0.030:	0.034:	0.038:	0.034:	0.010:	0.007:	0.032:	0.039:	0.035:	0.031:	
Фоп: 87 :	86 :	85 :	83 :	79 :	72 :	297 :	282 :	277 :	275 :	274 :	
Uоп: 2.47 :	2.36 :	2.23 :	2.10 :	1.95 :	1.94 :	1.95 :	1.96 :	2.03 :	2.21 :	2.35 :	
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	
Ви : 0.013:	0.016:	0.018:	0.020:	0.019:	0.010:	0.007:	0.019:	0.020:	0.018:	0.016:	

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0002 : 0002 : 0001 : 0001 : 0002 : 0002 : 0002 :  
 Ви : 0.013: 0.014: 0.016: 0.018: **0.016:** : : **0.014: 0.019: 0.017: 0.015:**  
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0001 : : : 0002 : 0001 : 0001 : 0001 :

y= -9 : Y-строка 6 Cmax= 0.062 долей ПДК (x= 350.0; напр.ветра=299)  
 -----  
 x= -610 : -490: -370: -250: -130: -10: 110: 230: 350: 470: 590:  
 -----  
 Qc : 0.055: 0.057: 0.060: 0.061: 0.060: 0.052: 0.051: 0.060: 0.062: 0.060: 0.058:  
 Cc : 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.010: 0.010: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:  
 Cф : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:  
 Cф` : 0.030: 0.028: 0.027: 0.026: 0.026: 0.032: 0.032: 0.026: 0.025: 0.026: 0.028:  
 Cди: 0.025: 0.029: 0.033: 0.036: 0.034: 0.020: 0.019: 0.034: 0.037: 0.034: 0.030:  
 Фоп: 77 : 74 : 70 : 63 : 51 : 28 : 338 : 313 : 299 : **291** : **287** :  
 Уоп: 2.48 : 2.36 : 2.23 : 2.08 : 1.91 : 1.77 : 1.80 : 1.92 : 2.09 : 2.22 : 2.36 :  
 : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.013: 0.015: 0.017: 0.018: 0.018: 0.014: 0.015: 0.018: 0.019: 0.017: **0.016:**  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0002 : 0002 : 0001 : 0001 : 0002 : 0002 : 0002 :  
 Ви : 0.012: 0.014: 0.016: 0.017: 0.016: 0.006: 0.004: 0.016: 0.018: 0.016: 0.014:  
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0001 : 0001 : 0002 : 0002 : 0001 : 0001 : 0001 :

y= -129 : Y-строка 7 Cmax= 0.060 долей ПДК (x= 230.0; напр.ветра=329)  
 -----  
 x= -610 : -490: -370: -250: -130: -10: 110: 230: 350: 470: 590:  
 -----  
 Qc : 0.055: 0.056: 0.058: 0.060: 0.060: 0.059: 0.059: 0.060: 0.060: 0.059: 0.057:  
 Cc : 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011:  
 Cф : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:  
 Cф` : 0.030: 0.029: 0.028: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.026: 0.026: 0.027: 0.029:  
 Cди: 0.024: 0.027: **0.030: 0.033: 0.033: 0.032: 0.032: 0.034: 0.034: 0.031: 0.028:**  
 Фоп: 68 : 63 : 57 : 48 : 35 : 14 : 350 : 329 : 314 : 304 : 298 :

Уоп:	2.53	: 2.36	: 2.27	: 2.11	: 1.91	: 1.88	: 1.88	: 1.93	: 2.12	: 2.27	: 2.36	:
Ви :	0.012:	0.014:	0.016:	0.017:	0.017:	0.017:	0.016:	0.017:	0.017:	0.016:	0.015:	:
Ки :	0001	: 0001	: 0001	: 0001	: 0002	: 0001	: 0001	: 0002	: 0002	: 0002	: 0002	:
Ви :	0.012:	0.013:	0.015:	0.016:	0.017:	<b>0.015:</b>	<b>0.016:</b>	<b>0.017:</b>	<b>0.016:</b>	<b>0.015:</b>	<b>0.014:</b>	:
Ки :	0002	: 0002	: 0002	: 0002	: 0001	: 0002	: 0002	: 0001	: 0001	: 0001	: 0001	:

y=	-249	:	Y-строка	8	Стах=	0.059	долей	ПДК	(x=	110.0;	напр.ветра=353)	
x=	-610	:	-490:	-370:	-250:	-130:	-10:	110:	230:	350:	470:	590:
Qс :	0.054:	0.055:	0.057:	0.058:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.058:	0.057:	0.056:	:
Сс :	0.011:	0.011:	0.011:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.011:	0.011:	:
Сф :	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	:
Сф`:	0.031:	0.030:	0.029:	0.028:	0.028:	0.027:	0.027:	0.027:	0.028:	0.029:	0.030:	:
Сди:	0.023:	0.025:	0.028:	0.030:	0.031:	0.031:	0.032:	0.032:	0.031:	0.029:	0.026:	:
Фоп:	59	:	54	:	47	:	38	:	26	:	10	:
Уоп:	2.56	:	2.45	:	2.34	:	2.21	:	2.08	:	1.92	:
Ви :	0.012:	0.013:	0.014:	0.015:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.015:	0.013:	:
Ки :	0001	: 0001	: 0001	: 0001	: 0001	: 0001	: 0001	: 0001	: 0002	: 0002	: 0002	:
Ви :	0.011:	0.012:	0.013:	0.015:	0.016:	0.015:	0.016:	0.016:	0.015:	0.014:	0.013:	:
Ки :	0002	: 0002	: 0002	: 0002	: 0002	: 0002	: 0002	: 0002	: 0001	: 0001	: 0001	:

y=	-369	:	Y-строка	9	Стах=	0.057	долей	ПДК	(x=	110.0;	напр.ветра=355)	
x=	-610	:	-490:	-370:	-250:	-130:	-10:	110:	230:	350:	470:	590:
Qс :	0.053:	0.054:	0.055:	0.056:	0.057:	0.057:	0.057:	0.057:	0.057:	0.056:	0.054:	:
Сс :	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	:
Сф :	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	:

Сф`:	0.032:	0.031:	0.030:	0.029:	0.029:	0.028:	0.028:	0.029:	0.029:	0.030:	0.031:
Сди:	0.021:	0.023:	0.025:	0.027:	<b>0.028:</b>	<b>0.029:</b>	<b>0.029:</b>	<b>0.029:</b>	<b>0.028:</b>	<b>0.026:</b>	<b>0.024:</b>
Фоп:	52 :	47 :	40 :	31 :	20 :	8 :	355 :	342 :	331 :	322 :	314 :
Уоп:	2.64 :	2.51 :	2.40 :	2.33 :	2.24 :	2.20 :	2.20 :	2.24 :	2.33 :	2.39 :	2.50 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.011:	0.012:	0.013:	0.014:	0.014:	0.014:	0.015:	0.014:	0.014:	0.013:	0.012:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :
Ви :	0.010:	0.011:	0.012:	0.013:	0.014:	0.014:	0.014:	<b>0.014:</b>	<b>0.013:</b>	<b>0.012:</b>	<b>0.012:</b>
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :

y= -489 : Y-строка 10 Стах= 0.055 долей ПДК (x= 110.0; напр.ветра=356)

x= -610 :	-490:	-370:	-250:	-130:	-10:	110:	230:	350:	470:	590:	
Qс :	0.051:	0.053:	0.054:	0.054:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:	0.054:	0.053:
Сс :	0.010:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:
Сф :	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:
Сф`:	0.032:	0.032:	0.031:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.031:	0.031:
Сди:	0.019:	0.021:	0.023:	0.024:	0.025:	0.026:	0.026:	0.025:	0.024:	0.023:	0.021:
Фоп:	47 :	41 :	34 :	26 :	17 :	6 :	356 :	345 :	336 :	327 :	320 :
Уоп:	2.71 :	2.59 :	2.51 :	2.45 :	2.36 :	2.36 :	2.36 :	2.36 :	2.45 :	2.53 :	2.59 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.010:	0.011:	0.012:	0.012:	<b>0.013:</b>	<b>0.013:</b>	<b>0.013:</b>	<b>0.013:</b>	<b>0.013:</b>	<b>0.012:</b>	<b>0.011:</b>
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0002 :	0001 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :
Ви :	0.009:	0.010:	0.011:	0.012:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.012:	0.011:	0.010:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0001 :	<b>0002 :</b>	<b>0001 :</b>	<b>0001 :</b>	<b>0001 :</b>	<b>0001 :</b>	<b>0001 :</b>

y= -609 : Y-строка 11 Стах= 0.054 долей ПДК (x= 110.0; напр.ветра=356)

x= -610 :	-490:	-370:	-250:	-130:	-10:	110:	230:	350:	470:	590:
-----------	-------	-------	-------	-------	------	------	------	------	------	------

```

Qс : 0.050: 0.051: 0.052: 0.053: 0.053: 0.054: 0.054: 0.053: 0.053: 0.052: 0.051:
Сс : 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010:
Сф : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
Сф` : 0.033: 0.033: 0.032: 0.032: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.032:
Сди: 0.017: 0.019: 0.020: 0.021: 0.022: 0.023: 0.023: 0.022: 0.022: 0.020: 0.019:
Фоп: 42 : 36 : 30 : 22 : 14 : 5 : 356 : 348 : 339 : 332 : 325 :
Uоп: 2.81 : 2.71 : 2.64 : 2.56 : 2.51 : 2.48 : 2.48 : 2.50 : 2.56 : 2.64 : 2.71 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: MPP-2017

Координаты точки : X= 350.0 м, Y= 111.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.06336 доли ПДК
	0.01267 мг/м3

Достигается при опасном направлении 277 град.  
и скорости ветра 2.03 м/с

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

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Режим	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
-----	<Об-П>-<Ис>	-----	---	М-(Мг)---	-С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M ---
	Фоновая концентрация Cf`				0.024429	38.6	(Вклад источников 61.4%)	
1	000101 0002	1	Т	0.0880	0.019812	50.9	50.9	0.225137517
2	000101 0001	1	Т	0.0880	0.019115	49.1	100.0	0.217218161
	В сумме =				0.063356	100.0		



# 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v2.5. Модель: MPP-2017

Город :016 Масис.

Объект :0001 ЗАО Берма.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2020 без учета мероприятий

Расчет проводился 14.09.2020 16:16

Режим раб.:01 - Основной

Примесь :0301 - Азота диоксид

ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

```

_____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1_____
| Координаты центра : X= -10 м; Y= -9 |
| Длина и ширина : L= 1200 м; B= 1200 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 120 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 22.0 (Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
* -	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
1-	0.053	0.055	0.056	0.057	0.058	0.058	0.058	0.058	0.057	0.056	0.055	- 1
2-	0.054	0.056	0.058	0.059	0.060	0.060	0.059	0.060	0.059	0.058	0.056	- 2
3-	0.055	0.057	0.059	0.061	0.061	0.057	0.056	0.060	0.061	0.059	0.057	- 3
4-	0.056	0.058	0.060	0.063	0.061	0.048	0.046	0.058	0.063	0.061	0.058	- 4
5-	0.056	0.058	0.060	0.063	0.061	0.046	0.044	0.059	0.063	0.061	0.058	- 5

6-С	0.055	0.057	0.060	0.061	0.060	0.052	0.051	0.060	0.062	0.060	0.058	С- 6
7-	0.055	0.056	0.058	0.060	0.060	0.059	0.059	0.060	0.060	0.059	0.057	- 7
8-	0.054	0.055	0.057	0.058	0.059	0.059	0.059	0.059	0.058	0.057	0.056	- 8
9-	0.053	0.054	0.055	0.056	0.057	0.057	0.057	0.057	0.057	0.056	0.054	- 9
10-	0.051	0.053	0.054	0.054	0.055	0.055	0.055	0.055	0.055	0.054	0.053	-10
11-	0.050	0.051	0.052	0.053	0.053	0.054	0.054	0.053	0.053	0.052	0.051	-11
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.06336$  долей ПДК  
 $= 0.01267$  мг/м³

Достигается в точке с координатами:  $X_m = 350.0$  м  
 ( X-столбец 9, Y-строка 5)  $Y_m = 111.0$  м

При опасном направлении ветра : 277 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 2.03 м/с

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

ПК ЭРА v2.5. Модель: MPP-2017

Группа точек 090

Город :016 Масис.

Объект :0001 ЗАО Берма.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 без учета мероприятий

Расчет проводился 14.09.2020 16:16

Режим раб.:01 - Основной

Примесь :0301 - Азота диоксид

ПДК_{мр} 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 22.0 (U_{мр}) м/с

Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 0.0 м, Y= 9.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.05018 доли ПДК
	<b>0.01004 мг/м³</b>

Достигается при опасном направлении 33 град.  
и скорости ветра 1.89 м/с

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

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Режим	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
----	<Об-П>-<Ис>	-----	---	М-(Mq)---	-C[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M ---
	Фоновая концентрация Cf`			0.033217	66.2 (Вклад источников 33.8%)			
1	000101 0002	1	Т	0.0880	0.015927	93.9	93.9	0.180988386
2	000101 0001	1	Т	0.0880	0.001032	6.1	100.0	0.01172 <b>2337</b>
	В сумме =			0.050175	100.0			

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРР-2017

Город :016 Масис.

Объект :0001 ЗАО Берма.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 без учета мероприятий

Расчет проводился 14.09.2020 16:16

Режим раб.:01 - Основной

Примесь :0337 - Углерода оксид

ПДК_{мр} 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														
<Об~П>~<Ис>	~~~	~~~	~~м~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~~м3/с~	градС	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	гр.	~~~
~~~~ ~~ ~~~~г/с~~														
000101 0001 1 Т			20.0		0.80	12.00	6.03	125.0	32	150				1.0
1.000 1 0.0370000														
000101 0002 1 Т			20.0		0.80	12.00	6.03	125.0	92	144				1.0
1.000 1 0.0370000														

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРР-2017

Город :016 Масис.

Объект :0001 ЗАО Берма.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 без учета мероприятий

Расчет проводился 14.09.2020 16:16

Режим раб.:01 - Основной

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 32.0 град.С)

Примесь :0337 - Углерода оксид

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Источники					Их расчетные параметры		
Номер	Код	Режим	М	Тип	См	Um	Xm
-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	-----	-----	- [доли ПДК] -	-- [м/с] --	---- [м] ---
1	000101 0001	1	0.037000	Т	0.000334	1.97	275.3
2	000101 0002	1	0.037000	Т	0.000334	1.97	275.3
~~~~~							
Суммарный Мq =			0.074000 г/с				

Сумма См по всем источникам =	0.000668 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра =	1.97 м/с
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См <	0.05 долей ПДК

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРР-2017

Город :016 Масис.

Объект :0001 ЗАО Берма.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2020 без учета мероприятий

Расчет проводился 14.09.2020 16:16

Режим раб.:01 - Основной

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 32.0 град.С)

Примесь :0337 - Углерода оксид

ПДК_{мр} для примеси 0337 = 5.0 мг/м³

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Расчет по прямоугольнику 001 : 1200x1200 с шагом 120

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 22.0 (U_{мр}) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра U_{св} = 1.97 м/с

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

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРР-2017

Город :016 Масис.

Объект :0001 ЗАО Берма.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2020 без учета мероприятий

Расчет проводился 14.09.2020 16:16

Режим раб.:01 - Основной

Примесь :0337 - Углерода оксид

ПДК_{мр} для примеси 0337 = 5.0 мг/м³

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= -10, Y= -9

размеры: длина (по X)= 1200, ширина (по Y)= 1200, шаг сетки= 120

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 22.0 (U_{мр}) м/с

#### Расшифровка обозначений

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

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

y= 591 :	Y-строка 1 С _{мах} = 0.080 долей ПДК (x= -10.0; напр.ветра=171)										
x= -610 :	-490:	-370:	-250:	-130:	-10:	110:	230:	350:	470:	590:	
Qс :	0.080:	0.080:	0.080:	0.080:	0.080:	0.080:	0.080:	0.080:	0.080:	0.080:	0.080:
Сс :	0.401:	0.401:	0.401:	0.401:	0.402:	0.402:	0.402:	0.402:	0.401:	0.401:	0.401:
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:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:
Фоп:	124 :	129 :	136 :	145 :	157 :	171 :	186 :	201 :	213 :	222 :	230 :

Уоп: 2.58 : 2.47 : 2.36 : 2.27 : 2.18 : 2.10 : 2.09 : 2.14 : 2.23 : 2.35 : 2.41 :

~~~~~

| y= 471 : Y-строка 2 Стах= 0.080 долей ПДК (x= -130.0; напр.ветра=150) | | | | | | | | | | | |
|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| x= | -610 | -490 | -370 | -250 | -130 | -10 | 110 | 230 | 350 | 470 | 590 |
| Qс | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 |
| Сс | 0.401 | 0.401 | 0.402 | 0.402 | 0.402 | 0.402 | 0.402 | 0.402 | 0.402 | 0.402 | 0.401 |
| 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 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 |
| Фоп | 116 | 120 | 127 | 136 | 150 | 168 | 188 | 207 | 221 | 231 | 238 |
| Уоп | 2.53 | 2.38 | 2.32 | 2.19 | 2.03 | 1.86 | 1.94 | 1.98 | 2.12 | 2.25 | 2.40 |

~~~~~

y= 351 : Y-строка 3 Стах= 0.080 долей ПДК (x= -130.0; напр.ветра=137)											
x=	-610	-490	-370	-250	-130	-10	110	230	350	470	590
Qс	0.080	0.080	0.080	0.080	0.080	0.080	0.080	0.080	0.080	0.080	0.080
Сс	0.401	0.401	0.402	0.402	0.402	0.401	0.401	0.402	0.402	0.402	0.401
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	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.000
Фоп	107	110	115	123	137	161	193	219	234	243	249
Уоп	2.49	2.40	2.27	2.13	1.96	1.83	1.79	1.89	2.04	2.22	2.36

~~~~~

| y= 231 : Y-строка 4 Стах= 0.080 долей ПДК (x= -250.0; напр.ветра=105) | | | | | | | | | | | |
|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| x= | -610 | -490 | -370 | -250 | -130 | -10 | 110 | 230 | 350 | 470 | 590 |
| Qс | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 |
| Сс | 0.401 | 0.401 | 0.402 | 0.402 | 0.402 | 0.401 | 0.401 | 0.402 | 0.402 | 0.402 | 0.401 |
| 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 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 |
| Фоп | 107 | 110 | 115 | 123 | 137 | 161 | 193 | 219 | 234 | 243 | 249 |
| Уоп | 2.49 | 2.40 | 2.27 | 2.13 | 1.96 | 1.83 | 1.79 | 1.89 | 2.04 | 2.22 | 2.36 |

~~~~~

Qс	:	0.080:	0.080:	0.080:	0.080:	0.080:	0.080:	0.080:	0.080:	0.080:	0.080:	0.080:
Сс	:	0.401:	0.402:	0.402:	0.402:	0.402:	0.401:	0.401:	0.402:	0.402:	0.402:	0.402:
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:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Фоп:		97 :	99 :	101 :	105 :	114 :	131 :	224 :	243 :	253 :	258 :	261 :
Uоп:		2.47 :	2.36 :	2.24 :	2.12 :	1.93 :	1.93 :	1.98 :	1.91 :	2.00 :	2.21 :	2.34 :

y=	111 :	Y-строка 5 Стах= 0.080 долей ПДК (x= 350.0; напр.ветра=277)										
x=	-610 :	-490:	-370:	-250:	-130:	-10:	110:	230:	350:	470:	590:	
Qс	:	0.080:	0.080:	0.080:	0.080:	0.080:	0.080:	0.080:	0.080:	0.080:	0.080:	0.080:
Сс	:	0.401:	0.402:	0.402:	0.402:	0.402:	0.401:	0.400:	0.402:	0.402:	0.402:	0.402:
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:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Фоп:		87 :	86 :	85 :	83 :	79 :	72 :	297 :	282 :	277 :	275 :	274 :
Uоп:		2.46 :	2.36 :	2.23 :	2.11 :	1.92 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :	2.03 :	2.22 :	2.35 :

y=	-9 :	Y-строка 6 Стах= 0.080 долей ПДК (x= 350.0; напр.ветра=299)										
x=	-610 :	-490:	-370:	-250:	-130:	-10:	110:	230:	350:	470:	590:	
Qс	:	0.080:	0.080:	0.080:	0.080:	0.080:	0.080:	0.080:	0.080:	0.080:	0.080:	0.080:
Сс	:	0.401:	0.401:	0.402:	0.402:	0.402:	0.401:	0.401:	0.402:	0.402:	0.402:	0.402:
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:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Фоп:		77 :	74 :	70 :	63 :	51 :	28 :	338 :	313 :	299 :	291 :	287 :
Uоп:		2.47 :	2.36 :	2.23 :	2.08 :	1.90 :	1.77 :	1.80 :	1.90 :	2.09 :	2.23 :	2.36 :



```

~~~~~
y= -129 : Y-строка 7 Стах= 0.080 долей ПДК (х= 230.0; напр.ветра=329)

х= -610 : -490: -370: -250: -130: -10: 110: 230: 350: 470: 590:

Qс : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:
Сс : 0.401: 0.401: 0.402: 0.402: 0.402: 0.402: 0.402: 0.402: 0.402: 0.402: 0.401:
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: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Фоп: 68 : 63 : 57 : 48 : 35 : 14 : 350 : 329 : 314 : 304 : 298 :
Уоп: 2.50 : 2.40 : 2.27 : 2.12 : 1.86 : 1.88 : 1.88 : 1.98 : 2.13 : 2.27 : 2.36 :
~~~~~

```

```

y=  -249 : Y-строка  8  Стах=  0.080 долей ПДК (х=  230.0; напр.ветра=337)
-----
х=  -610 :  -490:  -370:  -250:  -130:  -10:  110:  230:  350:  470:  590:
-----
Qс : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:
Сс : 0.401: 0.401: 0.401: 0.402: 0.402: 0.402: 0.402: 0.402: 0.402: 0.401: 0.401:
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: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Фоп:  59 :   54 :   47 :   38 :   26 :   10 :  353 :  337 :  324 :  314 :  307 :
Уоп: 2.58 : 2.41 : 2.34 : 2.22 : 2.10 : 2.03 : 2.03 : 2.10 : 2.22 : 2.34 : 2.41 :
~~~~~

```

```

y= -369 : Y-строка 9 Стах= 0.080 долей ПДК (х= 110.0; напр.ветра=355)

х= -610 : -490: -370: -250: -130: -10: 110: 230: 350: 470: 590:

Qс : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:

```

Сс : 0.401: 0.401: 0.401: 0.401: 0.401: 0.401: 0.401: 0.401: 0.401: 0.401: 0.401:  
 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: 52 : 47 : 40 : 31 : 20 : 8 : 355 : 342 : 331 : 322 : 314 :  
 Уоп: 2.64 : 2.51 : 2.38 : 2.33 : 2.24 : 2.20 : 2.20 : 2.24 : 2.33 : 2.43 : 2.50 :

y= -489 : Y-строка 10 Стах= 0.080 долей ПДК (x= 110.0; напр.ветра=356)

x=	-610	-490	-370	-250	-130	-10	110	230	350	470	590
Qс	0.080	0.080	0.080	0.080	0.080	0.080	0.080	0.080	0.080	0.080	0.080
Сс	0.401	0.401	0.401	0.401	0.401	0.401	0.401	0.401	0.401	0.401	0.401
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	47	41	34	26	17	6	356	345	336	327	320
Уоп	2.71	2.59	2.51	2.40	2.36	2.36	2.36	2.39	2.40	2.51	2.59

y= -609 : Y-строка 11 Стах= 0.080 долей ПДК (x= 110.0; напр.ветра=356)

x=	-610	-490	-370	-250	-130	-10	110	230	350	470	590
Qс	0.080	0.080	0.080	0.080	0.080	0.080	0.080	0.080	0.080	0.080	0.080
Сс	0.401	0.401	0.401	0.401	0.401	0.401	0.401	0.401	0.401	0.401	0.401
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	42	36	30	22	14	5	356	348	339	332	325
Уоп	2.80	2.71	2.64	2.58	2.50	2.47	2.47	2.50	2.55	2.64	2.74

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: MPP-2017

Координаты точки : X= 350.0 м, Y= 111.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.08039 доли ПДК
	0.40196 мг/м3

Достигается при опасном направлении 277 град.  
и скорости ветра 2.03 м/с

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

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Режим	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
----	<Об-П>-<Ис>	-----	---	М-(Mq)	-C[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M
	Фоновая концентрация Cf`			0.079738	99.2	(Вклад источников 0.8%)		
1	000101 0002	1	Т	0.0370	0.000333	50.9	50.9	0.009005501
2	000101 0001	1	Т	0.0370	0.000321	49.1	100.0	0.008688726
	В сумме =			0.080393	100.0			

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

ПК ЭРА v2.5. Модель: MPP-2017

Город :016 Масис.

Объект :0001 ЗАО Берма.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2020 без учета мероприятий

Расчет проводился 14.09.2020 16:16

Режим раб.:01 - Основной

Примесь :0337 - Углерода оксид

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1____  
| Координаты центра : X= -10 м; Y= -9 |

	Длина и ширина	:	L=	1200 м;	B=	1200 м	
	Шаг сетки (dX=dY)	:	D=	120 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 22.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |     |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|
| *   | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -   |
| 1-  | 0.080 | 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 ----->  $C_m = 0.08039$  долей ПДК  
 $= 0.40196$  мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами:  $X_m = 350.0$  м  
 ( X-столбец 9, Y-строка 5)  $Y_m = 111.0$  м

При опасном направлении ветра : 277 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 2.03 м/с

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

ПК ЭРА v2.5. Модель: MPP-2017

Группа точек 090

Город :016 Масис.

Объект :0001 ЗАО Берма.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 без учета мероприятий

Расчет проводился 14.09.2020 16:16

Режим раб.:01 - Основной

Примесь :0337 - Углерода оксид

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

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 22.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 0.0 м, Y= 9.0 м

|                                     |                                  |
|-------------------------------------|----------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.08017 доли ПДК             |
|                                     | <b>0.40086</b> мг/м <sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 33 град.

и скорости ветра 1.89 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> | ----- | --- | ---M-(Mq)---             | -C[доли ПДК] | -----    | -----                   | ---- b=C/M ---- |
|      |             |       |     | Фоновая концентрация Cf` | 0.079886     | 99.6     | (Вклад источников 0.4%) |                 |
| 1    | 000101 0002 | 1     | Т   | 0.0370                   | 0.000268     | 93.9     | 93.9                    | 0.007239536     |
| 2    | 000101 0001 | 1     | Т   | 0.0370                   | 0.000017     | 6.1      | 100.0                   | 0.000468893     |
|      |             |       |     | В сумме =                | 0.080171     | 100.0    |                         |                 |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРР-2017

Город :016 Масис.

Объект :0001 ЗАО Берма.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 без учета мероприятий

Расчет проводился 14.09.2020 16:16

Режим раб.:01 - Основной

Примесь :2754 - Углеводороды предельные C12-C-19

ПДКмр 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  |     |     |       |     |      |       |        |       |     |     |     |     |     |     |
| <Об~П>~<Ис>       | ~   | ~   | ~м~   | ~м~ | ~м~  | ~м/с~ | ~м3/с~ | градС | ~м~ | ~м~ | ~м~ | ~м~ | гр. | ~   |
| ~                 | ~   | ~   | ~г/с~ |     |      |       |        |       |     |     |     |     |     |     |
| 000101 0001       | 1   | Т   | 20.0  |     | 0.80 | 12.00 | 6.03   | 125.0 | 32  | 150 |     |     |     | 1.0 |
| 1.000 0 0.8300000 |     |     |       |     |      |       |        |       |     |     |     |     |     |     |
| 000101 0002       | 1   | Т   | 20.0  |     | 0.80 | 12.00 | 6.03   | 125.0 | 92  | 144 |     |     |     | 1.0 |
| 1.000 0 0.8300000 |     |     |       |     |      |       |        |       |     |     |     |     |     |     |

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

ПК ЭРА v2.5. Модель: MPP-2017

Город :016 Масис.

Объект :0001 ЗАО Берма.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 без учета мероприятий

Расчет проводился 14.09.2020 16:16

Режим раб.:01 - Основной

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 32.0 град.С)

Примесь :2754 - Углеводороды предельные C12-С-19

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2754 = 1.0 мг/м<sup>3</sup>

| 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     | 0.830000           | Т     | 0.037448               | 1.97        | 275.3         |
| 2                                         | 000101 0002 | 1     | 0.830000           | Т     | 0.037448               | 1.97        | <b>275.3</b>  |
| ~~~~~                                     |             |       |                    |       |                        |             |               |
| Суммарный Мq =                            |             |       | 1.660000 г/с       |       |                        |             |               |
| Сумма См по всем источникам =             |             |       | 0.074895 долей ПДК |       |                        |             |               |
| -----                                     |             |       |                    |       |                        |             |               |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |             |       | 1.97 м/с           |       |                        |             |               |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: MPP-2017

Город :016 Масис.

Объект :0001 ЗАО Берма.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 без учета мероприятий

Расчет проводился 14.09.2020 16:16

Режим раб.:01 - Основной

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 32.0 град.С)

Примесь :2754 - Углеводороды предельные C12-С-19

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2754 = 1.0 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1200x1200 с шагом 120

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 22.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub> = 1.97 м/с

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

ПК ЭРА v2.5. Модель: MPP-2017

Город : 016 Масис.

Объект : 0001 ЗАО Берма.

Вар.расч. : 1 Расч.год: 2020 без учета мероприятий

Расчет проводился 14.09.2020 16:16

Режим раб.: 01 - Основной

Примесь : 2754 - Углеводороды предельные C12-С-19

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2754 = 1.0 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X = -10, Y = -9

размеры: длина (по X) = 1200, ширина (по Y) = 1200, шаг сетки = 120

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 22.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

#### Расшифровка обозначений

|                                                              |  |
|--------------------------------------------------------------|--|
| Q <sub>с</sub> - суммарная концентрация [доли ПДК]           |  |
| C <sub>с</sub> - суммарная концентрация [мг/м.куб]           |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]                    |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]                          |  |
| В <sub>и</sub> - вклад ИСТОЧНИКА в Q <sub>с</sub> [доли ПДК] |  |



| Ки - код источника для верхней строки Ви |  
 |~~~~~|~~~~~|  
 | -Если в строке Смах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |  
 |~~~~~|~~~~~|

|           |                                                             |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-----------|-------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= 591 :  | Y-строка 1 Смах= 0.058 долей ПДК (x= -10.0; напр.ветра=171) |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x= -610 : | -490:                                                       | -370:  | -250:  | -130:  | -10:   | 110:   | 230:   | 350:   | 470:   | 590:   |        |
| Qс :      | 0.042:                                                      | 0.047: | 0.051: | 0.055: | 0.057: | 0.058: | 0.058: | 0.057: | 0.055: | 0.051: | 0.047: |
| Сс :      | 0.042:                                                      | 0.047: | 0.051: | 0.055: | 0.057: | 0.058: | 0.058: | 0.057: | 0.055: | 0.051: | 0.047: |
| Фоп:      | 124 :                                                       | 129 :  | 136 :  | 145 :  | 157 :  | 171 :  | 186 :  | 201 :  | 213 :  | 222 :  | 230 :  |
| Уоп:      | 2.62 :                                                      | 2.49 : | 2.37 : | 2.27 : | 2.16 : | 2.10 : | 2.09 : | 2.12 : | 2.23 : | 2.33 : | 2.45 : |
| :         | :                                                           | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ви :      | 0.022:                                                      | 0.024: | 0.026: | 0.028: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.028: | 0.027: | 0.024: |
| Ки :      | 0001 :                                                      | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0002 : | 0001 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : |
| Ви :      | 0.020:                                                      | 0.022: | 0.025: | 0.027: | 0.028: | 0.029: | 0.029: | 0.028: | 0.027: | 0.025: | 0.023: |
| Ки :      | 0002 :                                                      | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0001 : | 0002 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |

|           |                                                              |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-----------|--------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= 471 :  | Y-строка 2 Смах= 0.063 долей ПДК (x= -130.0; напр.ветра=150) |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x= -610 : | -490:                                                        | -370:  | -250:  | -130:  | -10:   | 110:   | 230:   | 350:   | 470:   | 590:   |        |
| Qс :      | 0.045:                                                       | 0.051: | 0.056: | 0.061: | 0.063: | 0.062: | 0.061: | 0.061: | 0.060: | 0.056: | 0.051: |
| Сс :      | 0.045:                                                       | 0.051: | 0.056: | 0.061: | 0.063: | 0.062: | 0.061: | 0.061: | 0.060: | 0.056: | 0.051: |
| Фоп:      | 116 :                                                        | 120 :  | 127 :  | 136 :  | 150 :  | 168 :  | 188 :  | 207 :  | 221 :  | 231 :  | 238 :  |
| Уоп:      | 2.54 :                                                       | 2.43 : | 2.30 : | 2.17 : | 2.03 : | 1.91 : | 1.90 : | 1.98 : | 2.12 : | 2.25 : | 2.37 : |
| :         | :                                                            | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ви :      | 0.023:                                                       | 0.026: | 0.029: | 0.031: | 0.033: | 0.032: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.029: | 0.027: |
| Ки :      | 0001 :                                                       | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : |
| Ви :      | 0.022:                                                       | 0.025: | 0.027: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.029: | 0.027: | 0.025: |
| Ки :      | 0002 :                                                       | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |

|             |                                                              |        |        |        |        |        |        |        |        |        |       |
|-------------|--------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|
| ~~~~~       |                                                              |        |        |        |        |        |        |        |        |        |       |
| y= 351 :    | Y-строка 3 Стах= 0.067 долей ПДК (x= -130.0; напр.ветра=137) |        |        |        |        |        |        |        |        |        |       |
| x= -610 :   | -490:                                                        | -370:  | -250:  | -130:  | -10:   | 110:   | 230:   | 350:   | 470:   | 590:   |       |
| -----       | -----                                                        | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | ----- |
| Qc : 0.047: | 0.054:                                                       | 0.061: | 0.067: | 0.067: | 0.053: | 0.049: | 0.063: | 0.065: | 0.061: | 0.055: |       |
| Cc : 0.047: | 0.054:                                                       | 0.061: | 0.067: | 0.067: | 0.053: | 0.049: | 0.063: | 0.065: | 0.061: | 0.055: |       |
| Фоп: 107 :  | 110 :                                                        | 115 :  | 123 :  | 137 :  | 161 :  | 193 :  | 219 :  | 234 :  | 243 :  | 249 :  |       |
| Уоп: 2.50 : | 2.37 :                                                       | 2.26 : | 2.11 : | 1.93 : | 1.84 : | 1.79 : | 1.89 : | 2.04 : | 2.21 : | 2.34 : |       |
| :           | :                                                            | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |       |
| Ви : 0.025: | 0.028:                                                       | 0.031: | 0.034: | 0.034: | 0.027: | 0.024: | 0.032: | 0.034: | 0.032: | 0.028: |       |
| Ки : 0001 : | 0001 :                                                       | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : |       |
| Ви : 0.023: | 0.026:                                                       | 0.030: | 0.033: | 0.033: | 0.026: | 0.024: | 0.031: | 0.031: | 0.030: | 0.027: |       |
| Ки : 0002 : | 0002 :                                                       | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |       |
| ~~~~~       |                                                              |        |        |        |        |        |        |        |        |        |       |
| y= 231 :    | Y-строка 4 Стах= 0.072 долей ПДК (x= -250.0; напр.ветра=105) |        |        |        |        |        |        |        |        |        |       |
| x= -610 :   | -490:                                                        | -370:  | -250:  | -130:  | -10:   | 110:   | 230:   | 350:   | 470:   | 590:   |       |
| -----       | -----                                                        | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | ----- |
| Qc : 0.049: | 0.056:                                                       | 0.064: | 0.072: | 0.067: | 0.026: | 0.020: | 0.057: | 0.071: | 0.065: | 0.058: |       |
| Cc : 0.049: | 0.056:                                                       | 0.064: | 0.072: | 0.067: | 0.026: | 0.020: | 0.057: | 0.071: | 0.065: | 0.058: |       |
| Фоп: 97 :   | 99 :                                                         | 101 :  | 105 :  | 114 :  | 131 :  | 224 :  | 243 :  | 253 :  | 258 :  | 261 :  |       |
| Уоп: 2.48 : | 2.35 :                                                       | 2.24 : | 2.12 : | 1.95 : | 1.96 : | 1.95 : | 1.90 : | 2.00 : | 2.19 : | 2.32 : |       |
| :           | :                                                            | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |       |
| Ви : 0.025: | 0.029:                                                       | 0.033: | 0.037: | 0.036: | 0.025: | 0.020: | 0.031: | 0.037: | 0.034: | 0.030: |       |
| Ки : 0001 : | 0001 :                                                       | 0001 : | 0001 : | 0002 : | 0002 : | 0001 : | 0001 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : |       |
| Ви : 0.024: | 0.027:                                                       | 0.031: | 0.035: | 0.032: | 0.001: |        | 0.026: | 0.034: | 0.031: | 0.028: |       |
| Ки : 0002 : | 0002 :                                                       | 0002 : | 0002 : | 0001 : | 0001 : |        | 0002 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |       |
| ~~~~~       |                                                              |        |        |        |        |        |        |        |        |        |       |
| y= 111 :    | Y-строка 5 Стах= 0.073 долей ПДК (x= 350.0; напр.ветра=277)  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |       |

|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| x=  | -610  | -490  | -370  | -250  | -130  | -10   | 110   | 230   | 350   | 470   | 590   |
| Qc  | 0.049 | 0.056 | 0.064 | 0.072 | 0.065 | 0.019 | 0.014 | 0.061 | 0.073 | 0.066 | 0.058 |
| Cc  | 0.049 | 0.056 | 0.064 | 0.072 | 0.065 | 0.019 | 0.014 | 0.061 | 0.073 | 0.066 | 0.058 |
| Фоп | 87    | 86    | 85    | 83    | 79    | 72    | 297   | 282   | 277   | 275   | 274   |
| Uоп | 2.47  | 2.34  | 2.23  | 2.11  | 1.92  | 1.96  | 1.95  | 1.96  | 2.03  | 2.20  | 2.33  |
| Ви  | 0.025 | 0.029 | 0.033 | 0.037 | 0.035 | 0.019 | 0.014 | 0.035 | 0.037 | 0.034 | 0.030 |
| Ки  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0002  | 0002  | 0001  | 0001  | 0002  | 0002  | 0002  |
| Ви  | 0.024 | 0.027 | 0.031 | 0.035 | 0.030 |       |       | 0.026 | 0.036 | 0.032 | 0.028 |
| Ки  | 0002  | 0002  | 0002  | 0002  | 0001  |       |       | 0002  | 0001  | 0001  | 0001  |

|     |       |                                                             |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|-----|-------|-------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| y=  | -9    | Y-строка 6 Стах= 0.070 долей ПДК (x= 350.0; напр.ветра=299) |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| x=  | -610  | -490                                                        | -370  | -250  | -130  | -10   | 110   | 230   | 350   | 470   | 590   |
| Qc  | 0.048 | 0.055                                                       | 0.062 | 0.067 | 0.064 | 0.038 | 0.036 | 0.064 | 0.070 | 0.064 | 0.057 |
| Cc  | 0.048 | 0.055                                                       | 0.062 | 0.067 | 0.064 | 0.038 | 0.036 | 0.064 | 0.070 | 0.064 | 0.057 |
| Фоп | 77    | 74                                                          | 70    | 63    | 51    | 28    | 338   | 313   | 299   | 291   | 287   |
| Uоп | 2.49  | 2.35                                                        | 2.23  | 2.08  | 1.90  | 1.77  | 1.80  | 1.92  | 2.09  | 2.22  | 2.34  |
| Ви  | 0.025 | 0.028                                                       | 0.032 | 0.035 | 0.033 | 0.027 | 0.029 | 0.034 | 0.036 | 0.033 | 0.029 |
| Ки  | 0001  | 0001                                                        | 0001  | 0001  | 0002  | 0002  | 0001  | 0001  | 0002  | 0002  | 0002  |
| Ви  | 0.023 | 0.026                                                       | 0.030 | 0.033 | 0.031 | 0.011 | 0.007 | 0.031 | 0.034 | 0.031 | 0.027 |
| Ки  | 0002  | 0002                                                        | 0002  | 0002  | 0001  | 0001  | 0002  | 0002  | 0001  | 0001  | 0001  |

|    |      |                                                             |      |      |      |     |     |     |     |     |     |
|----|------|-------------------------------------------------------------|------|------|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| y= | -129 | Y-строка 7 Стах= 0.064 долей ПДК (x= 230.0; напр.ветра=329) |      |      |      |     |     |     |     |     |     |
| x= | -610 | -490                                                        | -370 | -250 | -130 | -10 | 110 | 230 | 350 | 470 | 590 |

|      |          |        |        |        |               |               |               |               |               |               |               |
|------|----------|--------|--------|--------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Qс   | : 0.046: | 0.052: | 0.057: | 0.062: | 0.063:        | 0.060:        | 0.061:        | 0.064:        | 0.064:        | 0.059:        | 0.053:        |
| Сс   | : 0.046: | 0.052: | 0.057: | 0.062: | 0.063:        | 0.060:        | 0.061:        | 0.064:        | 0.064:        | 0.059:        | 0.053:        |
| Фоп: | 68 :     | 63 :   | 57 :   | 48 :   | 35 :          | 14 :          | 350 :         | 329 :         | 314 :         | 304 :         | 298 :         |
| Uоп: | 2.53 :   | 2.38 : | 2.26 : | 2.10 : | 1.92 :        | 1.88 :        | 1.88 :        | 1.90 :        | 2.11 :        | 2.26 :        | 2.37 :        |
|      | :        | :      | :      | :      | :             | :             | :             | :             | :             | :             | :             |
| Ви   | : 0.023: | 0.027: | 0.030: | 0.032: | 0.032:        | 0.031:        | 0.031:        | 0.033:        | 0.033:        | 0.030:        | 0.028:        |
| Ки   | : 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0002 :        | 0001 :        | 0001 :        | 0002 :        | 0002 :        | 0002 :        | 0002 :        |
| Ви   | : 0.022: | 0.025: | 0.028: | 0.030: | <b>0.031:</b> | <b>0.029:</b> | <b>0.030:</b> | <b>0.031:</b> | <b>0.031:</b> | <b>0.029:</b> | <b>0.026:</b> |
| Ки   | : 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0001 :        | 0002 :        | 0002 :        | 0001 :        | 0001 :        | 0001 :        | 0001 :        |

y= -249 : Y-строка 8 Стах= 0.060 долей ПДК (x= 230.0; напр.ветра=337)

|           |          |        |        |        |        |        |        |              |               |               |               |
|-----------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------------|---------------|---------------|---------------|
| x= -610 : | -490:    | -370:  | -250:  | -130:  | -10:   | 110:   | 230:   | 350:         | 470:          | 590:          |               |
| Qс        | : 0.043: | 0.048: | 0.053: | 0.056: | 0.059: | 0.059: | 0.060: | 0.060:       | 0.058:        | 0.054:        | 0.049:        |
| Сс        | : 0.043: | 0.048: | 0.053: | 0.056: | 0.059: | 0.059: | 0.060: | 0.060:       | 0.058:        | 0.054:        | 0.049:        |
| Фоп:      | 59 :     | 54 :   | 47 :   | 38 :   | 26 :   | 10 :   | 353 :  | <b>337 :</b> | <b>324 :</b>  | <b>314 :</b>  | <b>307 :</b>  |
| Uоп:      | 2.56 :   | 2.44 : | 2.32 : | 2.21 : | 2.08 : | 2.03 : | 2.03 : | 2.10 :       | 2.21 :        | 2.32 :        | 2.44 :        |
|           | :        | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :            | :             | :             | :             |
| Ви        | : 0.022: | 0.025: | 0.027: | 0.029: | 0.029: | 0.030: | 0.030: | 0.030:       | <b>0.030:</b> | <b>0.028:</b> | <b>0.025:</b> |
| Ки        | : 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0002 :       | 0002 :        | 0002 :        | 0002 :        |
| Ви        | : 0.021: | 0.023: | 0.025: | 0.028: | 0.029: | 0.029: | 0.030: | 0.030:       | 0.028:        | 0.026:        | 0.024:        |
| Ки        | : 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0001 :       | 0001 :        | 0001 :        | <b>0001 :</b> |

y= -369 : Y-строка 9 Стах= 0.055 долей ПДК (x= 110.0; напр.ветра=355)

|           |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-----------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x= -610 : | -490:    | -370:  | -250:  | -130:  | -10:   | 110:   | 230:   | 350:   | 470:   | 590:   |        |
| Qс        | : 0.039: | 0.044: | 0.048: | 0.051: | 0.053: | 0.054: | 0.055: | 0.054: | 0.052: | 0.049: | 0.045: |
| Сс        | : 0.039: | 0.044: | 0.048: | 0.051: | 0.053: | 0.054: | 0.055: | 0.054: | 0.052: | 0.049: | 0.045: |
| Фоп:      | 52 :     | 47 :   | 40 :   | 31 :   | 20 :   | 8 :    | 355 :  | 342 :  | 331 :  | 322 :  | 314 :  |

```

Уоп: 2.64 : 2.51 : 2.42 : 2.32 : 2.24 : 2.20 : 2.20 : 2.24 : 2.32 : 2.41 : 2.50 :
 : : : : : : : : : : :
Ви : 0.020: 0.022: 0.024: 0.026: 0.027: 0.027: 0.028: 0.027: 0.027: 0.025: 0.023:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.019: 0.021: 0.023: 0.025: 0.026: 0.027: 0.027: 0.027: 0.025: 0.024: 0.022:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~

```

```

y= -489 : Y-строка 10  Cmax= 0.049 долей ПДК (x= 110.0; напр.ветра=356)
-----:
x= -610 : -490: -370: -250: -130: -10: 110: 230: 350: 470: 590:
-----:
Qс : 0.036: 0.039: 0.043: 0.045: 0.047: 0.048: 0.049: 0.048: 0.046: 0.043: 0.040:
Cс : 0.036: 0.039: 0.043: 0.045: 0.047: 0.048: 0.049: 0.048: 0.046: 0.043: 0.040:
~~~~~

```

```

y= -609 : Y-строка 11 Cmax= 0.043 долей ПДК (x= 110.0; напр.ветра=356)
-----:
x= -610 : -490: -370: -250: -130: -10: 110: 230: 350: 470: 590:
-----:
Qс : 0.032: 0.035: 0.038: 0.040: 0.042: 0.043: 0.043: 0.042: 0.041: 0.039: 0.036:
Cс : 0.032: 0.035: 0.038: 0.040: 0.042: 0.043: 0.043: 0.042: 0.041: 0.039: 0.036:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: MPP-2017  
 Координаты точки : X= 350.0 м, Y= 111.0 м

|                                     |                      |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.07343 доли ПДК |
|                                     | 0.07343 мг/м3        |

Достигается при опасном направлении 277 град.  
 и скорости ветра 2.03 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> | ----- | --- | ---M-(Mq)--- | -C[доли ПДК] | -----     | -----  | ---- b=C/M ---- |  |
| 1                 | 000101 0002 | 1     | Т   | 0.8300       | 0.037373     | 50.9      | 50.9   | 0.045027506     |  |
| 2                 | 000101 0001 | 1     | Т   | 0.8300       | 0.036058     | 49.1      | 100.0  | 0.043443631     |  |
|                   |             |       |     | В сумме =    | 0.073431     | 100.0     |        |                 |  |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v2.5. Модель: MPP-2017

Город :016 Масис.

Объект :0001 ЗАО Берма.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 без учета мероприятий

Расчет проводился 14.09.2020 16:16

Режим раб.:01 - Основной

Примесь :2754 - Углеводороды предельные C12-C-19

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

```

______Параметры расчетного прямоугольника_No 1______
|  Координаты центра   : X=      -10 м;   Y=      -9 |
|  Длина и ширина      : L=    1200 м;   B=    1200 м |
|  Шаг сетки (dX=dY)   : D=     120 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 22.0 (Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```

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

```

|                                                                                                                                                                                      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|----|
| 1-                                                                                                                                                                                   | 0.042 | 0.047 | 0.051 | 0.055 | 0.057 | 0.058 | 0.058 | 0.057 | 0.055 | 0.051 | 0.047 | -  | 1  |
| 2-                                                                                                                                                                                   | 0.045 | 0.051 | 0.056 | 0.061 | 0.063 | 0.062 | 0.061 | 0.061 | 0.060 | 0.056 | 0.051 | -  | 2  |
| 3-                                                                                                                                                                                   | 0.047 | 0.054 | 0.061 | 0.067 | 0.067 | 0.053 | 0.049 | 0.063 | 0.065 | 0.061 | 0.055 | -  | 3  |
| 4-                                                                                                                                                                                   | 0.049 | 0.056 | 0.064 | 0.072 | 0.067 | 0.026 | 0.020 | 0.057 | 0.071 | 0.065 | 0.058 | -  | 4  |
| 5-                                                                                                                                                                                   | 0.049 | 0.056 | 0.064 | 0.072 | 0.065 | 0.019 | 0.014 | 0.061 | 0.073 | 0.066 | 0.058 | -  | 5  |
| 6-C                                                                                                                                                                                  | 0.048 | 0.055 | 0.062 | 0.067 | 0.064 | 0.038 | 0.036 | 0.064 | 0.070 | 0.064 | 0.057 | C- | 6  |
| 7-                                                                                                                                                                                   | 0.046 | 0.052 | 0.057 | 0.062 | 0.063 | 0.060 | 0.061 | 0.064 | 0.064 | 0.059 | 0.053 | -  | 7  |
| 8-                                                                                                                                                                                   | 0.043 | 0.048 | 0.053 | 0.056 | 0.059 | 0.059 | 0.060 | 0.060 | 0.058 | 0.054 | 0.049 | -  | 8  |
| 9-                                                                                                                                                                                   | 0.039 | 0.044 | 0.048 | 0.051 | 0.053 | 0.054 | 0.055 | 0.054 | 0.052 | 0.049 | 0.045 | -  | 9  |
| 10-                                                                                                                                                                                  | 0.036 | 0.039 | 0.043 | 0.045 | 0.047 | 0.048 | 0.049 | 0.048 | 0.046 | 0.043 | 0.040 | -  | 10 |
| 11-                                                                                                                                                                                  | 0.032 | 0.035 | 0.038 | 0.040 | 0.042 | 0.043 | 0.043 | 0.042 | 0.041 | 0.039 | 0.036 | -  | 11 |
| <div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> </div> |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |
| <div> <div>1</div> <div>2</div> <div>3</div> <div>4</div> <div>5</div> <div>6</div> <div>7</div> <div>8</div> <div>9</div> <div>10</div> <div>11</div> </div>                        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.07343$  долей ПДК  
 $= 0.07343$  мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами:  $X_m = 350.0$  м  
( X-столбец 9, Y-строка 5)  $Y_m = 111.0$  м

При опасном направлении ветра : 277 град.  
и "опасной" скорости ветра : 2.03 м/с

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v2.5. Модель: MPP-2017

Группа точек 090

Город :016 Масис.

Объект :0001 ЗАО Берма.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 без учета мероприятий

Расчет проводился 14.09.2020 16:16

Режим раб.:01 - Основной

Примесь :2754 - Углеводороды предельные C12-C-19

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2754 = 1.0 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 22.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 0.0 м, Y= 9.0 м

|                                     |                           |
|-------------------------------------|---------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.03199 доли ПДК      |
|                                     | 0.03199 мг/м <sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 33 град.  
и скорости ветра 1.89 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Режим | Тип  | Выброс    | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|-------|------|-----------|--------------|----------|--------|---------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис> | ----- | ---- | М-(Мг)    | -С[доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M         |
| 1    | 000101 0002 | 1     | Т    | 0.8300    | 0.030044     | 93.9     | 93.9   | 0.036197681   |
| 2    | 000101 0001 | 1     | Т    | 0.8300    | 0.001946     | 6.1      | 100.0  | 0.002344467   |
|      |             |       |      | В сумме = | 0.031990     | 100.0    |        |               |



### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРР-2017

Город :016 Масис.

Объект :0001 ЗАО Берма.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 без учета мероприятий

Расчет проводился 14.09.2020 16:16

Режим раб.:01 - Основной

Примесь :2902 - Взвешенные вещества

ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код                                                                                                                    | Реж    | Тип | H1  | H2 | D    | Wo   | V1     | T    | X1 | Y1 | X2  | Y2  | Alf | F   |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-----|-----|----|------|------|--------|------|----|----|-----|-----|-----|-----|
| КР   Ди                                                                                                                | Выброс |     |     |    |      |      |        |      |    |    |     |     |     |     |
| <Об~П>~<Ис> ~~~ ~~~ ~~м~~ ~~м~~ ~~м~~ ~м/с~ ~~м3/с~ градС ~~~м~~~~ ~~~м~~~~ ~~~м~~~~ ~~~м~~~~ гр. ~~~ ~~~~ ~~ ~~~г/с~~ |        |     |     |    |      |      |        |      |    |    |     |     |     |     |
| 000101 0003                                                                                                            | 1      | П2  | 4.0 |    | 12.0 | 6.60 | 746.4  | 20.0 | 78 | 83 | 90  | 95  | 0   | 3.0 |
| <b>1.000 1 0.8430000</b>                                                                                               |        |     |     |    |      |      |        |      |    |    |     |     |     |     |
| 000101 0004                                                                                                            | 1      | П2  | 2.5 |    | 60.0 | 3.00 | 8482.3 | 20.0 | 90 | 55 | 130 | 115 | 0   | 3.0 |
| <b>1.000 1 0.2500000</b>                                                                                               |        |     |     |    |      |      |        |      |    |    |     |     |     |     |

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРР-2017

Город :016 Масис.

Объект :0001 ЗАО Берма.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 без учета мероприятий

Расчет проводился 14.09.2020 16:16

Режим раб.:01 - Основной

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 32.0 град.С)

Примесь :2902 - Взвешенные вещества

ПДКмр для примеси 2902 = 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 0003 | 1     | 0.843000     | П2   | 0.320152               | 56.63       | 162.4        |  |
| 2                                                                                                                                                                           | 000101 0004 | 1     | 0.250000     | П2   | 0.078177               | 205.92      | 193.5        |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |             |       |              |      |                        |             |              |  |
| Суммарный Mq =                                                                                                                                                              |             |       | 1.093000 г/с |      |                        |             |              |  |
| Сумма Cm по всем источникам =                                                                                                                                               |             |       |              |      | 0.398329 долей ПДК     |             |              |  |
| -----                                                                                                                                                                       |             |       |              |      |                        |             |              |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                   |             |       |              |      |                        | 85.93 м/с   |              |  |

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: MPP-2017

Город :016 Масис.

Объект :0001 ЗАО Берма.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 без учета мероприятий

Расчет проводился 14.09.2020 16:16

Режим раб.:01 - Основной

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 32.0 град.С)

Примесь :2902 - Взвешенные вещества

ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Расчет по прямоугольнику 001 : 1200x1200 с шагом 120

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 22.0 (Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 85.93$  м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРР-2017

Город :016 Масис.

Объект :0001 ЗАО Берма.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 без учета мероприятий

Расчет проводился 14.09.2020 16:16

Режим раб.:01 - Основной

Примесь :2902 - Взвешенные вещества

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2902 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра  $X = -10$ ,  $Y = -9$

размеры: длина (по X) = 1200, ширина (по Y) = 1200, шаг сетки = 120

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 22.0 ( $U_{мр}$ ) м/с

Расшифровка\_обозначений

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

~~~~~  
| -Если в строке $S_{max} \leq 0.05$ ПДК, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются |
~~~~~

y= 591 : Y-строка 1 Стах= 0.459 долей ПДК (x= 110.0; напр.ветра=184)

|     |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|-----|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| x=  | -610    | -490    | -370    | -250    | -130    | -10     | 110     | 230     | 350     | 470     | 590     |
| Qс  | : 0.443 | : 0.446 | : 0.450 | : 0.454 | : 0.457 | : 0.458 | : 0.459 | : 0.458 | : 0.455 | : 0.452 | : 0.448 |
| Сс  | : 0.221 | : 0.223 | : 0.225 | : 0.227 | : 0.228 | : 0.229 | : 0.229 | : 0.229 | : 0.228 | : 0.226 | : 0.224 |
| Сф  | : 0.400 | : 0.400 | : 0.400 | : 0.400 | : 0.400 | : 0.400 | : 0.400 | : 0.400 | : 0.400 | : 0.400 | : 0.400 |
| Сф` | : 0.372 | : 0.370 | : 0.367 | : 0.364 | : 0.362 | : 0.361 | : 0.361 | : 0.362 | : 0.363 | : 0.365 | : 0.368 |
| Сди | : 0.071 | : 0.076 | : 0.084 | : 0.090 | : 0.095 | : 0.097 | : 0.098 | : 0.096 | : 0.092 | : 0.087 | : 0.080 |
| Фоп | : 126   | : 132   | : 139   | : 147   | : 158   | : 170   | : 184   | : 197   | : 208   | : 218   | : 225   |
| Уоп | : 15.06 | : 21.23 | : 22.00 | : 22.00 | : 22.00 | : 22.00 | : 22.00 | : 22.00 | : 22.00 | : 22.00 | : 22.00 |
| Ви  | : 0.071 | : 0.076 | : 0.083 | : 0.089 | : 0.094 | : 0.097 | : 0.097 | : 0.095 | : 0.092 | : 0.086 | : 0.079 |
| Ки  | : 0003  | : 0003  | : 0003  | : 0003  | : 0003  | : 0003  | : 0003  | : 0003  | : 0003  | : 0003  | : 0003  |
| Ви  | : 0.001 | : 0.001 | : 0.001 | : 0.001 | : 0.001 | : 0.001 | : 0.001 | : 0.001 | : 0.001 | : 0.001 | : 0.001 |
| Ки  | : 0004  | : 0004  | : 0004  | : 0004  | : 0004  | : 0004  | : 0004  | : 0004  | : 0004  | : 0004  | : 0004  |

y= 471 : Y-строка 2 Стах= 0.462 долей ПДК (x= -10.0; напр.ветра=167)

|     |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|-----|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| x=  | -610    | -490    | -370    | -250    | -130    | -10     | 110     | 230     | 350     | 470     | 590     |
| Qс  | : 0.444 | : 0.449 | : 0.455 | : 0.459 | : 0.461 | : 0.462 | : 0.462 | : 0.461 | : 0.460 | : 0.457 | : 0.452 |
| Сс  | : 0.222 | : 0.225 | : 0.227 | : 0.229 | : 0.231 | : 0.231 | : 0.231 | : 0.231 | : 0.230 | : 0.228 | : 0.226 |
| Сф  | : 0.400 | : 0.400 | : 0.400 | : 0.400 | : 0.400 | : 0.400 | : 0.400 | : 0.400 | : 0.400 | : 0.400 | : 0.400 |
| Сф` | : 0.370 | : 0.367 | : 0.364 | : 0.361 | : 0.359 | : 0.359 | : 0.359 | : 0.359 | : 0.360 | : 0.362 | : 0.365 |
| Сди | : 0.074 | : 0.082 | : 0.091 | : 0.098 | : 0.102 | : 0.103 | : 0.103 | : 0.102 | : 0.100 | : 0.094 | : 0.086 |
| Фоп | : 119   | : 124   | : 131   | : 140   | : 152   | : 167   | : 185   | : 201   | : 215   | : 225   | : 233   |
| Уоп | : 20.76 | : 22.00 | : 22.00 | : 22.00 | : 22.00 | : 22.00 | : 22.00 | : 22.00 | : 22.00 | : 22.00 | : 22.00 |
| Ви  | : 0.073 | : 0.082 | : 0.090 | : 0.097 | : 0.101 | : 0.102 | : 0.102 | : 0.102 | : 0.099 | : 0.094 | : 0.086 |
| Ки  | : 0003  | : 0003  | : 0003  | : 0003  | : 0003  | : 0003  | : 0003  | : 0003  | : 0003  | : 0003  | : 0003  |
| Ви  | : 0.001 | : 0.001 | : 0.001 | : 0.001 | : 0.001 | : 0.001 | : 0.001 | : 0.001 | : 0.001 | : 0.001 | : 0.001 |

Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

|      |          |        |                                                             |        |        |        |        |        |        |        |        |      |   |
|------|----------|--------|-------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|------|---|
| y=   | 351      | :      | Y-строка 3 Стах= 0.462 долей ПДК (x= 350.0; напр.ветра=225) |        |        |        |        |        |        |        |        |      |   |
| x=   | -610     | :      | -490:                                                       | -370:  | -250:  | -130:  | -10:   | 110:   | 230:   | 350:   | 470:   | 590: |   |
| Qс   | : 0.447: | 0.452: | 0.458:                                                      | 0.461: | 0.462: | 0.458: | 0.456: | 0.460: | 0.462: | 0.460: | 0.455: |      |   |
| Сс   | : 0.223: | 0.226: | 0.229:                                                      | 0.231: | 0.231: | 0.229: | 0.228: | 0.230: | 0.231: | 0.230: | 0.227: |      |   |
| Сф   | : 0.400: | 0.400: | 0.400:                                                      | 0.400: | 0.400: | 0.400: | 0.400: | 0.400: | 0.400: | 0.400: | 0.400: |      |   |
| Сф`  | : 0.369: | 0.365: | 0.361:                                                      | 0.359: | 0.359: | 0.361: | 0.362: | 0.360: | 0.359: | 0.360: | 0.363: |      |   |
| Сди: | 0.078:   | 0.087: | 0.096:                                                      | 0.102: | 0.103: | 0.097: | 0.094: | 0.101: | 0.103: | 0.099: | 0.092: |      |   |
| Фоп: | 111      | :      | 115                                                         | :      | 121    | :      | 129    | :      | 142    | :      | 162    | :    |   |
| Uоп: | 22.00    | :      | 22.00                                                       | :      | 22.00  | :      | 22.00  | :      | 22.00  | :      | 22.00  | :    |   |
|      | :        | :      | :                                                           | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :    |   |
| Ви   | : 0.077: | 0.087: | 0.096:                                                      | 0.101: | 0.102: | 0.097: | 0.093: | 0.100: | 0.103: | 0.099: | 0.091: |      |   |
| Ки   | : 0003   | :      | 0003                                                        | :      | 0003   | :      | 0003   | :      | 0003   | :      | 0003   | :    |   |
| Ви   | : 0.001: | 0.001: | 0.001:                                                      | 0.001: | 0.001: | 0.000: | :      | :      | 0.000: | 0.001: | 0.001: |      |   |
| Ки   | : 0004   | :      | 0004                                                        | :      | 0004   | :      | 0004   | :      | :      | 0004   | :      | 0004 | : |

|        |        |        |                                                              |        |        |        |        |        |        |        |        |        |       |   |       |   |       |   |       |   |       |   |
|--------|--------|--------|--------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|---|-------|---|-------|---|-------|---|-------|---|
| y=     | 231    | :      | Y-строка 4 Cmax= 0.461 долей ПДК (x= -250.0; напр.ветра=114) |        |        |        |        |        |        |        |        |        |       |   |       |   |       |   |       |   |       |   |
| -----; |        |        |                                                              |        |        |        |        |        |        |        |        |        |       |   |       |   |       |   |       |   |       |   |
| x=     | -610   | :      | -490:                                                        | -370:  | -250:  | -130:  | -10:   | 110:   | 230:   | 350:   | 470:   | 590:   |       |   |       |   |       |   |       |   |       |   |
| -----; |        |        |                                                              |        |        |        |        |        |        |        |        |        |       |   |       |   |       |   |       |   |       |   |
| Qс     | :      | 0.449: | 0.454:                                                       | 0.459: | 0.461: | 0.455: | 0.441: | 0.433: | 0.449: | 0.460: | 0.461: | 0.457: |       |   |       |   |       |   |       |   |       |   |
| Сс     | :      | 0.224: | 0.227:                                                       | 0.230: | 0.230: | 0.228: | 0.220: | 0.217: | 0.225: | 0.230: | 0.230: | 0.229: |       |   |       |   |       |   |       |   |       |   |
| Сф     | :      | 0.400: | 0.400:                                                       | 0.400: | 0.400: | 0.400: | 0.400: | 0.400: | 0.400: | 0.400: | 0.400: | 0.400: |       |   |       |   |       |   |       |   |       |   |
| Сф`    | :      | 0.368: | 0.364:                                                       | 0.360: | 0.359: | 0.363: | 0.373: | 0.378: | 0.367: | 0.360: | 0.360: | 0.362: |       |   |       |   |       |   |       |   |       |   |
| Сди:   | 0.081: | 0.091: | 0.099:                                                       | 0.101: | 0.092: | 0.068: | 0.056: | 0.082: | 0.099: | 0.101: | 0.095: |        |       |   |       |   |       |   |       |   |       |   |
| Фоп:   | 102    | :      | 105                                                          | :      | 108    | :      | 114    | :      | 125    | :      | 149    | :      | 193   | : | 226   | : | 242   | : | 249   | : | 254   | : |
| Uоп:   | 22.00  | :      | 22.00                                                        | :      | 22.00  | :      | 22.00  | :      | 22.00  | :      | 22.00  | :      | 22.00 | : | 22.00 | : | 22.00 | : | 22.00 | : | 22.00 | : |
|        | :      | :      | :                                                            | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :     | : | :     | : | :     | : | :     | : | :     | : |

Ви : 0.080: 0.090: 0.098: 0.101: 0.092: 0.067: 0.056: 0.082: 0.099: 0.100: 0.094:  
 Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: : : : : : 0.001: 0.001:  
 Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : : : : : : 0004 : 0004 :

y= 111 : Y-строка 5 Стах= 0.460 долей ПДК (x= 470.0; напр.ветра=266)  
 -----  
 x= -610 : -490: -370: -250: -130: -10: 110: 230: 350: 470: 590:  
 -----  
 Qc : 0.449: 0.455: 0.460: 0.459: 0.445: 0.420: 0.410: 0.433: 0.455: 0.460: 0.458:  
 Cc : 0.225: 0.228: 0.230: 0.230: 0.222: 0.210: 0.205: 0.216: 0.227: 0.230: 0.229:  
 Cф : 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400:  
 Cф` : 0.367: 0.363: 0.360: 0.361: 0.370: 0.387: 0.393: 0.378: 0.363: 0.360: 0.362:  
 Cди: 0.082: 0.092: 0.099: 0.099: 0.074: 0.033: 0.017: 0.054: 0.091: 0.101: 0.096:  
 Фоп: 92 : 93 : 94 : 95 : 98 : 115 : 226 : 257 : 264 : 266 : 267 :  
 Уоп: 22.00 : 22.00 : 22.00 : 22.00 : 22.00 : 22.00 : 22.00 : 22.00 : 22.00 : 22.00 : 22.00 :  
 : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.081: 0.092: 0.099: 0.098: 0.074: 0.032: 0.017: 0.054: 0.091: 0.100: 0.096:  
 Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: : : : : : 0.000: 0.001:  
 Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : : : : : : 0004 : 0004 :

y= -9 : Y-строка 6 Стах= 0.461 долей ПДК (x= 470.0; напр.ветра=283)  
 -----  
 x= -610 : -490: -370: -250: -130: -10: 110: 230: 350: 470: 590:  
 -----  
 Qc : 0.449: 0.455: 0.459: 0.460: 0.450: 0.431: 0.421: 0.441: 0.457: 0.461: 0.457:  
 Cc : 0.224: 0.227: 0.230: 0.230: 0.225: 0.215: 0.211: 0.220: 0.229: 0.230: 0.229:  
 Cф : 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400:  
 Cф` : 0.367: 0.363: 0.360: 0.360: 0.367: 0.380: 0.386: 0.373: 0.362: 0.360: 0.362:  
 Cди: 0.082: 0.092: 0.099: 0.100: 0.083: 0.051: 0.036: 0.068: 0.095: 0.101: 0.096:

|      |        |   |        |   |        |   |        |   |        |   |        |   |               |   |               |   |               |   |               |   |               |   |
|------|--------|---|--------|---|--------|---|--------|---|--------|---|--------|---|---------------|---|---------------|---|---------------|---|---------------|---|---------------|---|
| Фоп: | 82     | : | 81     | : | 78     | : | 74     | : | 66     | : | 44     | : | 336           | : | 301           | : | 289           | : | 283           | : | 280           | : |
| Uоп: | 22.00  | : | 22.00  | : | 22.00  | : | 22.00  | : | 22.00  | : | 22.00  | : | 22.00         | : | 22.00         | : | 22.00         | : | 22.00         | : | 22.00         | : |
| :    | :      | : | :      | : | :      | : | :      | : | :      | : | :      | : | :             | : | :             | : | :             | : | :             | : | :             | : |
| Ви : | 0.081: |   | 0.091: |   | 0.099: |   | 0.099: |   | 0.082: |   | 0.051: |   | <b>0.036:</b> |   | <b>0.068:</b> |   | <b>0.095:</b> |   | <b>0.100:</b> |   | <b>0.095:</b> |   |
| Ки : | 0003 : |   | 0003 : |   | 0003 : |   | 0003 : |   | 0003 : |   | 0003 : |   | 0003 :        |   | 0003 :        |   | 0003 :        |   | 0003 :        |   | 0003 :        |   |
| Ви : | 0.001: |   | 0.001: |   | 0.001: |   | :      |   | :      |   | :      |   | :             |   | :             |   | :             |   | 0.000:        |   | 0.001:        |   |
| Ки : | 0004 : |   | 0004 : |   | 0004 : |   | :      |   | :      |   | :      |   | :             |   | :             |   | :             |   | <b>0004 :</b> |   | <b>0004 :</b> |   |

y= -129 : Y-строка 7 Стах= 0.461 долей ПДК (x= 350.0; напр.ветра=308)

|      |        |   |               |   |               |   |               |   |        |   |        |   |        |   |        |   |               |   |               |   |               |   |
|------|--------|---|---------------|---|---------------|---|---------------|---|--------|---|--------|---|--------|---|--------|---|---------------|---|---------------|---|---------------|---|
| x=   | -610   | : | -490:         | : | -370:         | : | -250:         | : | -130:  | : | -10:   | : | 110:   | : | 230:   | : | 350:          | : | 470:          | : | 590:          | : |
| Qс : | 0.448: |   | 0.453:        |   | 0.459:        |   | 0.461:        |   | 0.460: |   | 0.451: |   | 0.447: |   | 0.457: |   | 0.461:        |   | 0.460:        |   | 0.456:        |   |
| Сс : | 0.224: |   | 0.227:        |   | 0.229:        |   | 0.231:        |   | 0.230: |   | 0.226: |   | 0.224: |   | 0.228: |   | 0.231:        |   | 0.230:        |   | 0.228:        |   |
| Сф : | 0.400: |   | 0.400:        |   | 0.400:        |   | 0.400:        |   | 0.400: |   | 0.400: |   | 0.400: |   | 0.400: |   | 0.400:        |   | 0.400:        |   | 0.400:        |   |
| Сф`: | 0.368: |   | 0.364:        |   | 0.361:        |   | 0.359:        |   | 0.360: |   | 0.366: |   | 0.368: |   | 0.362: |   | 0.359:        |   | 0.360:        |   | 0.363:        |   |
| Сди: | 0.080: |   | 0.089:        |   | 0.098:        |   | 0.102:        |   | 0.100: |   | 0.086: |   | 0.079: |   | 0.094: |   | 0.102:        |   | 0.100:        |   | 0.093:        |   |
| Фоп: | 73     | : | 70            | : | 65            | : | 57            | : | 44     | : | 22     | : | 352    | : | 324    | : | 308           | : | 298           | : | 292           | : |
| Uоп: | 22.00  | : | 22.00         | : | 22.00         | : | 22.00         | : | 22.00  | : | 22.00  | : | 22.00  | : | 22.00  | : | 22.00         | : | 22.00         | : | 22.00         | : |
| :    | :      | : | :             | : | :             | : | :             | : | :      | : | :      | : | :      | : | :      | : | :             | : | :             | : | :             | : |
| Ви : | 0.079: |   | 0.088:        |   | 0.097:        |   | 0.102:        |   | 0.099: |   | 0.085: |   | 0.079: |   | 0.094: |   | 0.102:        |   | 0.100:        |   | 0.093:        |   |
| Ки : | 0003 : |   | 0003 :        |   | 0003 :        |   | 0003 :        |   | 0003 : |   | 0003 : |   | 0003 : |   | 0003 : |   | 0003 :        |   | 0003 :        |   | 0003 :        |   |
| Ви : | 0.001: |   | <b>0.001:</b> |   | <b>0.001:</b> |   | <b>0.000:</b> |   | :      |   | :      |   | :      |   | :      |   | <b>0.000:</b> |   | <b>0.001:</b> |   | <b>0.001:</b> |   |
| Ки : | 0004 : |   | 0004 :        |   | 0004 :        |   | 0004 :        |   | :      |   | :      |   | :      |   | :      |   | 0004 :        |   | 0004 :        |   | 0004 :        |   |

y= -249 : Y-строка 8 Стах= 0.462 долей ПДК (x= -130.0; напр.ветра= 32)

|      |        |   |        |   |        |   |        |   |        |   |        |   |        |   |        |   |        |   |        |   |        |   |
|------|--------|---|--------|---|--------|---|--------|---|--------|---|--------|---|--------|---|--------|---|--------|---|--------|---|--------|---|
| x=   | -610   | : | -490:  | : | -370:  | : | -250:  | : | -130:  | : | -10:   | : | 110:   | : | 230:   | : | 350:   | : | 470:   | : | 590:   | : |
| Qс : | 0.445: |   | 0.451: |   | 0.456: |   | 0.460: |   | 0.462: |   | 0.461: |   | 0.461: |   | 0.462: |   | 0.461: |   | 0.458: |   | 0.454: |   |
| Сс : | 0.223: |   | 0.226: |   | 0.228: |   | 0.230: |   | 0.231: |   | 0.231: |   | 0.230: |   | 0.231: |   | 0.231: |   | 0.229: |   | 0.227: |   |

|      |   |         |         |         |         |               |               |               |               |               |               |               |
|------|---|---------|---------|---------|---------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Сф   | : | 0.400:  | 0.400:  | 0.400:  | 0.400:  | <b>0.400:</b> | <b>0.400:</b> | <b>0.400:</b> | <b>0.400:</b> | <b>0.400:</b> | <b>0.400:</b> | <b>0.400:</b> |
| Сф`  | : | 0.370:  | 0.366:  | 0.363:  | 0.360:  | 0.359:        | 0.359:        | 0.359:        | 0.359:        | 0.359:        | 0.361:        | 0.364:        |
| Сди: | : | 0.076:  | 0.085:  | 0.093:  | 0.100:  | 0.103:        | 0.102:        | 0.101:        | 0.103:        | 0.102:        | 0.097:        | 0.089:        |
| Фоп: | : | 64 :    | 60 :    | 53 :    | 45 :    | 32 :          | 15 :          | <b>355 :</b>  | <b>335 :</b>  | <b>321 :</b>  | <b>310 :</b>  | <b>303 :</b>  |
| Уоп: | : | 21.23 : | 22.00 : | 22.00 : | 22.00 : | 22.00 :       | 22.00 :       | 22.00 :       | 22.00 :       | 22.00 :       | 22.00 :       | 22.00 :       |
|      | : | :       | :       | :       | :       | :             | :             | :             | :             | :             | :             | :             |
| Ви   | : | 0.075:  | 0.084:  | 0.093:  | 0.100:  | 0.103:        | 0.102:        | 0.101:        | <b>0.103:</b> | <b>0.102:</b> | <b>0.097:</b> | <b>0.089:</b> |
| Ки   | : | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :        | 0003 :        | 0003 :        | 0003 :        | 0003 :        | 0003 :        | 0003 :        |
| Ви   | : | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.000:        | :             | :             | 0.000:        | 0.001:        | 0.001:        | 0.001:        |
| Ки   | : | 0004 :  | 0004 :  | 0004 :  | 0004 :  | 0004 :        | :             | :             | 0004 :        | 0004 :        | <b>0004 :</b> | <b>0004 :</b> |

~~~~~

| | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|---|---------|---------|---------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| y= | -369 : | Y-строка 9 Стах= 0.461 долей ПДК (x= 110.0; напр.ветра=356) | | | | | | | | | | |
| x= | -610 : | -490: | -370: | -250: | -130: | -10: | 110: | 230: | 350: | 470: | 590: | |
| Qс | : | 0.443: | 0.447: | 0.452: | 0.456: | 0.459: | 0.460: | 0.461: | 0.460: | 0.458: | 0.454: | 0.450: |
| Сс | : | 0.222: | 0.224: | 0.226: | 0.228: | 0.230: | 0.230: | 0.230: | 0.230: | 0.229: | 0.227: | 0.225: |
| Сф | : | 0.400: | 0.400: | 0.400: | 0.400: | 0.400: | 0.400: | 0.400: | 0.400: | 0.400: | 0.400: | 0.400: |
| Сф` | : | 0.371: | 0.368: | 0.365: | 0.362: | 0.361: | 0.360: | 0.360: | 0.360: | 0.361: | 0.364: | 0.367: |
| Сди: | : | 0.072: | 0.079: | 0.087: | 0.094: | 0.099: | 0.101: | 0.101: | 0.100: | 0.096: | 0.091: | 0.083: |
| Фоп: | : | 57 : | 52 : | 45 : | 36 : | 25 : | 11 : | 356 : | 341 : | 329 : | 319 : | 311 : |
| Уоп: | : | 15.21 : | 22.00 : | 22.00 : | 22.00 : | 22.00 : | 22.00 : | 22.00 : | 22.00 : | 22.00 : | 22.00 : | 22.00 : |
| | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : |
| Ви | : | 0.072: | 0.078: | 0.086: | 0.093: | 0.098: | 0.100: | 0.100: | 0.099: | 0.096: | 0.090: | 0.082: |
| Ки | : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : |
| Ви | : | : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Ки | : | : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : |

~~~~~

|    |        |                                                              |       |       |       |      |      |      |      |      |      |  |
|----|--------|--------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|------|------|------|------|------|------|--|
| y= | -489 : | Y-строка 10 Стах= 0.456 долей ПДК (x= 110.0; напр.ветра=357) |       |       |       |      |      |      |      |      |      |  |
| x= | -610 : | -490:                                                        | -370: | -250: | -130: | -10: | 110: | 230: | 350: | 470: | 590: |  |



```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.442: 0.444: 0.448: 0.451: 0.454: 0.455: 0.456: 0.455: 0.452: 0.449: 0.446:
Сс : 0.221: 0.222: 0.224: 0.226: 0.227: 0.228: 0.228: 0.227: 0.226: 0.225: 0.223:
Сф : 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400:
Сф` : 0.372: 0.371: 0.368: 0.366: 0.364: 0.363: 0.363: 0.364: 0.365: 0.367: 0.370:
Сди: 0.070: 0.073: 0.079: 0.085: 0.090: 0.092: 0.093: 0.091: 0.087: 0.082: 0.076:
Фоп: 50 : 45 : 38 : 30 : 20 : 9 : 357 : 345 : 335 : 326 : 318 :
Уоп:14.59 :20.38 :22.00 :22.00 :22.00 :22.00 :22.00 :22.00 :22.00 :22.00 :20.51 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.070: 0.072: 0.079: 0.085: 0.089: 0.092: 0.092: 0.091: 0.087: 0.081: 0.075:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

```

```

~~~~~
у= -609 : Y-строка 11 Стах= 0.449 долей ПДК (х= 110.0; напр.ветра=357)
-----:
х= -610 : -490: -370: -250: -130: -10: 110: 230: 350: 470: 590:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.440: 0.442: 0.443: 0.446: 0.448: 0.449: 0.449: 0.449: 0.447: 0.444: 0.442:
Сс : 0.220: 0.221: 0.222: 0.223: 0.224: 0.225: 0.225: 0.224: 0.223: 0.222: 0.221:
Сф : 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400:
Сф` : 0.373: 0.372: 0.371: 0.370: 0.368: 0.367: 0.367: 0.368: 0.369: 0.371: 0.372:
Сди: 0.067: 0.070: 0.072: 0.076: 0.080: 0.082: 0.082: 0.081: 0.078: 0.074: 0.071:
Фоп: 45 : 39 : 33 : 25 : 17 : 7 : 357 : 348 : 339 : 330 : 323 :
Уоп:14.30 :14.58 :15.21 :20.53 :22.00 :22.00 :22.00 :22.00 :21.65 :20.54 :15.06 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.067: 0.069: 0.072: 0.076: 0.079: 0.081: 0.082: 0.080: 0.077: 0.073: 0.071:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: :
Ки : : : : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : :

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: MPP-2017

Координаты точки : X= -130.0 м, Y= -249.0 м

|                                     |                      |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.46199 доли ПДК |
|                                     | 0.23100 мг/м3        |

Достигается при опасном направлении 32 град.  
и скорости ветра 22.00 м/с

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

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код                         | Режим | Тип  | Выброс       | Вклад        | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф. влияния   |
|------|-----------------------------|-------|------|--------------|--------------|----------|--------------------------|-----------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис>                 | ----- | ---- | ---М-(Mq)--- | -C[доли ПДК] | -----    | -----                    | ---- b=C/M ---- |
|      | Фоновая концентрация Cf`    |       |      |              | 0.358673     | 77.6     | (Вклад источников 22.4%) |                 |
| 1    | 000101 0003                 | 1     | П2   | 0.8430       | 0.102844     | 99.5     | 99.5                     | 0.121997543     |
|      | В сумме =                   |       |      |              | 0.461517     | 99.5     |                          |                 |
|      | Суммарный вклад остальных = |       |      |              | 0.000473     | 0.5      |                          |                 |

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

ПК ЭРА v2.5. Модель: MPP-2017

Город :016 Масис.

Объект :0001 ЗАО Берма.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 без учета мероприятий

Расчет проводился 14.09.2020 16:16

Режим раб.:01 - Основной

Примесь :2902 - Взвешенные вещества

ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

|                                          |                   |
|------------------------------------------|-------------------|
| Параметры расчетного прямоугольника No 1 |                   |
| Координаты центра : X=                   | -10 м; Y= -9      |
| Длина и ширина : L=                      | 1200 м; В= 1200 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 120 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 22.0 (Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
*	----	----	----	----	----	C----	----	----	----	----	----	
1-	0.443	0.446	0.450	0.454	0.457	0.458	0.459	0.458	0.455	0.452	0.448	- 1
2-	0.444	0.449	0.455	0.459	0.461	0.462	0.462	0.461	0.460	0.457	0.452	- 2
3-	0.447	0.452	0.458	0.461	0.462	0.458	0.456	0.460	0.462	0.460	0.455	- 3
4-	0.449	0.454	0.459	0.461	0.455	0.441	0.433	0.449	0.460	0.461	0.457	- 4
5-	0.449	0.455	0.460	0.459	0.445	0.420	0.410	0.433	0.455	0.460	0.458	- 5
						^	^					
6-C	0.449	0.455	0.459	0.460	0.450	0.431	0.421	0.441	0.457	0.461	0.457	C- 6
						^	^					
7-	0.448	0.453	0.459	0.461	0.460	0.451	0.447	0.457	0.461	0.460	0.456	- 7
8-	0.445	0.451	0.456	0.460	0.462	0.461	0.461	0.462	0.461	0.458	0.454	- 8
9-	0.443	0.447	0.452	0.456	0.459	0.460	0.461	0.460	0.458	0.454	0.450	- 9
10-	0.442	0.444	0.448	0.451	0.454	0.455	0.456	0.455	0.452	0.449	0.446	-10
11-	0.440	0.442	0.443	0.446	0.448	0.449	0.449	0.449	0.447	0.444	0.442	-11
	----	----	----	----	----	C----	----	----	----	----	----	

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

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.46199$  долей ПДК  
 $= 0.23100$  мг/м³

Достигается в точке с координатами:  $X_m = -130.0$  м

( X-столбец 5, Y-строка 8)  $Y_m = -249.0$  м

При опасном направлении ветра : 32 град.

и "опасной" скорости ветра : 22.00 м/с

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

ПК ЭРА v2.5. Модель: MPP-2017

Группа точек 090

Город :016 Масис.

Объект :0001 ЗАО Берма.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2020 без учета мероприятий

Расчет проводился 14.09.2020 16:16

Режим раб.:01 - Основной

Примесь :2902 - Взвешенные вещества

ПДК_{мр} для примеси 2902 = 0.5 мг/м³

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 22.0 (U_{мр}) м/с

Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки :  $X = 0.0$  м,  $Y = 9.0$  м

Максимальная суммарная концентрация	$C_s = 0.42557$ доли ПДК
	$0.21279$ мг/м ³

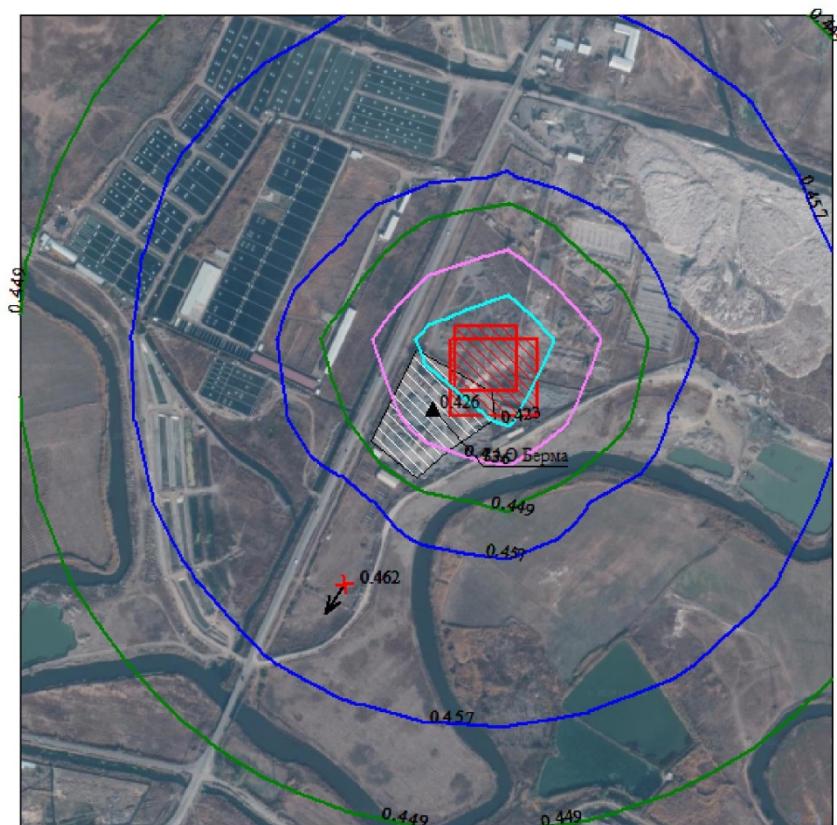
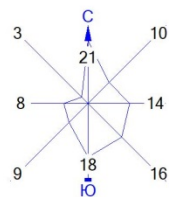
Достигается при опасном направлении 46 град.

и скорости ветра 22.00 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Режим	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния	
----	<Об-П>-<Ис>	-----	---	---М-(Mq)---	-С[доли ПДК]	-----	-----	----	b=C/M ---
				Фоновая концентрация Cf`	0.382953	90.0	(Вклад источников 10.0%)		
1	000101 0003	1	П2	0.8430	0.042482	99.7	99.7	0.050394330	
				В сумме =	0.425436	99.7			
				Суммарный вклад остальных =	0.000134	0.3			

Город : 016 Масис  
 Объект : 0001 ЗАО Берма Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v2.5, Модель: MPP-2017  
 2902 Взвешенные вещества



Условные обозначения:

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

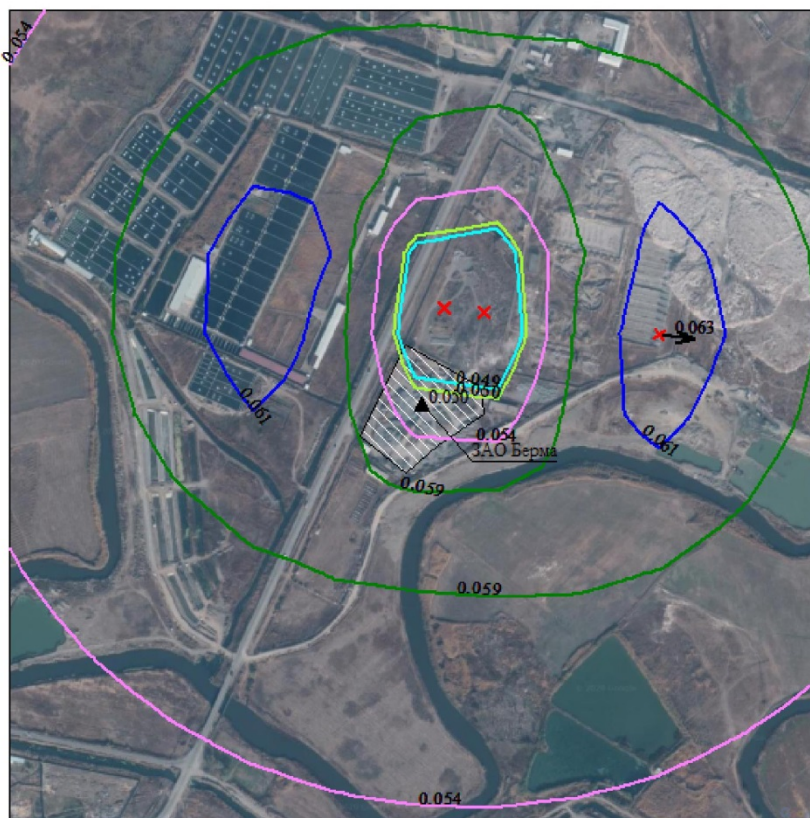
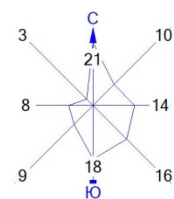
Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.423 ПДК
- 0.436 ПДК



Режим работы предприятия: 1 - Основной  
 Макс концентрация 0.4619902 ПДК достигается в точке  $x = -130$   $y = -249$   
 При опасном направлении  $32^\circ$  и опасной скорости ветра 22 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1200 м, высота 1200 м,  
 шаг расчетной сетки 120 м, количество расчетных точек  $11 \times 11$

Город : 016 Масис  
 Объект : 0001 ЗАО Берма Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v2.5, Модель: MPP-2017  
 0301 Азота диоксид

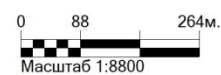


Условные обозначения:

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

Изолинии в долях ПДК

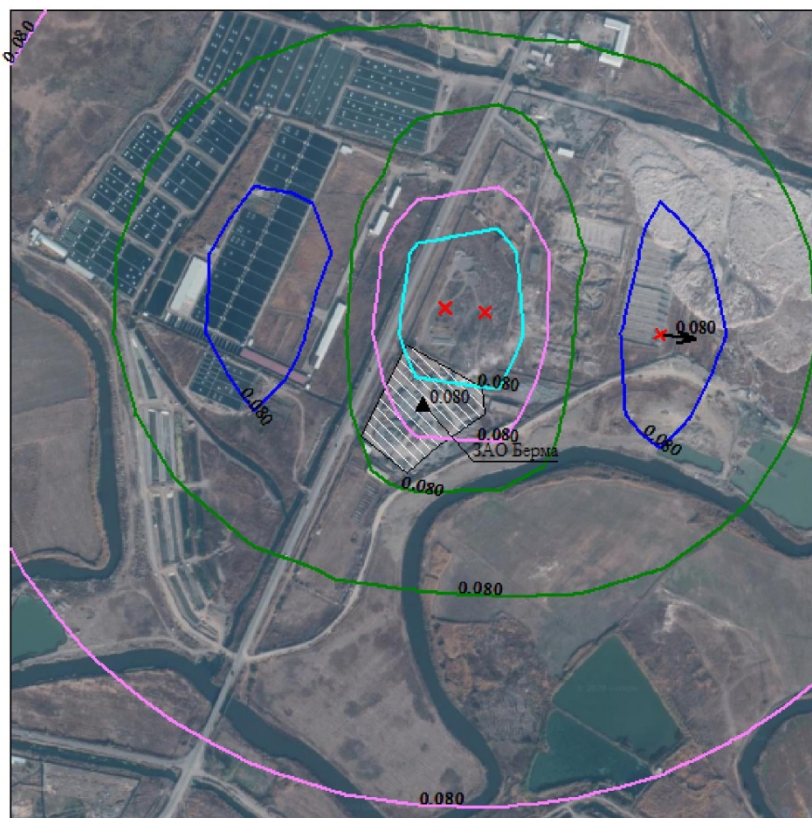
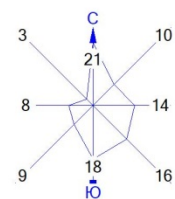
- 0.049
- 0.050
- 0.054
- 0.059
- 0.061



Режим работы предприятия: 1 - Основной  
 Макс концентрация 0.0633564 ПДК достигается в точке x= 350 y= 111  
 При опасном направлении 277° и опасной скорости ветра 2.03 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1200 м, высота 1200 м,  
 шаг расчетной сетки 120 м, количество расчетных точек 11*11



Город : 016 Масис  
 Объект : 0001 ЗАО Берма Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v2.5, Модель: MPP-2017  
 0337 Углерода оксид

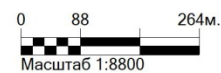


Условные обозначения:

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

Изолинии в долях ПДК

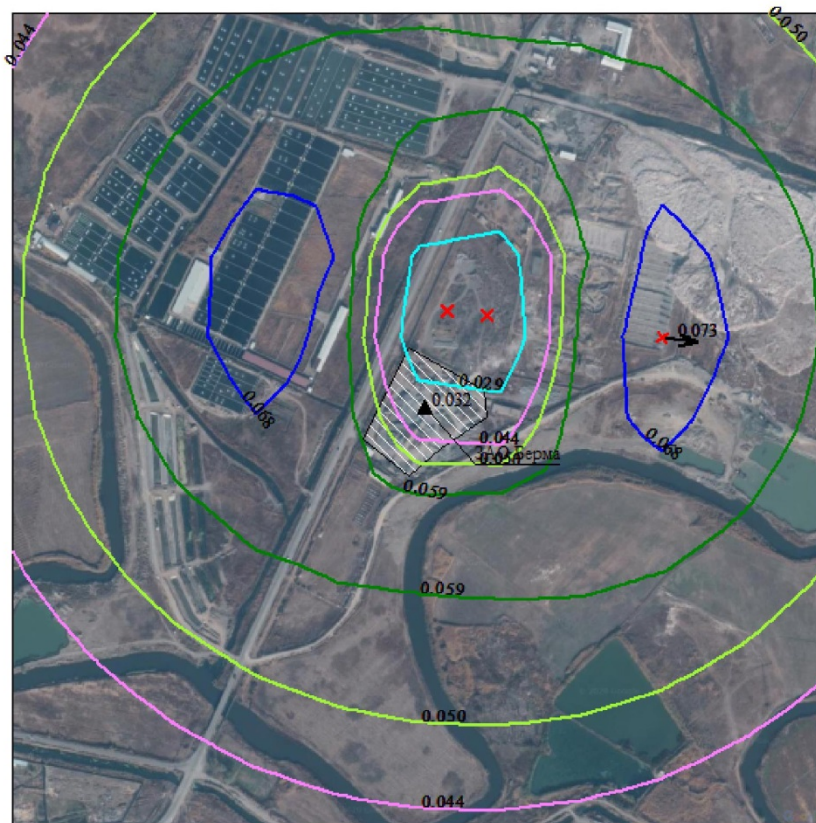
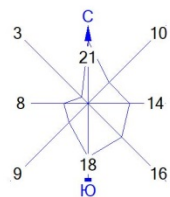
- 0.050 ПДК
- 0.080 ПДК
- 0.080 ПДК
- 0.080 ПДК



Режим работы предприятия: 1 - Основной  
 Макс концентрация 0.0803928 ПДК достигается в точке  $x = 350$   $y = 111$   
 При опасном направлении 277° и опасной скорости ветра 2.03 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1200 м, высота 1200 м,  
 шаг расчетной сетки 120 м, количество расчетных точек 11*11



Город : 016 Масис  
 Объект : 0001 ЗАО Берма Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v2.5, Модель: MPP-2017  
 2754 Углеводороды предельные C12-C-19

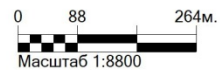


Условные обозначения:

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

Изолинии в долях ПДК

- 0.029 ПДК
- 0.044 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.059 ПДК
- 0.068 ПДК



Режим работы предприятия: 1 - Основной  
 Макс концентрация 0.073431 ПДК достигается в точке x= 350 y= 111  
 При опасном направлении 277° и опасной скорости ветра 2.03 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1200 м, высота 1200 м,  
 шаг расчетной сетки 120 м, количество расчетных точек 11*11



սփ Երևան >> Կ Բ Մ

ԿԿԱՅԱԿԱՆ ՏՐԿԱԾ Է Վեբախմարտ ԻՐԱՎՈՒՆՔՈՎ  
սեփականության (օգտագործման)

— ԲԵՐԾԱ — ԿԵԿ

(սեփականատիրոջ (օգտագործողի) անունը (անվանումը))

ԲԱՎԵՆԿԵՐԱՎԱՆ ԲԵՆԵՐԱՐԱՆԵՐ

— ԷՄԻՂԱՅԻ ԾԱՐԿ ԳՐԱՐ ՎԱՅԱՐՔ - ԵՐԵՎԱՆ, ԵՐԱՅԵՐ  
(անշարժ գույքի գտնվելու վայրը (հասցեն), անվանումը)

ՔՇՇՁ - Բ. ԶԵՆՔԻՆԻ Ե ԶԻՆԱՐԿԱՆԵՆԻՔԻ

ՆԿԱՏԱՍԱՐ

Վեբախմարտի համար 08.01.97թ - 103-Կ ԿԱՅԱՆԱՅԻՔԻ ԿՈՄԻՏԵ  
(անշարժ գույքի ձեռքբերման իրավունքը հաստատող փաստաթղթի անվանումը)

23.12.02թ ~ 204 ԿԱՆՔԵՐԱՐԱՐԱՐՑԻՔԻ

ՀԻՄԱՆ ԿՐԱ

ԳՐԱՆՑԱԾ Է ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ՀԱՆՐԱՊԵՏՈՒԹՅԱՆ ԱՆՇԱՐԺ ԳՈՒՅՔԻ ՊԵՏԱԿԱՆ  
ՄԻԱՍՏԱԿԱՆ ԿԱԴԱՏՐՈՒՄ ԱՆՇԱՐԺ ԳՈՒՅՔԻ ՊԵՏԱԿԱՆ ԳՐԱՆՑՄԱՆ ՄԻԱՍՏԱԿԱՆ  
03-082-3-1 ՄԱՏՅԱՆԻ 000029 ՀԱՄԱՐԻ ՏԱԿ:

ՍՈՒՅՆ ԿԿԱՅԱԿԱՆ ԿԱԶՄԱԾ Է ԵՐԿՈՒ ՕՐԻՆԱԿԻՑ, ՈՐԻՑ ՄԵԿԸ ՏՐԿՈՒՄ Է ՍԵՓԱԿԱՆԱՏԻՐՈՋԸ  
(ՕԳՏԱԳՈՐԾՈՂԻՆ), ՄՅՈՒՄ ՕՐԻՆԱԿԸ ՊԱՅՎՈՒՄ Է ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ՀԱՆՐԱՊԵՏՈՒԹՅԱՆ  
ԿԱՌԱՎԱՐՈՒԹՅԱՆ ԱՌԵՐԵՐ ԱՆՇԱՐԺ ԳՈՒՅՔԻ ՊԵՏԱԿԱՆ ՄԻԱՍՏԱԿԱՆ ԿԱԴԱՏՐԻ ԿԱՐԶՈՒԹՅԱՆ  
ՏԱՐԱԾՔԱՅԻՆ ՄԱՐՄԻՆՆԵՐՈՒՄ:

Մեղադրվողի գտնվելու վայրը  
Երևան, Բ. ԶԵՆՔԻՆԻ Ե ԶԻՆԱՐԿԱՆԵՆԻՔԻ  
11.04.04թ



ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ՀԱՆՐԱՊԵՏՈՒԹՅԱՆ ԿԱՌԱՎԱՐՈՒԹՅԱՆ  
ԱՌԵՐԵՐ ԱՆՇԱՐԺ ԳՈՒՅՔԻ ՊԵՏԱԿԱՆ ՄԻԱՍՏԱԿԱՆ  
ԿԱԴԱՏՐԻ ԿԱՐԶՈՒԹՅԱՆ ՄԱՐՄԻՆԻ  
ՊԵՏԱԿԱՆ

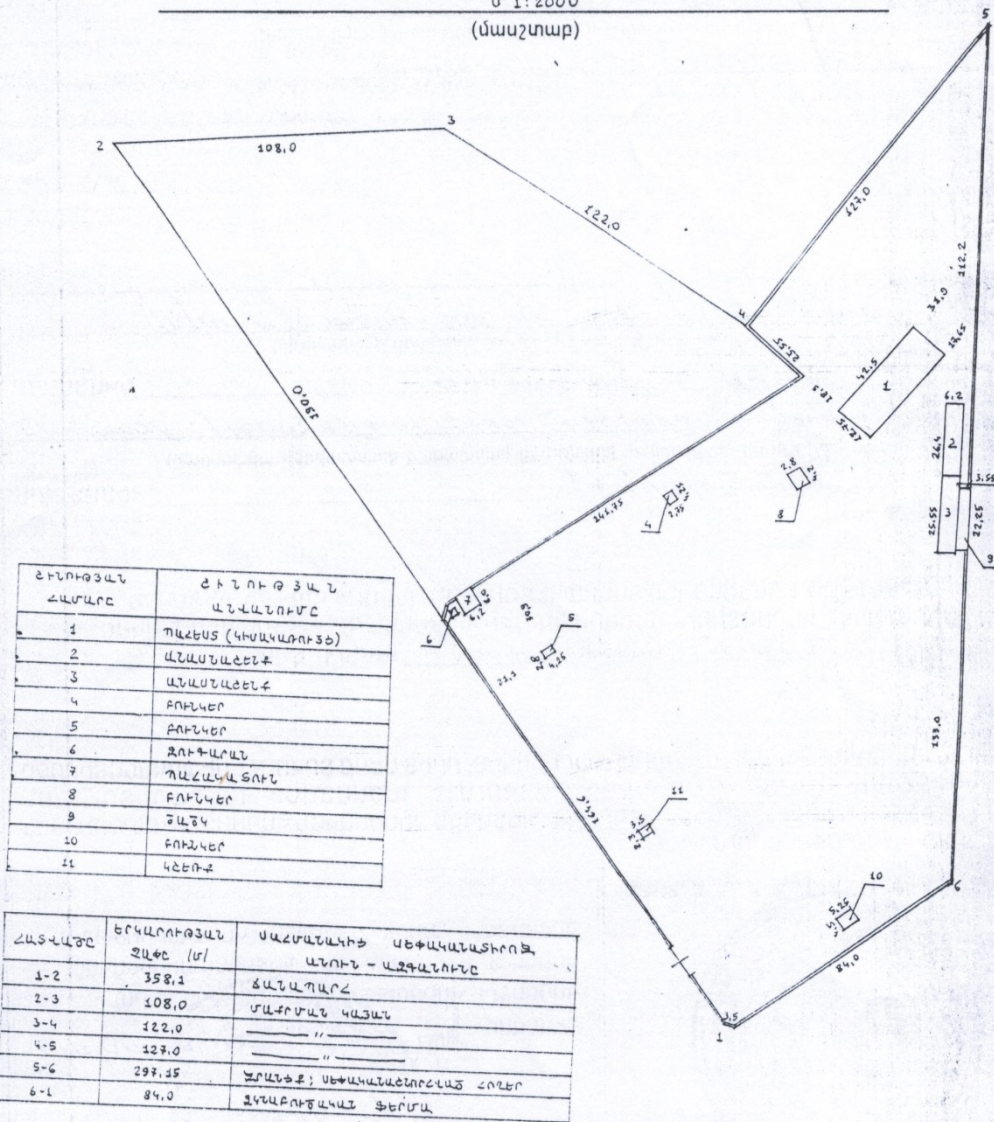


0225647



# ՀՈՂԱՄԱՍԻ ՀԱՏԱԿԱԳԻԾԸ

Մ 1:2000  
(մասշտաբ)



ԲԱՅԻ ՊԵՏ  
ԿԱՄԱՐՈՂ  
Ա.ՆԱԶԱՐՅԱՆ  
Է.ՄԿՐՏՅԱՆ  
(ստորագրություն)



Իրավաբանական անձի պետական գրանցման

**ՎԿԱՅԱԿԱՆ N 03Ա239232**

Իրավաբանական անձի անվանումը

**«ԲԵՐՄԱ»  
Փակ բաժնետիրական ընկերություն (ՓԲԸ)**

Գրանցված է Պետական ռեգիստրի  
տարածքային բաժնի կողմից

Գրանցման համարը **77.120.00462**

Գրանցման ամսաթիվը **1997-06-04**

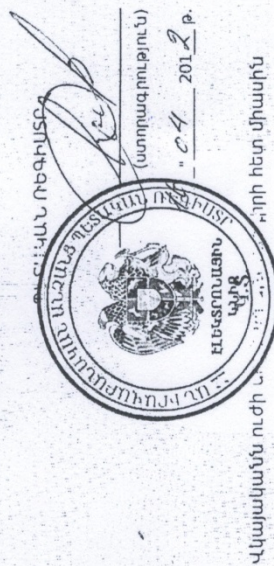
Իրավաբանական անձի ծածկագիր(կոդը) **03467342**

Հարկ վճարողի հաշվառման համար **03800108**

Ապահովարդի ծածկագիր **6120462**

Իրավաբանական անձի տեսակը **առևտրային**

Գործունեության ժամկետը **անժամկետ**



Վկայական ուժի է

**ՆԵՐՂԻՐ 001**

Իրավաբանական անձի պետական գրանցման  
N 03Ա239232 վկայականի

Իրավաբանական անձի անվանումը **«ԲԵՐՄԱ» Փակ  
բաժնետիրական ընկերություն (ՓԲԸ)**

Գտնվելու վայրը **Արդյունաբերական**

**հանգույց, Արտադրական / 9 ք.Մասիս 0801 Արարատի  
Հայաստան**

Իրավաբանական անձի գործադիր մարմնի ղեկավար **Տնօրեն՝  
Ավետիք Մանուկյան**

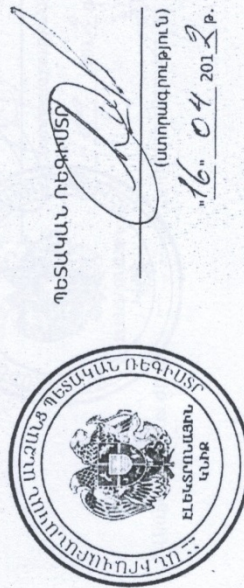
անձնագիր **AM0229783**, տրվ. **2011-03-10, 005** կողմից,  
հասցե **Ն.Ն.ՊՈՔ, 8-րդ գնդգվ. / 12 / 18 ք.Երևան 0049**

**Հայաստան**

Իրավաբանական անձի իրավաձեռնորդի անվանումը և  
գրանցման համարը

Այլ տեղեկություններ **Երկր վկայականի**

**տրամադրում/փոխանակում/ N01Ա.34777 վկայականի  
փոխարեն:**



Ներդիր ուժի մեջ է միայն վկայականի հետ միասին