

## «ՀՐԱԶ ԵՎ Գ.Ա.Ս.» ՓԲԸ

Վնասակար նյութերի սահմանային թույլատրելի  
արտանետումների (ՍԹԱ)  
նորմատիվների նախագիծ

Տնօրեն



Ս. Թևոյան

ԵՐԵՎԱՆ 2022

Կատարողների ցուցակը

Անկախ փորձագետ  
Համակարգչային հաշվարկ

Մ. Ավդալյան  
Ա.Խաչատրյան

## ԱՆՈՏԱՑԻԱ

Սույն նախագծում ներկայացված են առաջարկություններ «Հրաչ և Գ.Ա.Ս.» ՓԲԸ պատկանող Ջրաբերի լիթոիդային պեմզայի հանքավայրի մթնոլորտն աղտոտող վնասակար նյութերի սահմանային թույլատրելի արտանետումների վերաբերյալ:

ՍԹԱ նորմավորման աշխատանքների անցկացման համար հիմք է հանդիսացել ՀՀ կառավարության 27.12.2012 թ. № 1673-Ն «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» և ՀՀ կառավարության 23.01.2020թ. <<Հայաստանի Հանրապետության կառավարության 2012 թվականի դեկտեմբերի 27-ի N 1673-Ն որոշման մեջ փոփոխություններ եվ լրացումներ կատարելու մասին>> N 62-Ն որոշումները:

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

Աշխատանքում ներկայացված են աղբյուրների սանիտարա-տեխնիկական հետազոտման, տեքստային, աղյուսակային տվյալներ: Կատարված է մթնոլորտն աղտոտող նյութերի ցրման հաշվարկը:

Ձեռնարկության արտանետումները չեն գերազանցում այդ վնասակար նյութերի համար սահմանված չափանիշները, այդ պատճառով արտանետումների քանակն իջեցնող միջոցառումների պլան չի նախատեսվում: Աղտոտող նյութերի գետնամերձ խտությունները չեն գերազանցում համապատասխան նյութերի ՍԹԽ, դրա համար անհրաժեշտ ծախսեր չեն նախատեսված:

Այժմ ձեռնարկությունն ունի 1 արտադրահրապարակ, մթնոլորտն աղտոտող գործող անկազմակերպ 3 աղբյուր:

Ընկերությունում արտանետվում են՝ անօրգանական փոշի  $\text{SiO}_2$  -20-70 %; կախված մասնիկներ /մոխիր/, ածխածնի օքսիդ, ազոտի օքսիդներ, ածխաջրածիններ:

Գումարային հատկությամբ օժտված խմբեր չկան:

Քանի որ արտանետման աղբյուրները անկազմակերպ են, փոշե-գազաորսման սարավորումների տեղադրման անհրաժեշտություն չկա:

Հանքավայրն ունի շրջակա միջավայրի վրա ազդեցության փորձաքննության դրական եզրակացություն՝ ԲՓ-07, տրված 02.05.2008թ.

Արտանետումների հետևանքով շրջակա միջավայրին հասցվելիք վնասի մեծությունը կազմում է 1389257.95 դրամ:

Հանքավայրի շահագործումն իրականացվում է բացահանքի ձևով, հորատման աշխատանքների միջոցով, ինչպես ընդունված է բոլոր մեծ հանքավայրերի համար և լավագույն հասանելի տեխնոլոգիաները բոլոր բացահանքերի շահագործման դեպքում նույնն են:

Նյութերի ՍԹԱ նորմատիվներին հասնելու ժամկետները 2022 թվականն է: Ընկերության կողմից արտանետումների հետևանքով շրջակա միջավայրին հասցվելիք վնասի մեծությունը հաշվարկվել է ՀՀ կառավարության 2005 թվականի հունվարի 25-ի N 91-Ն որոշման համաձայն: Ցանկացած արտանետման աղբյուրի համար հասցված տնտեսական վնասն որոշվում է հետևյալ բանաձևով՝

$$U = \sum_{i=1}^n C_i \cdot \Phi_i \cdot \sum_{j=1}^m V_j \cdot P_j$$

որտեղ՝

Ա-ն ազդեցությունն է, արտահայտված Հայաստանի Հանրապետության դրամներով,

Շ<sub>գ</sub>-ն աղտոտող աղբյուրի շրջապատի (ակտիվ աղտոտման գոտու) բնութագիրն արտահայտող գործակիցն է, որի արժեքը հավասար է 4  
 Վ<sub>i</sub> -ն i-րդ նյութի համեմատական վնասակարությունն արտահայտող մեծությունն է,  
 Ք<sub>i</sub> -ն տվյալ (i-րդ) նյութի արտանետումների քանակի հետ կապված գործակիցն է

Փ<sub>8</sub> -ն փոխադրման ցուցանիշն է, Փ<sub>8</sub> = 1000 դրամ

Ք<sub>i</sub> գործակիցը որոշվում է հետևյալ բանաձևով՝  $\text{Ք}_i = q(3 \text{ S}_{\text{ui}} - 2 \text{ U}\text{ԹU}_i)$

որտեղ՝

ՍԹԱ<sub>i</sub> -ն i-րդ նյութի սահմանային թույլատրելի տարեկան արտանետման քանակն է՝ տոննա

SU<sub>i</sub> -ն i-րդ նյութի տարեկան փաստացի արտանետումներն է՝ տոննաներով:

q=1՝ անշարժ աղբյուրների համար , Շ<sub>գ</sub>=4, Փ<sub>8</sub> = 1000 դրամ

| Նյութերի անվանումը                               | Ք <sub>i</sub><br>տ | Շ <sub>գ</sub> | Փ <sub>8</sub><br>դրամ | Վ <sub>i</sub> | Ա<br>դրամ  |
|--------------------------------------------------|---------------------|----------------|------------------------|----------------|------------|
| Անօրգանա կան փոշի՝<br>SiO <sub>2</sub> -20-70 %: | 33.264              | 4              | 1000                   | 10             | 1330560    |
| Կախված մասնիկներ                                 | 0.0812              | 4              | 1000                   | 10             | 3248       |
| Ազոտի օքսիդներ<br>երկօքսիդի հաշվարկով            | 1.010               | 4              | 1000                   | 12.5           | 50500      |
| Ածխածնի օքսիդ                                    | 0.5208              | 4              | 1000                   | 1              | 2083.2     |
| Ածխաջրածիններ                                    | 0.2268              | 4              | 1000                   | 3.16           | 2866.75    |
| ընդամենը                                         |                     |                |                        |                | 1389257.95 |

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

## ԲՈՎԱՆԴԱԿՈՒԹՅՈՒՆ

|                                                                                          |         |
|------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| Անոտացիա                                                                                 | - 3     |
| Բովանդակություն                                                                          | - 5     |
| Ընդհանուր տեղեկություններ                                                                | - 6     |
| ՕՊՕ-ի հաշվարկը                                                                           | - 8     |
| Ձեռնարկության պլան-սխեման                                                                | -9-10   |
| Կազմակերպության բնութագիրն որպես մթնոլորտն աղտոտող աղբյուր                               | 11      |
| ՍԹԱ հաշվարկի համար անհրաժեշտ նախնական տվյալներ                                           | -12     |
| ՍԹԱ հաշվարկի համար անհրաժեշտ աղտոտող նյութերի պարամետրերը                                | - 13    |
| Մեքենայական հաշվարկի բնութագիրը                                                          | - 16    |
| Մթնոլորտի աղտոտման գործում ներդրում ունեցող աղբյուրների ցուցակը                          | - 17    |
| Մթնոլորտում վնասակար նյութերի արտանետումների ցրման հաշվարկի արդյունքները                 | - 17    |
| Մթնոլորտն աղտոտող վնասակար նյութերի արտանետումների նորմատիվները                          | - 18    |
| Կազմակերպական-տեխնիկական միջոցառումներ անբարենպաստ կլիմայական պայմանների ժամանակ         | - 19    |
| Արտանետումների վերահսկման և ՍԹԱ կատարման նպատակով նախատեսվող և իրականացվող միջոցառումներ | -19     |
| Օգտագործված գրականություն                                                                | - 20    |
| Ֆոնի տվյալներ                                                                            | - 21    |
| Կլիմայական բնութագիր                                                                     | -22     |
| Ռելիեֆի գործակիցը                                                                        | - 23    |
| Մեքենայական հաշվարկներ                                                                   | - 24-67 |

## *ԸՆԴՀԱՆՈՒՐ ՏԵՂԵԿՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ*

«Հրաչ և Գ.Ա.Ս.» ՓԲԸ արտադրական գործունեությունը նախատեսված է Ջրաբերի լիթոիդային պեմզայի հանքավայրի կենտրոնական տեղամասը շահագործելու համար: Հանքավայրը գտնվում է ՀՀ Կոտայքի մարզի Աբովյան ենթաշրջանում և տեղակայված է Կապուտան գյուղից 2կմ հեռավորության վրա:

Հանքավայրն այլ արտադրական կազմակերպությունների սահմանակից չէ, հեռու է բնակելի տարածքից, 2 կմ, շրջակայքում հանգստյան գոտիներ, անտառներ ցանքատարածություններ, հիվանդանոցներ, դպրոցներ, նախադպրոցական հաստատություններ, սննդի օբյեկտներ չկան:

«Հրաչ և Գ.Ա.Ս.» ՓԲԸ ունի շրջակա միջավայրի վրա ազդեցության փորձաքննության դրական եզրակացություն՝ ԲՓ-07, տրված 05.02.2008թ. և Օգտակար հանածոների արդյունահանման և /կամ ընդեքսպորտագործման թափոնների վերամշակման թույլտվություն:

Պետ.ռեգիստրի գրանցման համարը՝ 286.120.06463, տրված 05.02.2007 թ.

*Իրավաբանական հասցեն՝* Ընկերության հասցեն է՝  
*ք.Երևան, Շիրակի փողոց, 74/2*

*Գործունեության վայրի հասցեն՝* ՀՀ Կոտայքի մարզ, գ.Կապուտան

## ՕՊՕ-ի հաշվարկը

Համաձայն ՀՀ կառավարության 2012թ. դեկտեմբերի 27-ի N1673-Ն որոշման 2-րդ կետի 3-րդ ենթակետի՝ ՍԹԱ նորմատիվների նախագիծ կազմվում է այն տնտեսավարող սուբյեկտների համար, որոնք ունեն արտանետման այնպիսի աղբյուրներ, որոնց արտանետումների առավելագույն նախագծային ցուցանիշների հիման վրա հաշվարկված ՕՊՕ-ն մեկ տարում գերազանցում է երկու միլիարդ մ<sup>3</sup> չափանիշը, կամ վայրկյանում գերազանցում է երկու հազար մ<sup>3</sup> չափանիշը:

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

$$\text{ՕՊՕ} = \sum_{i=1}^n \frac{U_i}{\text{ՍԹԱ}_i}$$

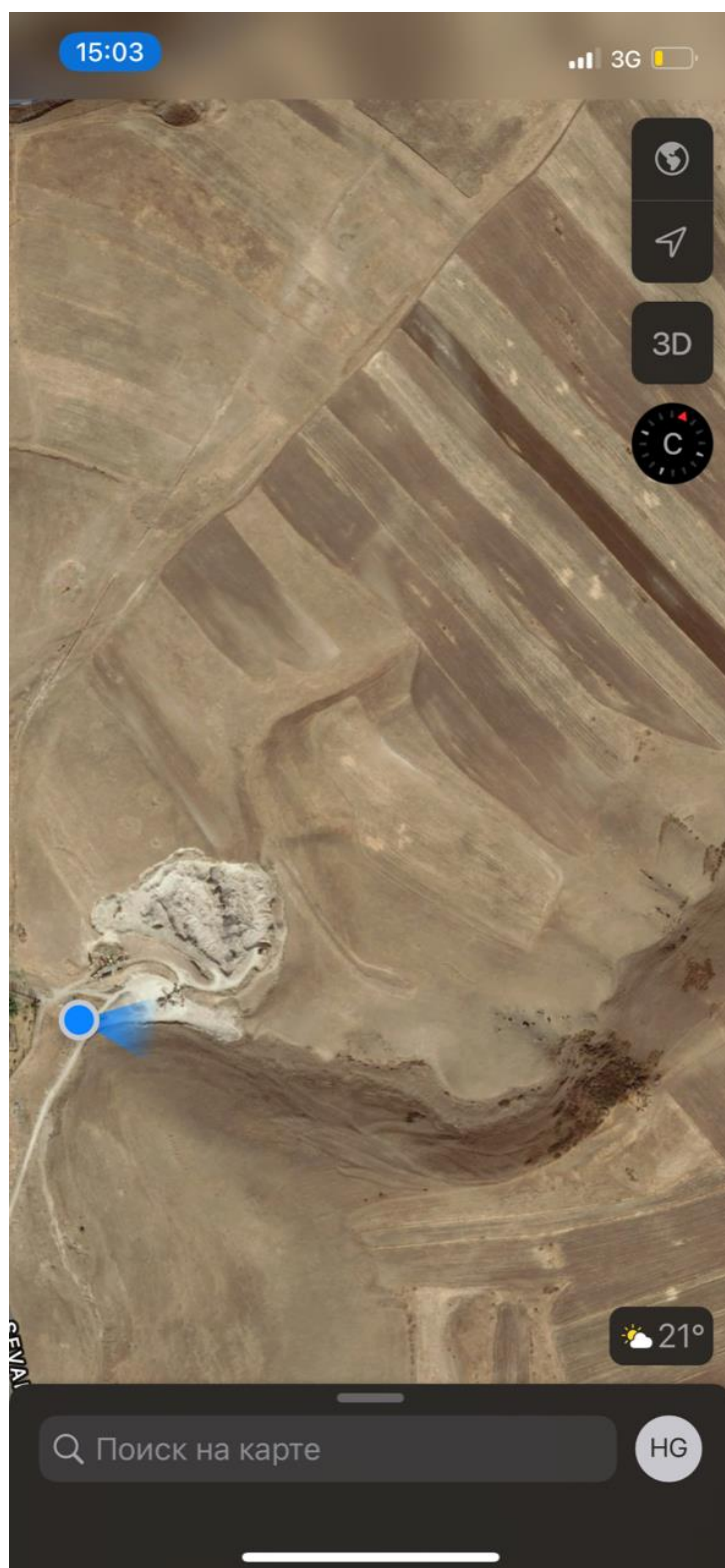
որտեղ՝

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

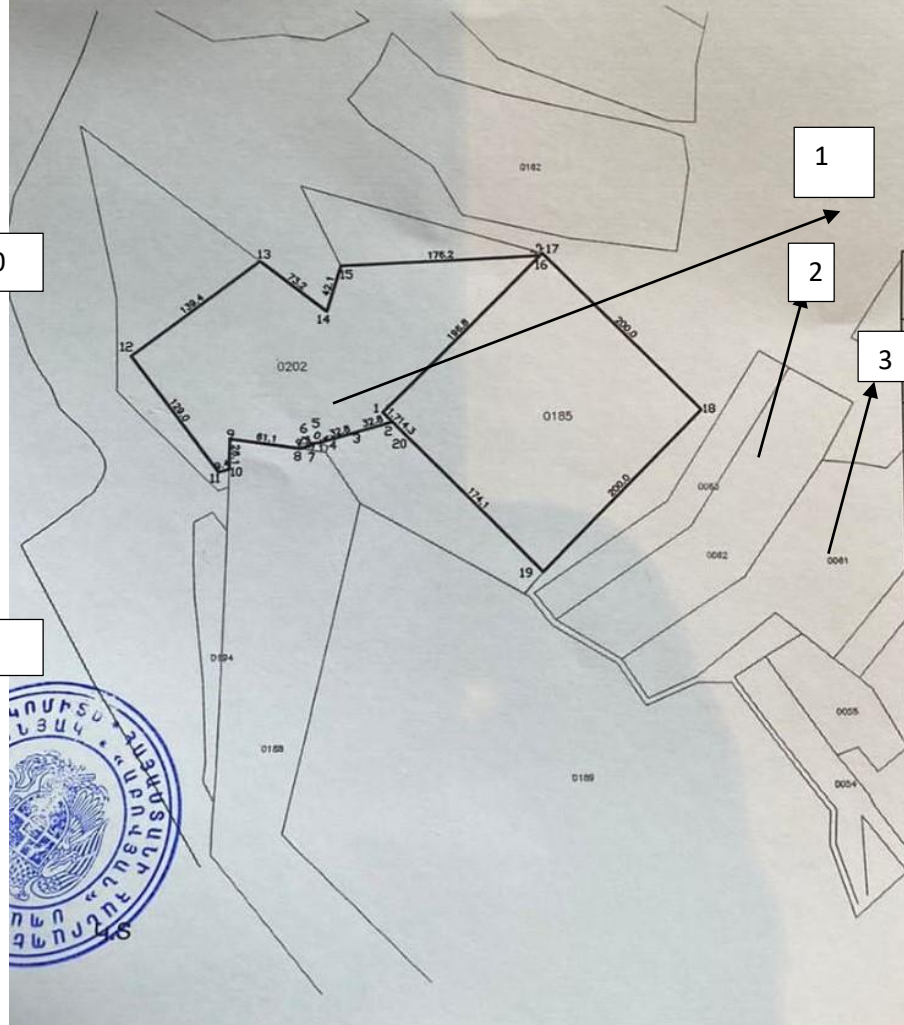
$\text{ՍԹԱ}_i$  - i- րդ նյութի համապատասխանաբար միջին օրական կամ առավելագույն միանվագ սահմանային թույլատրելի խտությունն է (մգ/ մ<sup>3</sup>):

Ընկերությունում արտանետվում են՝

| Նյութերի անվանումը                            | Քանակը<br>տ | ՕՊՕ<br>մլրդ.մ <sup>3</sup> /տարի    |
|-----------------------------------------------|-------------|-------------------------------------|
| Փոշի անօրգանական<br>ՍiO <sub>2</sub> -20-70 % | 33.264      | $33.264 \times 10^9 : 0.1 = 332.64$ |
| Կախված մասնիկներ                              | 0.0812      | $0.0812 \times 10^9 : 0.15 = 0.54$  |
| Ազոտի օքսիդներ                                | 1.010       | $1.01 \times 10^9 : 0.04 = 25.25$   |
| Ածխածնի օքսիդ                                 | 0.5208      | $0.5208 \times 10^9 : 3 = 0.1736$   |
| Ածխաջրածիններ                                 | 0.2268      | $0.2268 \times 10^9 : 1 = 0.2268$   |
| ընդամենը                                      |             | 358.8304                            |



Կոտայքի մարզ  
Կապուտան համայնք  
Հատված կադաստրային քարտեզից  
Կադաստրային ծածկագիր՝ 07-036-0114-0202,0185  
Մասշտաբ 1: 5000



| Կոորդինատներ |              |              |
|--------------|--------------|--------------|
|              | X            | Y            |
| 1            | 8470474.9247 | 4468294.3575 |
| 2            | 8470483.2052 | 4468286.1525 |
| 3            | 8470451.6812 | 4468277.0352 |
| 4            | 8470420.1571 | 4468267.9180 |
| 5            | 8470419.8264 | 4468268.0487 |
| 6            | 8470412.7536 | 4468267.2751 |
| 7            | 8470412.3776 | 4468265.6680 |
| 8            | 8470403.4294 | 4468263.0801 |
| 9            | 8470342.9500 | 4468271.7200 |
| 10           | 8470343.0355 | 4468245.6132 |
| 11           | 8470334.0000 | 4468243.0000 |
| 12           | 8470255.0000 | 4468345.0000 |
| 13           | 8470366.7694 | 4468428.3891 |
| 14           | 8470425.1960 | 4468384.2578 |
| 15           | 8470437.5060 | 4468424.5240 |
| 16           | 8470613.4696 | 4468434.1760 |
| 17           | 8470615.6997 | 4468436.4266 |
| 18           | 8470757.7687 | 4468295.6516 |
| 19           | 8470616.9938 | 4468153.5825 |
| 20           | 8470493.3581 | 4468276.0920 |

500

250

250

500

## ԿԱԶՄԱԿԵՐՊՈՒԹՅԱՆ ԲՆՈՒԹԱԳԻՐՆ ՈՐՊԵՍ ՄԹՆՈՒՈՐՏՆ ԱՂՏՈՏՈՂ ԱՂՔՈՒՐ

«Հրաչ և Գ.Ա.Ս.» ՓԲԸ արտադրական գործունեությունը նախատեսված է ՀՀ Կոտայքի մարզի Ջրաբերի լիթոիդային պեմզայի հանքավայրը շահագործելու համար :

Ունի հետևյալ տեղամասերը.

-Հանքավայր

-Լցակայան

-ԶՏԿ

1.Հանքավայրը գտնվում է 1700-1740մ բացարձակ միշերի վրա, շահագործվում է բացահանքի ձևով, հորատասեպային եղանակով :

Արդյունահանվող պեմզայի քանակը կազմում է տարեկան՝ 40000մ<sup>3</sup>:

Ամենամեծ երկարությունը –200մ

Ամենամեծ լայնությունը – 150մ

1.Հանքավայրում աշխատում են էքսկավատոր՝ 1 հատ, բեռնատար՝ 1 հատ, , բուլդոզեր՝ 1 հատ, ջրցան մեքենա՝ 1 հատ:

Նախքան աշխատանքները կատարելը, տեղամասը նախօրոք խոնավացվում է, ինչը նվազեցնում է փոշու արտանետումը:

Բուլդոզերային աշխատանքները բացահանքում և լցակայանում հարթեցումն է և արտադրական թափոնների կուտակումը:

200մ տրամագծով N1 հարթակային աղբյուրից արտանետվում են անօրգանական փոշի՝ SiO<sub>2</sub> -20-70 % և մեխանիզմների ծախսած դիզվառելիքի այրման պրոդուկտները՝ կոշտ մասնիկներ, ածխածնի և ազոտի օքսիդներ, ածխաջրածիններ: Դիզվառելիքի ծախսը 28տ/տարի է:

2. Հանքավայրն ունի թափոնների արտաքին լցակայան: Լցակայանից արտանետվում է անօրգանական փոշի՝ SiO<sub>2</sub> -20-70 %,100մ տրամագծով հարթակային անկազմակերպ N 2 աղբյուրից: Համաձայն «Մթնոլորտային օդի պահպանության մասին» ՀՀ օրենքի պահանջի՝ բաց հրապարակում պահելիս, նյութերը խոնավացվում են, իսկ աշխատանքն ավարտելուց հետո, ծածկվում են՝ փոշու արտանետումը նվազեցնելու համար:

3.Զարդման տեսակավորման տեղամասում գործում է 1կոնային, ջարդիչ 20մ<sup>3</sup>/ժամ արտադրողականությամբ՝ արդյունահանվող հումքից ավազ և խիճ ստանալու համար, N 3 հարթակային աղբյուրից արտանետվում է անօրգանական փոշի՝ SiO<sub>2</sub> -20-70 %:

Հանքավայրն ունի շրջակա միջավայրի վրա ազդեցության փորձաքննական դրական եզրակացություն ԲՓ-07, տրված 05.02.2008թ.

Մոտակա տարիների ընթացքում ծեռնարկության ընդլայնման, վերազինման, վերապրոֆիլավորման, տեխնոլոգիական ծավալների փոփոխություններ չեն սպասվում՝ ուստի 3 –րդ աղյուսակի հեռանկար սյունյակը չի լրացվում:

Քանի որ արտանետման աղբյուրները անկազմակերպ են, փոշե-գազադուրսման սարավորումների տեղադրման անհրաժեշտություն չկա:

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

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

:

# ՄՅՆՈՒՈՐՏ ԱՐՏԱՆԵՏՎՈՂ ԿՆԱՍԱԿԱՐ ՆՅՈՒԹԵՐԻ ԱՆԿԱՆԱՑԱՆԿԸ

**ԱՂՅՈՒՍԱԿ 1**

| Նյութի անվանումը                              | ՍԹԿ<br>առավելագույն<br>միանվագ,<br>մգ/մ <sup>3</sup> | Կտանգա-<br>վորության<br>դասը | Արտանետումները<br>տ/տարի |
|-----------------------------------------------|------------------------------------------------------|------------------------------|--------------------------|
| Անօրգանական փոշի<br>SiO <sub>2</sub> -20-70 % | 0.5                                                  | 3                            | 33.264                   |
| Մոխիր                                         | 0.5                                                  | 4                            | 0.0812                   |
| Ածխածնի օքսիդ                                 | 5                                                    | 4                            | 0.5208                   |
| Ազոտի օքսիդներ<br>/երկօքսիդի հաշվարկով/       | 0.2                                                  | 3                            | 1.010                    |
| Ածխաջրածիններ                                 | 1                                                    | 4                            | 0.2268                   |

Գումարային ազդեցությամբ խմբերը բացակայում են:

Հանքավայրում պայթեցման աշխատանքներ չեն կատարվում, զարկային արտանետումները բացակայում են, այդ պատճառով ԱՂՅՈՒՍԱԿ 2-ը չի լրացվել

## ՆԱԽՆԱԿԱՆ ՏՎՅԱԼՆԵՐ ՍԹԱ ՀԱՇՎԱՐԿԻ ՀԱՄԱՐ

Կատարվել է մթնոլորտն աղտոտող նյութերի աղբյուրների գույքագրում: Ըստ գույքագրման արդյունքի ՍԹԱ հաշվարկի ելակետային տվյալները կազմվել և հաշվարկվել են ՓՕՍՏ 17.2.3.02-2014 –ի պահանջներին համապատասխան և բերված են 3 աղյուսակներում:

Հաշվարկները կատարվել են «Տարբեր արտադրությունների կողմից մթնոլորտն աղտոտող նյութերի արտանետումների հաշվարկի մեթոդիկան» ժողովածուի հիման վրա: Ծանր բեռնատար ավտոտրանսպորտից արտանետումները հաշվարկելու համար օգտագործվել են արտանետումների հետևյալ գործակիցները ծախսվող վառելիքի 1կգ -ի համար՝

|                                                |           |
|------------------------------------------------|-----------|
| Կոշտ մասնիկներ՝                                | 2.9 գ/կգ  |
| Ածխածնի օքսիդ՝                                 | 18.6 գ/կգ |
| Ցնդող օրգանական միացություններ(ածխաջրածիններ)՝ | 8.1գ/կգ   |
| Ազոտի օքսիդներ՝                                | 36.1գ/կգ  |

Ծծմբային անհիդրիդի արտանետումները հաշվարկվում են ելնելով այն մոտեցումից, որ վառելիքում պարունակվող ամբողջ ծծումբը լիովին վերածվում է ծծմբային անհիդրիդի, որի քանակը հաշվարկվում է հետևյալ բանաձևով

$$E_{SO_2} = 2 \sum k_s b,$$

որտեղ՝

$k_s$  — ծծմբի պարունակությունն է վառելիքում՝ կգ/կգ

$b$  - վառելիքի ծախսն է՝ կգ

2004թ. դեկտեմբերի 31-ից սահմանվել է ծծմբի պարունակության նորմ օգտագործվող վառելիքներում՝ 50 մգ/կգ, համաձայն ԵՆ-590-2004 ստանդարտի՝ մինչև 2009թ., իսկ 2010թ.՝ 10մգ/կգ:

Այս նորմատիվով ծծմբային անհիդրիդի արտանետումները հաշվարկելիս, ստացվում են շատ փոքր քանակներ՝  $10^{-5}$  միջով, այդ պատճառով ծծմբային անհիդրիդի արտանետումները հաշվարկներում չեն ընդգրկվել:

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

ՍԹԱ ՀԱՇՎԱՐԿԻ ՀԱՄԱՐ ԱՆՀՐԱԺԵՇՏ ԱՂՏՈՏՈՂ ՆՅՈՒԹԵՐԻ ՊԱՐԱՄԵՏՐԵՐԸ

աղյուսակ 3

| Արտադրու<br>թյուն, արտադրամաս | Աղտոտող նյութերի առաջացման<br>աղբյուրները |        |   | Աշխատաժամը<br>տարում |   | Արտանետման աղբյուրների<br>անվանումը |   | Աղբյուրների<br>քանակը |    | Աղբյուրի<br>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 |

|           |                     |   |      |  |             |  |   |   |
|-----------|---------------------|---|------|--|-------------|--|---|---|
| Հանքավայր | հորատում            | 2 | 2400 |  | Անկազմակերպ |  | 1 | 1 |
|           | Բուլդոզեր           | 1 |      |  |             |  |   |   |
|           | Էքսկավատոր          | 1 | 1000 |  |             |  |   |   |
|           | Բեռնատար            | 1 |      |  |             |  |   |   |
|           | Ջրցան մեքենա        | 1 |      |  |             |  |   |   |
| Լցակույտ  | թափոնների կուտակում | 1 | 3120 |  | Անկազմակերպ |  | 1 | 2 |
| ԶՏԿ       | Ավազի և խճի ստացում | 4 | 2000 |  | Անկազմակերպ |  | 1 | 3 |

3-րդ աղյուսակի շարունակությունը

| Աղբյուրի կարգաթիվը |    | Աղբյուրի բարձրությունը, մ |    | Տրամագիծը, մ |    | Գազաօդային խառնուրդի պարամետրերը արտանետման աղբյուրի ելքում |    |               |    |              |    |
|--------------------|----|---------------------------|----|--------------|----|-------------------------------------------------------------|----|---------------|----|--------------|----|
|                    |    |                           |    |              |    | արագությունը մ/վրկ                                          |    | ծավալը մ³/վրկ |    | ջերմաստիճանը |    |
| ՆՎ                 | Հ  | ՆՎ                        | Հ  | ՆՎ           | Հ  | ՆՎ                                                          | Հ  | ՆՎ            | Հ  | ՆՎ           | Հ  |
| 11                 | 12 | 13                        | 14 | 15           | 16 | 17                                                          | 18 | 19            | 20 | 21           | 22 |
| 1                  |    | 5                         |    | 200          |    | 3                                                           |    | 92372.0       |    | 20           |    |
| 2                  |    | 3                         |    | 100          |    | 3                                                           |    | 23093.1       |    | 20           |    |
| 3                  |    | 9                         |    | 100          |    | 10                                                          |    | 76977.1       |    | 20           |    |

ՆՎ – ներկա վիճակ    Հ - հեռանկար

3-րդ աղյուսակի շարունակությունը

| Աղբյուրի կարգաթիվը |   | Կոորդինատները քարտեզում, մ                                       |                |                             |                | Գագերը մաքրող սարքերի անվանումը |   | Մաքրման ենթակա նյութերը      |   | Մաքրման միջին շահագործման աստիճանը |   |
|--------------------|---|------------------------------------------------------------------|----------------|-----------------------------|----------------|---------------------------------|---|------------------------------|---|------------------------------------|---|
|                    |   | Կետային աղբյուրի, աղբյուր. խմբի կենտրոնի, գծային աղբ. 1-ին ծայրի |                | գծային աղբյուրի 2 -րդ ծայրի |                |                                 |   | Ապահովվածութ յան գործակիցը % |   | Մաքրման առավելագույն չափը, %       |   |
| Նվ                 | Հ | X <sub>1</sub>                                                   | Y <sub>1</sub> | X <sub>2</sub>              | Y <sub>2</sub> | Նվ                              | Հ | Նվ                           | Հ | Նվ                                 | Հ |

|    |    |     |     |     |     |    |    |    |    |    |    |
|----|----|-----|-----|-----|-----|----|----|----|----|----|----|
| 11 | 12 | 23  | 24  | 25  | 26  | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 |
| 1  |    | 200 | 200 | 400 | 300 |    |    |    |    |    |    |
| 2  |    | 300 | 200 | 400 | 250 |    |    |    |    |    |    |
| 3  |    | 375 | 200 | 475 | 240 |    |    |    |    |    |    |

| Աղբյուրի<br>կարգաթիվը |    | Նյութի անվանումը                                                                                                                | Աղտոտող նյութերի արտանետումները                |                                               |                                               |                                                |                                               |                                               | ԱԹԱ հանելու<br>տարին |
|-----------------------|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------|------------------------------------------------|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------|----------------------|
|                       |    |                                                                                                                                 | ՆՎ                                             |                                               |                                               | Հ (ՍԹԱ)                                        |                                               |                                               |                      |
| ՆՎ                    | Հ  |                                                                                                                                 | գ/վ                                            | մգ/մ³                                         | տ/տարի                                        | գ/վ                                            | մգ/մ³                                         | տ/տարի                                        |                      |
| 11                    | 12 | 33                                                                                                                              | 34                                             | 35                                            | 36                                            | 37                                             | 38                                            | 39                                            | 40                   |
| 1                     |    | Փոշի անօրգանական SiO₂ -20-70%<br>Ազոտի օքսիդներ /երկօքսիդի հաշվ./<br>Ածխածնի օքսիդ<br>Ածխաջրածիններ<br>Կախված մասնիկներ /մոխիր/ | 1.20<br>0. 2808<br>0.1446<br>0.0630<br>0.02255 | 0.013<br>0.003<br>0.0015<br>0.0007<br>0.00024 | 10.368<br>1.010<br>0.5208<br>0.2268<br>0.0812 | 1.20<br>0. 2808<br>0.1446<br>0.0630<br>0.02255 | 0.013<br>0.003<br>0.0015<br>0.0007<br>0.00024 | 10.368<br>1.010<br>0.5208<br>0.2268<br>0.0812 | 2022                 |
| 2                     |    | Փոշի անօրգանական SiO₂ -20-70%                                                                                                   | 0.50                                           | 0.02                                          | 5.616                                         | 0.50                                           | 0.02                                          | 5.616                                         | 2022                 |
| 3                     |    | Փոշի անօրգանական SiO₂ -20-70%                                                                                                   | 2.40                                           | 0.03                                          | 17.280                                        | 2.40                                           | 0.03                                          | 17.280                                        | 2022                 |

## ՄԵՔԵՆԱՅԱԿԱՆ ՀԱՇՎԱՐԿԻ ԲՆՈՒԹԱԳԻՐԸ

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

Վնասակար նյութերով մթնոլորտի աղտոտվածության հաշվարկը կատարվել է «Էրա» մեքենայական ծրագրով, Գետնամերձ խտությունների բաշխման որոշումը կատարվել է  $5000 \times 5000$ մ քառակուսում, 500մ քայլով, 90 կետում

### ՕՐԵՐԵՎՈՒԹԱԲԱՆԱԿԱՆ ԲՆՈՒԹԱԳՐԵՐԸ, ՑՐՄԱՆ ՊԱՅՄԱՆՆԵՐԸ ՈՐՈՇՈՂ ԳՈՐԾԱԿԻՑՆԵՐԸ

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

#### ԱՐՅՈՒՍԱԿ 4

| Բնութագրերի անվանումը                                                                                        | մեծությունը |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| Մթնոլորտի ստրատոֆիկացիայից կախված գործակիցը                                                                  | 200         |
| Տեղանքի ռելյեֆի գործակիցը                                                                                    | 1.42        |
| Տարվա ամենատաք ամսվա միջին առավելագույն ջերմաստիճանը                                                         | 28.4        |
| Միջին տարեկան <<քամիների վարդը>> %-ով                                                                        |             |
| Հյուսիս                                                                                                      | 4           |
| Հյուսիս-արևելք                                                                                               | 27          |
| Արևելք                                                                                                       | 8           |
| Հարավ-արևելք                                                                                                 | 8           |
| Հարավ                                                                                                        | 18          |
| Հարավ-արևմուտք                                                                                               | 29          |
| Արևմուտք                                                                                                     | 5           |
| Հյուսիս-արևմուտք                                                                                             | 1           |
| Քամու բազմամյա միջին արագությունը(/մ/վ), որը հնարավոր է 20 տարին մեկ անգամ(5% ապահովվածությամբ)              | 3.5 մ/վրկ   |
| Քամու բազմամյա միջին առավելագույն արագությունը(/մ/վ), որը հնարավոր է 20 տարին մեկ անգամ(5% ապահովվածությամբ) | 24          |

**ՎՆԱՍԱԿԱՐ ՆՅՈՒԹԵՐԻ ՑՐՄԱՆ ՀԱՇՎԱՐԿԻ ՀԱԿԻՐՃ ԱՐԴՅՈՒՆՔՆԵՐԸ**

| Նյութի անվանումը                          | Առավելագույն գետնամերձ կոնցենտրացիան մգ/մ <sup>3</sup> |                                               | ՍՊԳ                                      | բնակելի գոտի                               |
|-------------------------------------------|--------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|------------------------------------------|--------------------------------------------|
|                                           | առանց ֆոնի                                             | ֆոնով                                         |                                          |                                            |
| Փոշի անօրգանական SiO <sub>2</sub> -20-70% | 0.00655 ՍԹԿ<br>0.00197 մգ/մ <sup>3</sup>               | -                                             | 0.0031 ՍԹԿ<br>0.0096 մգ/մ <sup>3</sup>   | արտանետումները բնակելի գոտուց հեռու են 2կմ |
| Կախված մասնիկներ                          | C <sub>M</sub> <0.05                                   | 0.4024959 ՍԹԿ<br>0.20124795 մգ/մ <sup>3</sup> |                                          |                                            |
| Ածխածնի օքսիդ                             | C <sub>M</sub> <0.05                                   | 0.001603 ՍԹԿ<br>0.0080 մգ/մ <sup>3</sup>      | 0.01601 ՍԹԿ<br>0.08006 մգ/մ <sup>3</sup> |                                            |
| Ազոտի օքսիդներ                            | 0.032258 ՍԹԿ<br>0.16129 մգ/մ <sup>3</sup>              | 0.20129 ՍԹԿ<br>0.04026 մգ/մ <sup>3</sup>      | 0.20062 ՍԹԿ<br>0.04122 մգ/մ <sup>3</sup> |                                            |
| Ածխաջրածիններ                             | C <sub>M</sub> <0.05                                   | -                                             | C <sub>M</sub> <0.05                     |                                            |

|

**ՄԹՆՈՒՈՐՏՈՒՄ ՎՆԱՍԱԿԱՐ ՆՅՈՒԹԵՐԻ ԱՐՏԱՆԵՏՈՒՄՆԵՐԻ ՑՐՄԱՆ ՀԱՇՎԱՐԿԻ ԱՐԴՅՈՒՆՔՆԵՐԸ**

Մթնոլորտում վնասակար նյութերի արտանետումների ցրման հաշվարկի արդյունքները ներկա վիճակի և հեռանկարի համար ցույց են տալիս, որ սահմանային թույլատրելի խտության գերազանցում չի դիտվում ոչ մի նյութի համար: Վնասակար նյութերի համար սահմանված նորմատիվների առաջարկները ներկայացված են աղյուսակ 6-ում: Վնասակար նյութերի ցրման հաշվարկի մակերևույթի ընդգրկում է մինչև 0.05ՍԹԽ աղտոտվածությամբ տարածքները, իսկ ցանցի քայլը թույլ է տալիս գնահատելու աղտոտվածությունն կազմակերպության տարածքի եզրին, սանիտարապաշտպանական գոտու սահմանի եզրին և ամենամոտ բնակելի տարածքներում:

**ԱՐՅՈՒՍԱԿ 5.**

**ՍԹԱ նորմատիվներ հասնելու միջոցառումների ծրագիր**

| N<br>N<br>ը<br>/<br>կ | Միջոցառման անվանումը և աղտոտման աղբյուրի համարը | Իրականացման ժամկետը | Վնասակար նյութի (նյութեր) արտանետումը մինչև միջոցառումը |        | Վնասակար նյութի (նյութեր) արտանետումը միջոցառումն իրականացնելուց հետո |        |
|-----------------------|-------------------------------------------------|---------------------|---------------------------------------------------------|--------|-----------------------------------------------------------------------|--------|
|                       |                                                 |                     | գ/վրկ                                                   | տ/տարի | գ/վրկ                                                                 | տ/տարի |
|                       |                                                 |                     |                                                         |        |                                                                       |        |

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

ԱՆՇԱՐԺ ԱՂԲՅՈՒՐՆԵՐԻՑ ԱՂՏՈՏՈՂ ՆՅՈՒԹԵՐ ՄԹՆՈՒՈՐՑ ԱՐՏԱՆԵՏԵԼՈՒ  
 ” ՀՐԱԶ ԵՎ Գ.Ա.Ս.” ՓԲԸ ՀԱՓԱՔԱՆԱԿՆԵՐ  
 / ԱՐՏԱՆԵՏՄԱՆ ԹՈՒՅԼՏՎՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ/

ԱՂՅՈՒՄԱԿ 6

| Աղտոտող նյութը                             | Ընդհանուր արտանետումը |        | Աղտոտող նյութը | Ընդհանուր արտանետումը |         |
|--------------------------------------------|-----------------------|--------|----------------|-----------------------|---------|
|                                            | գ / վրկ               | տ/տարի |                | գ / վրկ               | տ/ տարի |
| Փոշի անօրգանական SiO <sub>2</sub> -20-70 % | 4.10                  | 33.264 |                |                       |         |
| Կախված մասնիկներ                           | 0.02255               | 0.0812 |                |                       |         |
| Ածխածնի օքսիդ                              | 0.1446                | 0.5208 |                |                       |         |
| Ազոտի օքսիդներ /երկ-օքսիդի հաշվարկով/      | 0.2808                | 1.010  |                |                       |         |
| Ածխաջրածիններ                              | 0.0630                | 0.2268 |                |                       |         |

*ԿԱԶՄԱԿԵՐՊՈՐԱԿԱՆ-ՏԵԽՆԻԿԱԿԱՆ ՄԻՋՈՑԱՌՈՒՄՆԵՐ ԱՆԲԱՐԵՆՊԱՍՏ  
ԿԼԻՄԱՅԱԿԱՆ ՊԱՅՄԱՆՆԵՐԻ ԺԱՄԱՆԱԿ*

Անբարենպաստ եղանակի դեպքում արտանետումների կարգավորման միջոցառումները կրում են կազմակերպչական-տեխնիկական բնույթ և գործնականորեն ընդգրկում են վնասակար նյութերի արտանետումների բոլոր աղբյուրները:

1. Թույլ չտալ սարքավորման գերբեռնված աշխատանք
2. Խստորեն հետևել տեխնոլոգիայի ընթացակարգին
3. Սահմանափակել փոշու արտանետումը
4. Չդատարկել և չբեռնավերել հեշտ բռնկվող և այրվող հեղուկներ
5. Վնասակար նյութերի արտանետումների քանակի մեծացման դեպքում հարկ է անմիջապես դանդաղեցնել կամ ժամանակավորապես դադարեցնել տվյալ սարքավորման աշխատանքը:

ՄԻՋՈՑԱՌՈՒՄՆԵՐ, ՈՐՈՆՔ ՆԱԽԱՏԵՍՎՈՒՄ ԵՎ ԻՐԱԿԱՆԱՑՎՈՒՄ ԵՆ  
ԱՐՏԱՆԵՏՈՒՄՆԵՐԻ ՎԵՐԱՀՍՎՄԱՆ ԵՎ ՍԹԱ ԿԱՏԱՐՄԱՆ ՆՊԱՏԱԿՈՎ

Քանի որ ՍԹԱ կատարման համար պատասխանատու է ձեռնարկությունը, արտանետումներին հետևում և ստուգում է բնության պահպանության համար պատասխանատու անձը:

Վնասակար նյութերի արտանետումների քանակը որոշվում է այդ վնասակար նյութերի խտությունների և գազերի օդային խառնուրդների ծավալների ուղղակի չափման մեթոդներով: Ուղղակի չափման մեթոդների անհնարինության դեպքում թույլատրվում է տեսական հաշվարկի մեթոդը: Անբարենպաստ կլիմայական պայմանների ժամանակ, բնակչության առողջության համար մթնոլորտի վնասաբեր աղտոտման ընթացքում ձեռնարկությունը պարտավոր է վնասակար նյութերի արտանետումները իջեցնել մինչև աշխատանքի դադարեցումը:

Եթե վթարի արդյունքում ՍԹԱ -ի նորմատիվը գերազանցվում է, ձեռնարկությունը պարտավոր է այդ մասին հայտնել մթնոլորտի պահպանությունը վերահսկող մարմնին և անհապաղ միջոցներ ձեռնարկել վնասակար նյութերի արտանետումները սահմանափակելու ուղղությամբ, ինչպես նաև ՀՀ կառավարության Առողջապահական և Աշխատանքի տեսչական մարմնին տեղեկատվություն հաղորդել վթարի և ձեռնարկված միջոցառումների մասին (չափումներ մոտակա բնակավայրերում):

## ՕԳՏԱԳՈՐԾՎԱԾ ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅՈՒՆ

1. ГОСТ 17.2. 3. 02 - 2014 “Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями”.
2. Временная методика нормирования промышленных выбросов в атмосферу. Ленинград, Гидрометеиздат, 1986г.
3. Сборник методик по расчету выбросов в атмосферу загрязняющих веществ различными производствами. Ленинград, Гидрометеиздат, 1986г.
4. Рекомендации по оформлению и содержанию проекта нормативов предельно - допустимых выбросов в атмосферу (ПДВ) предприятий.
5. Временная инструкция о порядке проведения работ по установлению нормативов допустимых выбросов вредных веществ в атмосферу для отдельно нормируемых предприятий промышленности, ОНД-86.  
Обсерватория имени А.И. Воейкова Госкомгидромета, 1986г.
6. ՀՀ կառավարության 02.02.2006թ. որոշում № 160-Ն «Բնակավայրերում մթնոլորտային օդն աղտոտող նյութերի սահմանային թույլատրելի խտությունների (կոնցենտրացիաների-ՍԹԿ) նորմատիվները հաստատելու մասին»
7. ՀՀ կառավարության 27.12.2012 թ. որոշում № 1673-Ն «Մթնոլորտային օդն աղտոտող նյութերի սահմանային թույլատրելի արտանետումների նորմատիվների մշակման ու հաստատման կարգը սահմանելու և ՀՀ կառավարության 1999թ. մարտի 30-ի N 192 և 2008թ. օգոստոսի 21-ի N 953-Ն որոշումներն ուժը կորցրած ճանաչելու մասին»
8. ՀՀ կառավարության 2005 թվականի հունվարի 25-ի N 91-Ն որոշում
9. ՀՀ կառավարության 23.01.2020թ. [N 62-Ն](#) որոշում. <<Հայաստանի Հանրապետության կառավարության 2012 թվականի դեկտեմբերի 27-ի N 1673-Ն որոշման մեջ փոփոխություններ եվ լրացումներ կատարելու մասին>>

**ՀՀ ԲՆԱԿԱՎԱՅՐԵՐԻ ՄԹՆՈԼՈՐՏԱՅԻՆ ՕԴՆ  
ԱՂՏՈՏՈՂ ՆՅՈՒԹԵՐԻ ՖՈՆԱՅԻՆ ԿՈՆՑԵՆՏՐԱՑԻԱՆԵՐ**

**Մթնոլորտն աղտոտող որոշ նյութերի ֆոնային կոնցենտրացիաները՝  
հաշվարկված ըստ բնակավայրերի ազգաբնակչության**

ՀՀ բնակավայրերի (բացառությամբ Երևան, Վանաձոր, Արարատ և Հրազդան քաղաքների) մթնոլորտային օդն աղտոտող նյութերի ֆոնային կոնցենտրացիաները որոշվում են ըստ հետևյալ աղյուսակի՝  
Էլնելով տվյալ բնակավայրի ազգաբնակչության քանակից:

| Բնակչության<br>քանակը<br>(հազ.) | Որոշված նյութերի ֆոնային<br>կոնցենտրացիաները (մգ/մ <sup>3</sup> ) |                  |                   |                  |
|---------------------------------|-------------------------------------------------------------------|------------------|-------------------|------------------|
|                                 | Փոշի                                                              | Ծմբի<br>երկօքսիդ | Ազոտի<br>երկօքսիդ | Ածխածնի<br>օքսիդ |
| 50 - 125                        | 0,4                                                               | 0,05             | 0,03              | 1,5              |
| 10 - 50                         | 0,3                                                               | 0,05             | 0,015             | 0,8              |
| < 10                            | 0,2                                                               | 0,02             | 0,008             | 0,4              |



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

« 29 » 06 2020թ.

N° 08/ԼԱ/ - 125

«Էկոբարիք-աուդիտ» ՍՊԸ տնօրեն  
պարոն Ա.Միրզախանյանին

Հարգելի պարոն Միրզախանյան

Ի պատասխան Ձեր 2020 թվականի հունիսի 23-ի թիվ 06 գրության տրամադրում եմ բազմամյա կլիմայական հարաչափերն ըստ Շրջակա միջավայրի նախարարության «Հիդրոդերևութաբանության և մոնիթորինգի կենտրոն» ՊՈԱԿ-ի Արվյանի օդերևութաբանական կայանի տվյալների.

|                                                                                                                 |      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| Մթնոլորտի ստրատիֆիկացիայի գործակիցը                                                                             | 200  |
| Տարվա ամենաշոգ ամսվա միջին առավելագույն ջերմաստիճանը T°C                                                        | 28.4 |
| Քամու բազմամյա միջին արագությունը (մ/վրկ), որը հնարավոր է 20 տարին մեկ անգամ (5% ապահովվածությամբ)              | 3.5  |
| Քամու բազմամյա միջին առավելագույն արագությունը (մ/վրկ), որը հնարավոր է 20 տարին մեկ անգամ (5% ապահովվածությամբ) | 24   |

Քամու ուղղությունների և անդորրի կրկնելիությունը (%)

| Հս | ՀսԱրլ | Արլ | ՀվԱրլ | Հվ | ՀվԱրմ | Արմ | ՀսԱրմ | Անդորր |
|----|-------|-----|-------|----|-------|-----|-------|--------|
| 19 | 40    | 13  | 2     | 5  | 8     | 6   | 7     | 52     |

Հարգանքով՝  
Տնօրենի ժ/պ

Լ. Ագիգյան

Սպասարկման և մարկեթինգի բաժին  
Նորա Հակոբյան 012-31-79-13

0025, ք. Երևան, Չարենցի 46 Հեռ.՝ (+374 10) 55 47 32, Էլ. փոստ՝ hmc@env.am

## ՈՇԼԻԵՖԻ ԳՈՐԾԱԿՑԻ ՀԱՇՎԱՐԿԸ

հանքավայրը գտնվում է 1700-1740մ բացարձակ նիշերի վրա:

**Ըստ** ՕՀԸ -84 –ի 4.2 կետի ռելյեֆի գործակիցը հաշվարկվում է

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

բանաձևով, որտեղ  $\varphi_1 = X_0 : a_0$

իսկ  $\eta_m$  որոշվում է ըստ աղյուսակի

$h$  - արտանետման ամենաբարձր աղբյուրի բարձրությունը՝ 9 մ

$H_0$  - տեղանքի բարձրությունը՝ 1700մ

$X_0$  - արգելքի կենտրոնից մինչև ձեռնարկությունը եղած հեռավորությունը՝ 550մ

$a_0$  - բարձունքի կիսալայնությունն է՝ 1000մ

$$n_1 = h : H_0 = 9 : 1700 < 0.5$$

$$n_2 = a_0 : H_0 = 1000 : 1700 = 0.6$$

աղյուսակում  $n_2$  –ին համապատասխանող  $\eta_m = 1.763$

$$\varphi_1 = X_0 : a_0 = 550 : 1000 = 0.55$$

$$\eta = 1 + 0.55(1.763 - 1) = 1.42$$

## 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).

## 2. Параметры города

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРР-2017

Название: Джрабер

Коэффициент А = 200

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

Средняя скорость ветра = 3.5 м/с

Температура летняя = 28.4 град.С

Температура зимняя = -4.2 град.С

Коэффициент рельефа = 1.42

Площадь города = 0.0 кв.км

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

Фоновая концентрация на постах (в мг/м<sup>3</sup> / 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                 | 0.04000000 | 0.04000000  | 0.04000000  | 0.04000000  | 0.04000000  |
|                      | 0.20000000 | 0.20000000  | 0.20000000  | 0.20000000  | 0.20000000  |
| 0337                 | 0.08000000 | 0.08000000  | 0.08000000  | 0.08000000  | 0.08000000  |
|                      | 0.01600000 | 0.01600000  | 0.01600000  | 0.01600000  | 0.01600000  |
| 2902                 | 0.20000000 | 0.20000000  | 0.20000000  | 0.20000000  | 0.20000000  |
|                      | 0.40000000 | 0.40000000  | 0.40000000  | 0.40000000  | 0.40000000  |
| -----                |            |             |             |             |             |

## 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРР-2017

Город :010 Джрабер.

Объект :0001 ЗАО Грач Г.А.С..

Вар.расч.:1 Расч.год: 2022 без учета мероприятий

Расчет проводился 19.06.2022 15:14

Режим раб.:01 - Основной

Примесь :0301 - Азота диоксид

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0301 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код         | Реж | Тип | H1    | H2    | D     | Wo    | V1      | T     | X1      | Y1      | X2      | Y2      | Alf | F   | KP    | Ди | Выброс   |
|-------------|-----|-----|-------|-------|-------|-------|---------|-------|---------|---------|---------|---------|-----|-----|-------|----|----------|
| <Об~П>~<Ис> | ~~~ | ~~~ | ~~м~~ | ~~м~~ | ~~м~~ | ~м/с~ | ~~м3/с~ | градС | ~~~м~~~ | ~~~м~~~ | ~~~м~~~ | ~~~м~~~ | гр. | ~~~ | ~~~~  | ~~ | ~~~г/с~~ |
| 000101 0001 | 1   | П2  | 5.0   |       | 200.0 | 3.00  | 92372.0 | 20.0  | -40     | -70     | 180     | 180     | 0   | 1.0 | 1.420 | 1  | 0.280800 |

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

ПК ЭРА v2.5. Модель: MPP-2017

Город :010 Джрабер.

Объект :0001 ЗАО Грач Г.А.С..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 без учета мероприятий Расчет проводился 19.06.2022 15:14

Режим раб.:01 - Основной

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.4 град.С)

Примесь :0301 - Азота диоксид

ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

|                                                                                                                                                                             |             |       |         |      |                        |           |             |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------|---------|------|------------------------|-----------|-------------|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |             |       |         |      |                        |           |             |  |
| Источники                                                                                                                                                                   |             |       |         |      | Их расчетные параметры |           |             |  |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код         | Режим | М       | Тип  | См                     | Um        | Xm          |  |
| -п/п-                                                                                                                                                                       | <об-п>-<ис> | ----- | -----   | ---- | -[доли ПДК]-           | --[м/с]-- | ----[м]---- |  |
| 1                                                                                                                                                                           | 000101 0001 | 1     | 0.28080 | П2   | 0.089178               | 169.88    | 458.3       |  |
| Суммарный Мq = 0.280800 г/с                                                                                                                                                 |             |       |         |      |                        |           |             |  |
| Сумма См по всем источникам = 0.059178 долей ПДК                                                                                                                            |             |       |         |      |                        |           |             |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 169.88 м/с                                                                                                                        |             |       |         |      |                        |           |             |  |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: MPP-2017

Город :010 Джрабер.

Объект :0001 ЗАО Грач Г.А.С..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 без учета мероприятий Расчет проводился 19.06.2022 15:14

Режим раб.:01 - Основной

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.4 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 : 5000x5000 с шагом 500  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 24.0(Умр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 169.88 м/с

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

ПК ЭРА v2.5. Модель: MPP-2017

Город :010 Джрабер.

Объект :0001 ЗАО Грач Г.А.С..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 без учета мероприятий Расчет проводился 19.06.202215:14

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= -56, Y= -16

размеры: длина (по X)= 5000, ширина (по Y)= 5000, шаг сетки= 500

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

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

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

#### Расшифровка\_обозначений

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

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

y= 2484 : Y-строка 1 Стах= 0.201 долей ПДК (x= 2444.0; напр.ветра=224)

-----:

x= -2556 : -2056: -1556: -1056: -556: -56: 444: 944: 1444: 1944: 2444:

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

Qc : 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201:

Cc : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:

Sf : 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200:

Сф` : 0.199: 0.199: 0.199: 0.199: 0.199: 0.199: 0.199: 0.199: 0.199: 0.199: 0.199:  
 Фоп: 135 : 142 : 149 : 158 : 169 : 180 : 191 : 201 : 210 : 218 : 224 :  
 Уоп:24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :  
 ~~~~~

у= 1984 : Y-строка 2 Стах= 0.201 долей ПДК (х= -2556.0; напр.ветра=129)

-----:  
 х= -2556 : -2056: -1556: -1056: -556: -56: 444: 944: 1444: 1944: 2444:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qс : 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201:  
 Сс : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:  
 Сф : 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200:  
 Сф` : 0.199: 0.199: 0.199: 0.199: 0.199: 0.199: 0.199: 0.199: 0.199: 0.199: 0.199:  
 Сди: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
 Фоп: 129 : 136 : 144 : 154 : 166 : 180 : 193 : 206 : 216 : 224 : 230 :  
 Уоп:24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :  
 ~~~~~

у= 1484 : Y-строка 3 Стах= 0.201 долей ПДК (х= -2556.0; напр.ветра=122)

-----:  
 х= -2556 : -2056: -1556: -1056: -556: -56: 444: 944: 1444: 1944: 2444:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qс : 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201:  
 Сс : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:  
 Сф : 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200:  
 Сф` : 0.199: 0.199: 0.199: 0.199: 0.199: 0.199: 0.199: 0.199: 0.199: 0.199: 0.199:  
 Сди: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
 Фоп: 122 : 128 : 136 : 147 : 162 : 179 : 197 : 212 : 224 : 232 : 238 :  
 Уоп:24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :  
 ~~~~~

у= 984 : Y-строка 4 Стах= 0.201 долей ПДК (х= -2556.0; напр.ветра=113)

-----:  
 х= -2556 : -2056: -1556: -1056: -556: -56: 444: 944: 1444: 1944: 2444:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qс : 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201:  
 Сс : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:  
 Сф : 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200:  
 Сф` : 0.199: 0.199: 0.199: 0.199: 0.199: 0.199: 0.199: 0.199: 0.199: 0.199: 0.199:  
 Сди: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
 Фоп: 113 : 118 : 125 : 136 : 154 : 179 : 205 : 223 : 235 : 242 : 247 :  
 Уоп:24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :  
 ~~~~~

y= 484 : Y-строка 5 Стах= 0.201 долей ПДК (x= -2556.0; напр.ветра=102)  
 -----:  
 x= -2556 : -2056: -1556: -1056: -556: -56: 444: 944: 1444: 1944: 2444:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qс : 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201:  
 Сс : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:  
 Сф : 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200:  
 Сф` : 0.199: 0.199: 0.199: 0.199: 0.199: 0.200: 0.199: 0.199: 0.199: 0.199: 0.199:  
 Сди: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002:  
 Фоп: 102 : 105 : 110 : 119 : 137 : 178 : 221 : 241 : 250 : 254 : 257 :  
 Уоп:24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :  
 ~~~~~

y= -16 : Y-строка 6 Стах= 0.201 долей ПДК (x= -2556.0; напр.ветра= 91)  
 -----:  
 x= -2556 : -2056: -1556: -1056: -556: -56: 444: 944: 1444: 1944: 2444:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qс : 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.200: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201:  
 Сс : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:  
 Сф : 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200:  
 Сф` : 0.199: 0.199: 0.199: 0.199: 0.200: 0.200: 0.200: 0.199: 0.199: 0.199: 0.199:  
 Сди: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002:  
 Фоп: 91 : 92 : 92 : 93 : 96 : 146 : 264 : 267 : 268 : 268 : 269 :  
 Уоп:24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :  
 ~~~~~

y= -516 : Y-строка 7 Стах= 0.201 долей ПДК (x= -2556.0; напр.ветра= 80)  
 -----:  
 x= -2556 : -2056: -1556: -1056: -556: -56: 444: 944: 1444: 1944: 2444:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qс : 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201:  
 Сс : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:  
 Сф : 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200:  
 Сф` : 0.199: 0.199: 0.199: 0.199: 0.200: 0.200: 0.200: 0.199: 0.199: 0.199: 0.199:  
 Сди: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002:  
 Фоп: 80 : 78 : 74 : 66 : 49 : 2 : 313 : 294 : 287 : 283 : 280 :  
 Уоп:24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :  
 ~~~~~

y= -1016 : Y-строка 8 Стах= 0.201 долей ПДК (x= -2556.0; напр.ветра= 69)  
 -----:  
 x= -2556 : -2056: -1556: -1056: -556: -56: 444: 944: 1444: 1944: 2444:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qс : 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201:

Сс : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:  
 Сф : 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200:  
 Сф` : 0.199: 0.199: 0.199: 0.199: 0.199: 0.199: 0.199: 0.199: 0.199: 0.199: 0.199:  
 Сди: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
 Фоп: 69 : 65 : 58 : 47 : 29 : 1 : 333 : 314 : 303 : 295 : 291 :  
 Уоп:24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :  
 ~~~~~

у= -1516 : Y-строка 9 Стах= 0.201 долей ПДК (х= -2556.0; напр.ветра= 60)  
 -----:

х= -2556 : -2056: -1556: -1056: -556: -56: 444: 944: 1444: 1944: 2444:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201:  
 Сс : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:  
 Сф : 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200:  
 Сф` : 0.199: 0.199: 0.199: 0.199: 0.199: 0.199: 0.199: 0.199: 0.199: 0.199: 0.199:  
 Сди: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
 Фоп: 60 : 54 : 46 : 35 : 20 : 1 : 341 : 326 : 314 : 306 : 300 :  
 Уоп:24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :  
 ~~~~~

у= -2016 : Y-строка 10 Стах= 0.201 долей ПДК (х= -2556.0; напр.ветра= 52)  
 -----:

х= -2556 : -2056: -1556: -1056: -556: -56: 444: 944: 1444: 1944: 2444:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201:  
 Сс : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:  
 Сф : 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200:  
 Сф` : 0.199: 0.199: 0.199: 0.199: 0.199: 0.199: 0.199: 0.199: 0.199: 0.199: 0.199:  
 Сди: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
 Фоп: 52 : 46 : 38 : 28 : 15 : 0 : 346 : 333 : 323 : 314 : 308 :  
 Уоп:24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :  
 ~~~~~

у= -2516 : Y-строка 11 Стах= 0.201 долей ПДК (х= -2556.0; напр.ветра= 46)  
 -----:

х= -2556 : -2056: -1556: -1056: -556: -56: 444: 944: 1444: 1944: 2444:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201:  
 Сс : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:  
 Сф : 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200:  
 Сф` : 0.199: 0.199: 0.199: 0.199: 0.199: 0.199: 0.199: 0.199: 0.199: 0.199: 0.199:  
 Сди: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
 Фоп: 46 : 39 : 32 : 23 : 12 : 0 : 349 : 338 : 329 : 321 : 315 :  
 Уоп:24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: MPP-2017  
 Координаты точки : X= 2444.0 м, Y= 2484.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.20129 доли ПДК |  
 | 0.04026 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 224 град.  
 и скорости ветра 24.00 м/с

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

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код                      | Режим | Тип   | Выброс  | Вклад        | Вклад в % | Сум. %                  | Коэф. влияния |
|------|--------------------------|-------|-------|---------|--------------|-----------|-------------------------|---------------|
| ---- | <Об-П>                   | <Ис>  | ----- | М- (Мг) | С [доли ПДК] | -----     | -----                   | b=C/M         |
|      | Фоновая концентрация Cf` |       |       |         | 0.199138     | 98.9      | (Вклад источников 1.1%) |               |
| 1    | 000101 0001              | 1     | П2    | 0.2808  | 0.002154     | 100.0     | 100.0                   | 0.002150105   |
|      | В сумме =                |       |       |         | 0.201293     | 100.0     |                         |               |

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

ПК ЭРА v2.5. Модель: MPP-2017

Город :010 Джрабер.

Объект :0001 ЗАО Грач Г.А.С..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 без учета мероприятий

Расчет проводился 19.06.2022 15:14

Режим раб.:01 - Основной

Примесь :0301 - Азота диоксид

ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

#### Параметры расчетного прямоугольника No 1

| Координаты центра : X= -56 м; Y= -16 |  
 | Длина и ширина : L= 5000 м; B= 5000 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 500 м |

~~~~~

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

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

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

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|    | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6      | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |      |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| *  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | С----- | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ---- |
| 1- | 0.201 | 0.201 | 0.201 | 0.201 | 0.201 | 0.201  | 0.201 | 0.201 | 0.201 | 0.201 | 0.201 | - 1  |
| 2- | 0.201 | 0.201 | 0.201 | 0.201 | 0.201 | 0.201  | 0.201 | 0.201 | 0.201 | 0.201 | 0.201 | - 2  |
| 3- | 0.201 | 0.201 | 0.201 | 0.201 | 0.201 | 0.201  | 0.201 | 0.201 | 0.201 | 0.201 | 0.201 | - 3  |

|     |  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |   |    |
|-----|--|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--|---|----|
| 4-  |  | 0.201 | 0.201 | 0.201 | 0.201 | 0.201 | 0.201 | 0.201 | 0.201 | 0.201 | 0.201 | 0.201 |  | - | 4  |
| 5-  |  | 0.201 | 0.201 | 0.201 | 0.201 | 0.201 | 0.201 | 0.201 | 0.201 | 0.201 | 0.201 | 0.201 |  | - | 5  |
| 6-  |  | 0.201 | 0.201 | 0.201 | 0.201 | 0.201 | 0.200 | 0.201 | 0.201 | 0.201 | 0.201 | 0.201 |  | - | 6  |
| 7-  |  | 0.201 | 0.201 | 0.201 | 0.201 | 0.201 | 0.201 | 0.201 | 0.201 | 0.201 | 0.201 | 0.201 |  | - | 7  |
| 8-  |  | 0.201 | 0.201 | 0.201 | 0.201 | 0.201 | 0.201 | 0.201 | 0.201 | 0.201 | 0.201 | 0.201 |  | - | 8  |
| 9-  |  | 0.201 | 0.201 | 0.201 | 0.201 | 0.201 | 0.201 | 0.201 | 0.201 | 0.201 | 0.201 | 0.201 |  | - | 9  |
| 10- |  | 0.201 | 0.201 | 0.201 | 0.201 | 0.201 | 0.201 | 0.201 | 0.201 | 0.201 | 0.201 | 0.201 |  | - | 10 |
| 11- |  | 0.201 | 0.201 | 0.201 | 0.201 | 0.201 | 0.201 | 0.201 | 0.201 | 0.201 | 0.201 | 0.201 |  | - | 11 |
|     |  | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |  |   |    |
|     |  | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |  |   |    |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация ----->См =0.20129 долей ПДК  
=0.04026 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 2444.0 м  
( Х-столбец 11, Y-строка 1) Ум = 2484.0 м

При опасном направлении ветра : 224 град.  
и "опасной" скорости ветра : 24.00 м/с

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

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРР-2017

Город :010 Джрабер.

Объект :0001 ЗАО Грач Г.А.С..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022без учета мероприятий Расчет проводился 19.06.2022 15:14

Режим раб.:01 - Основной

Примесь :0301 - Азота диоксид

ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 61

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

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

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

\_\_\_\_\_Расшифровка\_обозначений\_\_\_\_\_

```

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

```

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

~~~~~

```

y=   -497:  -500:  -499:  -481:  -480:  -479:  -471:  -459:  -442:  -422:  -397:  -369:  -338:  -305:  -270:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x=    152:   114:    77:  -104:  -104:  -117:  -154:  -189:  -223:  -255:  -283:  -309:  -330:  -348:  -361:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс  : 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201:
Сс  : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
Сф  : 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200:
Сф` : 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200:
Сди: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп:  336 :  340 :  345 :    9 :    9 :   11 :   16 :   21 :   26 :   31 :   36 :   42 :   47 :   53 :   58 :
Уоп:24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :

```

```

-57:   -57:   -30:    7:   45:   82:  119:  154:  187:  218:  246:  270:  291:  307:  320:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x=  -426:  -425:  -432:  -438:  -438:  -434:  -425:  -412:  -394:  -372:  -347:  -318:  -287:  -253:  -217:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс  : 0.200: 0.200: 0.200: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201:
Сс  : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
Сф  : 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200:
Сф` : 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200:
Сди: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп:   92 :   92 :   96 :  101 :  106 :  111 :  116 :  121 :  126 :  131 :  136 :  141 :  146 :  151 :  156 :
Уоп:24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :

```

~~~~~

```

y=    327:   330:   333:   333:   333:   328:   319:   305:   287:   264:   239:   210:   178:   144:   108:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x=   -180:  -143:   103:   103:   126:   163:   200:   235:   268:   298:   325:   350:   370:   386:   397:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс  : 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201:
Сс  : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
Сф  : 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200:
Сф` : 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200:

```

Сди: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Фоп: 161 : 166 : 199 : 199 : 202 : 207 : 212 : 216 : 221 : 225 : 230 : 234 : 239 : 244 : 248 :  
 Уоп:24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :  
 ~~~~~

|    |      |      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|----|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| y= | 71:  | 33:  | -200: | -200: | -212: | -249: | -286: | -321: | -355: | -386: | -414: | -439: | -460: | -477: | -489: |
| x= | 404: | 407: | 407:  | 406:  | 407:  | 403:  | 394:  | 381:  | 364:  | 343:  | 318:  | 289:  | 258:  | 224:  | 189:  |

Qc : 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201:  
 Cc : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:  
 Cf : 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200:  
 Cf` : 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200:  
 Сди: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Фоп: 253 : 257 : 286 : 286 : 287 : 292 : 296 : 301 : 305 : 309 : 314 : 318 : 323 : 327 : 332 :  
 Уоп:24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :  
 ~~~~~

y= -497:  
 -----:  
 x= 152:  
 -----:  
 Qc : 0.201:  
 Cc : 0.040:  
 Cf : 0.200:  
 Cf` : 0.200:  
 Сди: 0.001:  
 Фоп: 336 :  
 Уоп:24.00 :  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: MPP-2017  
 Координаты точки : X= 318.0 м, Y= -414.0 м

|                                     |     |                  |
|-------------------------------------|-----|------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.20062 доли ПДК |
|                                     |     | 0.04012 мг/м3    |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 314 град.  
 и скорости ветра 24.00 м/с

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

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.  | Код    | Режим | Тип   | Выброс                   | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                  | Коеф. влияния |
|-------|--------|-------|-------|--------------------------|---------------|----------|-------------------------|---------------|
| ----- | -----  | ----- | ----- | -----                    | -----         | -----    | -----                   | -----         |
|       |        |       |       | М- (Мг)                  | -С [доли ПДК] |          |                         | b=С/М         |
|       |        |       |       |                          |               |          |                         |               |
|       |        |       |       | Фоновая концентрация Cf` | 0.199587      | 99.5     | (Вклад источников 0.5%) |               |
| 1     | 000101 | 0001  | 1     | П2                       | 0.28080       | 0.001033 | 100.0                   | 0.001030872   |

| В сумме = 0.200620 100.0 |  
 ~~~~~10. Результаты расчета в фиксированных  
 точках.

ПК ЭРА v2.5. Модель: MPP-2017

Группа точек 090

Город :010 Джрабер.

Объект :0001 ЗАО Грач Г.А.С..

Вар.расч.:1 Расч.год: 2022 без учета мероприятий Расчет проводился 19.06.202215:14

Режим раб.:01 - Основной

Примесь :0301 - Азота диоксид

ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

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

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

Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 0.0 м, Y= 0.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.20013 доли ПДК |  
 | 0.04003 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 218 град.

и скорости ветра 24.00 м/с

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

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код                      | Режим | Тип | Выброс     | Вклад         | Вклад в%                     | Сум. % | Козф. влияния |
|------|--------------------------|-------|-----|------------|---------------|------------------------------|--------|---------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис>              | ----- | --- | М- (Мг) -- | -С [доли ПДК] | -----                        | -----  | b=C/M ---     |
|      | Фоновая концентрация Cf` |       |     |            | 0.199914      | 99.9 (Вклад источников 0.1%) |        |               |
| 1    | 000101 0001              | 1     | П2  | 0.2808     | 0.000215      | 100.0                        | 100.0  | 0.000214614   |
|      | В сумме =                |       |     |            | 0.200129      | 100.0                        |        |               |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: MPP-2017

Город :010 Джрабер.

Объект :0001 ЗАО Грач Г.А.С..

Вар.расч.:1 Расч.год: 2022 без учета мероприятий Расчет проводился 19.06.2022 15:14

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   | KP    | Ди | Выброс    |
|--------|------|-----|----|-----|-------|------|---------|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-------|----|-----------|
| 000101 | 0001 | 1   | П2 | 5.0 | 200.0 | 3.00 | 92372.0 | 20.0 | -40 | -70 | 180 | 180 | 0   | 3.0 | 1.420 | 1  | 0.0225500 |

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

ПК ЭРА v2.5. Модель: MPP-2017

Город :010 Джрабер.

Объект :0001 ЗАО Грач Г.А.С..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 без учета мероприятий Расчет проводился 19.06.2022 15:14

Режим раб.:01 - Основной

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.4 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 См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |             |       |          |      |                        |           |             |  |
| Источники                                                                                                                                                                   |             |       |          |      | Их расчетные параметры |           |             |  |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код         | Режим | М        | Тип  | См                     | Um        | Xm          |  |
| -п/п-                                                                                                                                                                       | <об-п>-<ис> | ----- | -----    | ---- | -[доли ПДК]-           | --[м/с]-- | ----[м]---- |  |
| 1                                                                                                                                                                           | 000101 0001 | 1     | 0.022550 | П2   | 0.028480               | 169.88    | 229.2       |  |
| Суммарный Мq = 0.022550 г/с                                                                                                                                                 |             |       |          |      |                        |           |             |  |
| Сумма См по всем источникам = 0.028480 долей ПДК                                                                                                                            |             |       |          |      |                        |           |             |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 169.88 м/с                                                                                                                        |             |       |          |      |                        |           |             |  |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК                                                                                                                |             |       |          |      |                        |           |             |  |

|                                                              |             |       |          |      |                        |           |             |  |
|--------------------------------------------------------------|-------------|-------|----------|------|------------------------|-----------|-------------|--|
| 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     | 0.022550 | П2   | 0.028355               | 169.88    | 227.2       |  |
| Суммарный Мq = 0.0225500 г/с                                 |             |       |          |      |                        |           |             |  |
| Сумма См по всем источникам = 0.018355 долей ПДК             |             |       |          |      |                        |           |             |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 169.88 м/с         |             |       |          |      |                        |           |             |  |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК |             |       |          |      |                        |           |             |  |

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :010 Джрабер.

Объект :0001 ЗАО Грач Г.А.С..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 без учета мероприятий

Расчет проводился 19.06.2022 15:14

Сезон

:ЛЕТО (температура воздуха 28.4 град.С)

Примесь :2902 - Взвешенные вещества

ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация на постах (в мг/м3 / долях ПДК)

| Код загр             | Штиль     | Северное    | Восточное   | Южное       | Западное    |
|----------------------|-----------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| вещества             | U<=2м/с   | направление | направление | направление | направление |
| -----                |           |             |             |             |             |
| Пост N 001: X=0, Y=0 |           |             |             |             |             |
| 2902                 | 0.2000000 | 0.2000000   | 0.2000000   | 0.2000000   | 0.2000000   |
|                      | 0.4000000 | 0.4000000   | 0.4000000   | 0.4000000   | 0.4000000   |
| -----                |           |             |             |             |             |

Расчет по прямоугольнику 001 : 5000x5000 с шагом 500

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 25.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub>= 169.88 м/с

## 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :010 Джрабер.

Объект :0001 ЗАО Грач Г.А.С..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 без учета мероприятий

Расчет проводился 19.06.2022 15:14

Примесь :2902

- Взвешенные вещества

ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= -4, Y= 3

размеры: длина (по X)= 5000, ширина (по Y)= 5000, шаг сетки= 500

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

#### Расшифровка\_обозначений

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

```

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

```

```

y= 2403 : Y-строка 1 Смах= 0.401 долей ПДК (x= 1436.0; напр.ветра=204)
-----:
x= -2404 : -1924: -1444: -964: -484: -4: 476: 956: 1436: 1916: 2396:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.400: 0.401: 0.401: 0.401: 0.401: 0.401: 0.401: 0.401: 0.401: 0.401: 0.401:
Сс : 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200:
Сф : 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400:
Сф`: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400:
Сди: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп: 134 : 140 : 146 : 154 : 164 : 174 : 184 : 195 : 204 : 212 : 219 :
Уоп:25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :
~~~~~

```

```

y= 1923 : Y-строка 2 Смах= 0.401 долей ПДК (x= 2396.0; напр.ветра=225)
-----:
x= -2404 : -1924: -1444: -964: -484: -4: 476: 956: 1436: 1916: 2396:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.401: 0.401: 0.401: 0.401: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.401: 0.401: 0.401:
Сс : 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200:
Сф : 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400:
Сф`: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400:
Сди: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп: 128 : 134 : 141 : 150 : 160 : 172 : 185 : 198 : 209 : 218 : 225 :

```

Uоп:25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :  
 ~~~~~

y= 1443 : Y-строка 3 Стах= 0.401 долей ПДК (x= -1924.0; напр.ветра=127)  
 -----:  
 x= -2404 : -1924: -1444: -964: -484: -4: 476: 956: 1436: 1916: 2396:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qс : 0.401: 0.401: 0.401: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.401: 0.401:  
 Cс : 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200:  
 Cф : 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400:  
 Cф` : 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400:  
 Cди: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Фоп: 121 : 127 : 134 : 143 : 155 : 170 : 187 : 202 : 215 : 225 : 232 :  
 Uоп:25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :  
 ~~~~~

y= 963 : Y-строка 4 Стах= 0.401 долей ПДК (x= -2404.0; напр.ветра=113)  
 -----:  
 x= -2404 : -1924: -1444: -964: -484: -4: 476: 956: 1436: 1916: 2396:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qс : 0.401: 0.401: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.401:  
 Cс : 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200:  
 Cф : 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400:  
 Cф` : 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400:  
 Cди: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Фоп: 113 : 118 : 124 : 133 : 147 : 166 : 190 : 210 : 225 : 235 : 241 :  
 Uоп:25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :  
 ~~~~~

y= 483 : Y-строка 5 Стах= 0.401 долей ПДК (x= -2404.0; напр.ветра=104)  
 -----:  
 x= -2404 : -1924: -1444: -964: -484: -4: 476: 956: 1436: 1916: 2396:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qс : 0.401: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400:  
 Cс : 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200:  
 Cф : 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400:  
 Cф` : 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400:  
 Cди: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Фоп: 104 : 107 : 112 : 119 : 132 : 158 : 196 : 225 : 239 : 247 : 252 :  
 Uоп:25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :  
 ~~~~~

```

~~~~~
y=      3 : Y-строка  6  Смах=  0.401 долей ПДК (x= -2404.0; напр.ветра= 94)
-----:
x= -2404 : -1924: -1444: -964: -484:  -4:  476:  956: 1436: 1916: 2396:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.401: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400:
Cc : 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200:
Cф : 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400:
Cф` : 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400:
Cди: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп:  94 :   95 :   97 :   99 :  105 :  126 :  224 :  253 :  260 :  263 :  265 :
Uоп:25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :
~~~~~

y=   -477 : Y-строка  7  Смах=  0.401 долей ПДК (x= -2404.0; напр.ветра= 84)
-----:
x= -2404 : -1924: -1444: -964: -484:  -4:  476:  956: 1436: 1916: 2396:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.401: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400:
Cc : 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200:
Cф : 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400:
Cф` : 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400:
Cди: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп:  84 :   83 :   81 :   77 :   70 :   46 :  324 :  292 :  283 :  280 :  277 :
Uоп:25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :
~~~~~

y=   -957 : Y-строка  8  Смах=  0.401 долей ПДК (x= -2404.0; напр.ветра= 74)
-----:
x= -2404 : -1924: -1444: -964: -484:  -4:  476:  956: 1436: 1916: 2396:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.401: 0.401: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400:
Cc : 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200:
Cф : 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400:
Cф` : 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400:
Cди: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп:  74 :   71 :   66 :   59 :   45 :   20 :  346 :  318 :  303 :  295 :  290 :
Uоп:25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :
~~~~~

```

```

y= -1437 : Y-строка 9  Cmax= 0.401 долей ПДК (x= -2404.0; напр.ветра= 65)
-----:
x= -2404 : -1924: -1444: -964: -484: -4: 476: 956: 1436: 1916: 2396:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.401: 0.401: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.401:
Cс : 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200:
Cф : 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400:
Cф` : 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400:
Cди: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп: 65 : 61 : 54 : 45 : 32 : 13 : 351 : 331 : 317 : 307 : 300 :
Uоп:25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :
~~~~~

```

```

y= -1917 : Y-строка 10 Cmax= 0.401 долей ПДК (x= -1924.0; напр.ветра= 52)
-----:
x= -2404 : -1924: -1444: -964: -484: -4: 476: 956: 1436: 1916: 2396:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.401: 0.401: 0.401: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.401: 0.401:
Cс : 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200:
Cф : 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400:
Cф` : 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400:
Cди: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп: 57 : 52 : 45 : 36 : 24 : 9 : 353 : 339 : 326 : 316 : 309 :
Uоп:25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :
~~~~~

```

```

y= -2397 : Y-строка 11 Cmax= 0.401 долей ПДК (x= 2396.0; напр.ветра=316)
-----:
x= -2404 : -1924: -1444: -964: -484: -4: 476: 956: 1436: 1916: 2396:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.401: 0.401: 0.401: 0.401: 0.401: 0.400: 0.400: 0.400: 0.401: 0.401: 0.401:
Cс : 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200:
Cф : 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400:
Cф` : 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400:
Cди: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп: 51 : 45 : 38 : 30 : 19 : 7 : 355 : 343 : 332 : 323 : 316 :
Uоп:25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые  
 Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017  
 Координаты точки : X= 2396.0 м, Y= 1923.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4005163 доли ПДКмр |  
 | 0.2002581 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 225 град.  
 и скорости ветра 24.00 м/с

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

#### ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Режим | Тип | Выброс    | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-------------|-------|-----|-----------|----------|----------|--------|--------------|
| 1    | 000101 0001 | 1     | П2  | 0.02255   | 0.000860 | 100.0    | 100.0  | 0.003309466  |
|      |             |       |     | В сумме = | 0.400516 | 100.0    |        |              |

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

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

Город :010 Джрабер.

Объект :0001 ЗАО Грач Г.А.С..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 без учета мероприятий

Расчет проводился 19.06.2022 15:14

Примесь :2902

- Взвешенные вещества

ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

\_\_\_\_\_  
 Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_No 1  
 | Координаты центра : X= -4 м; Y= 3 |  
 | Длина и ширина : L= 5000 м; B= 5000 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 500 м |

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

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|                                                                       | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |      |
|-----------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| *-- ----- ----- ----- ----- -----C----- ----- ----- ----- ----- ----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 1-                                                                    | 0.400 | 0.401 | 0.401 | 0.401 | 0.401 | 0.401 | 0.401 | 0.401 | 0.401 | 0.401 | 0.401 | - 1  |
|                                                                       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 2-                                                                    | 0.401 | 0.401 | 0.401 | 0.401 | 0.400 | 0.400 | 0.400 | 0.400 | 0.401 | 0.401 | 0.401 | - 2  |
|                                                                       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 3-                                                                    | 0.401 | 0.401 | 0.401 | 0.400 | 0.400 | 0.400 | 0.400 | 0.400 | 0.400 | 0.401 | 0.401 | - 3  |
|                                                                       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 4-                                                                    | 0.401 | 0.401 | 0.400 | 0.400 | 0.400 | 0.400 | 0.400 | 0.400 | 0.400 | 0.400 | 0.401 | - 4  |
|                                                                       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 5-                                                                    | 0.401 | 0.400 | 0.400 | 0.400 | 0.400 | 0.400 | 0.400 | 0.400 | 0.400 | 0.400 | 0.400 | - 5  |
|                                                                       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 6-C                                                                   | 0.401 | 0.400 | 0.400 | 0.400 | 0.400 | 0.400 | 0.400 | 0.400 | 0.400 | 0.400 | 0.400 | C- 6 |
|                                                                       |       |       |       |       |       | ^     | ^     |       |       |       |       |      |
| 7-                                                                    | 0.401 | 0.400 | 0.400 | 0.400 | 0.400 | 0.400 | 0.400 | 0.400 | 0.400 | 0.400 | 0.400 | - 7  |
|                                                                       |       |       |       |       |       | ^     | ^     |       |       |       |       |      |
| 8-                                                                    | 0.401 | 0.401 | 0.400 | 0.400 | 0.400 | 0.400 | 0.400 | 0.400 | 0.400 | 0.400 | 0.400 | - 8  |
|                                                                       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 9-                                                                    | 0.401 | 0.401 | 0.400 | 0.400 | 0.400 | 0.400 | 0.400 | 0.400 | 0.400 | 0.400 | 0.401 | - 9  |
|                                                                       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 10-                                                                   | 0.401 | 0.401 | 0.401 | 0.400 | 0.400 | 0.400 | 0.400 | 0.400 | 0.400 | 0.401 | 0.401 | -10  |
|                                                                       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 11-                                                                   | 0.401 | 0.401 | 0.401 | 0.401 | 0.401 | 0.400 | 0.400 | 0.400 | 0.401 | 0.401 | 0.401 | -11  |
|                                                                       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| -- ----- ----- ----- ----- -----C----- ----- ----- ----- -----        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
|                                                                       | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |      |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.4005163 долей ПДК<sub>мр</sub>  
= 0.2002581 мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами: Х<sub>м</sub> = 2396.0 м

( X-столбец 11, Y-строка 2) У<sub>м</sub> = 1923.0 м

При опасном направлении ветра : 225 град.

и "опасной" скорости ветра : 25.00 м/с

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Группа точек 090

Город :010 Джрабер.

Объект :0001 ЗАО Грач Г.А.С..

Вар.расч.:1 Расч.год: 2022 без учета мероприятий

Расчет проводился 19.06.2022 15:14

Примесь :2902

- Взвешенные вещества

ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

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

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

Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= -718.0 м, Y= -578.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4024959доли ПДКмр |  
| 0.20124795 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 69 град.  
и скорости ветра 25.00 м/с

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

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Режим | Тип | Выброс    | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
|------|-------------|-------|-----|-----------|----------|----------|--------|---------------|
| 1    | 000101 0001 | 1     | П2  | 0.02255   | 0.002723 | 100.0    | 100.0  | 0.002194545   |
|      |             |       |     | В сумме = | 0.402495 | 100.0    |        |               |

~~~~~

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРР-2017

Город :010 Джрабер.

Объект :0001 ЗАО Грач Г.А.С..

Вар.расч.:1 Расч.год: 2022 без учета мероприятий

Расчет проводился 19.06.2022 15:14

Режим раб.:01 - Основной

Примесь :0337 - Углерода оксид

ПДКмр 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   | KP    | Ди | Выброс   |
|-------------|-----|-----|-------|-------|-------|-------|---------|-------|---------|---------|---------|---------|-----|-----|-------|----|----------|
| <Об~П>~<Ис> | ~~~ | ~~~ | ~~м~~ | ~~м~~ | ~~м~~ | ~м/с~ | ~~м3/с~ | градС | ~~~м~~~ | ~~~м~~~ | ~~~м~~~ | ~~~м~~~ | гр. | ~~~ | ~~~   | ~~ | ~~~г/с~~ |
| 000101 0001 | 1   | П2  | 5.0   |       | 200.0 | 3.00  | 92372.0 | 20.0  | -40     | -70     | 180     | 180     | 0   | 1.0 | 1.420 | 1  | 0.14460  |

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

ПК ЭРА v2.5. Модель: MPP-2017

Город :010 Джрабер.

Объект :0001 ЗАО Грач Г.А.С..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 без учета мероприятий Расчет проводился 19.06.2022 15:14

Режим раб.:01 - Основной

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.4 град.С)

Примесь :0337 - Углерода оксид

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

|                                                                                                                                                                             |             |       |         |      |               |            |              |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------|---------|------|---------------|------------|--------------|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |             |       |         |      |               |            |              |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |             |       |         |      |               |            |              |
| _____ Источники _____   _____ Их расчетные параметры _____                                                                                                                  |             |       |         |      |               |            |              |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код         | Режим | М       | Тип  | См            | Um         | Xm           |
| -п/п-                                                                                                                                                                       | <об-п>-<ис> | ----  | -----   | ---- | - [доли ПДК]- | -- [м/с]-- | ---- [м]---- |
| 1                                                                                                                                                                           | 000101 0001 | 1     | 0.14460 | П2   | 0.001839      | 169.88     | 458.3        |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |             |       |         |      |               |            |              |
| Суммарный Мq = 0.144600 г/с                                                                                                                                                 |             |       |         |      |               |            |              |
| Сумма См по всем источникам = 0.001839 долей ПДК                                                                                                                            |             |       |         |      |               |            |              |
| -----                                                                                                                                                                       |             |       |         |      |               |            |              |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 169.88 м/с                                                                                                                        |             |       |         |      |               |            |              |
| -----                                                                                                                                                                       |             |       |         |      |               |            |              |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК                                                                                                                |             |       |         |      |               |            |              |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: MPP-2017

Город :010 Джрабер.

Объект :0001 ЗАО Грач Г.А.С..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 без учета мероприятий Расчет проводился 19.06.2022 15:14

Режим раб.:01 - Основной

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.4 град.С)

Примесь :0337 - Углерода оксид

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Расчет по прямоугольнику 001 : 5000x5000 с шагом 500  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 24.0(Умр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 169.88 м/с

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

ПК ЭРА v2.5. Модель: MPP-2017

Город :010 Джрабер.

Объект :0001 ЗАО Грач Г.А.С..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 без учета мероприятий Расчет проводился 19.06.202215:14

Режим раб.:01 - Основной

Примесь :0337 - Углерода оксид

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= -56, Y= -16

размеры: длина (по X)= 5000, ширина (по Y)= 5000, шаг сетки= 500

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

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

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

| Расшифровка_обозначений |                                                                   |
|-------------------------|-------------------------------------------------------------------|
|                         | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]                            |
|                         | Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]                            |
|                         | Сф - фоновая концентрация [ доли ПДК ]                            |
|                         | Сф`- фон без реконструируемых [доли ПДК ]                         |
|                         | Сди- вклад действующих (для Сф`) [доли ПДК]                       |
|                         | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]                         |
|                         | Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]                               |
|                         | ~~~~~                                                             |
|                         | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются   |
|                         | -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются |
|                         | ~~~~~                                                             |

y= 2484 : Y-строка 1 Стах= 0.016 долей ПДК (x= 2444.0; напр.ветра=224)

| -----:                                                                   |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|--------------------------------------------------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| x=                                                                       | -2556   | -2056   | -1556   | -1056   | -556    | -56     | 444     | 944     | 1444    | 1944    | 2444    |
| -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----: |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Qc                                                                       | : 0.016 | : 0.016 | : 0.016 | : 0.016 | : 0.016 | : 0.016 | : 0.016 | : 0.016 | : 0.016 | : 0.016 | : 0.016 |
| Сс                                                                       | : 0.080 | : 0.080 | : 0.080 | : 0.080 | : 0.080 | : 0.080 | : 0.080 | : 0.080 | : 0.080 | : 0.080 | : 0.080 |
| Сф                                                                       | : 0.016 | : 0.016 | : 0.016 | : 0.016 | : 0.016 | : 0.016 | : 0.016 | : 0.016 | : 0.016 | : 0.016 | : 0.016 |
| Сф`                                                                      | : 0.016 | : 0.016 | : 0.016 | : 0.016 | : 0.016 | : 0.016 | : 0.016 | : 0.016 | : 0.016 | : 0.016 | : 0.016 |

```

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

у= 1984 : Y-строка 2 Стах= 0.016 долей ПДК (х= -2556.0; напр.ветра=129)
-----:
х= -2556 : -2056: -1556: -1056: -556: -56: 444: 944: 1444: 1944: 2444:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
Сс : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:
Сф : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
Сф` : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

у= 1484 : Y-строка 3 Стах= 0.016 долей ПДК (х= -2556.0; напр.ветра=122)
-----:
х= -2556 : -2056: -1556: -1056: -556: -56: 444: 944: 1444: 1944: 2444:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
Сс : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:
Сф : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
Сф` : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

у= 984 : Y-строка 4 Стах= 0.016 долей ПДК (х= -2556.0; напр.ветра=113)
-----:
х= -2556 : -2056: -1556: -1056: -556: -56: 444: 944: 1444: 1944: 2444:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
Сс : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:
Сф : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
Сф` : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

у= 484 : Y-строка 5 Стах= 0.016 долей ПДК (х= -2556.0; напр.ветра=102)
-----:
х= -2556 : -2056: -1556: -1056: -556: -56: 444: 944: 1444: 1944: 2444:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
Сс : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:
Сф : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
Сф` : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:

```

```

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

-----:
у=  -16 : Y-строка  6  Стах=  0.016 долей ПДК (х= -2556.0; напр.ветра= 91)
-----:
х= -2556 : -2056: -1556: -1056:  -556:   -56:  444:   944:  1444:  1944:  2444:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
Сс : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:
Сф : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
Сф`: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

-----:
у= -516 : Y-строка  7  Стах=  0.016 долей ПДК (х= -2556.0; напр.ветра= 80)
-----:
х= -2556 : -2056: -1556: -1056:  -556:   -56:  444:   944:  1444:  1944:  2444:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
Сс : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:
Сф : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
Сф`: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

-----:
у= -1016 : Y-строка  8  Стах=  0.016 долей ПДК (х= -2556.0; напр.ветра= 69)
-----:
х= -2556 : -2056: -1556: -1056:  -556:   -56:  444:   944:  1444:  1944:  2444:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
Сс : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:
Сф : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
Сф`: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

-----:
у= -1516 : Y-строка  9  Стах=  0.016 долей ПДК (х= -2556.0; напр.ветра= 60)
-----:
х= -2556 : -2056: -1556: -1056:  -556:   -56:  444:   944:  1444:  1944:  2444:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
Сс : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:
Сф : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
Сф`: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:

```

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

у= -2016 : Y-строка 10 Стах= 0.016 долей ПДК (х= -2556.0; напр.ветра= 52)

-----:  
 х= -2556 : -2056: -1556: -1056: -556: -56: 444: 944: 1444: 1944: 2444:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qс : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:  
 Сс : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:  
 Сф : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:  
 Сф` : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:  
 Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

у= -2516 : Y-строка 11 Стах= 0.016 долей ПДК (х= -2556.0; напр.ветра= 46)

-----:  
 х= -2556 : -2056: -1556: -1056: -556: -56: 444: 944: 1444: 1944: 2444:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qс : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:  
 Сс : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:  
 Сф : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:  
 Сф` : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:  
 Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

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

Координаты точки : Х= 2444.0 м, Y= 2484.0 м

|                                     |     |                  |
|-------------------------------------|-----|------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.01603 доли ПДК |
|                                     |     | 0.08013 мг/м3    |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 224 град.  
 и скорости ветра 24.00 м/с

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

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ        |             |       |     |            |               |           |                         |              |           |
|--------------------------|-------------|-------|-----|------------|---------------|-----------|-------------------------|--------------|-----------|
| Ном.                     | Код         | Режим | Тип | Выброс     | Вклад         | Вклад в % | Сум. %                  | Козф.влияния |           |
| ----                     | <Об-П>-<Ис> | ----- | --- | М- (Mq) -- | -С [доли ПДК] | -----     | -----                   | ----         | b=C/M --- |
| Фоновая концентрация Cf` |             |       |     |            | 0.015982      | 99.7      | (Вклад источников 0.3%) |              |           |
| 1                        | 000101 0001 | 1     | П2  | 0.14460    | 0.000044      | 100.0     | 100.0                   | 0.000086004  |           |
| В сумме =                |             |       |     |            | 0.016026      | 100.0     |                         |              |           |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v2.5. Модель: MPP-2017

Город :010 Джрабер.

Объект :0001 ЗАО Грач Г.А.С..  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 без учета мероприятий Расчет проводился 19.06.2022 15:14  
 Режим раб.:01 - Основной  
 Примесь :0337 - Углерода оксид  
 примеси 0337 = 5.0 мг/м3

ПДКмр для

Параметры расчетного прямоугольника No 1  
 | Координаты центра : X= -56 м; Y= -16 |  
 | Длина и ширина : L= 5000 м; B= 5000 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 500 м |

~~~~~

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

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |     |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|
| *-- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
| 1-  | 0.016 | 0.016 | 0.016 | 0.016 | 0.016 | 0.016 | 0.016 | 0.016 | 0.016 | 0.016 | 0.016 | - 1 |
| 2-  | 0.016 | 0.016 | 0.016 | 0.016 | 0.016 | 0.016 | 0.016 | 0.016 | 0.016 | 0.016 | 0.016 | - 2 |
| 3-  | 0.016 | 0.016 | 0.016 | 0.016 | 0.016 | 0.016 | 0.016 | 0.016 | 0.016 | 0.016 | 0.016 | - 3 |
| 4-  | 0.016 | 0.016 | 0.016 | 0.016 | 0.016 | 0.016 | 0.016 | 0.016 | 0.016 | 0.016 | 0.016 | - 4 |
| 5-  | 0.016 | 0.016 | 0.016 | 0.016 | 0.016 | 0.016 | 0.016 | 0.016 | 0.016 | 0.016 | 0.016 | - 5 |
| 6-С | 0.016 | 0.016 | 0.016 | 0.016 | 0.016 | 0.016 | 0.016 | 0.016 | 0.016 | 0.016 | 0.016 | - 6 |
|     |       |       |       |       |       | ^     |       |       |       |       |       |     |
| 7-  | 0.016 | 0.016 | 0.016 | 0.016 | 0.016 | 0.016 | 0.016 | 0.016 | 0.016 | 0.016 | 0.016 | - 7 |
| 8-  | 0.016 | 0.016 | 0.016 | 0.016 | 0.016 | 0.016 | 0.016 | 0.016 | 0.016 | 0.016 | 0.016 | - 8 |
| 9-  | 0.016 | 0.016 | 0.016 | 0.016 | 0.016 | 0.016 | 0.016 | 0.016 | 0.016 | 0.016 | 0.016 | - 9 |
| 10- | 0.016 | 0.016 | 0.016 | 0.016 | 0.016 | 0.016 | 0.016 | 0.016 | 0.016 | 0.016 | 0.016 | -10 |
| 11- | 0.016 | 0.016 | 0.016 | 0.016 | 0.016 | 0.016 | 0.016 | 0.016 | 0.016 | 0.016 | 0.016 | -11 |
| --  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |     |

Достигается в точке с координатами: Xм = 2444.0 м  
( X-столбец 11, Y-строка 1) Yм = 2484.0 м  
При опасном направлении ветра : 224 град.  
и "опасной" скорости ветра : 24.00 м/с

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

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

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

```

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

```

50

Сф` : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:  
Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

|    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| y= | -57:  | -57:  | -30:  | 7:    | 45:   | 82:   | 119:  | 154:  | 187:  | 218:  | 246:  | 270:  | 291:  | 307:  | 320:  |
| x= | -426: | -425: | -432: | -438: | -438: | -434: | -425: | -412: | -394: | -372: | -347: | -318: | -287: | -253: | -217: |

Qс : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:  
Сс : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:  
Сф : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:  
Сф` : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:  
Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

|    |       |       |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|----|-------|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| y= | 327:  | 330:  | 333: | 333: | 333: | 328: | 319: | 305: | 287: | 264: | 239: | 210: | 178: | 144: | 108: |
| x= | -180: | -143: | 103: | 103: | 126: | 163: | 200: | 235: | 268: | 298: | 325: | 350: | 370: | 386: | 397: |

Qс : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:  
Сс : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:  
Сф : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:  
Сф` : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:  
Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

|    |      |      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|----|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| y= | 71:  | 33:  | -200: | -200: | -212: | -249: | -286: | -321: | -355: | -386: | -414: | -439: | -460: | -477: | -489: |
| x= | 404: | 407: | 407:  | 406:  | 407:  | 403:  | 394:  | 381:  | 364:  | 343:  | 318:  | 289:  | 258:  | 224:  | 189:  |

Qс : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:  
Сс : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:  
Сф : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:  
Сф` : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:  
Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

|    |       |
|----|-------|
| y= | -497: |
| x= | 152:  |

Qс : 0.016:  
Сс : 0.080:  
Сф : 0.016:

Сф`: 0.016:

Сди: 0.000:

~~~~~

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

Координаты точки : X= 318.0 м, Y= -414.0 м

|                                     |     |                  |  |
|-------------------------------------|-----|------------------|--|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.01601 доли ПДК |  |
|                                     |     | 0.08006 мг/м3    |  |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 314 град.

и скорости ветра 24.00 м/с

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

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                     | Код         | Режим | Тип | Выброс       | Вклад        | Вклад в % | Сум. %                  | Кэф.влияния   |
|--------------------------|-------------|-------|-----|--------------|--------------|-----------|-------------------------|---------------|
| ----                     | <Об-П>-<Ис> | ----- | --- | ---М-(Mq)--- | -С[доли ПДК] | -----     | -----                   | ----b=C/M---- |
| Фоновая концентрация Cf` |             |       |     |              | 0.015991     | 99.9      | (Вклад источников 0.1%) |               |
| 1                        | 000101 0001 | 1     | П2  | 0.1446       | 0.000021     | 100.0     | 100.0                   | 0.000041235   |
| В сумме =                |             |       |     |              | 0.016013     | 100.0     |                         |               |

~~~~~

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v2.5. Модель: MPP-2017

Группа точек 090

Город :010 Джрабер.

Объект :0001 ЗАО Грач Г.А.С..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 без учета мероприятий

Расчет проводился 19.06.2022 15:14

Режим раб.:01 - Основной

Примесь :0337 - Углерода оксид

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

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

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

Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 0.0 м, Y= 0.0 м

|                                     |     |                  |  |
|-------------------------------------|-----|------------------|--|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.01600 доли ПДК |  |
|                                     |     | 0.08001 мг/м3    |  |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 218 град.

и скорости ветра 24.00 м/с

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

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                                                                 | Код         | Режим | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|--------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------|-----|--------|----------|----------|--------|---------------|
| ---- <Об-П>-<Ис> ----- --- ---М- (Мq) --  -С [доли ПДК]  ----- ----- ----- b=С/М --- |             |       |     |        |          |          |        |               |
| Фоновая концентрация Cf`   0.015998   100.0 (Вклад источников 0.0%)                  |             |       |     |        |          |          |        |               |
| 1                                                                                    | 000101 0001 | 1     | П2  | 0.1446 | 0.000004 | 100.0    | 100.0  | 0.000008585   |
| В сумме =                                                                            |             |       |     |        | 0.016003 | 100.0    |        |               |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: MPP-2017

Город :010 Джрабер.

Объект :0001 ЗАО Грач Г.А.С..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 без учета мероприятий Расчет проводился 19.06.202215:14

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   | П2  | 5.0 |    | 200.0 | 3.00 | 92372.0 | 20.0 | -40 | -70 | 180 | 180 | 0   | 1.0 | 1.420 | 0  | 0.0630000 |

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v2.5. Модель: MPP-2017

Город :010 Джрабер.

Объект :0001 ЗАО Грач Г.А.С..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 без учета мероприятий Расчет проводился 19.06.202215:14

Режим раб.:01 - Основной

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.4 град.С)

Примесь :2754 - Углеводороды предельные C12-C-19

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

|                                                                                  |             |       |          |     |                        |        |       |  |
|----------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------|----------|-----|------------------------|--------|-------|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей          |             |       |          |     |                        |        |       |  |
| площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в              |             |       |          |     |                        |        |       |  |
| центре симметрии, с суммарным М                                                  |             |       |          |     |                        |        |       |  |
| ~~~~~                                                                            |             |       |          |     |                        |        |       |  |
| Источники                                                                        |             |       |          |     | Их расчетные параметры |        |       |  |
| Номер                                                                            | Код         | Режим | М        | Тип | См                     | Ум     | Хм    |  |
| -п/п-  <об-п>-<ис> ----- ----- -----  - [доли ПДК] -  -- [м/с] --  ---- [м] ---- |             |       |          |     |                        |        |       |  |
| 1                                                                                | 000101 0001 | 1     | 0.063000 | П2  | 0.004005               | 169.88 | 458.3 |  |
| ~~~~~                                                                            |             |       |          |     |                        |        |       |  |
| Суммарный Мq =                                                                   |             |       |          |     | 0.06300 г/с            |        |       |  |
| Сумма См по всем источникам =                                                    |             |       |          |     | 0.004005 долей ПДК     |        |       |  |
| -----                                                                            |             |       |          |     |                        |        |       |  |

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 169.88 м/с

Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: MPP-2017

Город :010 Джрабер.

Объект :0001 ЗАО Грач Г.А.С..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 без учета мероприятий Расчет проводился 19.06.202215:14

Режим раб.:01 - Основной

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.4 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 : 5000x5000 с шагом 500

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090

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

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

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 169.88 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: MPP-2017

Город :010 Джрабер.

Объект :0001 ЗАО Грач Г.А.С..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 без учета мероприятий Расчет проводился 19.06.202215:14

Режим раб.:01 - Основной

Примесь :2754 - Углеводороды предельные C12-C-19

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v2.5. Модель: MPP-2017

Город :010 Джрабер.

Объект :0001 ЗАО Грач Г.А.С..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 без учета мероприятий Расчет проводился 19.06.202215:14

Режим раб.:01 - Основной

Примесь :2754 - Углеводороды предельные C12-C-19

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

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

ПК ЭРА v2.5. Модель: MPP-2017

Город :010 Джрабер.

Объект :0001 ЗАО Грач Г.А.С..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 без учета мероприятий Расчет проводился 19.06.2022 15:14

Режим раб.:01 - Основной

Примесь :2754 - Углеводороды предельные C12-C-19

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

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

ПК ЭРА v2.5. Модель: MPP-2017

Город :010 Джрабер.

Объект :0001 ЗАО Грач Г.А.С..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 без учета мероприятий Расчет проводился 19.06.2022 15:14

Режим раб.:01 - Основной

Примесь :2754 - Углеводороды предельные C12-C-19

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

#### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: MPP-2017

Город :010 Джрабер.

Объект :0001 ЗАО Грач Г.А.С..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 без учета мероприятий Расчет проводился 19.06.2022 15:14

Режим раб.:01 - Основной

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

ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код         | Реж | Тип | H1  | H2  | D     | Wo    | V1      | T     | X1  | Y1   | X2  | Y2  | Alf | F   | КР    | Ди | Выброс   |
|-------------|-----|-----|-----|-----|-------|-------|---------|-------|-----|------|-----|-----|-----|-----|-------|----|----------|
| <Об-П>~<Ис> | ~   | ~   | ~м~ | ~м~ | ~м~   | ~м/с~ | ~м3/с~  | градС | ~м~ | ~м~  | ~м~ | ~м~ | гр. | ~   | ~     | ~  | ~г/с~    |
| 000101 0001 | 1   | П2  | 5.0 |     | 200.0 | 3.00  | 92372.0 | 20.0  | -40 | -70  | 180 | 180 | 0   | 3.0 | 1.420 | 0  | 1.200000 |
| 000101 0002 | 1   | П2  | 3.0 |     | 100.0 | 3.00  | 23093.1 | 20.0  | 10  | -170 | 30  | 30  | 0   | 3.0 | 1.420 | 0  | 0.500000 |
| 000101 0003 | 1   | П2  | 9.0 |     | 100.0 | 10.00 | 76977.1 | 20.0  | 70  | -140 | 20  | 20  | 0   | 3.0 | 1.420 | 0  | 2.400000 |

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

ПК ЭРА v2.5. Модель: MPP-2017

Город :010 Джрабер.

Объект :0001 ЗАО Грач Г.А.С..  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 без учета мероприятий Расчет проводился 19.06.202215:14  
 Режим раб.:01 - Основной  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.4 град.С)  
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая с содержанием кремния 20 - 70 процентов  
 ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

|                                                                                                                                                                             |             |       |                    |      |                        |             |             |  |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------|--------------------|------|------------------------|-------------|-------------|--|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |             |       |                    |      |                        |             |             |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |             |       |                    |      |                        |             |             |  |  |
| Источники                                                                                                                                                                   |             |       |                    |      | Их расчетные параметры |             |             |  |  |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код         | Режим | М                  | Тип  | См                     | Um          | Xm          |  |  |
| -п/п-                                                                                                                                                                       | <об-п>-<ис> | ----  | -----              | ---- | - [доли ПДК]-          | --- [м/с]-- | ---- [м]--- |  |  |
| 1                                                                                                                                                                           | 000101 0001 | 1     | 1.200000           | П2   | 0.213600               | 169.88      | 229.2       |  |  |
| 2                                                                                                                                                                           | 000101 0002 | 1     | 0.500000           | П2   | 0.175869               | 283.14      | 177.5       |  |  |
| 3                                                                                                                                                                           | 000101 0003 | 1     | 2.400000           | П2   | 0.058532               | 314.60      | 561.3       |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |             |       |                    |      |                        |             |             |  |  |
| Суммарный Мq =                                                                                                                                                              |             |       | 4.100000 г/с       |      |                        |             |             |  |  |
| Сумма См по всем источникам =                                                                                                                                               |             |       | 0.448001 долей ПДК |      |                        |             |             |  |  |
| -----                                                                                                                                                                       |             |       |                    |      |                        |             |             |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 233.25 м/с                                                                                                                        |             |       |                    |      |                        |             |             |  |  |

##### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: MPP-2017

Город :010 Джрабер.

Объект :0001 ЗАО Грач Г.А.С..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 без учета мероприятий Расчет проводился 19.06.202215:14

Режим раб.:01 - Основной

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.4 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 : 5000x5000 с шагом 500

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090

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

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

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 233.25 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: MPP-2017

Город :010 Джрабер.

Объект :0001 ЗАО Грач Г.А.С..

Вар.расч.:1 Расч.год: 2022 без учета мероприятий Расчет проводился 19.06.202215:14

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= -56, Y= -16

размеры: длина(по X)= 5000, ширина(по Y)= 5000, шаг сетки= 500

Фоновая концентрация не задана

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

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

Расшифровка обозначений

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

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

у= 2484 : Y-строка 1 Стах= 0.007 долей ПДК (х= -2056.0; напр.ветра=142)

-----:  
х= -2556 : -2056: -1556: -1056: -556: -56: 444: 944: 1444: 1944: 2444:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.006: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.006:  
Сс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
~~~~~

у= 1984 : Y-строка 2 Стах= 0.007 долей ПДК (х= -2556.0; напр.ветра=129)

-----:  
х= -2556 : -2056: -1556: -1056: -556: -56: 444: 944: 1444: 1944: 2444:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007:  
Сс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
~~~~~

у= 1484 : Y-строка 3 Стах= 0.007 долей ПДК (х= -2556.0; напр.ветра=122)

```

-----:
x= -2556 : -2056: -1556: -1056: -556: -56: 444: 944: 1444: 1944: 2444:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~

```

y= 984 : Y-строка 4 Стах= 0.006 долей ПДК (x= -2556.0; напр.ветра=113)

```

-----:
x= -2556 : -2056: -1556: -1056: -556: -56: 444: 944: 1444: 1944: 2444:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~

```

y= 484 : Y-строка 5 Стах= 0.006 долей ПДК (x= -2556.0; напр.ветра=103)

```

-----:
x= -2556 : -2056: -1556: -1056: -556: -56: 444: 944: 1444: 1944: 2444:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~

```

y= -16 : Y-строка 6 Стах= 0.006 долей ПДК (x= -2556.0; напр.ветра= 92)

```

-----:
x= -2556 : -2056: -1556: -1056: -556: -56: 444: 944: 1444: 1944: 2444:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.001: 0.002: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~

```

y= -516 : Y-строка 7 Стах= 0.006 долей ПДК (x= -2556.0; напр.ветра= 80)

```

-----:
x= -2556 : -2056: -1556: -1056: -556: -56: 444: 944: 1444: 1944: 2444:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~

```

y= -1016 : Y-строка 8 Стах= 0.006 долей ПДК (x= 2444.0; напр.ветра=291)

```

-----:
x= -2556 : -2056: -1556: -1056: -556: -56: 444: 944: 1444: 1944: 2444:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006:

```

Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
 ~~~~~

y= -1516 : Y-строка 9 Стах= 0.006 долей ПДК (x= 2444.0; напр.ветра=300)

-----:  
 x= -2556 : -2056: -1556: -1056: -556: -56: 444: 944: 1444: 1944: 2444:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:  
 Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
 ~~~~~

y= -2016 : Y-строка 10 Стах= 0.007 долей ПДК (x= 2444.0; напр.ветра=308)

-----:  
 x= -2556 : -2056: -1556: -1056: -556: -56: 444: 944: 1444: 1944: 2444:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007:  
 Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
 ~~~~~

y= -2516 : Y-строка 11 Стах= 0.007 долей ПДК (x= 1944.0; напр.ветра=321)

-----:  
 x= -2556 : -2056: -1556: -1056: -556: -56: 444: 944: 1444: 1944: 2444:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.006: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.006:  
 Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
 ~~~~~

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

Координаты точки : X= -2056.0 м, Y= 2484.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00655 доли ПДК |  
 | 0.00197 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 142 град.  
 и скорости ветра 24.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Режим | Тип | Выброс                      | Вклад         | Вклад в % | Сум. % | Коеф. влияния |
|------|-------------|-------|-----|-----------------------------|---------------|-----------|--------|---------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис> | ----- | --- | М- (Мг) --                  | -С [доли ПДК] | -----     | -----  | b=С/М ---     |
| 1    | 000101 0001 | 1     | П2  | 1.2000                      | 0.005708      | 87.1      | 87.1   | 0.004756318   |
| 2    | 000101 0002 | 1     | П2  | 0.5000                      | 0.000791      | 12.1      | 99.2   | 0.001581680   |
|      |             |       |     | В сумме =                   | 0.006498      | 99.2      |        |               |
|      |             |       |     | Суммарный вклад остальных = | 0.000054      | 0.8       |        |               |

# 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v2.5. Модель: MPP-2017

Город :010 Джрабер.

Объект :0001 ЗАО Грач Г.А.С..

Вар.расч.:1 Расч.год: 2022 без учета мероприятий

Расчет проводился 19.06.2022 15:14

Режим раб.:01 - Основной

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

ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

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

|  |                   |      |         |    |        |  |
|--|-------------------|------|---------|----|--------|--|
|  | Координаты центра | : X= | -56 м;  | Y= | -16    |  |
|  | Длина и ширина    | : L= | 5000 м; | V= | 5000 м |  |
|  | Шаг сетки (dX=dY) | : D= | 500 м   |    |        |  |

~~~~~

Фоновая концентрация не задана

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

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

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |      |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| *-- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |      |
| 1-  | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.006 | - 1  |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 2-  | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | - 2  |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 3-  | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | - 3  |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 4-  | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | - 4  |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 5-  | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | - 5  |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 6-С | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.001 | 0.002 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | С- 6 |
|     |       |       |       |       |       | ^     |       |       |       |       |       |      |
| 7-  | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | - 7  |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 8-  | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | - 8  |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 9-  | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | - 9  |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 10- | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | -10  |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 11- | 0.006 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.006 | -11  |



```

y=   -57:   -57:   -30:    7:   45:   82:  119:  154:  187:  218:  246:  270:  291:  307:  320:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x=  -426:  -425:  -432:  -438:  -438:  -434:  -425:  -412:  -394:  -372:  -347:  -318:  -287:  -253:  -217:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

```

```

y=   327:   330:   333:   333:   333:   328:   319:   305:   287:   264:   239:   210:   178:   144:   108:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x=  -180:  -143:   103:   103:   126:   163:   200:   235:   268:   298:   325:   350:   370:   386:   397:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

```

```

y=    71:    33:  -200:  -200:  -212:  -249:  -286:  -321:  -355:  -386:  -414:  -439:  -460:  -477:  -489:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x=   404:   407:   407:   406:   407:   403:   394:   381:   364:   343:   318:   289:   258:   224:   189:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

```

```

y=   -497:
-----:
x=    152:
-----:
Qc : 0.003:
Cc : 0.001:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: MPP-2017  
 Координаты точки : X= 224.0 м, Y= -477.0 м

```

Максимальная суммарная концентрация | Cs=  0.00319 доли ПДК |
                                         |  0.00096 мг/м3   |
                                         ~~~~~

```

Достигается при опасном направлении 326 град.  
 и скорости ветра 24.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Режим | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|-------|-----|--------|----------|----------|--------|---------------|
| 1    | 000101 0001 | 1     | П2  | 1.2000 | 0.002503 | 78.5     | 78.5   | 0.002086021   |

|   |             |   |    |                             |          |      |      |             |
|---|-------------|---|----|-----------------------------|----------|------|------|-------------|
| 2 | 000101 0002 | 1 | П2 | 0.5000                      | 0.000681 | 21.4 | 99.8 | 0.001362768 |
|   |             |   |    | В сумме =                   | 0.003185 | 99.8 |      |             |
|   |             |   |    | Суммарный вклад остальных = | 0.000006 | 0.2  |      |             |

# 10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРР-2017

Группа точек 090

Город :010 Джрабер.

Объект :0001 ЗАО Грач Г.А.С..

Вар.расч.:1 Расч.год: 2022 без учета мероприятий Расчет проводился 19.06.2022 15:14

Режим раб.:01 - Основной

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

ПДК<sub>мр</sub> 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 24.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

## Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 0.0 м, Y= 0.0 м

|                                     |     |                  |
|-------------------------------------|-----|------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.00098 доли ПДК |
|                                     |     | 0.00029 мг/м3    |

Достигается при опасном направлении 177 град.

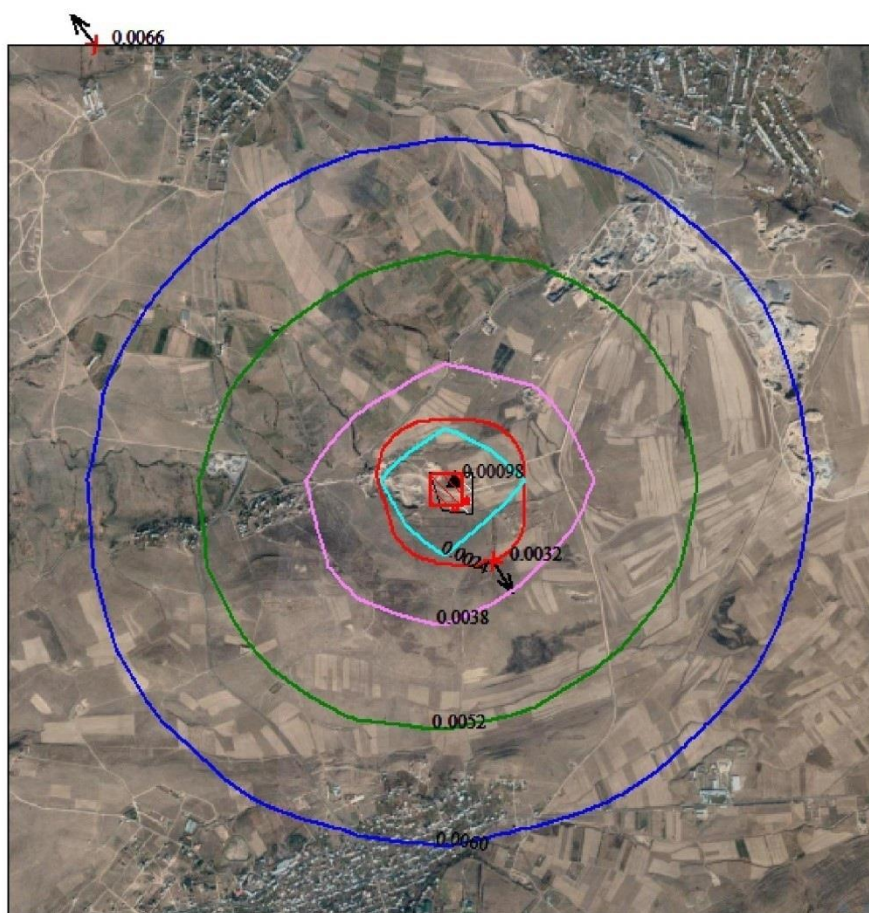
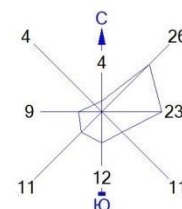
и скорости ветра 24.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

## ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                           | Код         | Режим | Тип | Выброс               | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния   |
|------------------------------------------------|-------------|-------|-----|----------------------|---------------|----------|--------|-----------------|
| ----                                           | <Об-П>-<Ис> | ----- | --- | М- (М <sub>г</sub> ) | -С [доли ПДК] | -----    | -----  | ---- b=C/M ---- |
| 1                                              | 000101 0002 | 1     | П2  | 0.5000               | 0.000623      | 63.5     | 63.5   | 0.001245947     |
| 2                                              | 000101 0001 | 1     | П2  | 1.2000               | 0.000359      | 36.5     | 100.0  | 0.000299004     |
| Остальные источники не влияют на данную точку. |             |       |     |                      |               |          |        |                 |

Город : 010Джрабер  
 ПК ЭРА v2.5, Модель: MPP-2017  
 2908 Пыль неорганическая с содержанием кремния 20 - 70 процентов



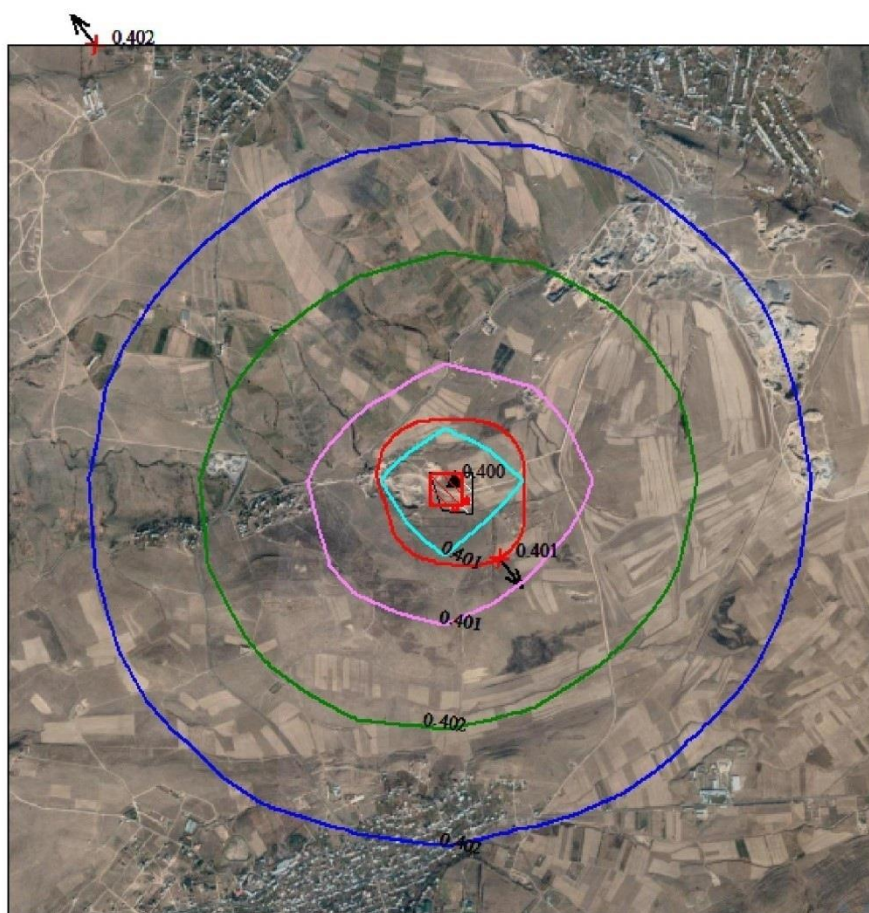
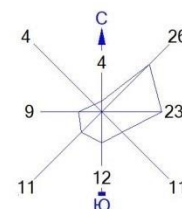
Условные обозначения:  
 □ Территория предприятия  
 ■ Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
 ▲ Расчётные точки, группа N 90  
 † Максим. значение концентрации  
 — Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
 — 0.0024 ПДК  
 — 0.0038 ПДК  
 — 0.0052 ПДК  
 — 0.0060 ПДК

0 367 1101м.  
 Масштаб 1:36700

Режим работы предприятия: 1 - Основной  
 Макс концентрация 0.006524 ПДК достигается в точке  $x = -2056$   $y = 2484$   
 При опасном направлении 142° и опасной скорости ветра 24 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5000 м, высота 5000 м,  
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 11\*11

Город : 010 Джрабер  
 ПК ЭРА v2.5, Модель: MPP-2017  
 2902 Взвешенные вещества



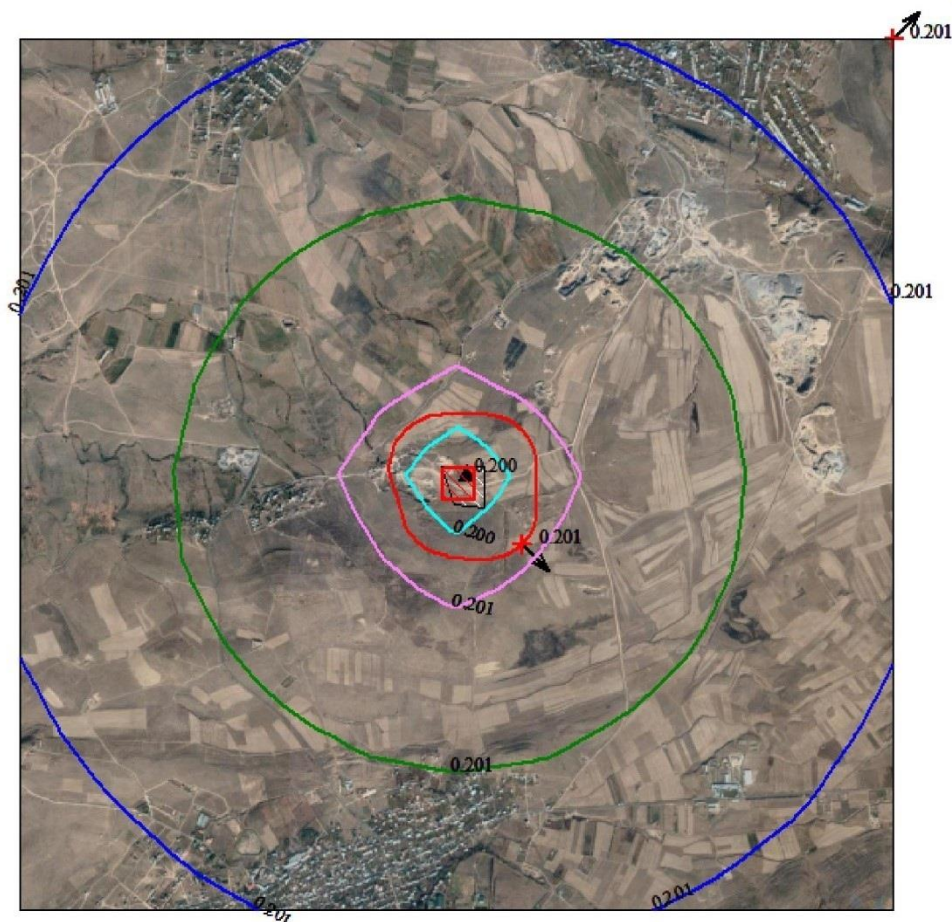
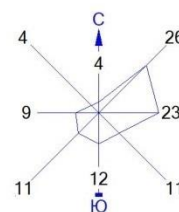
Условные обозначения:  
 □ Территория предприятия  
 ■ Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
 ▲ Расчётные точки, группа N 90  
 † Максим. значение концентрации  
 — Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
 — 0.050 ПДК  
 — 0.100 ПДК  
 — 0.401 ПДК  
 — 0.401 ПДК

0 367 1101м.  
 Масштаб 1:36700

Режим работы предприятия: 1 - Основной  
 Макс концентрация 0.4024959 ПДК достигается в точке  $x = -2056$   $y = 2484$   
 При опасном направлении 142° и опасной скорости ветра 24 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5000 м, высота 5000 м,  
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 11\*11

Город : 010 Джрабер  
 ПК ЭРА v2.5, Модель: MPP-2017  
 0301 Азота диоксид



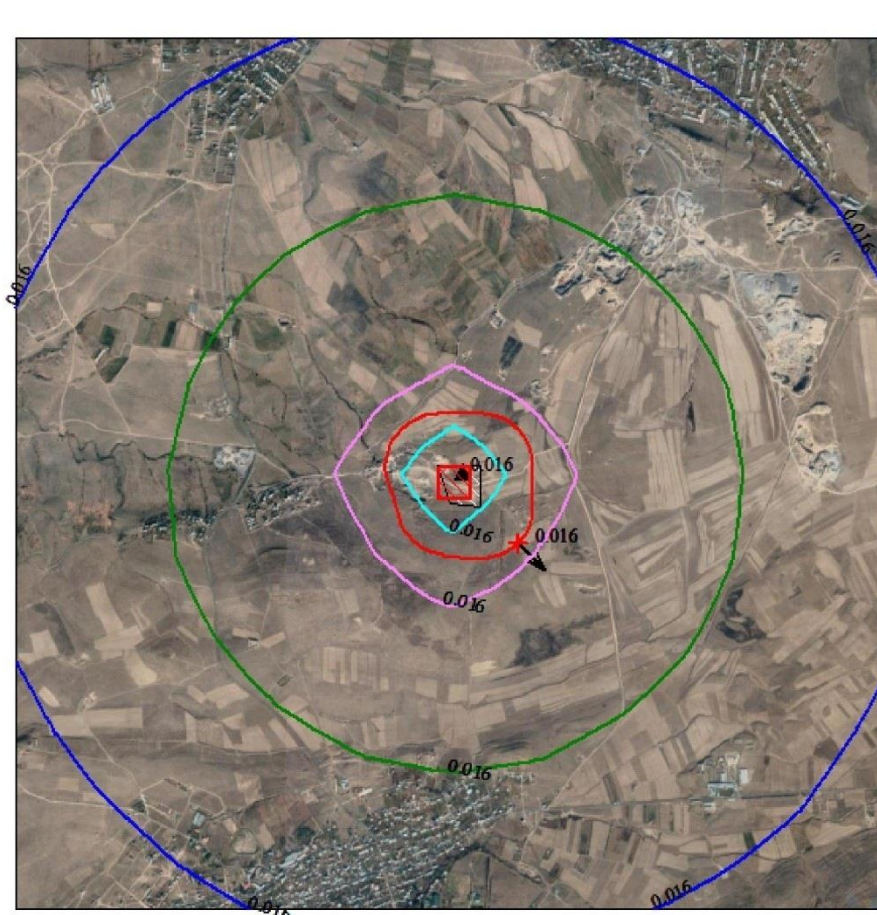
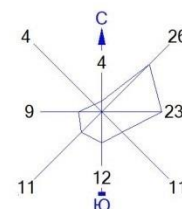
Условные обозначения:  
 □ Территория предприятия  
 ■ Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
 ▲ Расчётные точки, группа N 90  
 \* Максим. значение концентрации  
 — Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
 — 0.050 ПДК  
 — 0.100 ПДК  
 — 0.200 ПДК  
 — 0.201 ПДК

0 367 1101м.  
 Масштаб 1:36700

Режим работы предприятия: 1 - Основной  
 Макс концентрация 0.2012926 ПДК достигается в точке  $x=2444$   $y=2484$   
 При опасном направлении  $224^\circ$  и опасной скорости ветра 24 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5000 м, высота 5000 м,  
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек  $11 \times 11$

Город : 010 Джрабер  
 ПК ЭРА v2.5, Модель: MPP-2017  
 0337 Углерода оксид



Условные обозначения:  
 □ Территория предприятия  
 ■ Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
 ▲ Расчётные точки, группа N 90  
 \* Максим. значение концентрации  
 — Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
 — 0.016 ПДК  
 — 0.016 ПДК  
 — 0.016 ПДК  
 — 0.016 ПДК

0 367 1101м.  
 Масштаб 1:36700

Режим работы предприятия: 1 - Основной  
 Макс концентрация 0.0160267 ПДК достигается в точке x= 2444 y= 2484  
 При опасном направлении 224° и опасной скорости ветра 24 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5000 м, высота 5000 м,  
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 11\*11