

«ԿԱՊԱՆԻ ԲԺՇԿԱԿԱՆ ԿԵՆՏՐՈՆ»

Փակ բաժնետիրական ընկերություն

---

«Կապանի բժշկական կենտրոն» ՓԲԸ  
կաթսայատան

Վնասակար նյութերի սահմանային  
թույլատրելի արտանետումների (ՍԹԱ)  
նորմատիվների նախագիծ

«Կապանի բժշկական կենտրոն» ՓԲԸ տնօրեն՝



Կ. Մելքոնյան

Կապան, 2021

## Կատարողների ցուցակ

«Կապանի բժշկական կենտրոն» ՓԲԸ կաթսայատան աղտոտող նյութերի սահմանային թույլատրելի արտանետումների (ՍԹԱ) նորմատիվների նախագիծը մշակվել է «Քոնսեկոարդ» ՍՊԸ մասնագետների կողմից:

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

Էլ. փոստ՝ [inbox@consecord.am](mailto:inbox@consecord.am)

Web: [www.consecord.am](http://www.consecord.am)

Հեռ. +374 91 586635:

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

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

## Անոտացիա

«Կապանի բժշկական կենտրոն» ՓԲԸ հիմնադրվել է 1930-ական թվականներին որպես «Ղափանի բուժմիավորում»:

«Կապանի բժշկական կենտրոն» ՓԲԸ իրականացնում է հիվանդանոցային, արտահիվանդանոցային և շտապ օգնության ծառայություններ:

Բժշկական կենտրոնում վնասակար նյութերի արտանետումների աղբյուր է կաթսայատունը:

Որպես վառելիք օգտագործվում է բնական գազը: Պահուսատյին վառելիք չի նախատեսվում:

Ներկա հետազոտությունը և արտանետումների նորմատիվների նախագիծը մշակվել է հիմք ընդունելով “Մթնոլորտային օդի պահպանության մասին” ՀՀ օրենքը և ՀՀ կառավարության 27.12.2012թ. “Մթնոլորտային օդն աղտոտող նյութերի սահմանային թույլատրելի արտանետումների նորմատիվների մշակման ու հաստատման կարգը սահմանելու և Հայաստանի Հանրապետության կառավարության 1999 թվականի մարտի 30-ի N 192 և 2008 թվականի օգոստոսի 21-ի N 953-Ն որոշումներն ուժը կորցրած ճանաչելու մասին” թիվ 1673-Ն որոշումը:

Աշխատանքում ի մի են բերվել կազմակերպության գործունեությունից առաջացող մթնոլորտն աղտոտող աղբյուրների արտանետումների որակական և քանակական բնութագրերը: Ձերնարկությունում առկա են արտանետումների 2 աղբյուր:

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

Նշված աղբյուրներից արտանետվում են 2 տեսակի վնասակար նյութեր.

- Ազոտի երկօքսիդ՝ 0.288 տ/տարի,
- Ածխածնի մոնօքսիդ՝ 0.08 տ/տարի:

Արտանետումների ընդհանուր քանակը կազմում է 0.368 տ/տարի:

Արտանետումների հետևանքով շրջակա միջավայրին հասցվելիք վնասի մեծությունը կազմում 36800 դրամ, հաշվարկը տես հավելված 5-ում:

Վնասակար գումարային ազդեցությամբ օժտված նյութեր չկան:

ՍԹԱ նորմատիվներին հասնելու ժամկետը համարվում է հաստատման պահից:

|                                                                                                                               |                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| .....                                                                                                                         | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| Կատարողների ցուցակ.....                                                                                                       | 2                                   |
| Անոտացիա .....                                                                                                                | 3                                   |
| 1. Ընդհանուր տեղեկություններ կազմակերպության մասին .....                                                                      | 5                                   |
| 2. Տնտեսավարող սուբյեկտի բնութագիրը որպես մթնոլորտային օդն աղտոտող աղբյուր.....                                               | 8                                   |
| <i>Մանիտարապաշտպանիչ գոտի .....</i>                                                                                           | <i>8</i>                            |
| <i>Զարկային արտանետումների բնութագիրը.....</i>                                                                                | <i>9</i>                            |
| <i>ՍԹԱ նորմատիվների հաշվարկի համար աղտոտող նյութերի պարամետրերը.....</i>                                                      | <i>9</i>                            |
| 3. ՍԹԱ նորմատիվների/չափաքանակների հաշվարկի համար անհրաժեշտ ելակետային տվյալները .....                                         | 12                                  |
| 4. Վնասակար նյութերի արտանետումների ցրման հաշվարկը.....                                                                       | 12                                  |
| <i>4.1. Ցրման պայմանները որոշող օդերևութաբանական բնութագրերը և գործակիցները.....</i>                                          | <i>12</i>                           |
| <i>4.2. Վնասակար նյութերի ցրման հաշվարկի հակիրճ արդյունքները .....</i>                                                        | <i>13</i>                           |
| 5. ՍԹԱ նորմատիվների որոշումը, արտանետումների չափաքանակների առաջարկը.....                                                      | 14                                  |
| 6. Անբարենպաստ կլիմայական պայմանների ժամանակ արտանետումների կարգավորման միջոցառումներ.....                                    | 14                                  |
| ՕԳՏԱԳՈՐԾՎԱԾ ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅՈՒՆ .....                                                                                               | 15                                  |
| ՀԱՎԵԼՎԱԾ 1. Վնասակար նյութերի արտանետումների հաշվարկ.....                                                                     | 16                                  |
| ՀԱՎԵԼՎԱԾ 2. Օդի պահանջվող օգտագործման հաշվարկ.....                                                                            | 17                                  |
| ՀԱՎԵԼՎԱԾ 3. Շրջակա միջավայրին հասցվող վնասի հաշվարկ .....                                                                     | 18                                  |
| ՀԱՎԵԼՎԱԾ 4. Ռելիեֆի գործակցի հաշվարկ .....                                                                                    | 19                                  |
| ՀԱՎԵԼՎԱԾ 5. Վնասակար նյութերի ցրման արդյունքում առաջացող գետնամերձ կոնցենտրացիաների “Էռա” ծրագրով հաշվարկի արդյունքները ..... | 20                                  |

## 1. Ընդհանուր տեղեկություններ կազմակերպության մասին

«Կապանի բժշկական կենտրոն» ՓԲԸ գրանցվել է 2007 թվականին /ՀՀ արդարադատության նախարարության իրավաբանական անձանց պետական ռեգիստրում գրանցման համարը՝ 222.120.00769, ամսաթիվը՝ 05.09.2021/։ Գրանցման հասցեն՝ ՀՀ, Սյունիքի մարզ, ք. Կապան, Մ.Ստեփանյան 13:

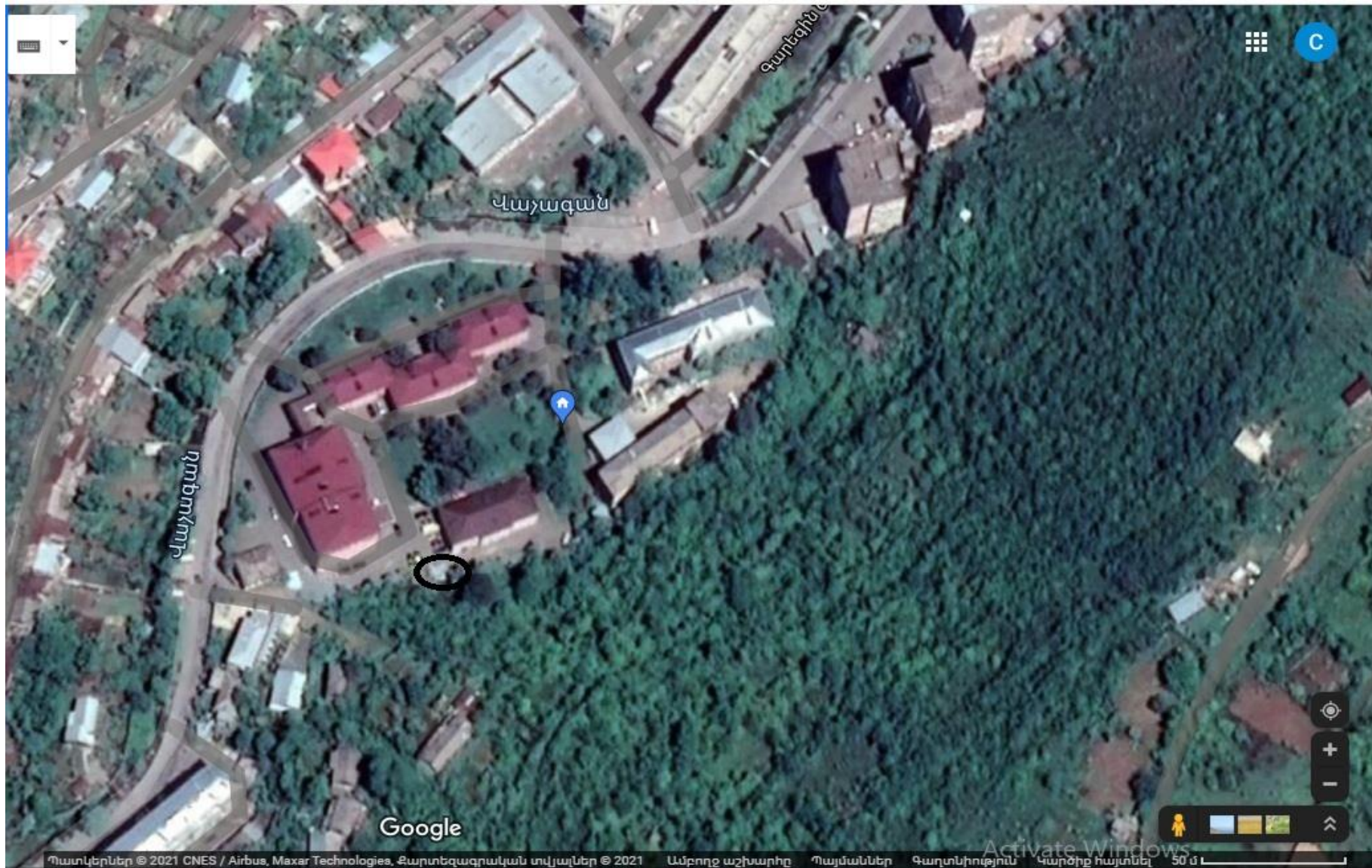
«Կապանի բժշկական կենտրոն» ՓԲԸ իրականացնում է հիվանդանոցային, արտահիվանդանոցային և շտապ օգնության ծառայություններ:

«Կապանի բժշկական կենտրոն» ՓԲԸ աշխատում են 95 բժիշկներ, 30-ից ավել նեղ բժշկական մասնագիտություններով, որոնք ունեն բարձր որակավորում, գիտական աստիճան: Առողջության առաջնային պահպանման օղակում աշխատում են 15 ընտանեկան բժիշկներ, 9 թերապևտ և 8 մանկաբույժ:

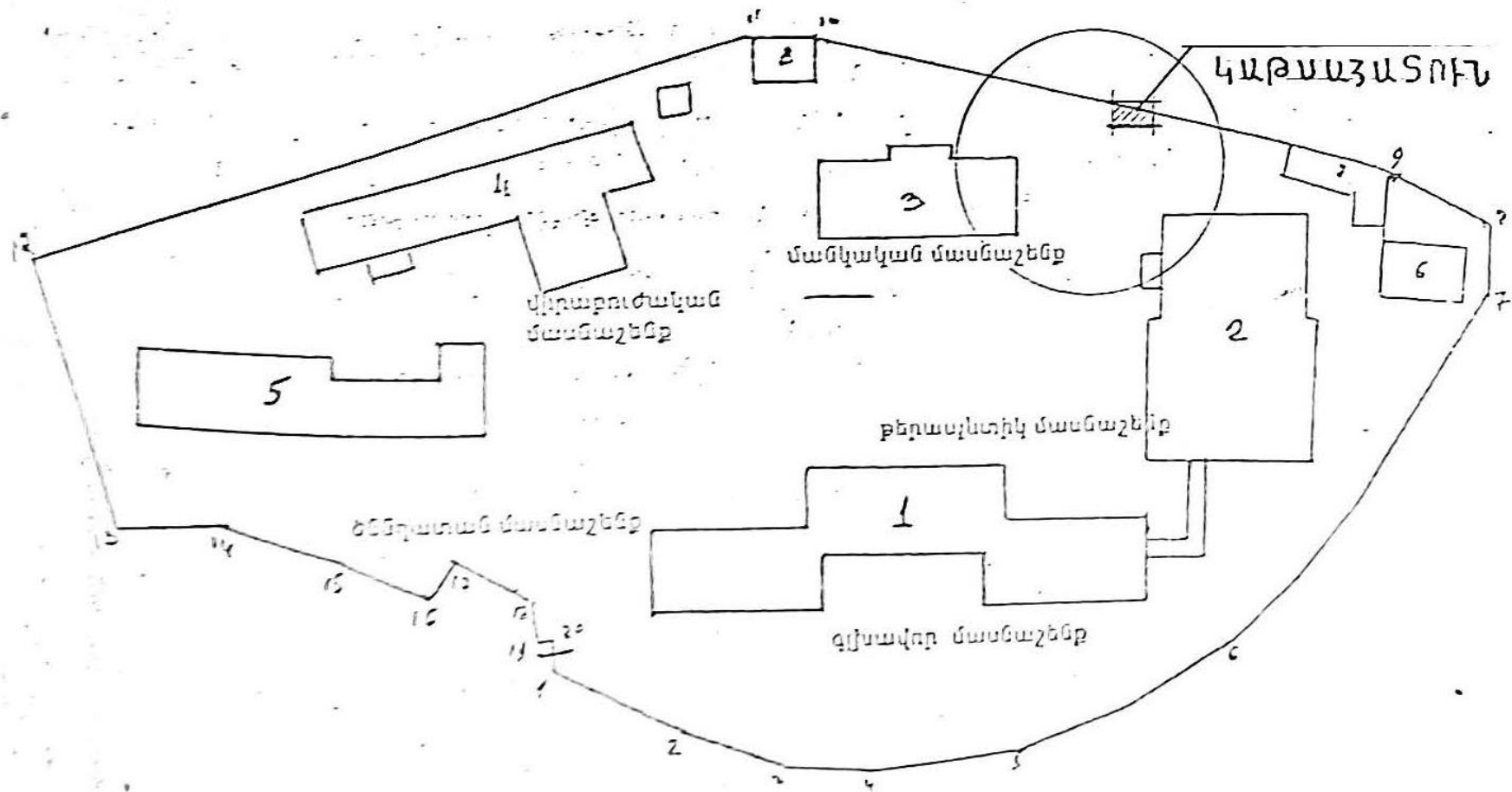
Բժշկական կենտրոնը գտնվում է Կապան քաղաքի հարավային վերջնամասում, Մ.Ստեփանյան 13 հասցեում: Մոտակա բնակելի տները գտնվում են 140 – 160 մ հեռավորության վրա:

Բժշկական կենտրոնը չի նախատեսում մոտակա տարիներին վերակառուցել կամ ընդլայնել կաթսայատունը:

Ստորև բերված են «Կապանի բժշկական կենտրոն» ՓԲԸ տեղանքի իրավիճակային քարտեզը և քարտեզ-սխեման:



Տեղանքի իրավիճակային քարտեզ



«Կապանի բժշկական կենտրոն» ՓԲԸ քարտեզ-սխեմա



## 2. Տնտեսավարող սուբյեկտի բնութագիրը որպես մթնոլորտային օդն աղտոտող աղբյուր

«Կապանի բժշկական կենտրոն» ՓԲԸ գործունեության ընթացքում վնասակար նյութերի արտանետումներ առաջանում են կաթսայատանը բնական գազի այրման արդյունքում:

Կաթսայատան տարեկան աշխատաժամերը - 5 ամիս՝ նոյեմբերի 16-ից մինչև ապրիլի 14-ը, օրական 24 ժամ:

Կաթսաները 2-ն են.

1. 420 կվտ հզորության հայկական արտադրության (հիմնական)
2. 430 կվտ հզորության իրանական արտադրության (պահուստային)

Գործարկվում է մեկ կաթսան՝ հիմնականում 420 կվտ-ն, մյուսը գործարկվում է առաջինի խափանումների ժամանակ:

Գազի տարեկան փաստացի ծախսը (2020թ) - 92495մ<sup>3</sup>: Առավելագույնը՝ 120000 մ<sup>3</sup>:

Այրման արգասիքների արտանետումները իրականացվում են.

- 420 կվտ կաթսայից՝ 13 մ բարձրությամբ և 0.3 մ տրամագծով ծխնելույզերի միջոցով,

- 430 կվտ կաթսայից՝ 13 մ բարձրությամբ և 0.25 մ տրամագծով ծխնելույզերի միջոցով:

### *Սանիտարապաշտպանիչ գոտի*

Համաձայն CH 245 – 71 Սանիտարական նորմերի, տեղային /փոքր/ կաթսայատների համար սանիտարապաշտպանիչ գոտիները սահմանվում են ելնելով վնասակար նյութերի ցրման հաշվարկների արդյունքներից: Քանի որ սույն նախագծի հավելվածներում ներկայացված ցրման հաշվարկները ցույց են տալիս, որ որևէ ՍԹԿ գերազանցում չի սպասվում, սանիտարապաշտպանիչ գոտու կազմակերպման կարիք չկա:

Արտանետվող վնասակար նյութերի արտանետումների քանակը և ՍԹԿ-ները բերված են աղյուսակներ 1-ում:

ԱՂՅՈՒՍԱԿ 1.

Մթնոլորտ արտանետվող աղտոտող նյութերի անվանացանկը

| Նյութի անվանումը | ՍԹԿ միանգամյա առավելագույն, մգ/մ <sup>3</sup> | Նյութի արտանետումը, տ/տարի |
|------------------|-----------------------------------------------|----------------------------|
| Ազոտի երկօքսիդ   | 0.2                                           | 0.288                      |
| Ածխածնի օքսիդ    | 5.0                                           | 0.08                       |

Գումարման հատկություններով օժտված նյութեր չկան:



***Զարկային արտանետումների բնութագիրը***

ԱՂՅՈՒՍԱԿ 2.

**Զարկային արտանետումներ ունեցող աղբյուրների թվարկումը և բնութագիրը**

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

Տեղադրված ժամանակակից արտադրության կաթսանները համալրված են ավտոմատ կառավարման համակարգերով, որոնք ապահովում են գազի մուտքի անջատում ցանկացած խափանման կամ վթարի ժամանակ, ուստի զարկային կամ վթարային արտանետումները բացառվում են, համապատասխանաբար աղյուսակ 2-ը չի լրացվում:

***ՄԹԱ նորմատիվների հաշվարկի համար աղտոտող նյութերի պարամետրերը***

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

**ԱՂՅՈՒՍԱԿ 3.**  
**ՍԹԱ ՆՈՐՄԱՏԻՎՆԵՐԻ ՀԱՇՎԱՐԿԻ ՀԱՄԱՐ ԱՂՏՈՏՈՂ ՆՅՈՒԹԵՐԻ ՊԱՐԱՄԵՏՐԵՐԸ**

| Արտադրություն<br>արտադրամաս | Աղտոտող նյութերի առաջացման աղբյուրները |    |        | Աշխատաժամե-<br>րի տարեկան<br>քանակը |      | Արտանետման աղբյուրի<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 |
| Կաթսայատուն                 | 420 կվտ կաթսա                          | 1  | 1      | 3000                                | 3000 | Ծխատար<br>խողովակ                | Ծխատար<br>խողովակ | 1                     | 1  | 1                     | 1  |
| Կաթսայատուն                 | 430 լվտ կաթսա                          | 1  | 1      | 600                                 | 600  | Ծխատար<br>խողովակ                | Ծխատար<br>խողովակ | 1                     | 1  | 2                     | 2  |

**3-րդ աղյուսակի շարունակությունը**

| Աղբյուրի<br>կարգա-<br>թիվը | Աղբյուրի<br>բարձրությունը,<br>մ |           | Աղբյուրի<br>տրամագիծը,<br>մ |           | Գազաօդային խառնուրդի պարամետրերն արտանետման<br>աղբյուրի ելքում |           |                |           |                  |           | Կոորդինատները քարտեզ-սխեմայում, մ                           |                |                                  |                |
|----------------------------|---------------------------------|-----------|-----------------------------|-----------|----------------------------------------------------------------|-----------|----------------|-----------|------------------|-----------|-------------------------------------------------------------|----------------|----------------------------------|----------------|
|                            |                                 |           |                             |           | արագությունը,<br>մ/վրկ                                         |           | ծավալը, մ³/վրկ |           | Ջերմաստիճանը, °C |           | կետային աղբյուրի,<br>կենտրոնի կամ գծային<br>աղբ. 1-ին ծայրի |                | գծային<br>աղբյուրի 2-րդ<br>ծայրի |                |
|                            | ՆՎ                              | Հ         | ՆՎ                          | Հ         | ՆՎ                                                             | Հ         | ՆՎ             | Հ         | ՆՎ               | Հ         | X <sub>1</sub>                                              | Y <sub>1</sub> | X <sub>2</sub>                   | Y <sub>2</sub> |
|                            | <b>13</b>                       | <b>14</b> | <b>15</b>                   | <b>16</b> | <b>17</b>                                                      | <b>18</b> | <b>19</b>      | <b>20</b> | <b>21</b>        | <b>22</b> | <b>25</b>                                                   | <b>26</b>      | <b>27</b>                        | <b>28</b>      |
| 1                          | 13.0                            | 13.0      | 0.3                         | 0.3       | 12.0                                                           | 12.0      | -              | -         | 115              | 115       | 70                                                          | 32             | -                                | -              |
| 2                          | 13.0                            | 13.0      | 0.25                        | 0.25      | 12.0                                                           | 12.0      | -              | -         | 115              | 115       | 73                                                          | 32             | -                                | -              |

3-րդ աղյուսակի շարունակությունը

| Աղբյուրի<br>կարգա-<br>թիվը | Գազամաքրման<br>սարքերի<br>անվանումը | Մաքրման ենթակա<br>նյութերը/<br>Ապահովվածության<br>գործակիցը, % | Մաքրման<br>միջին<br>աստիճանը/<br>Մաքրման<br>առավելագույն<br>չափը, % | Նյութի անվանումը   | Աղտոտող նյութերի արտանետումները |                   |        |         |                   |        | ՍԹԱ<br>հասնելու<br>տարին |
|----------------------------|-------------------------------------|----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|--------------------|---------------------------------|-------------------|--------|---------|-------------------|--------|--------------------------|
|                            |                                     |                                                                |                                                                     |                    | ՆՎ                              |                   |        | Հ (ՍԹԱ) |                   |        |                          |
|                            |                                     |                                                                |                                                                     |                    | գ/վրկ                           | մգ/մ <sup>3</sup> | տ/տարի | գ/վրկ   | մգ/մ <sup>3</sup> | տ/տարի |                          |
|                            | 29                                  | 30                                                             | 31                                                                  | 32                 | 33                              | 34                | 35     | 36      | 37                | 38     | 39                       |
| 1                          | -                                   | -                                                              | -                                                                   | - ազոտի երկօքսիդ   | 0.022                           | 1.55              | 0.24   | 0.022   | 1.55              | 0.24   | 2021                     |
|                            |                                     |                                                                |                                                                     | - ածխածնի մոնօքսիդ | 0.0062                          | 0.44              | 0.067  | 0.0062  | 0.44              | 0.067  |                          |
| 2                          | -                                   | -                                                              | -                                                                   | - ազոտի երկօքսիդ   | 0.022                           | 1.55              | 0.048  | 0.022   | 1.55              | 0.048  | 2021                     |
|                            |                                     |                                                                |                                                                     | - ածխածնի մոնօքսիդ | 0.0062                          | 0.44              | 0.013  | 0.0062  | 0.44              | 0.013  |                          |

որտեղ՝  
ՆՎ՝ ներկա վիճակ, Հ՝ հեռանկար

### 3. ՍԹԱ նորմատիվների/չափաքանակների հաշվարկի համար անհրաժեշտ ելակետային տվյալները

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

Արտանետվող նյութերի քանակների հաշվարկները կատարվել են ըստ կաթսաների տեխնիկական բնութագրավայականների և “Մինչև 5.8 ՄՎտ դրվածքային հզորությամբ պինդ, հեղուկ և գազային վառելիքով աշխատող կաթսայատների վնասակար նյութերի արտանետումների հաշվարկի մեթոդական ցուցումներ”-ի:

Նստեցման անչափելի գործակիցն ընդունվել է՝ 1 /գազային նյութերի համար/:

### 4. Վնասակար նյութերի արտանետումների ցրման հաշվարկը

#### **4.1. Ցրման պայմանները որոշող օդերևութաբանական բնութագրերը և գործակիցները**

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

ԱՂՅՈՒՍԱԿ 4.

Օդերևութաբանական բնութագիրը և գործակիցները, որոնք բնորոշում են բնակելի տարածքի մթնոլորտում վնասակար նյութերի ցրման պայմանները:

| Հ/հ | Բնութագրերի անվանումը                                      | Մեծու-<br>թյունը |
|-----|------------------------------------------------------------|------------------|
| 1.  | Մթնոլորտի շերտադասավորությունից կախված գործակիցը, A        | 200              |
| 2.  | Տեղանքի ռելիեֆի գործակիցը                                  | 1.25             |
| 3.  | Տարվա ամենաշոգ ամսվա առավելագույն միջին ջերմաստիճանը, T °C | 29.6             |
| 4.  | Տարվա ամենացուրտ ամսվա միջին ջերմաստիճանը, T °C            | 1.5              |
| 5.  | Միջին տարեկան «քամիների վարդը» %-ով                        |                  |
|     | Հյուսիս                                                    | 18               |
|     | Հյուսիս- Արևելք                                            | 31               |
|     | Արևելք                                                     | 6                |
|     | Հարավ-Արևելք                                               | 6                |

|    |                                                                                                                 |    |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
|    | Հարավ                                                                                                           | 11 |
|    | Հարավ-Արևմուտք                                                                                                  | 17 |
|    | Արևմուտք                                                                                                        | 8  |
|    | Հյուսիս-Արևմուտք                                                                                                | 3  |
| 6. | Քամու բազմամյա միջին արագությունը (մ/վրկ), որը հնարավոր է 20 տարին մեկ անգամ (5% ապահովվածությամբ)              | 5  |
| 7  | Քամու բազմամյա միջին առավելագույն արագությունը (մ/վրկ), որը հնարավոր է 20 տարին մեկ անգամ (5% ապահովվածությամբ) | 18 |

#### 4.2. Վնասակար նյութերի ցրման հաշվարկի հակիրճ արդյունքները

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

Ըստ ՀՀ կառավարության 27 դեկտեմբերի 2012 թվականի N 1673-Ն որոշման պահանջների. “տեղանքի ֆոնային աղտոտվածության վերաբերյալ տեղեկատվությունը տրամադրում է ՀՀ շրջակա միջավայրի նախարարությունը՝ տեղադրելով այն իր պաշտոնական կայքում: Եթե տվյալ տարածքի համար ֆոնային աղտոտվածության տվյալները բացակայում են, ապա տվյալները տրամադրում է ՀՀ շրջակա միջավայրի նախարարության “Հիդրոոդերևութաբանության և մոնիթորինգի կենտրոն” ՊՈԱԿ կողմից: Կապան քաղաքում չափումներ իրականացվում են պասիվ նմուշառման եղանակով՝ ազոտի երկօքսիդի և ծծմբային անհիդրի համար: Քանի որ ածխածնի օքսիդի համար նման չափումներ չեն կատարվում, որպես ֆոնային աղտոտվածության ցուցանիշներ սույն նախագծում օգտագործվել են “Հիդրոոդերևութաբանության և մոնիթորինգի կենտրոն” ՊՈԱԿ ձեռնակի ցուցանիշները՝ ըստ բնակավայրի բնակչության թվի: Ըստ այդմ.

$\text{NO}_2$  – 0.015 մգ/մ<sup>3</sup> (0.375 ՍԹԿ միջ.օր)

$\text{CO}$  – 0.8 մգ/մ<sup>3</sup> (0.27 ՍԹԿ միջ.օր)

Կլիմայական պայմանները բերված են ըստ “Օդերևութաբանության և մոնիթորինգի կենտրոն” ՊՈԱԿ նամակի /կցվում է/:

Հաշվարկների արդյունքները աղյուսակների տեսքով բերված են հավելվածների մասում: Ինչպես երևում է հաշվարկների արդյունքներից արտանետումներում առկա բոլոր նյութերի գետնամերձ կոնցենտրացիաները գտնվում են բնակավայրերի համար սահմանված ՍԹԿ սահմաններում.

- Ազոտի երկօքսիդ՝ 0.1193 ՍԹԿ (0.02386 մգ/մ<sup>3</sup>)
- Ածխածնի օքսիդ՝ 0.1605 ՍԹԿ (0.8025 մգ/մ<sup>3</sup>)

## 5. ՄԹԱ նորմատիվների որոշումը, արտանետումների չափաքանակների առաջարկը

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

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

ԱՂՅՈՒՄԱԿ 5.

ՄԹԱ նորմատիվներ հասնելու միջոցառումների ծրագիր

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

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

ԱՂՅՈՒՄԱԿ 6.

ԱՆՇԱՐԺ ԱՂԲՅՈՒՐՆԵՐԻՅ ԱՂՏՈՏՈՂ ՆՅՈՒԹԵՐ ՄԹՆՈԼՈՐՏ ԱՐՏԱՆԵՏԵԼՈՒ  
“ԿԱՊԱՆԻ ԲԺՇԿԱԿԱՆ ԿԵՆՏՐՈՆ” ՓԲԸ ԿԱԹՄԱՅԱՏԱՆ ՉԱՓԱՔԱՆԱԿՆԵՐԸ  
ԱՐՏԱՆԵՏՄԱՆ ԹՈՒՅԼՏՎՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ՀԱՄԱՐ

| Աղտոտող նյութը   | Ընդհանուր արտանետումը |        |
|------------------|-----------------------|--------|
|                  | գ/վրկ                 | տ/տարի |
| Ազոտի երկօքսիդ   | 0.022                 | 0.288  |
| Ածխածնի մոնօքսիդ | 0.0062                | 0.08   |

## 6. Անբարենպաստ կլիմայական պայմանների ժամանակ արտանետումների կարգավորման միջոցառումներ

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

1. թույլ չտալ կաթսաների գերբեռնված աշխատանք,
2. խստորեն հետևել այրման ռեժիմին:

## ՕԳՏԱԳՈՐԾՎԱԾ ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅՈՒՆ

1. “Կապանի բժշկական կենտրոն” ՓԲԸ կաթսայատան աշխատանքային նախագիծ
2. ԳԷՖ. Կաթսայական տեղակայանքների էներգետիկ աուդիտ: Ուղեցույց
3. “Մինչև 5.8 ՄՎտ դրվածքային հզորությամբ պինդ, հեղուկ և գազային վառելիքով աշխատող կաթսայատների վնասակար նյութերի արտանետումների հաշվարկի մեթոդական ցուցումներ”
4. “Մթնոլորտի վրա տնտեսական գործունեության հետևանքով առաջացած ազդեցության գնահատման կարգ” հաստատված ՀՀ Կառավարության 2005թ. հունվարի 25-ի N 91 – Ն Որոշմամբ
5. *“ՄԹՆՈԼՈՐՏԱՅԻՆ ՕԴՆ ԱՂՏՈՏՈՂ ՆՅՈՒԹԵՐԻ ՍԱՀՄԱՆԱՅԻՆ ԹՈՒՅԼԱՏՐԵԼԻ ԱՐՏԱՆԵՏՈՒՄՆԵՐԻ ՆՈՐՄԱՏԻՎՆԵՐԻ ՄՇԱԿՄԱՆ ՈՒ ՀԱՍՏԱՏՄԱՆ ԿԱՐԳԸ ՍԱՀՄԱՆԵԼՈՒ ԵՎ ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ՀԱՆՐԱՊԵՏՈՒԹՅԱՆ ԿԱՌԱՎԱՐՈՒԹՅԱՆ 1999 ԹՎԱԿԱՆԻ ՄԱՐՏԻ 30-Ի N 192 ԵՎ 2008 ԹՎԱԿԱՆԻ ՕԳՈՍՏՈՍԻ 21-Ի N 953-Ն ՈՐՈՇՈՒՄՆԵՐՆ ՈՒԺԸ ԿՈՐՑՐԱԾ ՃԱՆԱՉԵԼՈՒ ՄԱՍԻՆ” ՀՀ կառավարության 27 դեկտեմբերի 2012 թվականի N 1673-Ն որոշում*
6. ՀՀ կառավարության 2006թ. փետրվարի 2-ի N160-Ն որոշմամբ հաստատված վնասակար նյութերի սահմանային թույլատրելի կոնցենտրացիաների ցանկ



## ՀԱՎԵԼՎԱԾ 1. Վնասակար նյութերի արտանետումների հաշվարկ

Հաշվարկը կատարվել է ըստ ՀՀ շրջակա միջավայրի նախարարության “Մինչև 5.8 ՄՎտ դրվածքային հզորությամբ պինդ, հեղուկ և գազային վառելիքով աշխատող կաթսայատների վնասակար նյութերի արտանետումների հաշվարկի մեթոդական ցուցումներ”-ի:

Արտանետումների հաշվարկները կատարվում են հիմնվելով տեսակարար գործակիցների վրա, որոնք են՝

| Վնասակար նյութի անվանումը | Չափման միավորը | Տեսակարար գործակիցը |
|---------------------------|----------------|---------------------|
| NO <sub>2</sub>           | գ/կՎտժ         | 0.252               |
| CO                        | գ/կՎտժ         | 0.07                |

Ջերմային էներգիայի քանակները հաշվարկվել են ըստ բնական գազի տարեկան պահանջարկի:

Բնական գազի տարեկան առավելագույն ծախսը կկազմի 120000 մ<sup>3</sup>:

Կաթսայատուներ աշխատում է նոյեմբերի 16 -ից մինչև ապրիլի 14-ը (150 օր), օրական 24 ժամ: Տարեկան աշխատաժամերը՝

150 օր/տարի x 24 ժամ/օր = 3600 ժամ/տարի:

Գազի ժամային առավելագույն ծախսը՝  $120000 : 3600 = 33.33$  մ<sup>3</sup>/ժամ:

ՀՀ ներմուծվող բնական գազի միջին ջերմատվությունը ըստ “Գազայրում Արմենիա” ընկերության տվյալների, կազմում է 8200 կկալ/մ<sup>3</sup>, կամ 9.53 կվտ.ժ/մ<sup>3</sup>:

Ինչպես նախագծում նշվել է, հիմնականում աշխատում է առաջին կաթսան և խափանումների դեպքում միացվում է երկրորդը:

Ելնելով այս նախապայմանից, առաջին կաթսայի համար հաշվարկվել է տարեկան փաստացի ծախսը, իսկ երկրորդի համար՝ փաստացի և առավելագույն ծախսի տարբերությունը:

Ստորև բերված են արտանետումների հաշվարկների արդյունքները աղյուսակի ձևով.

| N | Կաթսա    | Գազի ծախսը, մ <sup>3</sup> /տարի | Արտադրվող ջերմ. էներգիան, կվտ.ժ | Ազոտի երկօքսիդ             |                      | Ածխածնի մոնօքսիդ           |                    |
|---|----------|----------------------------------|---------------------------------|----------------------------|----------------------|----------------------------|--------------------|
|   |          |                                  |                                 | Տեսակարար գործակից, գ/կՎտժ | Արտանետում, (տ/տարի) | Տեսակարար գործակից, գ/կՎտժ | Արտանետում, տ/տարի |
| 1 | 420 կվտ  | 100000.0                         | 953000                          | 0.252                      | 0.24                 | 0.07                       | 0.067              |
| 2 | 430 կվտ  | 20000.0                          | 190600                          | 0.252                      | 0.048                | 0.07                       | 0.013              |
|   | Ընդամենը |                                  |                                 |                            | 0.288                |                            | 0.08               |

## ՀԱՎԵԼՎԱԾ 2. Օդի պահանջվող օգտագործման հաշվարկ

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

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

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

-  $\text{NO}_2$  – 0.288 տ/տարի կամ 288000000 մգ/տարի:

-  $\text{CO}$  – 0.08տ/տարի կամ 80000000 մգ/տարի:

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

-  $\text{NO}_2$  – միջին օրական  $U_{\text{ԹՎ}}$ ՝ 0.04 մգ/մ<sup>3</sup>,

-  $\text{CO}$  – միջին օրական  $U_{\text{ԹՎ}}$ ՝ 3 մգ/մ<sup>3</sup>:

$$\text{ՕՊՕ} = 288000000 : 0.04 + 80000000 : 3 = 7.23 \text{ մլրդ. մ}^3/\text{տարի:}$$

### ՀԱՎԵԼՎԱԾ 3. Շրջակա միջավայրին հասցվող վնասի հաշվարկ

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

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

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

U -ն ազդեցությունն է, արտահայտված Հայաստանի Հանրապետության դրամերով,  $\sum \varphi_i$  -ն աղտոտող աղբյուրի շրջապատի (ակտիվ աղտոտման գոտու) բնութագիրն արտահայտող գործակիցն է, համաձայն նշված կարգի 9րդ աղյուսակի ընդունվում է՝ 10:

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

$\varphi_i$ -ն i-րդ նյութի (փոշու տեսակի) համեմատական վնասակարությունն արտահայտող մեծությունն է, ազոտի երկօքսիդի համար ընդունվում է՝ 12.5, ածխածնի օքսիդի՝ 1:

$\varphi_i$  -ն տվյալ (i-րդ) նյութի արտանետումների քանակի հետ կապված գործակիցն է,

$\varphi_i$  գործակիցը որոշվում է 2-րդ բանաձևով՝

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

որտեղ՝

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

$S_{U_i}$  -ն i նյութի տարեկան փաստացի արտանետումներն են՝ տոննաներով, ազոտի երկօքսիդ՝ 0.288 տ, ածխածնի օքսիդ՝ 0.08 տ:

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

$$U = \sum \Phi_i \cdot \sum \varphi_i \cdot \varphi_i = 10 \times 1000 \times (12.5 \times 0.288 + 1 \times 0.08) = 36800 \text{ դրամ/տարի:}$$

## ՀԱՎԵԼՎԱԾ 4. Ռելիեֆի գործակցի հաշվարկ

Ըստ ՀՀ կառավարության 27 դեկտեմբերի 2012 թվականի N 1673-Ն որոշմամբ հաստատված կարգի հաշվարկը կատարվում է հետևյալ կերպ.

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

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

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

Այստեղ  $H$ -ը արտանետման ամենաբարձր աղբյուրի բարձրությունն է՝ 13.0 մ,  $h_0$ -ն արգելքի բարձրությունն է՝ 90 մ,  $a_0$ -ն՝ կողային լանջի կիսալայնությունը՝ 600 մ,  $x_0$ -ն՝ արգելքի մեջտեղից՝ խոռոչի դեպքում, մինչև արտանետման աղբյուրը եղած հեռավորությունը՝ 300 մ:

$$n_1 = H : h_0 = 13 : 90 = 0.5\text{-ից պակաս}$$

$$n_2 = a_0 : h_0 = 600 : 90 = 7$$

աղյուսակում տվյալ  $n_1$  և  $n_2$  -ին համապատասխանող  $\eta_m = 1.5$

$$\varphi_1 = X_0 : a_0 = 300 : 600 = 0.5$$

$$\eta = 1 + 0.5 (1.5 - 1) = \underline{1.25}$$

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

### 1. Общие сведения.

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

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

### 2. Параметры города

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

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Название: Капан

Коэффициент  $A = 200$

Скорость ветра  $U_{mp} = 18.0$  м/с (для лета 18.0, для зимы 12.0)

Средняя скорость ветра = 5.0 м/с

Температура летняя = 29.6 град.С

Температура зимняя = 0.6 град.С

Коэффициент рельефа = 1.25

Площадь города = 0.0 кв.км

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

### 3. Исходные параметры источников.

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

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :033 Капан.

Объект :0001 Капанский медцентр.

Вар.расч. :1      Расч.год: 2021 (СП)      Расчет проводился 10.07.2021 16:04  
 Режим раб.:01 - Основной  
 Примесь :0301 - Азота диоксид  
 ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

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

| Код                                                                                                    | Реж   | Тип | H1   | H2 | D    | Wo    | V1     | T     | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-----|------|----|------|-------|--------|-------|----|----|----|----|-----|-----|
| КР  Ди  Выброс                                                                                         | RoГВС |     |      |    |      |       |        |       |    |    |    |    |     |     |
| <Об~П>~<Ис> ~~~ ~~~ ~~м~~ ~~м~~ ~~м~~ ~м/с~ ~м3/с~~ градС ~~~м~~~~ ~~~м~~~~ ~~~м~~~~ ~~~м~~~~ гр.  ~~~ |       |     |      |    |      |       |        |       |    |    |    |    |     |     |
| ~~~~ ~~ ~~~г/с~~~ ~~~~~                                                                                |       |     |      |    |      |       |        |       |    |    |    |    |     |     |
| 000101 0001                                                                                            | 1     | Т   | 13.0 |    | 0.30 | 12.00 | 0.8482 | 115.0 | 30 | 25 |    |    |     | 1.0 |
| 1.250 1 0.0220000                                                                                      | 1.290 |     |      |    |      |       |        |       |    |    |    |    |     |     |
| 000101 0002                                                                                            | 1     | Т   | 13.0 |    | 0.25 | 12.00 | 0.5890 | 115.0 | 33 | 25 |    |    |     | 1.0 |
| 1.250 1 0.0220000                                                                                      | 1.290 |     |      |    |      |       |        |       |    |    |    |    |     |     |

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

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

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :033 Капан.

Объект :0001 Капанский медцентр.

Вар.расч. :1      Расч.год: 2021 (СП)      Расчет проводился 10.07.2021 16:04

Режим раб.:01 - Основной

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.6 град.С)

Примесь :0301 - Азота диоксид

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

| Источники |     |       |   |     | Их расчетные параметры |    |    |
|-----------|-----|-------|---|-----|------------------------|----|----|
| Номер     | Код | Режим | М | Тип | См                     | Um | Xm |

| -п/п-                                     | <об-п>-<ис> | ----- | -----              | ----- | - [доли ПДК] - | -- [м/с] -- | ----- | [м] --- |
|-------------------------------------------|-------------|-------|--------------------|-------|----------------|-------------|-------|---------|
| 1                                         | 000101 0001 | 1     | 0.022000           | Т     | 0.040468       | 1.15        | 72.3  |         |
| 2                                         | 000101 0002 | 1     | 0.022000           | Т     | 0.051650       | 1.02        | 63.0  |         |
| ~~~~~                                     |             |       |                    |       |                |             |       |         |
| Суммарный Мq =                            |             |       | 0.044000 г/с       |       |                |             |       |         |
| Сумма См по всем источникам =             |             |       | 0.092117 долей ПДК |       |                |             |       |         |
| -----                                     |             |       |                    |       |                |             |       |         |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |             |       | 1.08 м/с           |       |                |             |       |         |

##### 5. Управляющие параметры расчета

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

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :033 Капан.

Объект :0001 Капанский медцентр.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 (СП) Расчет проводился 10.07.2021 16:04

Режим раб.:01 - Основной

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.6 град.С)

Примесь :0301 - Азота диоксид

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

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

| Код загр             | Штиль     | Северное    | Восточное   | Южное       | Западное    |
|----------------------|-----------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| вещества             | U<=2м/с   | направление | направление | направление | направление |
| -----                |           |             |             |             |             |
| Пост N 001: X=0, Y=0 |           |             |             |             |             |
| 0301                 | 0.0150000 | 0.0150000   | 0.0150000   | 0.0150000   | 0.0150000   |
|                      | 0.0750000 | 0.0750000   | 0.0750000   | 0.0750000   | 0.0750000   |
| -----                |           |             |             |             |             |

Расчет по прямоугольнику 001 : 2400x2400 с шагом 240

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 18.0 (U<sub>мр</sub>) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub> = 1.08 м/с

# 6. Результаты расчета в виде таблицы.

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

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :033 Капан.

Объект :0001 Капанский медцентр.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 (СП) Расчет проводился 10.07.2021 16:04

Режим раб.:01 - Основной

Примесь :0301 - Азота диоксид

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= -1, Y= 2

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

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 18.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

## Расшифровка\_обозначений

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

| ~~~~~

~~~~~|



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

~~~~~

| у= 1202 :  | У-строка 1 | Смах= 0.078 | долей ПДК (х= -1.0; напр.ветра=178) |        |        |        |        |        |         |         |  |
|------------|------------|-------------|-------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|---------|--|
| х= -1201 : | -961:      | -721:       | -481:                               | -241:  | -1:    | 239:   | 479:   | 719:   | 959:    | 1199:   |  |
| Qc :       | 0.077:     | 0.077:      | 0.078:                              | 0.078: | 0.078: | 0.078: | 0.078: | 0.078: | 0.078:  | 0.077:  |  |
| Sc :       | 0.015:     | 0.015:      | 0.016:                              | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016:  | 0.015:  |  |
| Sф :       | 0.075:     | 0.075:      | 0.075:                              | 0.075: | 0.075: | 0.075: | 0.075: | 0.075: | 0.075:  | 0.075:  |  |
| Sф` :      | 0.074:     | 0.073:      | 0.073:                              | 0.073: | 0.073: | 0.073: | 0.073: | 0.073: | 0.073:  | 0.073:  |  |
| Сди:       | 0.004:     | 0.004:      | 0.005:                              | 0.005: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.005: | 0.005:  | 0.004:  |  |
| Фоп:       | 134 :      | 140 :       | 147 :                               | 156 :  | 167 :  | 178 :  | 190 :  | 201 :  | 210 :   | 218 :   |  |
| Уоп:       | 15.69 :    | 13.40 :     | 11.53 :                             | 9.94 : | 8.84 : | 8.37 : | 8.65 : | 9.58 : | 11.02 : | 12.95 : |  |
| :          | :          | :           | :                                   | :      | :      | :      | :      | :      | :       | :       |  |
| Ви :       | 0.002:     | 0.002:      | 0.002:                              | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.002:  | 0.002:  |  |
| Ки :       | 0002 :     | 0002 :      | 0002 :                              | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 :  | 0002 :  |  |
| Ви :       | 0.002:     | 0.002:      | 0.002:                              | 0.002: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.002:  | 0.002:  |  |
| Ки :       | 0001 :     | 0001 :      | 0001 :                              | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 :  | 0001 :  |  |

~~~~~

| у= 962 :   | У-строка 2 | Смах= 0.080 | долей ПДК (х= -1.0; напр.ветра=178) |        |        |        |        |        |        |         |  |
|------------|------------|-------------|-------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|--|
| х= -1201 : | -961:      | -721:       | -481:                               | -241:  | -1:    | 239:   | 479:   | 719:   | 959:   | 1199:   |  |
| Qc :       | 0.077:     | 0.078:      | 0.078:                              | 0.079: | 0.079: | 0.080: | 0.080: | 0.079: | 0.079: | 0.078:  |  |
| Sc :       | 0.015:     | 0.016:      | 0.016:                              | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016:  |  |
| Sф :       | 0.075:     | 0.075:      | 0.075:                              | 0.075: | 0.075: | 0.075: | 0.075: | 0.075: | 0.075: | 0.075:  |  |
| Sф` :      | 0.073:     | 0.073:      | 0.073:                              | 0.072: | 0.072: | 0.072: | 0.072: | 0.072: | 0.073: | 0.073:  |  |
| Сди:       | 0.004:     | 0.005:      | 0.006:                              | 0.007: | 0.007: | 0.008: | 0.008: | 0.007: | 0.006: | 0.005:  |  |
| Фоп:       | 127 :      | 133 :       | 141 :                               | 151 :  | 164 :  | 178 :  | 192 :  | 206 :  | 216 :  | 225 :   |  |
| Уоп:       | 13.51 :    | 11.05 :     | 8.76 :                              | 6.65 : | 4.84 : | 4.00 : | 4.35 : | 6.11 : | 8.18 : | 10.42 : |  |
| :          | :          | :           | :                                   | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :       |  |

```

Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~

```

```

-----
у= 722 : Y-строка 3 Стах= 0.083 долей ПДК (х= -1.0; напр.ветра=177)
-----
х= -1201 : -961: -721: -481: -241: -1: 239: 479: 719: 959: 1199:
-----
Qc : 0.078: 0.078: 0.079: 0.080: 0.082: 0.083: 0.082: 0.081: 0.079: 0.079: 0.078:
Cc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
Cф : 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075:
Cф` : 0.073: 0.073: 0.072: 0.071: 0.070: 0.070: 0.070: 0.071: 0.072: 0.073: 0.073:
Cди: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.013: 0.012: 0.010: 0.007: 0.006: 0.005:
Фоп: 119 : 125 : 133 : 144 : 159 : 177 : 197 : 213 : 225 : 233 : 239 :
Уоп:11.76 : 8.91 : 5.84 : 2.98 : 2.37 : 2.31 : 2.36 : 2.76 : 4.83 : 8.15 :10.97 :
: : : : : : : : : : :
Ви : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~

```

```

-----
у= 482 : Y-строка 4 Стах= 0.089 долей ПДК (х= -1.0; напр.ветра=176)
-----
х= -1201 : -961: -721: -481: -241: -1: 239: 479: 719: 959: 1199:
-----
Qc : 0.078: 0.079: 0.080: 0.083: 0.087: 0.089: 0.088: 0.084: 0.081: 0.079: 0.078:
Cc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016:
Cф : 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075:
Cф` : 0.073: 0.072: 0.071: 0.070: 0.067: 0.066: 0.067: 0.069: 0.071: 0.072: 0.073:
Cди: 0.005: 0.006: 0.009: 0.013: 0.019: 0.024: 0.021: 0.015: 0.010: 0.007: 0.005:

```

```

Фоп: 110 : 115 : 121 : 132 : 149 : 176 : 204 : 224 : 236 : 244 : 249 :
Уоп:10.33 : 7.06 : 3.14 : 2.27 : 1.92 : 1.77 : 1.86 : 2.15 : 2.73 : 6.01 : 9.46 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.003: 0.003: 0.004: 0.007: 0.010: 0.012: 0.011: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.011: 0.010: 0.007: 0.005: 0.003: 0.003:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~

```

```

-----
у= 242 : Y-строка 5 Стах= 0.106 долей ПДК (х= -1.0; напр.ветра=171)
-----
х= -1201 : -961: -721: -481: -241: -1: 239: 479: 719: 959: 1199:
-----
Qc : 0.078: 0.079: 0.081: 0.086: 0.095: 0.106: 0.098: 0.088: 0.082: 0.080: 0.078:
Cc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.019: 0.021: 0.020: 0.018: 0.016: 0.016: 0.016:
Cф : 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075:
Cф` : 0.073: 0.072: 0.071: 0.068: 0.062: 0.055: 0.059: 0.067: 0.070: 0.072: 0.073:
Cди: 0.005: 0.007: 0.011: 0.018: 0.033: 0.051: 0.039: 0.021: 0.012: 0.008: 0.006:
Фоп: 100 : 102 : 106 : 113 : 129 : 171 : 224 : 244 : 252 : 257 : 259 :
Уоп: 9.47 : 5.69 : 2.58 : 1.96 : 1.56 : 1.33 : 1.47 : 1.85 : 2.36 : 4.35 : 8.56 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.003: 0.004: 0.005: 0.009: 0.017: 0.027: 0.020: 0.011: 0.006: 0.004: 0.003:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.005: 0.009: 0.016: 0.024: 0.018: 0.010: 0.006: 0.004: 0.003:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~

```

```

-----
у= 2 : Y-строка 6 Стах= 0.119 долей ПДК (х= -1.0; напр.ветра= 55)
-----
х= -1201 : -961: -721: -481: -241: -1: 239: 479: 719: 959: 1199:
-----
Qc : 0.078: 0.079: 0.082: 0.087: 0.100: 0.119: 0.107: 0.090: 0.083: 0.080: 0.078:
Cc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.020: 0.024: 0.021: 0.018: 0.017: 0.016: 0.016:

```

|      |   |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|---|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Сф   | : | 0.075: | 0.075: | 0.075: | 0.075: | 0.075: | 0.075: | 0.075: | 0.075: | 0.075: | 0.075: | 0.075: |
| Сф`  | : | 0.073: | 0.072: | 0.070: | 0.067: | 0.058: | 0.045: | 0.054: | 0.065: | 0.070: | 0.072: | 0.073: |
| Сди: | : | 0.005: | 0.007: | 0.011: | 0.020: | 0.042: | 0.074: | 0.053: | 0.024: | 0.013: | 0.008: | 0.006: |
| Фоп: | : | 89 :   | 89 :   | 88 :   | 87 :   | 85 :   | 55 :   | 276 :  | 273 :  | 272 :  | 271 :  | 271 :  |
| Уоп: | : | 9.18 : | 5.19 : | 2.40 : | 1.88 : | 1.43 : | 1.03 : | 1.31 : | 1.76 : | 2.28 : | 3.73 : | 8.19 : |
|      | : | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ви   | : | 0.003: | 0.004: | 0.006: | 0.010: | 0.022: | 0.045: | 0.028: | 0.013: | 0.007: | 0.004: | 0.003: |
| Ки   | : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : |
| Ви   | : | 0.003: | 0.004: | 0.006: | 0.010: | 0.020: | 0.029: | 0.024: | 0.012: | 0.006: | 0.004: | 0.003: |
| Ки   | : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |

~~~~~

|                                                                    |         |          |        |        |        |        |        |        |        |             |        |        |
|--------------------------------------------------------------------|---------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-------------|--------|--------|
| y=                                                                 | -238 :  | Y-строка | 7      | Стах=  | 0.101  | долей  | ПДК    | (x=    | -1.0;  | напр.ветра= | 7)     |        |
| -----:                                                             |         |          |        |        |        |        |        |        |        |             |        |        |
| x=                                                                 | -1201 : | -961:    | -721:  | -481:  | -241:  | -1:    | 239:   | 479:   | 719:   | 959:        | 1199:  |        |
| -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----: |         |          |        |        |        |        |        |        |        |             |        |        |
| Qс                                                                 | :       | 0.078:   | 0.079: | 0.081: | 0.085: | 0.093: | 0.101: | 0.096: | 0.087: | 0.082:      | 0.080: | 0.078: |
| Сс                                                                 | :       | 0.016:   | 0.016: | 0.016: | 0.017: | 0.019: | 0.020: | 0.019: | 0.017: | 0.016:      | 0.016: | 0.016: |
| Сф                                                                 | :       | 0.075:   | 0.075: | 0.075: | 0.075: | 0.075: | 0.075: | 0.075: | 0.075: | 0.075:      | 0.075: | 0.075: |
| Сф`                                                                | :       | 0.073:   | 0.072: | 0.071: | 0.068: | 0.063: | 0.058: | 0.061: | 0.067: | 0.070:      | 0.072: | 0.073: |
| Сди:                                                               | :       | 0.005:   | 0.007: | 0.010: | 0.017: | 0.030: | 0.044: | 0.035: | 0.020: | 0.012:      | 0.008: | 0.006: |
| Фоп:                                                               | :       | 78 :     | 75 :   | 71 :   | 63 :   | 46 :   | 7 :    | 322 :  | 300 :  | 291 :       | 286 :  | 283 :  |
| Уоп:                                                               | :       | 9.58 :   | 5.89 : | 2.61 : | 2.00 : | 1.60 : | 1.40 : | 1.54 : | 1.89 : | 2.36 :      | 4.60 : | 8.69 : |
|                                                                    | :       | :        | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :           | :      | :      |
| Ви                                                                 | :       | 0.003:   | 0.004: | 0.005: | 0.009: | 0.016: | 0.023: | 0.018: | 0.010: | 0.006:      | 0.004: | 0.003: |
| Ки                                                                 | :       | 0002 :   | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 :      | 0002 : | 0002 : |
| Ви                                                                 | :       | 0.003:   | 0.003: | 0.005: | 0.008: | 0.014: | 0.021: | 0.016: | 0.010: | 0.006:      | 0.004: | 0.003: |
| Ки                                                                 | :       | 0001 :   | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 :      | 0001 : | 0001 : |

~~~~~

|        |         |          |       |       |       |       |      |      |       |             |       |
|--------|---------|----------|-------|-------|-------|-------|------|------|-------|-------------|-------|
| y=     | -478 :  | Y-строка | 8     | Стах= | 0.087 | долей | ПДК  | (x=  | -1.0; | напр.ветра= | 4)    |
| -----: |         |          |       |       |       |       |      |      |       |             |       |
| x=     | -1201 : | -961:    | -721: | -481: | -241: | -1:   | 239: | 479: | 719:  | 959:        | 1199: |

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.078: 0.079: 0.080: 0.082: 0.085: 0.087: 0.086: 0.083: 0.081: 0.079: 0.078:
Сс : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016:
Сф : 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075:
Сф` : 0.073: 0.073: 0.072: 0.070: 0.068: 0.067: 0.068: 0.070: 0.071: 0.072: 0.073:
Сди: 0.005: 0.006: 0.008: 0.012: 0.017: 0.021: 0.019: 0.013: 0.009: 0.007: 0.005:
Фоп: 68 : 63 : 56 : 46 : 28 : 4 : 338 : 318 : 306 : 298 : 293 :
Уоп:10.63 : 7.38 : 3.43 : 2.36 : 1.98 : 1.86 : 1.94 : 2.21 : 2.90 : 6.41 : 9.77 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.011: 0.010: 0.007: 0.005: 0.003: 0.003:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.010: 0.009: 0.007: 0.005: 0.003: 0.003:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~

```

```

-----
у= -718 : Y-строка 9 Стах= 0.082 долей ПДК (х= -1.0; напр.ветра= 3)
-----:
х= -1201 : -961: -721: -481: -241: -1: 239: 479: 719: 959: 1199:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.078: 0.078: 0.079: 0.080: 0.081: 0.082: 0.082: 0.080: 0.079: 0.078: 0.078:
Сс : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
Сф : 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075:
Сф` : 0.073: 0.073: 0.072: 0.072: 0.071: 0.070: 0.071: 0.071: 0.072: 0.073: 0.073:
Сди: 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005:
Фоп: 59 : 53 : 45 : 35 : 20 : 3 : 344 : 329 : 317 : 309 : 302 :
Уоп:12.06 : 9.27 : 6.47 : 3.36 : 2.59 : 2.36 : 2.47 : 3.05 : 5.62 : 8.57 :11.30 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~

```

```

y=  -958 : Y-строка 10  Стах=  0.079 долей ПДК (x=    -1.0; напр.ветра=  2)
-----:
x= -1201 :   -961:   -721:   -481:   -241:    -1:   239:   479:   719:   959:  1199:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.077: 0.078: 0.078: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.078: 0.078: 0.077:
Сс : 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015:
Сф : 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075:
Сф` : 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.073: 0.073: 0.073:
Сди: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004:
Фоп:  51 :   45 :   37 :   28 :   15 :    2 :  348 :  336 :  325 :  317 :  310 :
Уоп:14.00 :11.53 : 9.25 : 7.31 : 5.77 : 5.03 : 5.47 : 6.85 : 8.73 :10.85 :13.22 :
   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~

```

```

y= -1198 : Y-строка 11  Стах=  0.078 долей ПДК (x=    -1.0; напр.ветра=  2)
-----:
x= -1201 :   -961:   -721:   -481:   -241:    -1:   239:   479:   719:   959:  1199:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.077: 0.077: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.077: 0.077:
Сс : 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015:
Сф : 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075:
Сф` : 0.074: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.074:
Сди: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:
Фоп:  45 :   39 :   32 :   23 :   13 :    2 :  350 :  340 :  331 :  323 :  316 :
Уоп:16.03 :13.86 :12.02 :10.55 : 9.47 : 9.06 : 9.28 :10.17 :11.53 :13.34 :15.53 :
   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

```

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

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые, МРР-2017  
 Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017  
 Координаты точки : X= -1.0 м, Y= 2.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1192970 доли ПДКмр |  
 | 0.0238594 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 55 град.  
 и скорости ветра 1.03 м/с

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

| Ном. | Код                      | Режим | Тип | Выброс        | Вклад        | Вклад в%                 | Сум. % | Коэф. влияния  |
|------|--------------------------|-------|-----|---------------|--------------|--------------------------|--------|----------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис>              | ----- | --- | ---М- (Мq) -- | -С[доли ПДК] | -----                    | -----  | ---- b=С/М --- |
|      | Фоновая концентрация Cf` |       |     | 0.045469      | 38.1         | (Вклад источников 61.9%) |        |                |
| 1    | 000101 0002              | 1     | Т   | 0.0220        | 0.044982     | 60.9                     | 60.9   | 2.0446308      |
| 2    | 000101 0001              | 1     | Т   | 0.0220        | 0.028847     | 39.1                     | 100.0  | 1.3112056      |
|      | В сумме =                |       |     | 0.119297      | 100.0        |                          |        |                |

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

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

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :033 Капан.

Объект :0001 Капанский медцентр.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 (СП) Расчет проводился 10.07.2021 16:04

Режим раб.:01 - Основной

Примесь :0301 - Азота диоксид

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

```

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

```

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 18.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |      |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| *-- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |      |
| 1-  | 0.077 | 0.077 | 0.078 | 0.078 | 0.078 | 0.078 | 0.078 | 0.078 | 0.078 | 0.078 | 0.077 | - 1  |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 2-  | 0.077 | 0.078 | 0.078 | 0.079 | 0.079 | 0.080 | 0.080 | 0.079 | 0.079 | 0.078 | 0.078 | - 2  |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 3-  | 0.078 | 0.078 | 0.079 | 0.080 | 0.082 | 0.083 | 0.082 | 0.081 | 0.079 | 0.079 | 0.078 | - 3  |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 4-  | 0.078 | 0.079 | 0.080 | 0.083 | 0.087 | 0.089 | 0.088 | 0.084 | 0.081 | 0.079 | 0.078 | - 4  |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 5-  | 0.078 | 0.079 | 0.081 | 0.086 | 0.095 | 0.106 | 0.098 | 0.088 | 0.082 | 0.080 | 0.078 | - 5  |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 6-С | 0.078 | 0.079 | 0.082 | 0.087 | 0.100 | 0.119 | 0.107 | 0.090 | 0.083 | 0.080 | 0.078 | С- 6 |
|     |       |       |       |       |       | ^     |       |       |       |       |       |      |
| 7-  | 0.078 | 0.079 | 0.081 | 0.085 | 0.093 | 0.101 | 0.096 | 0.087 | 0.082 | 0.080 | 0.078 | - 7  |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 8-  | 0.078 | 0.079 | 0.080 | 0.082 | 0.085 | 0.087 | 0.086 | 0.083 | 0.081 | 0.079 | 0.078 | - 8  |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 9-  | 0.078 | 0.078 | 0.079 | 0.080 | 0.081 | 0.082 | 0.082 | 0.080 | 0.079 | 0.078 | 0.078 | - 9  |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |



|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|
| 10- | 0.077 | 0.078 | 0.078 | 0.079 | 0.079 | 0.079 | 0.079 | 0.079 | 0.078 | 0.078 | 0.077 | -10 |
| 11- | 0.077 | 0.077 | 0.078 | 0.078 | 0.078 | 0.078 | 0.078 | 0.078 | 0.078 | 0.077 | 0.077 | -11 |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |     |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.1192970 долей ПДК<sub>мр</sub>  
= 0.0238594 мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами: Х<sub>м</sub> = -1.0 м  
( X-столбец 6, Y-строка 6) У<sub>м</sub> = 2.0 м

При опасном направлении ветра : 55 град.  
и "опасной" скорости ветра : 1.03 м/с

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

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

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Группа точек 090

Город :033 Капан.

Объект :0001 Капанский медцентр.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 (СП) Расчет проводился 10.07.2021 16:04

Режим раб.:01 - Основной

Примесь :0301 - Азота диоксид

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

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 18.0 (У<sub>мр</sub>) м/с

Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 34.0 м, Y= 66.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1200035 доли ПДКмр |  
 | 0.0240007 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 183 град.  
 и скорости ветра 1.03 м/с

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

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код                      | Режим | Тип | Выброс        | Вклад        | Вклад в%                      | Сум. % | Коэф.влияния   |
|------|--------------------------|-------|-----|---------------|--------------|-------------------------------|--------|----------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис>              | ----- | --- | ---М- (Мq) -- | -С[доли ПДК] | -----                         | -----  | ---- b=С/М --- |
|      | Фоновая концентрация Cf` |       |     |               | 0.044998     | 37.5 (Вклад источников 62.5%) |        |                |
| 1    | 000101 0002              | 1     | Т   | 0.0220        | 0.044703     | 59.6                          | 59.6   | 2.0319648      |
| 2    | 000101 0001              | 1     | Т   | 0.0220        | 0.030303     | 40.4                          | 100.0  | 1.3773893      |
|      | В сумме =                |       |     |               | 0.120003     | 100.0                         |        |                |

~~~~~

### 3. Исходные параметры источников.

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

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :033 Капан.

Объект :0001 Капанский медцентр.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 (СП) Расчет проводился 10.07.2021 16:04

Режим раб.:01 - Основной

Примесь :0337 - Углерода оксид

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код | Реж | Тип    | H1    | H2 | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F |
|-----|-----|--------|-------|----|---|----|----|---|----|----|----|----|-----|---|
| КР  | Ди  | Выброс | RoГВС |    |   |    |    |   |    |    |    |    |     |   |

<Об~П>~<Ис>|~~~|~~~|~~м~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~  
|~~~~|~~|~~~~г/с~~~|~~~~~  
000101 0001 1 Т 13.0 0.30 12.00 0.8482 115.0 30 25 1.0  
1.250 1 0.0062000 1.290  
000101 0002 1 Т 13.0 0.25 12.00 0.5890 115.0 33 25 1.0  
1.250 1 0.0062000 1.290

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

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

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :033 Капан.

Объект :0001 Капанский медцентр.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 (СП) Расчет проводился 10.07.2021 16:04

Режим раб.:01 - Основной

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.6 град.С)

Примесь :0337 - Углерода оксид

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

| Источники                                     |             |       |                    |      | Их расчетные параметры |             |               |
|-----------------------------------------------|-------------|-------|--------------------|------|------------------------|-------------|---------------|
| Номер                                         | Код         | Режим | М                  | Тип  | См                     | Um          | Xm            |
| -п/п-                                         | <об-п>-<ис> | ----  | -----              | ---- | - [доли ПДК] -         | -- [м/с] -- | ---- [м] ---- |
| 1                                             | 000101 0001 | 1     | 0.006200           | Т    | 0.000456               | 1.15        | 72.3          |
| 2                                             | 000101 0002 | 1     | 0.006200           | Т    | 0.000582               | 1.02        | 63.0          |
| ~~~~~                                         |             |       |                    |      |                        |             |               |
| Суммарный Мq =                                |             |       | 0.012400 г/с       |      |                        |             |               |
| Сумма См по всем источникам =                 |             |       | 0.001038 долей ПДК |      |                        |             |               |
| -----                                         |             |       |                    |      |                        |             |               |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =     |             |       | 1.08 м/с           |      |                        |             |               |
| -----                                         |             |       |                    |      |                        |             |               |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < |             |       | 0.05 долей ПДК     |      |                        |             |               |

## 5. Управляющие параметры расчета

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

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :033 Капан.

Объект :0001 Капанский медцентр.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 (СП) Расчет проводился 10.07.2021 16:04

Режим раб.:01 - Основной

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.6 град.С)

Примесь :0337 - Углерода оксид

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

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

| -----                |           |  |             |  |             |           |
|----------------------|-----------|--|-------------|--|-------------|-----------|
| Код загр             | Штиль     |  | Северное    |  | Восточное   |           |
| вещества             | U<=2м/с   |  | направление |  | направление |           |
| -----                |           |  |             |  |             |           |
| Пост N 001: X=0, Y=0 |           |  |             |  |             |           |
| 0337                 | 0.8000000 |  | 0.8000000   |  | 0.8000000   | 0.8000000 |
|                      | 0.1600000 |  | 0.1600000   |  | 0.1600000   | 0.1600000 |
| -----                |           |  |             |  |             |           |

Расчет по прямоугольнику 001 : 2400x2400 с шагом 240

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 18.0 (Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 1.08 м/с

## 6. Результаты расчета в виде таблицы.

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

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :033 Капан.

Объект :0001 Капанский медцентр.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 (СП) Расчет проводился 10.07.2021 16:04  
 Режим раб.:01 - Основной  
 Примесь :0337 - Углерода оксид  
 ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= -1, Y= 2  
 размеры: длина (по X)= 2400, ширина (по Y)= 2400, шаг сетки= 240  
 Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 18.0 (Uмр) м/с

#### Расшифровка обозначений

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

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

|            |          |        |        |        |           |        |        |                 |            |
|------------|----------|--------|--------|--------|-----------|--------|--------|-----------------|------------|
| y= 1202 :  | Y-строка | 1      | Смах=  | 0.160  | долей ПДК | (x=    | -1.0;  | напр.ветра=178) |            |
| -----:     |          |        |        |        |           |        |        |                 |            |
| x= -1201 : | -961:    | -721:  | -481:  | -241:  | -1:       | 239:   | 479:   | 719:            | 959: 1199: |
| -----:     |          |        |        |        |           |        |        |                 |            |
| Qс :       | 0.160:   | 0.160: | 0.160: | 0.160: | 0.160:    | 0.160: | 0.160: | 0.160:          | 0.160:     |
| Сс :       | 0.800:   | 0.800: | 0.800: | 0.800: | 0.800:    | 0.800: | 0.800: | 0.800:          | 0.800:     |

Сф : 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160:  
 Сф` : 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160:  
 Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Фоп: 134 : 140 : 147 : 156 : 167 : 178 : 190 : 201 : 210 : 218 : 225 :  
 Уоп:15.22 :13.53 :11.53 : 9.73 : 8.84 : 8.37 : 8.69 : 9.58 :10.84 :12.92 :15.03 :  
 ~~~~~

y= 962 : Y-строка 2 Стах= 0.160 долей ПДК (x= -1.0; напр.ветра=178)  
 -----:  
 x= -1201 : -961: -721: -481: -241: -1: 239: 479: 719: 959: 1199:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160:  
 Cc : 0.800: 0.800: 0.800: 0.800: 0.800: 0.800: 0.800: 0.800: 0.800: 0.800: 0.800:  
 Сф : 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160:  
 Сф` : 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160:  
 Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Фоп: 127 : 133 : 141 : 151 : 164 : 178 : 192 : 206 : 216 : 225 : 231 :  
 Уоп:13.63 :10.89 : 8.72 : 6.65 : 4.65 : 4.03 : 4.40 : 6.10 : 8.37 :10.28 :12.84 :  
 ~~~~~

y= 722 : Y-строка 3 Стах= 0.160 долей ПДК (x= -1.0; напр.ветра=177)  
 -----:  
 x= -1201 : -961: -721: -481: -241: -1: 239: 479: 719: 959: 1199:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160:  
 Cc : 0.800: 0.800: 0.800: 0.800: 0.800: 0.800: 0.800: 0.800: 0.800: 0.800: 0.800:  
 Сф : 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160:  
 Сф` : 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160:  
 Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Фоп: 119 : 125 : 133 : 144 : 159 : 177 : 197 : 213 : 225 : 233 : 239 :  
 Уоп:11.88 : 8.85 : 5.75 : 2.95 : 2.38 : 2.33 : 2.40 : 2.76 : 4.65 : 8.14 :10.90 :  
 ~~~~~

```

y= 482 : Y-строка 4 Стах= 0.160 долей ПДК (x= -1.0; напр.ветра=176)
-----:
x= -1201 : -961: -721: -481: -241: -1: 239: 479: 719: 959: 1199:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160:
Сс : 0.800: 0.800: 0.800: 0.800: 0.801: 0.801: 0.801: 0.800: 0.800: 0.800: 0.800:
Сф : 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160:
Сф` : 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160:
Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 110 : 115 : 121 : 132 : 149 : 176 : 204 : 224 : 236 : 244 : 249 :
Uоп:10.18 : 7.07 : 3.02 : 2.27 : 1.94 : 1.77 : 1.85 : 2.15 : 2.76 : 6.04 : 9.58 :
~~~~~

```

```

y= 242 : Y-строка 5 Стах= 0.160 долей ПДК (x= -1.0; напр.ветра=171)
-----:
x= -1201 : -961: -721: -481: -241: -1: 239: 479: 719: 959: 1199:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160:
Сс : 0.800: 0.800: 0.800: 0.801: 0.801: 0.802: 0.801: 0.801: 0.800: 0.800: 0.800:
Сф : 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160:
Сф` : 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160:
Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 100 : 102 : 106 : 113 : 129 : 171 : 224 : 244 : 252 : 257 : 259 :
Uоп: 9.58 : 5.67 : 2.58 : 1.98 : 1.56 : 1.33 : 1.47 : 1.85 : 2.41 : 4.50 : 8.57 :
~~~~~

```

```

y= 2 : Y-строка 6 Стах= 0.160 долей ПДК (x= -1.0; напр.ветра= 55)
-----:
x= -1201 : -961: -721: -481: -241: -1: 239: 479: 719: 959: 1199:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160:
Сс : 0.800: 0.800: 0.800: 0.801: 0.801: 0.802: 0.802: 0.801: 0.800: 0.800: 0.800:
Сф : 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160:

```

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Сф`: | 0.160: | 0.160: | 0.160: | 0.160: | 0.160: | 0.160: | 0.160: | 0.160: | 0.160: | 0.160: | 0.160: |
| Сди: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.001: | 0.001: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Фоп: | 89 :   | 89 :   | 88 :   | 87 :   | 85 :   | 55 :   | 276 :  | 273 :  | 272 :  | 271 :  | 271 :  |
| Уоп: | 9.18 : | 5.32 : | 2.53 : | 1.88 : | 1.42 : | 1.05 : | 1.31 : | 1.73 : | 2.30 : | 3.56 : | 8.37 : |
| :    | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ви : | :      | :      | :      | :      | :      | 0.001: | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ки : | :      | :      | :      | :      | :      | 0002 : | :      | :      | :      | :      | :      |

~~~~~

|            |                                                           |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------------|-----------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| у= -238 :  | Y-строка 7 Стах= 0.160 долей ПДК (х= -1.0; напр.ветра= 7) |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| -----:     |                                                           |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| х= -1201 : | -961:                                                     | -721:  | -481:  | -241:  | -1:    | 239:   | 479:   | 719:   | 959:   | 1199:  |        |
| -----:     | -----:                                                    | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: |
| Qc :       | 0.160:                                                    | 0.160: | 0.160: | 0.160: | 0.160: | 0.160: | 0.160: | 0.160: | 0.160: | 0.160: | 0.160: |
| Сс :       | 0.800:                                                    | 0.800: | 0.800: | 0.801: | 0.801: | 0.801: | 0.801: | 0.801: | 0.800: | 0.800: | 0.800: |
| Сф :       | 0.160:                                                    | 0.160: | 0.160: | 0.160: | 0.160: | 0.160: | 0.160: | 0.160: | 0.160: | 0.160: | 0.160: |
| Сф`:       | 0.160:                                                    | 0.160: | 0.160: | 0.160: | 0.160: | 0.160: | 0.160: | 0.160: | 0.160: | 0.160: | 0.160: |
| Сди:       | 0.000:                                                    | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Фоп:       | 78 :                                                      | 75 :   | 71 :   | 63 :   | 46 :   | 7 :    | 322 :  | 300 :  | 291 :  | 286 :  | 283 :  |
| Уоп:       | 9.58 :                                                    | 5.96 : | 2.58 : | 1.98 : | 1.60 : | 1.40 : | 1.54 : | 1.88 : | 2.36 : | 4.65 : | 8.70 : |

~~~~~

|            |                                                           |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------------|-----------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| у= -478 :  | Y-строка 8 Стах= 0.160 долей ПДК (х= -1.0; напр.ветра= 4) |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| -----:     |                                                           |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| х= -1201 : | -961:                                                     | -721:  | -481:  | -241:  | -1:    | 239:   | 479:   | 719:   | 959:   | 1199:  |        |
| -----:     | -----:                                                    | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: |
| Qc :       | 0.160:                                                    | 0.160: | 0.160: | 0.160: | 0.160: | 0.160: | 0.160: | 0.160: | 0.160: | 0.160: | 0.160: |
| Сс :       | 0.800:                                                    | 0.800: | 0.800: | 0.800: | 0.801: | 0.801: | 0.801: | 0.800: | 0.800: | 0.800: | 0.800: |
| Сф :       | 0.160:                                                    | 0.160: | 0.160: | 0.160: | 0.160: | 0.160: | 0.160: | 0.160: | 0.160: | 0.160: | 0.160: |
| Сф`:       | 0.160:                                                    | 0.160: | 0.160: | 0.160: | 0.160: | 0.160: | 0.160: | 0.160: | 0.160: | 0.160: | 0.160: |
| Сди:       | 0.000:                                                    | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Фоп:       | 68 :                                                      | 63 :   | 56 :   | 46 :   | 28 :   | 4 :    | 338 :  | 318 :  | 306 :  | 298 :  | 293 :  |
| Уоп:       | 10.44 :                                                   | 7.36 : | 3.46 : | 2.37 : | 1.98 : | 1.86 : | 1.96 : | 2.26 : | 2.95 : | 6.41 : | 9.58 : |



~~~~~

```

y= -718 : Y-строка 9  Стах= 0.160 долей ПДК (x= -1.0; напр.ветра= 3)
-----:
x= -1201 : -961: -721: -481: -241: -1: 239: 479: 719: 959: 1199:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160:
Сс : 0.800: 0.800: 0.800: 0.800: 0.800: 0.800: 0.800: 0.800: 0.800: 0.800: 0.800:
Сф : 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160:
Сф` : 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160:
Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 59 : 53 : 45 : 35 : 20 : 3 : 344 : 329 : 317 : 309 : 302 :
Уоп:11.53 : 9.58 : 6.41 : 3.43 : 2.58 : 2.36 : 2.58 : 2.95 : 5.32 : 8.37 :11.20 :
~~~~~

```

```

y= -958 : Y-строка 10  Стах= 0.160 долей ПДК (x= -1.0; напр.ветра= 2)
-----:
x= -1201 : -961: -721: -481: -241: -1: 239: 479: 719: 959: 1199:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160:
Сс : 0.800: 0.800: 0.800: 0.800: 0.800: 0.800: 0.800: 0.800: 0.800: 0.800: 0.800:
Сф : 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160:
Сф` : 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160:
Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 51 : 45 : 37 : 28 : 15 : 2 : 348 : 336 : 325 : 317 : 310 :
Уоп:14.00 :11.53 : 9.17 : 7.29 : 5.67 : 4.99 : 5.32 : 6.85 : 8.37 :10.84 :13.46 :
~~~~~

```

```

y= -1198 : Y-строка 11  Стах= 0.160 долей ПДК (x= -1.0; напр.ветра= 2)
-----:
x= -1201 : -961: -721: -481: -241: -1: 239: 479: 719: 959: 1199:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160:

```

Сс : 0.800: 0.800: 0.800: 0.800: 0.800: 0.800: 0.800: 0.800: 0.800: 0.800: 0.800: 0.800:  
 Сф : 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160:  
 Сф` : 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160:  
 Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Фоп: 45 : 39 : 32 : 23 : 13 : 2 : 350 : 340 : 331 : 323 : 316 :  
 Уоп:15.53 :14.28 :12.16 :10.55 : 9.17 : 9.04 : 9.25 :10.22 :11.53 :13.31 :15.53 :  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые, МРР-2017  
 Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017  
 Координаты точки : X= -1.0 м, Y= 2.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1604992 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
 | 0.8024962 мг/м<sup>3</sup> |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 55 град.  
 и скорости ветра 1.05 м/с

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

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код                      | Режим | Тип | Выброс        | Вклад        | Вклад в% | Сум. %                  | Коэф. влияния  |
|------|--------------------------|-------|-----|---------------|--------------|----------|-------------------------|----------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис>              | ----- | --- | ---М- (Мг) -- | -С[доли ПДК] | -----    | -----                   | ---- b=С/М --- |
|      | Фоновая концентрация Cf` |       |     |               | 0.159667     | 99.5     | (Вклад источников 0.5%) |                |
| 1    | 000101 0002              | 1     | Т   | 0.006200      | 0.000505     | 60.6     | 60.6                    | 0.081375770    |
| 2    | 000101 0001              | 1     | Т   | 0.006200      | 0.000328     | 39.4     | 100.0                   | 0.052825116    |
|      | В сумме =                |       |     |               | 0.160499     | 100.0    |                         |                |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

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

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :033 Капан.

Объект :0001 Капанский медцентр.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 (СП) Расчет проводился 10.07.2021 16:04  
 Режим раб.:01 - Основной  
 Примесь :0337 - Углерода оксид  
 ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

\_\_\_\_\_Параметры расчетного прямоугольника\_No 1\_\_\_\_\_

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

~~~~~

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 18.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|                                                                             | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |      |
|-----------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| *-- ----- ----- ----- ----- ----- -----C----- ----- ----- ----- ----- ----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 1-                                                                          | 0.160 | 0.160 | 0.160 | 0.160 | 0.160 | 0.160 | 0.160 | 0.160 | 0.160 | 0.160 | 0.160 | - 1  |
|                                                                             |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 2-                                                                          | 0.160 | 0.160 | 0.160 | 0.160 | 0.160 | 0.160 | 0.160 | 0.160 | 0.160 | 0.160 | 0.160 | - 2  |
|                                                                             |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 3-                                                                          | 0.160 | 0.160 | 0.160 | 0.160 | 0.160 | 0.160 | 0.160 | 0.160 | 0.160 | 0.160 | 0.160 | - 3  |
|                                                                             |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 4-                                                                          | 0.160 | 0.160 | 0.160 | 0.160 | 0.160 | 0.160 | 0.160 | 0.160 | 0.160 | 0.160 | 0.160 | - 4  |
|                                                                             |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 5-                                                                          | 0.160 | 0.160 | 0.160 | 0.160 | 0.160 | 0.160 | 0.160 | 0.160 | 0.160 | 0.160 | 0.160 | - 5  |
|                                                                             |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 6-C                                                                         | 0.160 | 0.160 | 0.160 | 0.160 | 0.160 | 0.160 | 0.160 | 0.160 | 0.160 | 0.160 | 0.160 | C- 6 |
|                                                                             |       |       |       |       |       | ^     |       |       |       |       |       |      |
| 7-                                                                          | 0.160 | 0.160 | 0.160 | 0.160 | 0.160 | 0.160 | 0.160 | 0.160 | 0.160 | 0.160 | 0.160 | - 7  |

|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|
| 8-  | 0.160 | 0.160 | 0.160 | 0.160 | 0.160 | 0.160 | 0.160 | 0.160 | 0.160 | 0.160 | 0.160 | - 8 |
| 9-  | 0.160 | 0.160 | 0.160 | 0.160 | 0.160 | 0.160 | 0.160 | 0.160 | 0.160 | 0.160 | 0.160 | - 9 |
| 10- | 0.160 | 0.160 | 0.160 | 0.160 | 0.160 | 0.160 | 0.160 | 0.160 | 0.160 | 0.160 | 0.160 | -10 |
| 11- | 0.160 | 0.160 | 0.160 | 0.160 | 0.160 | 0.160 | 0.160 | 0.160 | 0.160 | 0.160 | 0.160 | -11 |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |     |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.1604992$  долей ПДК<sub>мр</sub>  
 $= 0.8024962$  мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами:  $X_m = -1.0$  м

( X-столбец 6, Y-строка 6)  $Y_m = 2.0$  м

При опасном направлении ветра : 55 град.

и "опасной" скорости ветра : 1.05 м/с

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

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

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Группа точек 090

Город :033 Капан.

Объект :0001 Капанский медцентр.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 (СП) Расчет проводился 10.07.2021 16:04

Режим раб.:01 - Основной

Примесь :0337 - Углерода оксид

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

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 18.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 34.0 м, Y= 66.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1605072 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
 | 0.8025359 мг/м<sup>3</sup> |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 183 град.  
 и скорости ветра 1.05 м/с

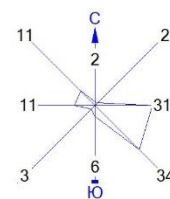
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код                      | Режим | Тип | Выброс        | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                  | Коэф. влияния  |
|------|--------------------------|-------|-----|---------------|---------------|----------|-------------------------|----------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис>              | ----- | --- | ---М- (Мг) -- | -С [доли ПДК] | -----    | -----                   | ---- b=С/М --- |
|      | Фоновая концентрация Cf` |       |     |               | 0.159662      | 99.5     | (Вклад источников 0.5%) |                |
| 1    | 000101 0002              | 1     | Т   | 0.006200      | 0.000501      | 59.3     | 59.3                    | 0.080862194    |
| 2    | 000101 0001              | 1     | Т   | 0.006200      | 0.000344      | 40.7     | 100.0                   | 0.055477127    |
|      | В сумме =                |       |     |               | 0.160507      | 100.0    |                         |                |

~~~~~

Город : 033 Капан  
 Объект : 0001 Капанский медцентр Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: MPP-2017  
 0301 Азота диоксид



Условные обозначения:

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

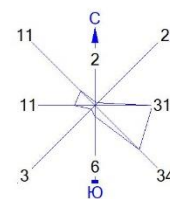
Изолинии в долях ПДК

- 0.088
- 0.098
- 0.100
- 0.109
- 0.115



Макс концентрация 0.119297 ПДК достигается в точке  $x = -1$   $y = 2$   
 При опасном направлении  $55^\circ$  и опасной скорости ветра 1.03 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2400 м, высота 2400 м,  
 шаг расчетной сетки 240 м, количество расчетных точек  $11 \times 11$   
 Расчёт на существующее положение.

Город : 033 Капан  
 Объект : 0001 Капанский медцентр Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: MPP-2017  
 0337 Углерода оксид



Условные обозначения:  
 [ ] Территория предприятия  
 ▲ Расчётные точки, группа N 90  
 [ ] Максим. значение концентрации  
 — Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
 0.160 ПДК  
 0.160 ПДК  
 0.160 ПДК  
 0.160 ПДК

0 176 528м.  
 Масштаб 1:17600

Макс концентрация 0.1604992 ПДК достигается в точке  $x = -1$   $y = 2$   
 При опасном направлении 55° и опасной скорости ветра 1.05 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2400 м, высота 2400 м,  
 шаг расчетной сетки 240 м, количество расчетных точек 11\*11  
 Расчет на существующее положение.





**ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ՀԱՆՐԱՊԵՏՈՒԹՅԱՆ ԱՐՏԱԿԱՐԳ  
ԻՐԱՎԻՃԱԿՆԵՐԻ ՆԱԽԱՐԱՐՈՒԹՅԱՆ  
«ՀԻՂՐՈՏԴԵՐԼՈՒԹԱՔԱՆՈՒԹՅԱՆ ԵՎ ՄԹՆՈԼՈՐՏԱՅԻՆ ԵՐԵՎՈՒՅԹՆԵՐԻ  
ՎՐԱ ԱԿՏԻՎ ՆԵՐԳՈՐԾՈՒԹՅԱՆ ԾԱՌԱՅՈՒԹՅՈՒՆ» ՊՈԱԿ  
ՏՆՕՐԵՆ**

«\_13\_» \_\_\_\_\_ 11 \_\_\_\_\_ 2019թ.

№ 08-608

«ՔՈՆՍԵԿՈԱՐԴ» ՍՊԸ ՏՆՕՐԵՆ  
Վ. ԹԵՎՈՍՅԱՆԻՆ

Ի պատասխան Ձեր 11.11.2019թ. գրության

Հարգելի պարոն Թևոսյան

Տրամադրում եմ Կապան քաղաքի կլիմայական տվյալների հետևյալ արժեքներն ըստ ԱԻՆ «Հիդրոդերևութաբանության և մթնոլորտային երևույթների վրա ակտիվ ներգործության ծառայություն» ՊՈԱԿ-ի Կապան օդերևութաբանական կայանի.

- Քամու արագությունը, որը հնարավոր է մեկ անգամ 20 տարվա ընթացքում (հաշվարկային)\* 18մ/վրկ
- Ամենատաք ամսվա (հուլիս) ժ. 15-ի օդի միջին ջերմաստիճան 29.6°C

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

Հարգանքով՝

Տնօրենի ժ/պ



Ա. ԴՊԻՐՅԱՆ

Կապարող՝ Հիդրոդերևութաբանական տեղեկատվությամբ սպասարկման և մարկետինգի բաժին, Նորա Հակոբյան, հեռ.՝ 012-31-79-13



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