

«ԼԵՅՄԱՆՍ ՄԱՅՆԻՆԳ»

Սահմանափակ պատասխանատվությամբ ընկերություն

ՀՀ Կոտայքի մարզի Ջրաբերի լիթոիդային
պեմզաների (պեոլիտների) հանքավայրի և ջարդիչ
կայանքի

Վնասակար նյութերի սահմանային
թույլատրելի արտանետումների (ՄԹԱ)
նորմատիվների նախագիծ

«Լեյմանս Մայնինգ» ՍՊԸ տնօրեն

Հր.Մուշեղյան



2025

Կատարողների ցուցակ

Սույն ՍԹԱ նորմատիվների նախագիծը մշակված է «Քոնսեկոարդ» ՍՊԸ մասնագետների կողմից:

Ընկերության հասցեն՝ ՀՀ, Երևան, Սեբաստիայի 31/2:

Էլ. փոստ՝ inbox@consecord.am

Web: www.consecord.am

Հեռ. +374 91 586635:

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

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

Անոտացիա

«Լեյմանս մայնինգ» ՍՊԸ իրականացնում է բազմատեսակ գործունեություն՝ շինարարական աշխատանքներ, հանքավայրի շահագործում և շինանյութերի արտադրություն:

Սույն վնասակար նյութերի ՍԹԱ նորմատիվների նախագիծը մշակվել է ՀՀ Կոտայքի մարզի Ջրաբերի լիթոլոգային պեմզաների հանքավայրի և հանքավայրում գործող ջարդիչ կայանքի համար՝ հիմք ընդունելով «Մթնոլորտային օդի պահպանության մասին» ՀՀ օրենքը և «Մթնոլորտային օդն աղտոտող (վնասակար) նյութերի սահմանային թույլատրելի արտանետումների նորմատիվների նախագծերի մշակման եվ սահմանային թույլատրելի արտանետումների նորմատիվների նախագիծ ներկայացրած իրավաբանական անձանց եվ ձեռնարկատիրական գործունեությամբ զբաղվող ֆիզիկական անձանց արտանետման թույլտվությունների տրամադրման կամ մերժման կամ ուժը կորցրած ճանաչելու մասին կարգը հաստատելու մասին» ՀՀ կառավարության 4 հունվարի 2024 թվականի N 32-Ն որոշումը:

Աշխատանքում ի մի են բերվել հանքավայրի և ջարդիչ կայանքի շահագործման ընթացքում առաջացող մթնոլորտն աղտոտող աղբյուրների արտանետումների որակական և քանակական բնութագրերը: Հանքավայրում և ջարդիչ կայանքում գույքագրվել են արտանետումների 3 աղբյուր:

Որպես արտանետման աղբյուր նկարագրված են բացահանքը, լցակույտը և ջարդիչ կայանքը, որոնցից արտանետվում են 6 վնասակար նյութեր.

- Անօրգանական փոշի՝ 56.373 տ/տարի,
- Ածխածնի օքսիդ՝ 3.12 տ/տարի,
- Ածխաջրածիններ սահմանային՝ 0.72 տ/տարի,
- Ազոտի երկօքսիդ՝ 3.64 տ/տարի,
- Պինդ մասնիկներ /մուր/՝ 0.37 տ/տարի,
- Ծծմբային անհիդրիդ՝ 0.34 տ/տարի:

ՕՊՕ՝ 670.69 մ³/տարի:

Արտանետումների հետևանքով շրջակա միջավայրին հասցվելիք վնասի մեծությունը կազմում է 317631 դրամ:

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

ՍԹԱ նորմատիվներին հասնելու ժամկետը համարվում է հաստատման պահից:

ԲՈՎԱՆԴԱԿՈՒԹՅՈՒՆ

Կատարողների ցուցակ.....	2
Անոտացիա	3
1. Ընդհանուր տեղեկություններ կազմակերպության մասին	5
Նկար 2. Կազմակերպության քարտեզ-սխեմա	7
2. Տնտեսավարող սուբյեկտի բնութագիրը որպես մթնոլորտային օդն աղտոտող աղբյուր.....	8
2.1. Ընդհանուր տեխնիկատվություն.....	8
2.2. Օգտագործվող հումքը	8
2.3. Արտադրական գործընթացները	8
2.4. Հանքավայրի շահագործում	9
2.5. Ջարդիչ կայանք	13
ա. Բունկեր և փոխակրիչ	13
բ. Ջարդիչ	13
Ջարկային արտանետումների բնութագիրը	14
ՍԹԱ նորմատիվների հաշվարկի համար աղտոտող նյութերի պարամետրերը	14
3. ՍԹԱ նորմատիվների/չափաքանակների հաշվարկի համար անհրաժեշտ ելակետային տվյալները	17
4. Վնասակար նյութերի արտանետումների ցրման հաշվարկը	17
4.1. Ցրման պայմանները որոշող օդերևութաբանական բնութագրերը և գործակիցները	17
4.2. Վնասակար նյութերի ցրման հաշվարկի հակիրճ արդյունքները	18
5. ՍԹԱ նորմատիվների որոշումը, արտանետումների չափաքանակների առաջարկը.....	18
6. Անբարենպաստ կլիմայական պայմանների ժամանակ արտանետումների կարգավորման միջոցառումներ.....	19
ՕԳՏԱԳՈՐԾՎԱԾ ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅՈՒՆ	20
ՀԱՎԵԼՎԱԾ 1. Օդի պահանջվող օգտագործման հաշվարկ.....	21
ՀԱՎԵԼՎԱԾ 2. Շրջակա միջավայրին հասցվող վնասի հաշվարկ	22
ՀԱՎԵԼՎԱԾ 3. Ռելիեֆի գարծկցի հաշվարկ	24
ՀԱՎԵԼՎԱԾ 4. Գետնամերձ կոնցենտրացիաների “Էռա” ծրագրով հաշվարկի արդյունքները	25
ՀԱՎԵԼՎԱԾ 5. Պետ.ռեգիստրում գրանցման վկայականի պատճեն.....	90

1. Ընդհանուր տեղեկություններ կազմակերպության մասին

«Լեյմանս մայնինգ» սահմանափակ պատասխանատվությամբ ընկերությունը (ՄՊԸ) գրանցվել է 2002 թվականին (/ՀՀ արդարադատության նախարարության իրավաբանական անձանց պետական ռեգիստրում, գրանցման համարը՝ 42.110.01909, գրանցման ամսաթիվը՝ 2002-07-29): Ընկերության իրավաբանական հասցեն՝ ՀՀ, Արարատի մարզՎերն Արտաշատ, Պոռշյան փողոց 3: :

Ջրաբերի լիթոիդային ավազների հանքավայրըը վարչական տեսակետից հանքավայրը գտնվում է ՀՀ Կոտայքի մարզում Ակունք և Կապուտան բնակավայրի մերձակայքում: Մոտակա երկաթգծային կայարանը գտնվում է հանքավայրից 8կմ հյուսիս-արևմուտք: Այն հանքավայրի հետ կապված է ասֆալտապատ ավտոճանապարհով: Հանքավայրը գտնվում է ՀՀ Կոտայքի մարզի Ջրաբեր գյուղի բնակելի թաղամասից 150 մ հարավ-արևելք, Երևան քաղաքից 28կմ հեռավորության վրա, Գուրանասար լեռան հարավ-արևմտյան լանջին:

Մերձակայքում մանկական կան բժշկական հաստատություններ կամ այլ հասարակական կառույցներ չկան:

Պեոլիտը արդյունահանվում է Ջրաբերի հանքավայրում և ավտոտրանսպորտային միջոցներով տեղափոխվում է նույն հանքավայրի հարավ-արևելյան տեղամասում գտնվող ջարդիչ կայանք, որտեղ այն մանրացվում է և վաճառվում: Պեոլիտի արդյունահանումը կատարվում է մեխանիկական փխրեցման եղանակով, առան պայթեցումների:

Հանքավայրը և ջարդիչ կայանքը տարեկան շահագործվում են 286 օր/ամիս, 8 ժամ, ընդամենը՝ 2288 ժամ/տարի:

Հանքավայրի անկյունային կետերի կոորդինատները ARM WGS 84 համակարգով բերված են ստորև,

1. X=8470615.000, Y=4467832.000
2. X=8470754.000, Y=4467668.000
3. X=8470889.000, Y=4467768.000
4. X=8470585.000, Y=4468183.000
5. X=8470350.000, Y=4468168.000

Հանքավայրի մակերեսը՝ 0.7 հա:

Ստորև բերված են կազմակերպության տեղանքի իրադրային սխեման և քարտեզ-սխեման:



Նկար 1. Իրադրային սխեմա

2. Տնտեսավարող սուբյեկտի բնութագիրը որպես մթնոլորտային օդն աղտոտող աղբյուր

2.1. Ընդհանուր տեխնիկատվություն

Հանքավայրի լեռնատեխնիկական պայմաններից ելնելով մշակումը կատարվում է բաց եղանակով միակողմանի, համատարած, վերնից-ներքև շերտիման մշակման համակարգով:

Հանույթային աշխատանքներն իրականացվում են ՅՕ-10011 մակնիշի էքսկավատորով:

Բացահանքի տարեկան արտադրողականությունը կազմում է 350000մ³:
Բացահանքի և ջարդիչ կայանքի հերթափոխային արտադրողականությունը կազմում է. 134.6 մ³/օր:

Հանքաքարը հանքից բեռնատար մեքենաներով տեղափոխվում է հանքավայրի տարածքում գտնվող ջարդիչ կայանք, որտեղ բեռնաթափվում է ընդունիչ բունկերների մեջ: Հանքաքարը բունկերներից փոխակրիչների միջոցով տրվում է ջարդիչներ:

Հանքավայրում և ջարդիչ կայանքում աշխատանքները կատարվում են շուրջ տարվա աշխատանքային ռեժիմով: Աշխատանքային օրերի թիվը տարվա մեջ կազմում է 260 օր, օրական մեկ 8-ժամյա աշխատանքային հերթափոխով:

2.2. Օգտագործվող հումքը

Ջարդիչների կայանքի միակ հումքը հանքաքարն է: Ըստ Ջրաբերի հանքավայրի հզորությունների ջարդիչ կայանքի արտադրողականությունը կկազմի 250000 մ³/տարի:

Ջրաբերի հանքավայրի լիթոիդային պեմզայի /պերլիտների/ որակական և տեխնոլոգիական բնութագիրը հետևյալն է.

1. Ծավալային կշիռը – 1.47տ/ամ³,
2. Տեսակարար կշիռը – 2.38գ/ամ³,
3. Ծակոտկենությունը – 40.37%,
4. Ջրակլանումը – 8.12%:

Պատվերների բացակայության ժամանակաշրջանում ջարդիչ կայանքը չի շահագործվի կամ կշահագործվի ավելի ցածր արտադրողականությամբ:

2.3. Արտադրական գործընթացները

Ներկայացվող ջարդիչ կայանքը բաղկացած է բունկերից, ջարդիչից, ժապավենային փոխակրիչից:

Հումքը բեռնատար մեքենաներով տեղափոխվում և բեռնաթափվում է ջարդիչի ընդունման հարթակում, որտեղից բեռնիչի միջոցով տրվում է բունկերի մեջ: Հանքաքարի խոնավացումը ջարդիչի մուտքի մասում թույլ է տալիս զգալի կերպով նվազեցնել փոշու արտանետումները:

Բունկերից հանքաքարը ինքնահոս կերպով լցվում է ջարդիչի մեջ, որտեղ իրականացվում է մանրացումը:

Մանրացված ավազը ջարդիչից փոխակրիչի միջոցով բեռնվում է առաքման բեռնատարի մեջ: Տվյալ պահին պատվերի բացակայության դեպքում մանրացված հանքաքարը ժամանակավորապես կուտակվում է փոխակրիչի վերջնամասի մոտի հարթակում:

2.4. Հանքավայրի շահագործում

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

- բացահանքը
- տեխնիկական և տրանսպորտային միջոցները
- լցակույտը:

Հանքի շահագործման ընթացքում օդային ավազան արտանետվող վնասակար նյութերն են.

- անօրգանական փոշի,
- ազոտի երկօքսիդ,
- ածխածնի օքսիդ,
- ածխաջրածիններ,
- պինդ մասնիկներ (մոխիր),
- ծծմբի երկօքսիդ

ա) Փորման-բարձման աշխատանքների ժամանակ փոշու արտանետումները

Փորման-բարձման աշխատանքների ժամանակ փոշու արտանետումները առաջանում են հիմնականում ինքնաթափ ավտոմեքենաների բարձման ժամանակ:

Տարեկան աշխատաժամերը՝ 2288 ժամ/տարի: Հանվող և տեղափոխվող ապարների քանակը կամ արդյունահանվող լեռնային զանգվածը. 350000մ³/տարի, կամ. 350000 x 1.47 մ³/տ = 514500 տ/տարի:

514500 տ/տարի : 2288 ժամ/տարի = 224.9 տ/ժամ:

Հաշվարկները կատարված են գործող մեթոդակարգի համաձայն /11/:

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

P_1 - փոշու ֆրակցիայի բաժնեմասն է հանքանյութում, 0.05

P_2 – 0-50 մկմ չափերով մասնիկների բաժնեմասն է տարածվող փոշու աերոզոլում, 0.02

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

P₄ - գործակից, որը հաշվի է առնում նյութի խոնավությունը, 0.4 (հաշվի առնելով բնական խոնավությունը և ջրցանի հանգամանքը)

P₅ - գործակից, որը հաշվի է առնում նյութի խոշորությունը, 0.4 (միջինացված լեռնային զանգվածի համար)

P₆ - գործակից, որը հաշվի է առնում տեղանքի պայմանները, 1,

B - գործակից, որը հաշվի է առնում նյութի բեռնաթափման բարձրությունը, 0.

G – վերամշակվող գրունտի և ապարի քանակը՝ 224.9 տ/ժամ:

$$Q_1 = (0.05 \times 0.02 \times 1.0 \times 0.4 \times 0.4 \times 1 \times 224.9 \times 10^6 \times 0.5) / 3600 = 5.0 \text{ գ/վրկ:}$$

Արտանետումների տարեկան քանակը արդյունքում կկազմի.

$$5.0 \text{ գ/վրկ} \times 2288 \text{ ժամ/տարի} \times 3600 \text{ վրկ/ժամ} : 10^6 \text{ գ/տ} = 41.2 \text{ տ/տարի:}$$

բ) Փոշու արտանետումները ապարի տեղափոխման ընթացքում ինքնաթափ ավտոմեքենաների տեղաշարժի ընթացքում

Ապարների տեղափոխման ընթացքում ինքնաթափ ավտոմեքենաների շարժման ժամանակ ճանապարհի պաստառի հետ անիվների շփման արդյունքում մթնոլորտ է արտանետվում փոշի:

Մթնոլորտ արտանետվող փոշու ընդհանուր քանակը որոշվում է ըստ նույն մեթոդակարգի (15):

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

որտեղ՝

C₁ - գործակից, որը հաշվի է առնում տեղանքում տրանսպորտի միջին բեռնունակությունը, C₁ = 3.0

C₂ - գործակից, որը հաշվի է առնում տեղանքում տրանսպորտի տեղաշարժման միջին արագությունը, C₂ = 2.0

C₃ - գործակից, որը հաշվի է առնում ճանապարհների վիճակը, C₃ = 1.0

N - ամբողջ տրանսպորտի վազքը ընթացների թիվն է ժամում, N = 2

L – մի վազքի միջին երկարությունն է, կմ L = 0.5 կմ

C₄ - գործակից, որը հաշվի է առնում պլատֆորմայի վրա նյութի մակերևույթի պրոֆիլը, C₄ – ը տատանվում է 1.3 – 1.6-ի սահմաններում, C₄ = 1.45

F₀ – պլատֆորմայի միջին մակերեսն է՝ F₀ = 12

C₅ - գործակից, որը հաշվի է առնում նյութի շրջափչման արագությունը, C₅ = 1.0

C_6 - գործակից, որը հաշվի է առնում նյութի մակերևութային շերտի խոնավությունը, $C_6 = 0.2$, հաշվի առնելով բնական խոնավությունը և ապարների խոնավացումը

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

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

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

n - ավտոմեքենաների թիվն է, 5

$Q_2 = (3 \times 2 \times 1 \times 2 \times 0.5 \times 1450 \times 0.6 \times 0.01)/3600 + 1.45 \times 1.0 \times 0.6 \times 0.002 \times 12 \times 5 = 0.119$ գ/վրկ

$Q_2 = (0.119 \times 2288 \times 3600)/10^6 = 0.98$ տ/տարի:

գ) Փոշու արտանետումները լցակույտերի մակերեսից

Լցակույտերից արտանետվող փոշու քանակը հաշվարկվում է հետևյալ կերպ՝

$Q_3 = A + B = (K_1 \times K_2 \times K_3 \times K_4 \times K_5 \times K_7 \times G \times 10^6 \times B_1)/3600 + K_3 \times K_4 \times K_5 \times K_6 \times K_7 \times q^1 \times F$ (15, բանաձև 3), որտեղ՝

A - հողի և ապարների բեռնաթափման ընթացքում առաջացող փոշին,

B - լցակույտերի մակերևութից առաջացող փոշին,

K_1 – փոշու բաժնեմասն է նյութում, 0.05

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

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

K_4 - գործակից, որը հաշվի է առնում տեղանքի պայմանները, 0.5

K_5 - գործակից, որը հաշվի է առնում նյութի խոնավությունը, 0.2

K_6 - գործակից, որը հաշվի է առնում նյութի մակերևութի պրոֆիլը, որը որոշվում է որպես $F_{\text{փաստ.}}/F_{\text{ընդհ.}}$, ըստ աղյուսակ 4-ի՝ 1.45

K_7 - գործակից, որը հաշվի է առնում նյութի խոշորությունը, 0.6

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

G – բեռնաթափվող մակաբացման ապարի քանակը՝ 1.2 տ/ժամ:

q^1 ՝ փոշու արտանետումը լցակույտի 1 մ² մակերեսից /աղյուսակ 6/, 0.002

F - լցակույտի ակտիվ մակերեսը, որում իրականացվում են տվյալ ժամանակահատվածի կուտակումները - 2000 մ²:

$$Q_3 = (0.05 \times 0.02 \times 1.0 \times 0.5 \times 0.2 \times 0.6 \times 1.2 \times 10^6 \times 0.6) : 3600 + 1.0 \times 0.5 \times 0.2 \times 1.45 \times 0.6 \times 0.002 \times 2000 = 0.012 + 0.348 = 0.36 \text{ գ/վրկ:}$$

Տարեկան ծամերը որոշվում են առանց ձևաձածկի և տեղումների օրերի քանակի՝
 $365 - 48 = 317$ օր կամ՝ $317 \times 24 = 7608$

Տարեկան. $0.36 \times 7608 \times 3600 : 10^6 = 9.86$ տ/տարի:

դ) Դիզելային վառելիքի այրման արգասիքները

Դիզելային վառելիքի այրումից առաջացած արտանետումները հաշվարկվում են “Ավտոտրանսպորտից մթնոլորտ արտանետվող վնասակար նյութերի քանակների որոշման” մեթոդական հրահանգի¹ հիման վրա:

Ըստ նշված մեթոդակարգի ծանր ավտոտրանսպորտի և տեխնիկայի տեսակարար արտանետումները բերված են աղյուսակ 1-ում:

Տեսակարար արտանետումներ - գ/կգ վառելիքի .

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

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

Համաձայն նախագծի տվյալների դիզելային տարեկան ծախսը կկազմի՝ 85.8 տ:

Վառելիքի այրման ընթացքում առաջացող վնասակար նյութերի արտանետումները բերված են աղյուսակ 2-ում, որում խմբավորվել են ազոտի միացությունները, ինչպես նաև ցնդող օրգանական միացությունները:

Ավտոմեքենայի կատեգորիան	Վնասակար նյութը	Տեսակարար արտանետումները, գ/կգ	Արտանետումները, գ/վրկ	Արտանետումները, տ/տարի
Մեծ բեռնունակության ավտոտրանսպորտ	CO	36.4	0.379	3.12
	CH	8.403	0.087	0.72
	NO _x	42.422	0.44	3.64
	ՊՄ/պինդ մասնիկներ/	4.3	0.045	0.37

¹ Մեթոդիկայում ընդունված է տրանսպորտային միջոցների դասակարգումը “Քոռ ինվեստորի օֆ էմիշնս ին Երոփ” (այսուհետ՝ CORINAIR)՝ “Եվրոպայում մթնոլորտային արտանետումների բազային գույքագրում” մեթոդոլոգիային համապատասխան

Ծծմբային անհիդրիդ

Ծծմբային անհիդրիդի (SO_2) արտանետումները հաշվարկվում են էլնելով այն մոտեցումից, որ վառելիքում պարունակվող ամբողջ ծծումբը լիովին վերածվում է SO_2 -ի: Այդ դեպքում կիրառվում է CORINAIR գույքագրման համակարգի բանաձևը.

$$E_{\text{SO}_2} = 2 \Sigma k_s b, \text{ որտեղ } -$$

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

b –ն վառելիքի ծախսն է – 85.8 տ/տարի

$$\text{SO}_2 = 2 \times 85.8 \times 0.002 = 0.34 \text{ տ/տարի կամ } 0.041 \text{ գ/վրկ:}$$

2.5. Ջարդիչ կայանք

ա. Բունկեր և փոխակրիչ

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

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

$$G_n = C/3600 \times 1000 \times Kr \times K_5 \times K_7, \text{ գ/վրկ, որտեղ } -$$

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

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

K_5 – գործակից, որը հաշվի է առնում նյութի խոնավությունը, 0.2

K_7 – գործակից, որը հաշվի է առնում նյութի խոշորությունը, 0.1

$$G_n = 30/3600 \times 1000 \times 0.4 \times 0.2 \times 0.1 = 0.067 \text{ գ/վրկ}$$

$$\text{Տարեկան՝ } 0.067 \times 3600 \times 260 \times 8 : 10^6 = 0.5 \text{ տ/տարի:}$$

բ. Ջարդիչ

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

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

Հանքաքարի առավելագույն տարեկան արտադրողականությունը կկազմի՝ 367500 տ/տարի:

$$G_m = 514500 \text{ տ/տարի} \times 7.8 \text{ գ/տ} = 4013100 \text{ գ կամ } 4.013 \text{ տ/տարի:}$$

Վարկյանում կկազմի՝ 0.487 գ/վրկ:

Ընդամենը տարեկան արտանետումները կկազմեն՝

$$0.5 + 4.013 = 4.513 \text{ տ/տարի:}$$

Վարկյանում՝ $0.067 + 0.487 = 0.554$ գ/վրկ:

Արտանետումների ազդեցությունը գնահատելու նպատակով սույն հաշվետվության շրջանակներում կատարվել է արտանետումների ցրման և սպասվող գետնամերձ կոնցենտրացիաների հաշվարկ:

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

ԱՂՅՈՒՍԱԿ 1.

Մթնոլորտ արտանետվող աղտոտող նյութերի անվանացանկը		
Նյութի անվանումը	ՄԹԿ միանգամյա առավելագույն, մգ/մ ³	Նյութի արտանետումը, տ/տարի
1	2	4
Անօրգանական փոշի (SiO ₂ 20 – 70 %)	0.3	56.373
Ածխածնի օքսիդ	5.0	3.12
Ածխաջրածիններ սահմանային	1.0	0.72
Ազոտի երկօքսիդ	0.2	3.64
Մուր	0.15	0.37
Ծծմբային անհիդրիդ	0.5	0.34

Գումարման հատկություններով օժտված են ազոտի երկօքսիդը և ծծմբային անհիդրիդը:

Զարկային արտանետումների բնութագիրը

Հանքավայրի շահագործումը իրականացվում է առանց պայթեցումների: Հանքավայրում արտանետման աղբյուր են հանդիսանում փորման բեռնման աշխատանքները, ջարդիչը և լցակույտերը: Նշված աղբյուրների բնույթը բացառում է վթարային կամ զարկային արտանետումների հնարավորությունը, համապատասխանաբար վթարային արտանետումներ չեն լինում:

ԱՂՅՈՒՍԱԿ 2.

Զարկային արտանետումներ ունեցող աղբյուրների թվարկումը և բնութագիրը

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

ՄԹԱ նորմատիվների հաշվարկի համար աղտոտող նյութերի պարամետրերը

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

ԱՂՅՈՒՍԱԿ 3.
ՍԹԱ ՆՈՐՄԱՏԻՎՆԵՐԻ ՀԱՇՎԱՐԿԻ ՀԱՄԱՐ ԱՂՏՈՏՈՂ ՆՅՈՒԹԵՐԻ ՊԱՐԱՄԵՏՐԵՐԸ

Արտադրություն արտադրամաս	Աղտոտող նյութերի առաջացման աղբյուրները			Աշխատաժամե- րի տարեկան քանակը		Արտանետման աղբյուրի անվանումը		Աղբյուրների քանակը		Աղբյուրի կարգաթիվը	
	անվանումը		քանակը								
		ՆՎ	Հ	ՆՎ	Հ	ՆՎ	Հ	ՆՎ	Հ	ՆՎ	Հ
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Բացահանք	Հանքաքարի արդյունահանում	1	1	2288	2288	Հարթակ	Հարթակ	1	1	1	1
Լցակույտ	Մակաբացման ապարների պահեստավորում	1	1	7608	7608	Հարթակ	Հարթակ	1	1	2	2
Ջարդիչ կայանք	Բազալտի և թափոնների ջարդում	1	1	2288	2288	Հարթակ	Հարթակ	1	1	3	3

3-րդ աղյուսակի շարունակությունը

Աղբյուրի բարձրությունը, մ		Աղբյուրի տրամագիծը, մ		Գազաօդային խառնուրդի պարամետրերն արտանետման աղբյուրի ելքում						Կոորդինատները քարտեզ-սխեմայում, մ			
				արագությունը, մ/վրկ		ծավալը, մ ³ /վրկ		Ջերմաստիճանը, °C		կետային աղբյուրի, կենտրոնի կամ գծային աղբ. 1-ին ծայրի		գծային աղբյուրի 2-րդ ծայրի	
ՆՎ	Հ	ՆՎ	Հ	ՆՎ	Հ	ՆՎ	Հ	ՆՎ	Հ	X ₁	Y ₁	X ₂	Y ₂
13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	25	26	27	28
2	2	95	2	2	2	18050	18050	20	20	180	275	200	295
8	8	50	50	2	2	5000	5000	20	20	210	260	90	130
6	6	8.0	8.0	3	3	192	192	20	20	320	328	40	48

3-րդ աղյուսակի շարունակությունը

Գազամաքրման սարքերի անվանումը	Մաքրման ենթակա նյութերը/ Ապահովվածության գործակիցը, %	Մաքրման միջին աստիճանը/ Մաքրման առավելագույն չափը, %	Նյութի անվանումը	Աղտոտող նյութերի արտանետումները						ՍԹԱ հասնելու տարին
				ՆՎ			Հ (ՍԹԱ)			
				գ/վրկ	մգ/մ ³	տ/տարի	գ/վրկ	մգ/մ ³	տ/տարի	
29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39
-	-	-	• Փոշի անօրգանական	5.119	0.283	42.18	5.119	0.283	42.18	2025
-	-	-	• Ածխածնի օքսիդ	0.379	0.02	3.12	0.379	0.02	3.12	
-	-	-	• Ածխաջրածիններ	0.087	0.005	0.72	0.087	0.005	0.72	
-	-	-	• Ազոտի երկօքսիդ	0.44	0.024	3.64	0.44	0.024	3.64	
-	-	-	• Մուր	0.045	0.0025	0.37	0.045	0.0025	0.37	
-	-	-	• Ծծմբային անհիդրիդ	0.041	0.0022	0.34	0.041	0.0022	0.34	
-	-	-	Փոշի անօրգանական	0.36	0.072	9.68	0.36	0.072	9.68	2025
-	-	-	Փոշի անօրգանական	0.554	2.88	4.513	0.554	2.88	4.513	2025

որտեղ՝
ՆՎ՝ ներկա վիճակ, Հ՝ հեռանկար

3. ՍԹԱ նորմատիվների/չափաքանակների հաշվարկի համար անհրաժեշտ ելակետային տվյալները

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

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- թյունը
1.	Մթնոլորտի շերտադասավորությունից կախված գործակիցը, A	200
2.	Տեղանքի ռելիեֆի գործակիցը	1.2
3.	Տարվա ամենաշոգ ամսվա առավելագույն միջին ջերմաստիճանը, T °C	28.0
4.	Տարվա ամենացուրտ ամսվա միջին ջերմաստիճանը, T °C	- 2.9
5.	Միջին տարեկան «քամիների վարդը» %-ով	
	Հյուսիս	6
	Հյուսիս- Արևելք	73
	Արևելք	4
	Հարավ-Արևելք	1
	Հարավ	7
	Հարավ-Արևմուտք	4
	Արևմուտք	4
	Հյուսիս-Արևմուտք	1
6.	Քամու բազմամյա միջին արագությունը (մ/վրկ), որը հնարավոր է 20 տարին մեկ անգամ (5% ապահովվածությամբ)	2
7	Քամու բազմամյա միջին առավելագույն արագությունը (մ/վրկ), որը հնարավոր է 20 տարին մեկ անգամ (5% ապահովվածությամբ)	24

4.2. Վնասակար նյութերի ցրման հաշվարկի հակիրճ արդյունքները

Վնասակար նյութերի արտանետումների ցրման հաշվարկը, կատարվել է «Էոս» համակարգչային ծրագրի միջոցով:

Ըստ ՀՀ ՀՀ կառավարության 4 հունվարի 2024 թվականի N 32-Ն որոշման պահանջների. տեղանքի ֆոնային աղտոտվածության վերաբերյալ տեղեկատվությունը տրամադրում է ՀՀ շրջակա միջավայրի նախարարությունը՝ տեղադրելով այն իր պաշտոնական կայքում: Քանի որ ներկայացվող տեղանքի համար պաշտոնական կայքում ֆոնային տվյալները բացակայում են, հաշվարկը կատարվել է ըստ բնակչության թվաքանակի:

Ռելիեֆի գործակիցը ընդունվել է՝ 1.2 /տես հավելված 3/:

Հաշվարկների արդյունքները բերված են հավելվածների մասում: Ինչպես երևում է հաշվարկների արդյունքներից առավելագույն գետնամերձ կոնցենտրացիաները կազմել են.

<i>Աղտոտող նյութը</i>	<i>Գետնամերձ կոնցենտրացիաները</i>	
	ՍԹԿ մասով	մգ/մ ³
Անօրգանական փոշի (SiO ₂ մինչև 20 %)	0.723	0.2169
Ածխածնի օքսիդ	0.16	0.8001
Ածխաջրածիններ սահմանային	0.00694	0.00694
Ազոտի երկօքսիդ	0.1156	0.0231
Մուր	0.000376	0.000056
Ծծմբային անհիդրիդ	0.012	0.006
Գումարային՝ NO ₂ + SO ₂	0.0798	-

Հավելված 4-ում ներկայացված քարտեզներում երևում են կոնցենտրացիաների կորերը:

5. ՍԹԱ նորմատիվների որոշումը, արտանետումների չափաքանակների առաջարկը

Մթնոլորտում վնասակար նյութերի արտանետումների ցրման հաշվարկի արդյունքները ներկա վիճակի և հեռանկարի համար ցույց են տալիս, որ սահմանային թույլատրելի կոնցենտրացիաների գերազանցում չի դիտվում, այդ իսկ պատճառով աղյուսակ 6-ում բերված վնասակար նյութերի քանակները առաջարկվում է ընդունել որպես ՍԹԱ նորմատիվներ:

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

ԱՂՅՈՒՍԱԿ 5.

ՍԹԱ նորմատիվներ հասնելու միջոցառումների ծրագիր

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

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

ԱՂՅՈՒՍԱԿ 6.

ԱՆՇԱՐԺ ԱՂԲՅՈՒՐՆԵՐԻՑ ԱՂՏՈՏՈՂ ՆՅՈՒԹԵՐ ՄԹՆՈԼՈՐՏ
ԱՐՏԱՆԵՏԵԼՈՒ «ԼԵՅՄԱՆՍ ՄԱՅՆԻՆԳ» ՍՊԸ ԶՐԱԲԵՐԻ ԼԻԹՈՒԴԱՅԻՆ
ՊԵՄՁԱՆԵՐԻ ՀԱՆՔԱՎԱՅՐԻ ԵՎ ԶԱՐԴԻՉ ԿԱՅԱՆՔԻ
ԶԱՓԱՔԱՆԱԿՆԵՐԸ ԱՐՏԱՆԵՏՄԱՆ ԹՈՒՅԼՏՎՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ՀԱՄԱՐ

Աղտոտող նյութը	Ընդհանուր արտանետումը	
	գ/վրկ	տ/տարի
Անօրգանական փոշի (SiO ₂ 20 - 70 %)	6.033	56.373
Ածխածնի օքսիդ	0.379	3.12
Ածխաջրածիններ սահմանային	0.087	0.72
Ազոտի երկօքսիդ	0.44	3.64
Պինդ մասնիկներ /մուր/	0.045	0.37
Ծծմբային անհիդրիդ	0.041	0.34

6. Անբարենպաստ կլիմայական պայմանների ժամանակ արտանետումների կարգավորման միջոցառումներ

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

1. Խստացնել տեխնոլոգիական գործընթացների վերահսկողությունը
2. Դադարեցնել մակաբացման ապարների տեղափոխումը դեպի լցակույտ
3. Դադարեցնել հանքաքարի փորման բեռնման աշխատանքները
4. Դադարեցնել ջարդիչի աշխատանքը:

ՕԳՏԱԳՈՐԾՎԱԾ ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅՈՒՆ

1. “Մթնոլորտի վրա տնտեսական գործունեության հետևանքով առաջացած ազդեցության գնահատման կարգ” հաստատված ՀՀ Կառավարության 2005թ. հունվարի 25-ի N 91 – Ն Որոշմամբ
2. «Լեյմանս մայնինգ» ՍՊԸ շահագործման նախագիծ և այլ տրամադրված տեղեկատվություն
3. «Մթնոլորտային օդն աղտոտող (վնասակար) նյութերի սահմանային թույլատրելի արտանետումների նորմատիվների նախագծերի մշակման եվ սահմանային թույլատրելի արտանետումների նորմատիվների նախագիծ ներկայացրած իրավաբանական անձանց եվ ձեռնարկատիրական գործունեությամբ զբաղվող ֆիզիկական անձանց արտանետման թույլտվությունների տրամադրման կամ մերժման կամ ուժը կորցրած ճանաչելու մասին կարգը հաստատելու մասին» ՀՀ կառավարության 4 հունվարի 2024 թվականի N 32-Ն որոշում
4. Сборник методик по расчету выбросов в атмосферу загрязняющих веществ различными производствами. Госкомгидромет, Ленинград, 1986
5. “ВРЕМЕННОЕ МЕТОДИЧЕСКОЕ ПОСОБИЕ ПО РАСЧЕТУ ВЫБРОСОВ ОТ НЕОРГАНИЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ”, Минпромстрой СССР, 1987
6. CORINAIR` “Եվրոպայում մթնոլորտային արտանետումների բազային գույքագրում”

ՀԱՎԵԼՎԱԾ 1. Օդի պահանջվող օգտագործման հաշվարկ

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

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

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

Հաշվարկի արդյունքները բերված են աղյուսակում:

Արտաբետվող նյութը	Արտանետման քանակը, տ/տարի	Միջին օրական ՄԹԿ, մգ/մ	ՕՊՕ, մլրդ.մ ³
Անօրգանական փոշի (SiO ₂ 20 - 70 %)	56.373	0.1	563.73
Ածխածնի օքսիդ	3.12	3.0	1.04
Ածխաջրածիններ սահմանային	0.72	1.0	0.72
Ազոտի երկօքսիդ	3.64	0.04	91
Մուր	0.37	0.05	7.4
Ծծմբային անհիդրիդ	0.34	0.05	6.8
Ընդամենը			670.69

Ընդամենը ՕՊՕ՝ 670.69 միլիարդ մ³/տարի

ՀԱՎԵԼՎԱԾ 2. Շրջակա միջավայրին հասցվող վնասի հաշվարկ

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

Յուրաքանչյուր արտանետման աղբյուրի համար տնտեսությանը հասցված վնասը գնահատվում է 1-ին բանաձևով՝ $U = \sum_{i=1}^n \Phi_i \cdot \tau_i$, որտեղ

U -ն ազդեցությունն է, արտահայտված Հայաստանի Հանրապետության դրամերով,

τ_i -ն աղտոտող աղբյուրի շրջապատի (ակտիվ աղտոտման գոտու) բնութագիրն արտահայտող գործակիցն է, համաձայն նշված կարգի գործակիցը կկազմի.

$$\tau_i = \sum_{j=1}^n (U_j/U) \tau_{ji}$$

որտեղ՝

U -ն աղտոտման գոտու ընդհանուր մակերեսն է,

j -ն աղտոտման գոտու մասի համարն է,

n -ն U -ի մեջ մտած տարածքների տարատեսակների ընդհանուր թիվն է:

Անկազմակերպ ցածր աղբյուրների (աղբավայրեր, պահեստներ, հանքավայրեր) դեպքում τ_i -ի արժեքը որոշելիս որպես ակտիվ աղտոտման գոտի ընդունվում է անկազմակերպ աղբյուրի սահմանից 1 կմ հեռավորության վրա գտնվող գոտու մակերեսը:

Աղտոտման գոտու մակերեսը.

$$U = \pi R^2 = 1 \text{ կմ} \times 1 \text{ կմ} \times 3.14 = 3.14 \text{ կմ}^2 \text{ կամ } 314 \text{ հա}$$

Աղտոտման գոտին բաղկացած է երեք մասից.

- 0.7 հա հանքի տարածքը, որը ընդունվում է որպես արտադրական. $\tau_{q1} = 4$

- Աղտոտման գոտու երկրորդ մասը կազմում Ջրաբեր բնակավայրի տարածքը և այգիները, որն ըստ Google Earth համակարգչային համակարգի միջոցով կատարված գնահատման կազմում է 15.2 հա և ընդունվում է՝ 10

- Աղտոտման գոտու մնացած մասը ամայի տարածքներ են և մասամբ արոտավայրեր, ընդունվում է՝ 0.1

$$\tau_q = 0.7 \text{ հա} : 314 \text{ հա} \times 4 + 15.2 : 314 \times 10 + (314 - 0.7 - 15.2) : 314 \times 0.1 = 0.5$$

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

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

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

φ_i գործակիցը որոշվում է 2-րդ բանաձևով՝

$\Phi_i = q (3 S_{Ui} - 2 U \theta U_i), S_{Ui} > U \theta U_i (2),$ որտեղ՝

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

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

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

Աղյուսակ 1

Արտանետվող նյութերի անվանումը	Հաշվարկի համար անհրաժեշտ ցուցանիշները			Վ	Φ_g	Շգ	Տնտեսական վնասը. ՀՀ դրամ
	Si	q	$\Phi_i = Si \times q$				$U = \sum \Phi_i \Phi_g$
Անօրգանական փոշի (SiO_2 ՝ 20 – 70 %)	56.373	1	56.373	10	1000	0.5	281865
Ածխածնի օքսիդ	3.12	1	3.12	1	1000	0.5	1560
Ածխաջրածիններ	0.72	1	0.72	3.16	1000	0.5	1138
Ազոտի երկօքսիդ	3.64	1	3.64	12.5	1000	0.5	22750
Պ.Մ. /մուր/	0.37	1	0.37	41.5	1000	0.5	7678
Ծծմբային անհիդրիդ	0.32	1	0.32	16.5	1000	0.5	2640
Ընդամենը							317631

Հանքավայրի և ջարդիչ կայանքի շահագործման արդյունքում հաշվարկված տնտեսական վնասը կկազմի՝ 317631 դրամ:

ՀԱՎԵԼՎԱԾ 3. Ռելիեֆի գործակցի հաշվարկ

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

Ռելիեֆի գործակիցը որոշվում է՝

$H = 8$ մ – արտանետման ամենաբարձր աղբյուրը

$H_o = 60$ մ – տեղանքի բարձրությունը

$X_o = 2050$ մ – արգելքի կենտրոնից մինչև ձեռնարկության ընկած հեռավորությունը

φ_1 – արգելքի եզրի կիսաքայլը

$a_o = 620$

Ռելիեֆի գործակիցը որոշվում է՝

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

$$n_1 = h: H_o = 8 : 60 = 0.13 \quad n_1 < 0.5$$

$$n_2 = a_o: H_o = 620 : 60 = 10.3$$

$$n_2 = 10.3 \text{ դեպքում համաձայն աղյուսակի գտնում ենք՝} \quad \eta = 1.6$$

φ_1 – ը որոշվում է X_o / a_o հարաբերությամբ

$$X_o / a_o = 2050 : 620 = 0.33$$

$$\eta = 1 + 0.33 (1.6 - 1) = 1.2$$

ՀԱՎԵԼՎԱԾ 4. Գետնամերձ կոնցենտրացիաների “Էռա” ծրագրով հաշվարկի արդյունքները

1. Общие сведения.
Расчет проведен на ПК "ЭРА" v4.0 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 |
| № 01-03436/23и выдано 21.04.2023 |

2. Параметры города
ПК ЭРА v4.0. Модель: Разовые
Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017
Название: Джрабер
Коэффициент А = 200
Скорость ветра Uмр = 24.0 м/с (для лета 24.0, для зимы 12.0)
Средняя скорость ветра = 2.0 м/с
Температура летняя = 28.0 град.С
Температура зимняя = -2.9 град.С
Коэффициент рельефа = 1.20
Площадь города = 0.0 кв.км
Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v4.0. Модель: Разовые
Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017
Город :286 Джрабер.
Объект :0001 ООО Лейманс Майнинг, Джраберский карьер литоидной пемзы.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 09.05.2025 17:42
Примесь :0301 - Азота диоксид
ПДКмр 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	Width	F	КР	Ди	Выброс	RoГВС
Объ.Пл	Ист.	~~~	~~~	~~м~~	~~м~~	~~м/с~	~~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~	~~~~м~~~~	~~~~м~~~~	~~~~м~~~~	~~~~м~~~~	~~~~	~~~~	~~	~~г/с~~	~~~~
000101	0001	1	П2*	2.0	95.0	2.00	14176.4	20.0	901.71	507.23	938.59	477.37	36.60	1.0	1.20	1	0.4400000	1.290

Источники, имеющие произвольную форму (помечены *)

Код источника	Тип ИЗ	Координаты вершин (X1,Y1),... (Xn,Yn), м	Площадь, м2 или длина, м
00010010001	П2	(921.3,466.78), (886.77,490.95), (921.3,519.72), (952.37,489.79)	1736.4

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
ПК ЭРА v4.0. Модель: Разовые
Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017
Город :286 Джрабер.
Объект :0001 ООО Лейманс Майнинг, Джраберский карьер литоидной пемзы.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 09.05.2025 17:42
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.0 град.С)
Примесь :0301 - Азота диоксид
ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М								
Источники				Их расчетные параметры				
Номер	Код	Режим	М	Тип	См	Um	Xm	
-п/п-	Объ.Пл	Ист.	-----	-----	-----	-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]---
1	000101	0001	1	0.440000	П2*	0.175520	271.70	254.4
Суммарный Мq= 0.440000 г/с								
Сумма См по всем источникам = 0.175520 долей ПДК								
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 271.70 м/с								

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v4.0. Модель: Разовые
Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017
Город :286 Джрабер.
Объект :0001 ООО Лейманс Майнинг, Джраберский карьер литоидной пемзы.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 09.05.2025 17:42
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.0 град.С)
Примесь :0301 - Азота диоксид
ПДКмр 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	0.0230000	0.0230000	0.0230000	0.0230000	0.0230000	
	0.1150000	0.1150000	0.1150000	0.1150000	0.1150000	

Расчет по прямоугольнику 001 : 1800x1000 с шагом 100
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 24.0 (Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 271.7 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v4.0. Модель: Разовые
Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017
Город :286 Джрабер.
Объект :0001 ООО Лейманс Майнинг, Джраберский карьер литоидной пемзы.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 09.05.2025 17:42
Примесь :0301 - Азота диоксид
ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 961, Y= 539
размеры: длина(по X)= 1800, ширина(по Y)= 1000, шаг сетки= 100
Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 24.0 (Uмр) м/с

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

```

~~~~~

y= 1039 : Y-строка 1 Стах= 0.115 долей ПДК (x= 1861.0; напр.ветра=240)
-----:
x= 61 : 161: 261: 361: 461: 561: 661: 761: 861: 961: 1061: 1161: 1261: 1361: 1461: 1561:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115:
Сс : 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023:
Сф : 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115:
Сф` : 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114:
Сди: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Фоп: 122 : 126 : 130 : 134 : 140 : 147 : 155 : 164 : 174 : 184 : 194 : 204 : 212 : 219 : 225 : 230 :
Уоп:24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :
~~~~~

----
x= 1661: 1761: 1861:
-----:-----:-----:
Qс : 0.115: 0.115: 0.115:
Сс : 0.023: 0.023: 0.023:
Сф : 0.115: 0.115: 0.115:
Сф` : 0.114: 0.114: 0.114:
Сди: 0.002: 0.002: 0.002:
Фоп: 234 : 237 : 240 :
Уоп:24.00 :24.00 :24.00 :
~~~~~

y= 939 : Y-строка 2 Стах= 0.115 долей ПДК (x= 1761.0; напр.ветра=242)
-----:
x= 61 : 161: 261: 361: 461: 561: 661: 761: 861: 961: 1061: 1161: 1261: 1361: 1461: 1561:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115:
Сс : 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023:
Сф : 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115:
Сф` : 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114:
Сди: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Фоп: 117 : 120 : 124 : 129 : 134 : 141 : 150 : 160 : 172 : 185 : 198 : 208 : 217 : 225 : 230 : 235 :
Уоп:24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :
~~~~~

----
x= 1661: 1761: 1861:
-----:-----:-----:
Qс : 0.115: 0.115: 0.115:

```

Сс : 0.023: 0.023: 0.023:  
Сф : 0.115: 0.115: 0.115:  
Сф` : 0.114: 0.114: 0.114:  
Сди: 0.002: 0.002: 0.002:  
Фоп: 239 : 242 : 245 :  
Uоп:24.00 :24.00 :24.00 :  
~~~~~

у= 839 : Y-строка 3 Стах= 0.115 долей ПДК (х= 1861.0; напр.ветра=250)
-----:
х= 61 : 161: 261: 361: 461: 561: 661: 761: 861: 961: 1061: 1161: 1261: 1361: 1461: 1561:
-----:
Qс : 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115:
Сс : 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023:
Сф : 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115:
Сф` : 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114:
Сди: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Фоп: 112 : 115 : 118 : 122 : 127 : 134 : 143 : 155 : 170 : 187 : 202 : 215 : 225 : 232 : 237 : 242 :
Uоп:24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :
~~~~~

-----  
х= 1661: 1761: 1861:  
-----:  
Qс : 0.115: 0.115: 0.115:  
Сс : 0.023: 0.023: 0.023:  
Сф : 0.115: 0.115: 0.115:  
Сф` : 0.114: 0.114: 0.114:  
Сди: 0.002: 0.002: 0.002:  
Фоп: 245 : 248 : 250 :  
Uоп:24.00 :24.00 :24.00 :  
~~~~~

у= 739 : Y-строка 4 Стах= 0.116 долей ПДК (х= 961.0; напр.ветра=189)
-----:
х= 61 : 161: 261: 361: 461: 561: 661: 761: 861: 961: 1061: 1161: 1261: 1361: 1461: 1561:
-----:
Qс : 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.116: 0.116: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115:
Сс : 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023:
Сф : 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115:
Сф` : 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.115: 0.115: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114:
Сди: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Фоп: 106 : 108 : 111 : 114 : 118 : 124 : 134 : 148 : 166 : 189 : 210 : 224 : 234 : 241 : 245 : 249 :
~~~~~

Uоп:24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :  
~~~~~

x= 1661: 1761: 1861:
-----:-----:-----:
Qс : 0.115: 0.115: 0.115:
Cс : 0.023: 0.023: 0.023:
Cф : 0.115: 0.115: 0.115:
Cф` : 0.114: 0.114: 0.114:
Cди: 0.002: 0.002: 0.002:
Фоп: 252 : 254 : 255 :
Uоп:24.00 :24.00 :24.00 :
~~~~~

y= 639 : Y-строка 5 Стах= 0.116 долей ПДК (x= 761.0; напр.ветра=133)  
-----:  
x= 61 : 161: 261: 361: 461: 561: 661: 761: 861: 961: 1061: 1161: 1261: 1361: 1461: 1561:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.116: 0.115: 0.115: 0.116: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115:  
Cс : 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023:  
Cф : 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115:  
Cф` : 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114:  
Cди: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Фоп: 100 : 101 : 103 : 105 : 108 : 112 : 120 : 133 : 158 : 196 : 224 : 239 : 247 : 252 : 255 : 257 :  
Uоп:24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :  
~~~~~

x= 1661: 1761: 1861:
-----:-----:-----:
Qс : 0.115: 0.115: 0.115:
Cс : 0.023: 0.023: 0.023:
Cф : 0.115: 0.115: 0.115:
Cф` : 0.114: 0.114: 0.114:
Cди: 0.002: 0.002: 0.002:
Фоп: 259 : 260 : 261 :
Uоп:24.00 :24.00 :24.00 :
~~~~~

y= 539 : Y-строка 6 Стах= 0.116 долей ПДК (x= 1161.0; напр.ветра=259)  
-----:  
x= 61 : 161: 261: 361: 461: 561: 661: 761: 861: 961: 1061: 1161: 1261: 1361: 1461: 1561:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

```

Qс : 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.116: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115:
Сс : 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023:
Сф : 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115:
Сф` : 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114:
Сди: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Фоп: 93 : 94 : 94 : 95 : 96 : 97 : 100 : 106 : 126 : 227 : 252 : 259 : 262 : 264 : 265 : 266 :
Уоп:24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :
~~~~~

```

```

x= 1661: 1761: 1861:
-----:-----:-----:
Qс : 0.115: 0.115: 0.115:
Сс : 0.023: 0.023: 0.023:
Сф : 0.115: 0.115: 0.115:
Сф` : 0.114: 0.114: 0.114:
Сди: 0.002: 0.002: 0.002:
Фоп: 266 : 267 : 267 :
Уоп:24.00 :24.00 :24.00 :
~~~~~

```

```

y= 439 : Y-строка 7 Стах= 0.116 долей ПДК (x= 1161.0; напр.ветра=282)
-----:
x= 61 : 161: 261: 361: 461: 561: 661: 761: 861: 961: 1061: 1161: 1261: 1361: 1461: 1561:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.116: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115:
Сс : 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023:
Сф : 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115:
Сф` : 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114:
Сди: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Фоп: 86 : 86 : 85 : 85 : 83 : 82 : 78 : 72 : 48 : 324 : 291 : 282 : 279 : 277 : 276 : 275 :
Уоп:24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :
~~~~~

```

```

x= 1661: 1761: 1861:
-----:-----:-----:
Qс : 0.115: 0.115: 0.115:
Сс : 0.023: 0.023: 0.023:
Сф : 0.115: 0.115: 0.115:
Сф` : 0.114: 0.114: 0.114:
Сди: 0.002: 0.002: 0.002:
Фоп: 274 : 274 : 273 :
Уоп:24.00 :24.00 :24.00 :

```

~~~~~

y= 339 : Y-строка 8 Стах= 0.116 долей ПДК (x= 761.0; напр.ветра= 46)

-----:  
x= 61 : 161: 261: 361: 461: 561: 661: 761: 861: 961: 1061: 1161: 1261: 1361: 1461: 1561:  
-----:  
Qс : 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.116: 0.115: 0.115: 0.116: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115:  
Сс : 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023:  
Сф : 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115:  
Сф` : 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114:  
Сди: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Фоп: 80 : 79 : 77 : 75 : 72 : 67 : 59 : 46 : 21 : 345 : 317 : 302 : 294 : 289 : 286 : 283 :  
Уоп:24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :  
~~~~~

-----  
x= 1661: 1761: 1861:  
-----:  
Qс : 0.115: 0.115: 0.115:  
Сс : 0.023: 0.023: 0.023:  
Сф : 0.115: 0.115: 0.115:  
Сф` : 0.114: 0.114: 0.114:  
Сди: 0.002: 0.002: 0.002:  
Фоп: 282 : 280 : 279 :  
Уоп:24.00 :24.00 :24.00 :  
~~~~~

y= 239 : Y-строка 9 Стах= 0.116 долей ПДК (x= 961.0; напр.ветра=351)

-----:  
x= 61 : 161: 261: 361: 461: 561: 661: 761: 861: 961: 1061: 1161: 1261: 1361: 1461: 1561:  
-----:  
Qс : 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.116: 0.116: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115:  
Сс : 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023:  
Сф : 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115:  
Сф` : 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.115: 0.115: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114:  
Сди: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Фоп: 74 : 72 : 69 : 66 : 61 : 55 : 46 : 32 : 13 : 351 : 330 : 316 : 307 : 300 : 295 : 292 :  
Уоп:24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :  
~~~~~

-----  
x= 1661: 1761: 1861:  
-----:  
Qс : 0.115: 0.115: 0.115:

Сс : 0.023: 0.023: 0.023:  
Сф : 0.115: 0.115: 0.115:  
Сф` : 0.114: 0.114: 0.114:  
Сди: 0.002: 0.002: 0.002:  
Фоп: 289 : 287 : 285 :  
Uоп:24.00 :24.00 :24.00 :  
~~~~~

|                                                                        |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------------------------------------------------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| у= 139 : Y-строка 10 Стах= 0.115 долей ПДК (х= 1761.0; напр.ветра=293) |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| -----:                                                                 |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| х= 61 :                                                                | 161:    | 261:    | 361:    | 461:    | 561:    | 661:    | 761:    | 861:    | 961:    | 1061:   | 1161:   | 1261:   | 1361:   | 1461:   | 1561:   |         |
| -----:                                                                 |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Qc :                                                                   | 0.115:  | 0.115:  | 0.115:  | 0.115:  | 0.115:  | 0.115:  | 0.115:  | 0.115:  | 0.115:  | 0.115:  | 0.115:  | 0.115:  | 0.115:  | 0.115:  | 0.115:  | 0.115:  |
| Сс :                                                                   | 0.023:  | 0.023:  | 0.023:  | 0.023:  | 0.023:  | 0.023:  | 0.023:  | 0.023:  | 0.023:  | 0.023:  | 0.023:  | 0.023:  | 0.023:  | 0.023:  | 0.023:  | 0.023:  |
| Сф :                                                                   | 0.115:  | 0.115:  | 0.115:  | 0.115:  | 0.115:  | 0.115:  | 0.115:  | 0.115:  | 0.115:  | 0.115:  | 0.115:  | 0.115:  | 0.115:  | 0.115:  | 0.115:  | 0.115:  |
| Сф` :                                                                  | 0.114:  | 0.114:  | 0.114:  | 0.114:  | 0.114:  | 0.114:  | 0.114:  | 0.114:  | 0.114:  | 0.114:  | 0.114:  | 0.114:  | 0.114:  | 0.114:  | 0.114:  | 0.114:  |
| Сди:                                                                   | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  |
| Фоп:                                                                   | 68 :    | 65 :    | 62 :    | 58 :    | 52 :    | 45 :    | 36 :    | 24 :    | 9 :     | 353 :   | 338 :   | 326 :   | 316 :   | 309 :   | 303 :   | 299 :   |
| Uоп:                                                                   | 24.00 : | 24.00 : | 24.00 : | 24.00 : | 24.00 : | 24.00 : | 24.00 : | 24.00 : | 24.00 : | 24.00 : | 24.00 : | 24.00 : | 24.00 : | 24.00 : | 24.00 : | 24.00 : |
| ~~~~~                                                                  |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |

-----  
х= 1661: 1761: 1861:  
-----:-----:-----:  
Qc : 0.115: 0.115: 0.115:  
Сс : 0.023: 0.023: 0.023:  
Сф : 0.115: 0.115: 0.115:  
Сф` : 0.114: 0.114: 0.114:  
Сди: 0.002: 0.002: 0.002:  
Фоп: 295 : 293 : 291 :  
Uоп:24.00 :24.00 :24.00 :  
~~~~~

у= 39 : Y-строка 11 Стах= 0.115 долей ПДК (х= 1861.0; напр.ветра=296)																
-----:																
х= 61 :	161:	261:	361:	461:	561:	661:	761:	861:	961:	1061:	1161:	1261:	1361:	1461:	1561:	
-----:																
Qc :	0.115:	0.115:	0.115:	0.115:	0.115:	0.115:	0.115:	0.115:	0.115:	0.115:	0.115:	0.115:	0.115:	0.115:	0.115:	0.115:
Сс :	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:
Сф :	0.115:	0.115:	0.115:	0.115:	0.115:	0.115:	0.115:	0.115:	0.115:	0.115:	0.115:	0.115:	0.115:	0.115:	0.115:	0.115:
Сф` :	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:
Сди:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Фоп:	62 :	59 :	55 :	51 :	45 :	38 :	30 :	19 :	7 :	355 :	343 :	332 :	323 :	316 :	310 :	305 :

Uоп:24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :  
~~~~~  
-----  
x= 1661: 1761: 1861:  
-----:-----:-----:  
Qс : 0.115: 0.115: 0.115:  
Cс : 0.023: 0.023: 0.023:  
Cф : 0.115: 0.115: 0.115:  
Cф` : 0.114: 0.114: 0.114:  
Cди: 0.002: 0.002: 0.002:  
Фоп: 301 : 298 : 296 :  
Uоп:24.00 :24.00 :24.00 :  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: Разовые  
Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017  
Координаты точки : X= 1161.0 м, Y= 539.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1156190 доли ПДКмр |  
| 0.0231238 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 259 град.  
и скорости ветра 24.00 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ                                            |             |       |     |            |                 |                              |        |              |           |
|--------------------------------------------------------------|-------------|-------|-----|------------|-----------------|------------------------------|--------|--------------|-----------|
| Ном.                                                         | Код         | Режим | Тип | Выброс     | Вклад           | Вклад в%                     | Сум. % | Коэф.влияния |           |
| ----                                                         | Объ.Пл Ист. | ----- | --- | М- (Мг) -- | -С [доли ПДК] - | -----                        | -----  | ----         | b=C/M --- |
| Фоновая концентрация Cf`                                     |             |       |     |            | 0.1147749       | 99.3 (Вклад источников 0.7%) |        |              |           |
| 1                                                            | 000101 0001 | 1     | П2  | 0.4400     | 0.0008441       | 100.00                       | 100.00 | 0.001918369  |           |
| -----                                                        |             |       |     |            |                 |                              |        |              |           |
| Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников) |             |       |     |            |                 |                              |        |              |           |
| ~~~~~                                                        |             |       |     |            |                 |                              |        |              |           |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
ПК ЭРА v4.0. Модель: Разовые  
Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017  
Город :286 Джрабер.  
Объект :0001 ООО Лейманс Майнинг, Джраберский карьер литоидной пемзы.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 09.05.2025 17:42  
Примесь :0301 - Азота диоксид  
ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация -----> См = 0.1156190 долей ПДКмр  
= 0.0231238 мг/м3  
Достигается в точке с координатами: Хм = 1161.0 м  
( X-столбец 12, Y-строка 6) Ум = 539.0 м  
При опасном направлении ветра : 259 град.  
и "опасной" скорости ветра : 24.00 м/с

3. Исходные параметры источников.  
ПК ЭРА v4.0. Модель: Разовые  
Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017  
Город :286 Джрабер.  
Объект :0001 ООО Лейманс Майнинг, Джраберский карьер литоидной пемзы.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 09.05.2025 17:42  
Примесь :0328 - Углерод  
ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3  
Кoeffициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Кoeffициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код    | Реж  | Тип | H1  | H2  | D    | Wo   | V1      | T    | X1     | Y1     | X2     | Y2     | Width | F   | КР   | Ди | Выброс    | RoГВС |
|--------|------|-----|-----|-----|------|------|---------|------|--------|--------|--------|--------|-------|-----|------|----|-----------|-------|
| Объ.Пл | Ист. | ИЗ  | ИЗ  | ИЗ  | ИЗ   | ИЗ   | ИЗ      | ИЗ   | ИЗ     | ИЗ     | ИЗ     | ИЗ     | ИЗ    | ИЗ  | ИЗ   | ИЗ | ИЗ        | ИЗ    |
| 000101 | 0001 | 1   | П2* | 2.0 | 95.0 | 2.00 | 14176.4 | 20.0 | 901.71 | 507.23 | 938.59 | 477.37 | 36.60 | 3.0 | 1.20 | 0  | 0.0450000 | 1.290 |

Источники, имеющие произвольную форму (помеченны \*)

| Код         | Тип | Координаты вершин<br>(X1,Y1),... (Xn,Yn), м                      | Площадь, м2<br>или длина, м |
|-------------|-----|------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| 00010010001 | П2  | (921.3,466.78), (886.77,490.95), (921.3,519.72), (952.37,489.79) | 1736.4                      |

4. Расчетные параметры См,Ум,Хм  
ПК ЭРА v4.0. Модель: Разовые  
Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017  
Город :286 Джрабер.  
Объект :0001 ООО Лейманс Майнинг, Джраберский карьер литоидной пемзы.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 09.05.2025 17:42  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.0 град.С)  
Примесь :0328 - Углерод  
ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

|                                                                                                                                                                             |             |       |          |                        |                |             |               |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------|----------|------------------------|----------------|-------------|---------------|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |             |       |          |                        |                |             |               |
| Источники                                                                                                                                                                   |             |       |          | Их расчетные параметры |                |             |               |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код         | Режим | М        | Тип                    | См             | Um          | Xm            |
| -п/п-                                                                                                                                                                       | Объ.Пл Ист. | ----- | -----    | ----                   | - [доли ПДК] - | -- [м/с] -- | ---- [м] ---- |
| 1                                                                                                                                                                           | 000101 0001 | 1     | 0.045000 | П2*                    | 0.071804       | 271.70      | 127.2         |
| Суммарный Мq= 0.045000 г/с                                                                                                                                                  |             |       |          |                        |                |             |               |
| Сумма См по всем источникам = 0.071804 долей ПДК                                                                                                                            |             |       |          |                        |                |             |               |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 271.70 м/с                                                                                                                        |             |       |          |                        |                |             |               |

5. Управляющие параметры расчета  
ПК ЭРА v4.0. Модель: Разовые  
Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017  
Город :286 Джрабер.  
Объект :0001 ООО Лейманс Майнинг, Джраберский карьер литоидной пемзы.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 09.05.2025 17:42  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.0 град.С)  
Примесь :0328 - Углерод  
ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3  
  
Фоновая концентрация не задана  
  
Расчет по прямоугольнику 001 : 1800x1000 с шагом 100  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 24.0 (Uмр) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 271.7 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.  
ПК ЭРА v4.0. Модель: Разовые  
Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017  
Город :286 Джрабер.  
Объект :0001 ООО Лейманс Майнинг, Джраберский карьер литоидной пемзы.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 09.05.2025 17:42  
Примесь :0328 - Углерод  
ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 961, Y= 539  
размеры: длина (по X)= 1800, ширина (по Y)= 1000, шаг сетки= 100  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 24.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Расшифровка обозначений

|                                           |  |
|-------------------------------------------|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]    |  |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |  |

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

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

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

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

y= 1039 : Y-строка 1 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 1861.0; напр.ветра=240)

-----:

|         |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x= 61 : | 161:   | 261:   | 361:   | 461:   | 561:   | 661:   | 761:   | 861:   | 961:   | 1061:  | 1161:  | 1261:  | 1361:  | 1461:  | 1561:  |
| -----:  | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: |
| Qс :    | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Сс :    | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| ~~~~~   | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  |

----

|          |        |        |
|----------|--------|--------|
| x= 1661: | 1761:  | 1861:  |
| -----:   | -----: | -----: |
| Qс :     | 0.000: | 0.000: |
| Сс :     | 0.000: | 0.000: |
| ~~~~~    | ~~~~~  | ~~~~~  |

y= 939 : Y-строка 2 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 1761.0; напр.ветра=242)

-----:

|         |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x= 61 : | 161:   | 261:   | 361:   | 461:   | 561:   | 661:   | 761:   | 861:   | 961:   | 1061:  | 1161:  | 1261:  | 1361:  | 1461:  | 1561:  |
| -----:  | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: |
| Qс :    | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Сс :    | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| ~~~~~   | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  |

----

|          |        |        |
|----------|--------|--------|
| x= 1661: | 1761:  | 1861:  |
| -----:   | -----: | -----: |
| Qс :     | 0.000: | 0.000: |

Сс : 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

-----  
y= 839 : Y-строка 3 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 1861.0; напр.ветра=250)  
-----:  
x= 61 : 161: 261: 361: 461: 561: 661: 761: 861: 961: 1061: 1161: 1261: 1361: 1461: 1561:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

-----  
x= 1661: 1761: 1861:  
-----:-----:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

-----  
y= 739 : Y-строка 4 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 61.0; напр.ветра=106)  
-----:  
x= 61 : 161: 261: 361: 461: 561: 661: 761: 861: 961: 1061: 1161: 1261: 1361: 1461: 1561:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

-----  
x= 1661: 1761: 1861:  
-----:-----:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

-----  
y= 639 : Y-строка 5 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 1861.0; напр.ветра=261)  
-----:  
x= 61 : 161: 261: 361: 461: 561: 661: 761: 861: 961: 1061: 1161: 1261: 1361: 1461: 1561:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

-----  
x= 1661: 1761: 1861:  
-----:-----:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

-----  
y= 539 : Y-строка 6 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 1861.0; напр.ветра=267)  
-----:  
x= 61 : 161: 261: 361: 461: 561: 661: 761: 861: 961: 1061: 1161: 1261: 1361: 1461: 1561:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

-----  
x= 1661: 1761: 1861:  
-----:-----:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

-----  
y= 439 : Y-строка 7 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 1861.0; напр.ветра=273)  
-----:  
x= 61 : 161: 261: 361: 461: 561: 661: 761: 861: 961: 1061: 1161: 1261: 1361: 1461: 1561:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

-----  
x= 1661: 1761: 1861:  
-----:-----:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

-----  
y= 339 : Y-строка 8 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 1861.0; напр.ветра=279)  
-----:  
x= 61 : 161: 261: 361: 461: 561: 661: 761: 861: 961: 1061: 1161: 1261: 1361: 1461: 1561:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

-----  
x= 1661: 1761: 1861:  
-----:-----:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000:

```
Сс : 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 239 : Y-строка 9 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 1861.0; напр.ветра=285)
-----:
x= 61 : 161: 261: 361: 461: 561: 661: 761: 861: 961: 1061: 1161: 1261: 1361: 1461: 1561:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

x= 1661: 1761: 1861:
-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 139 : Y-строка 10 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 1761.0; напр.ветра=293)
-----:
x= 61 : 161: 261: 361: 461: 561: 661: 761: 861: 961: 1061: 1161: 1261: 1361: 1461: 1561:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

x= 1661: 1761: 1861:
-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 39 : Y-строка 11 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 1861.0; напр.ветра=296)
-----:
x= 61 : 161: 261: 361: 461: 561: 661: 761: 861: 961: 1061: 1161: 1261: 1361: 1461: 1561:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

x= 1661: 1761: 1861:
-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000:
```

Сс : 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v4.0.   Модель: Разовые  
Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017  
Координаты точки :   X= 1861.0 м,   Y= 1039.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0003758 доли ПДКмр |  
|           0.0000564 мг/м3           |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении   240 град.  
и скорости ветра 24.00 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ                                            |             |       |     |               |                 |          |        |                |  |
|--------------------------------------------------------------|-------------|-------|-----|---------------|-----------------|----------|--------|----------------|--|
| Ном.                                                         | Код         | Режим | Тип | Выброс        | Вклад           | Вклад в% | Сум. % | Коеф.влияния   |  |
| ----                                                         | Объ.Пл Ист. | ----- | --- | ---М- (Mq) -- | -С [доли ПДК] - | -----    | -----  | ---- b=С/М --- |  |
| 1                                                            | 000101 0001 | 1     | П2  | 0.0450        | 0.0003758       | 100.00   | 100.00 | 0.008350866    |  |
| Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников) |             |       |     |               |                 |          |        |                |  |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
ПК ЭРА v4.0.   Модель: Разовые  
Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017  
Город :286 Джрабер.  
Объект :0001   ООО Лейманс Майнинг, Джраберский карьер литоидной пемзы.  
Вар.расч. :1   Расч.год: 2025   Расчет проводился 09.05.2025 17:42  
Примесь :0328 - Углерод  
ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация -----> См = 0.0003758 долей ПДКмр  
= 0.0000564 мг/м3  
Достигается в точке с координатами: Хм = 1861.0 м  
( Х-столбец 19, Y-строка 1)       Ум = 1039.0 м  
При опасном направлении ветра :   240 град.  
и "опасной" скорости ветра : 24.00 м/с

3. Исходные параметры источников.  
ПК ЭРА v4.0.   Модель: Разовые  
Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017  
Город :286 Джрабер.  
Объект :0001   ООО Лейманс Майнинг, Джраберский карьер литоидной пемзы.

Вар.расч. :1      Расч.год: 2025      Расчет проводился 09.05.2025 17:42  
Примесь :0330 - Серы диоксид  
ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

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

| Код         | Реж | Тип | H1    | H2    | D     | Wo    | V1      | T     | X1        | Y1        | X2        | Y2        | Width     | F   | КР   | Ди | Выброс    | RoГВС |
|-------------|-----|-----|-------|-------|-------|-------|---------|-------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----|------|----|-----------|-------|
| Объ.Пл Ист. | ~~~ | ~~~ | ~~м~~ | ~~м~~ | ~~м~~ | ~м/с~ | ~м3/с~  | градС | ~~~~м~~~~ | ~~~~м~~~~ | ~~~~м~~~~ | ~~~~м~~~~ | ~~~~м~~~~ | ~~~ | ~~~~ | ~~ | ~~г/с~~   | ~~~~  |
| 000101 0001 | 1   | П2* | 2.0   |       | 95.0  | 2.00  | 14176.4 | 20.0  | 901.71    | 507.23    | 938.59    | 477.37    | 36.60     | 1.0 | 1.20 | 1  | 0.0410000 | 1.290 |

Источники, имеющие произвольную форму (помеченны \*)

| Код         | Тип | Координаты вершин<br>(X1,Y1),... (Xn,Yn), м                      | Площадь, м2<br>или длина, м |
|-------------|-----|------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| источника   | ИЗ  |                                                                  |                             |
| 00010010001 | П2  | (921.3,466.78), (886.77,490.95), (921.3,519.72), (952.37,489.79) | 1736.4                      |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм  
ПК ЭРА v4.0. Модель: Разовые  
Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017  
Город :286 Джрабер.  
Объект :0001 ООО Лейманс Майнинг, Джраберский карьер литоидной пемзы.  
Вар.расч. :1      Расч.год: 2025      Расчет проводился 09.05.2025 17:42  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.0 град.С)  
Примесь :0330 - Серы диоксид  
ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

|                                                                                                                                                                             |             |       |              |      |                        |            |             |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------|--------------|------|------------------------|------------|-------------|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |             |       |              |      |                        |            |             |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |             |       |              |      |                        |            |             |  |
| Источники                                                                                                                                                                   |             |       |              |      | Их расчетные параметры |            |             |  |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код         | Режим | М            | Тип  | См                     | Um         | Xm          |  |
| -п/п-                                                                                                                                                                       | Объ.Пл Ист. | ----- | -----        | ---- | -[доли ПДК]-           | --[м/с]--  | ----[м]---- |  |
| 1                                                                                                                                                                           | 000101 0001 | 1     | 0.041000     | П2*  | 0.006542               | 271.70     | 254.4       |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |             |       |              |      |                        |            |             |  |
| Суммарный Мq=                                                                                                                                                               |             |       | 0.041000 г/с |      |                        |            |             |  |
| Сумма См по всем источникам =                                                                                                                                               |             |       |              |      | 0.006542 долей ПДК     |            |             |  |
| -----                                                                                                                                                                       |             |       |              |      |                        |            |             |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                   |             |       |              |      |                        | 271.70 м/с |             |  |

Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: Разовые  
Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017  
Город :286 Джрабер.  
Объект :0001 ООО Лейманс Майнинг, Джраберский карьер литоидной пемзы.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 09.05.2025 17:42  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.0 град.С)  
Примесь :0330 - Серы диоксид  
ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

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

| Код загр             | Штиль     | Северное    | Восточное   | Южное       | Западное    |
|----------------------|-----------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| вещества             | U<=2м/с   | направление | направление | направление | направление |
| Пост N 001: X=0, Y=0 |           |             |             |             |             |
| 0330                 | 0.0060000 | 0.0060000   | 0.0060000   | 0.0060000   | 0.0060000   |
|                      | 0.0120000 | 0.0120000   | 0.0120000   | 0.0120000   | 0.0120000   |

Расчет по прямоугольнику 001 : 1800x1000 с шагом 100  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 24.0 (Uмр) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 271.7 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: Разовые  
Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017  
Город :286 Джрабер.  
Объект :0001 ООО Лейманс Майнинг, Джраберский карьер литоидной пемзы.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 09.05.2025 17:42  
Примесь :0330 - Серы диоксид  
ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 961, Y= 539  
размеры: длина(по X)= 1800, ширина(по Y)= 1000, шаг сетки= 100  
Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 24.0 (Uпр) м/с

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

|                                                                                                  |                                                                                                                 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| y= 1039 : Y-строка 1 Стах= 0.012 долей ПДК (x= 1861.0; напр.ветра=240)                           |                                                                                                                 |
| -----:                                                                                           |                                                                                                                 |
| x= 61 :                                                                                          | 161: 261: 361: 461: 561: 661: 761: 861: 961: 1061: 1161: 1261: 1361: 1461: 1561:                                |
| -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----: |                                                                                                                 |
| Qс :                                                                                             | 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: |
| Сс :                                                                                             | 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: |
| Сф :                                                                                             | 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: |
| Сф`:                                                                                             | 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: |
| Сди:                                                                                             | 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: |
| ~~~~~                                                                                            |                                                                                                                 |
| -----                                                                                            |                                                                                                                 |
| x= 1661: 1761: 1861:                                                                             |                                                                                                                 |
| -----:-----:-----:                                                                               |                                                                                                                 |
| Qс :                                                                                             | 0.012: 0.012: 0.012:                                                                                            |
| Сс :                                                                                             | 0.006: 0.006: 0.006:                                                                                            |
| Сф :                                                                                             | 0.012: 0.012: 0.012:                                                                                            |
| Сф`:                                                                                             | 0.012: 0.012: 0.012:                                                                                            |
| Сди:                                                                                             | 0.000: 0.000: 0.000:                                                                                            |
| ~~~~~                                                                                            |                                                                                                                 |
| y= 939 : Y-строка 2 Стах= 0.012 долей ПДК (x= 1761.0; напр.ветра=242)                            |                                                                                                                 |
| -----:                                                                                           |                                                                                                                 |
| x= 61 :                                                                                          | 161: 261: 361: 461: 561: 661: 761: 861: 961: 1061: 1161: 1261: 1361: 1461: 1561:                                |
| -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----: |                                                                                                                 |
| Qс :                                                                                             | 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: |
| Сс :                                                                                             | 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: |

Сф : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:  
Сф` : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:  
Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

----  
x= 1661: 1761: 1861:  
-----:-----:-----:  
Qс : 0.012: 0.012: 0.012:  
Сс : 0.006: 0.006: 0.006:  
Сф : 0.012: 0.012: 0.012:  
Сф` : 0.012: 0.012: 0.012:  
Сди: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

y= 839 : Y-строка 3 Стах= 0.012 долей ПДК (x= 1861.0; напр.ветра=250)  
-----:  
x= 61 : 161: 261: 361: 461: 561: 661: 761: 861: 961: 1061: 1161: 1261: 1361: 1461: 1561:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:  
Сс : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:  
Сф : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:  
Сф` : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:  
Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

----  
x= 1661: 1761: 1861:  
-----:-----:-----:  
Qс : 0.012: 0.012: 0.012:  
Сс : 0.006: 0.006: 0.006:  
Сф : 0.012: 0.012: 0.012:  
Сф` : 0.012: 0.012: 0.012:  
Сди: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

y= 739 : Y-строка 4 Стах= 0.012 долей ПДК (x= 961.0; напр.ветра=189)  
-----:  
x= 61 : 161: 261: 361: 461: 561: 661: 761: 861: 961: 1061: 1161: 1261: 1361: 1461: 1561:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:  
Сс : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:  
Сф : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:  
Сф` : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:

```

Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
----
  x=   1661:   1761:   1861:
-----:-----:-----:
Qс : 0.012: 0.012: 0.012:
Сс : 0.006: 0.006: 0.006:
Сф : 0.012: 0.012: 0.012:
Сф`: 0.012: 0.012: 0.012:
Сди: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

 y= 639 : Y-строка 5 Стах= 0.012 долей ПДК (х= 761.0; напр.ветра=133)
-----:
 x= 61 : 161: 261: 361: 461: 561: 661: 761: 861: 961: 1061: 1161: 1261: 1361: 1461: 1561:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
Сс : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Сф : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
Сф`: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
----
  x=   1661:   1761:   1861:
-----:-----:-----:
Qс : 0.012: 0.012: 0.012:
Сс : 0.006: 0.006: 0.006:
Сф : 0.012: 0.012: 0.012:
Сф`: 0.012: 0.012: 0.012:
Сди: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

 y= 539 : Y-строка 6 Стах= 0.012 долей ПДК (х= 1161.0; напр.ветра=259)
-----:
 x= 61 : 161: 261: 361: 461: 561: 661: 761: 861: 961: 1061: 1161: 1261: 1361: 1461: 1561:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
Сс : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Сф : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
Сф`: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

```

-----
  x= 1661: 1761: 1861:
-----:-----:-----:
Qс : 0.012: 0.012: 0.012:
Сс : 0.006: 0.006: 0.006:
Сф : 0.012: 0.012: 0.012:
Сф` : 0.012: 0.012: 0.012:
Сди: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 439 : Y-строка 7 Стах= 0.012 долей ПДК (x= 1161.0; напр.ветра=282)
-----:
 x= 61 : 161: 261: 361: 461: 561: 661: 761: 861: 961: 1061: 1161: 1261: 1361: 1461: 1561:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
Сс : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Сф : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
Сф` : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

-----
  x= 1661: 1761: 1861:
-----:-----:-----:
Qс : 0.012: 0.012: 0.012:
Сс : 0.006: 0.006: 0.006:
Сф : 0.012: 0.012: 0.012:
Сф` : 0.012: 0.012: 0.012:
Сди: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 339 : Y-строка 8 Стах= 0.012 долей ПДК (x= 761.0; напр.ветра= 46)
-----:
 x= 61 : 161: 261: 361: 461: 561: 661: 761: 861: 961: 1061: 1161: 1261: 1361: 1461: 1561:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
Сс : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Сф : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
Сф` : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

-----
  x= 1661: 1761: 1861:

```

```

-----:-----:-----:
Qс : 0.012: 0.012: 0.012:
Сс : 0.006: 0.006: 0.006:
Сф : 0.012: 0.012: 0.012:
Сф` : 0.012: 0.012: 0.012:
Сди: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 239 : Y-строка 9 Стах= 0.012 долей ПДК (x= 961.0; напр.ветра=351)
-----:
x= 61 : 161: 261: 361: 461: 561: 661: 761: 861: 961: 1061: 1161: 1261: 1361: 1461: 1561:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
Сс : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Сф : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
Сф` : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

----
x= 1661: 1761: 1861:
-----:-----:-----:
Qс : 0.012: 0.012: 0.012:
Сс : 0.006: 0.006: 0.006:
Сф : 0.012: 0.012: 0.012:
Сф` : 0.012: 0.012: 0.012:
Сди: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 139 : Y-строка 10 Стах= 0.012 долей ПДК (x= 1761.0; напр.ветра=293)
-----:
x= 61 : 161: 261: 361: 461: 561: 661: 761: 861: 961: 1061: 1161: 1261: 1361: 1461: 1561:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
Сс : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Сф : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
Сф` : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

----
x= 1661: 1761: 1861:
-----:-----:-----:
Qс : 0.012: 0.012: 0.012:

```

Сс : 0.006: 0.006: 0.006:  
Сф : 0.012: 0.012: 0.012:  
Сф` : 0.012: 0.012: 0.012:  
Сди: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

y= 39 : Y-строка 11 Стах= 0.012 долей ПДК (x= 1861.0; напр.ветра=296)
-----:
x= 61 : 161: 261: 361: 461: 561: 661: 761: 861: 961: 1061: 1161: 1261: 1361: 1461: 1561:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
Сс : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Сф : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
Сф` : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

-----  
x= 1661: 1761: 1861:  
-----:-----:-----:  
Qс : 0.012: 0.012: 0.012:  
Сс : 0.006: 0.006: 0.006:  
Сф : 0.012: 0.012: 0.012:  
Сф` : 0.012: 0.012: 0.012:  
Сди: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: Разовые
Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017
Координаты точки : X= 1161.0 м, Y= 539.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0120231 доли ПДКмр |
| 0.0060115 мг/м3 |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 259 град.  
и скорости ветра 24.00 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ                                            |             |       |     |               |               |           |                         |              |           |
|--------------------------------------------------------------|-------------|-------|-----|---------------|---------------|-----------|-------------------------|--------------|-----------|
| Ном.                                                         | Код         | Режим | Тип | Выброс        | Вклад         | Вклад в % | Сум. %                  | Коеф.влияния |           |
| ----                                                         | Объ.Пл Ист. | ----- | --- | ---М- (Мг) -- | -С[доли ПДК]- | -----     | -----                   | ----         | b=C/M --- |
| Фоновая концентрация Сф`                                     |             |       |     |               | 0.0119916     | 99.7      | (Вклад источников 0.3%) |              |           |
| 1                                                            | 000101 0001 | 1     | П2  | 0.0410        | 0.0000315     | 100.00    | 100.00                  | 0.000767348  |           |
| -----                                                        |             |       |     |               |               |           |                         |              |           |
| Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников) |             |       |     |               |               |           |                         |              |           |

~~~~~

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v4.0. Модель: Разовые
Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017
Город :286 Джрабер.
Объект :0001 ООО Лейманс Майнинг, Джраберский карьер литоидной пемзы.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 09.05.2025 17:42
Примесь :0330 - Серы диоксид
ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> См = 0.0120231 долей ПДКмр
= 0.0060115 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 1161.0 м
(Х-столбец 12, Y-строка 6) Ум = 539.0 м
При опасном направлении ветра : 259 град.
и "опасной" скорости ветра : 24.00 м/с

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v4.0. Модель: Разовые
Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017
Город :286 Джрабер.
Объект :0001 ООО Лейманс Майнинг, Джраберский карьер литоидной пемзы.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 09.05.2025 17:43
Примесь :0337 - Углерода оксид
ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

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

| Код | Реж | Тип | H1 | H2 | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Width | F | КР | Ди | Выброс | RoГВС |
|-------------|------|------|------|------|------|------|---------|------|--------|--------|--------|--------|-------|------|------|------|-----------|-------|
| Объ.Пл Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. |
| 000101 | 0001 | 1 | П2* | 2.0 | 95.0 | 2.00 | 14176.4 | 20.0 | 901.71 | 507.23 | 938.59 | 477.37 | 36.60 | 1.0 | 1.20 | 1 | 0.3790000 | 1.290 |

Источники, имеющие произвольную форму (помеченны \*)

| Код | Тип | Координаты вершин | Площадь, м2 |
|-------------|-----|--|--------------|
| источника | ИЗ | (X1,Y1),... (Xn,Yn), м | или длина, м |
| 00010010001 | П2 | (921.3,466.78), (886.77,490.95), (921.3,519.72), (952.37,489.79) | 1736.4 |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
ПК ЭРА v4.0. Модель: Разовые
Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017
Город :286 Джрабер.
Объект :0001 ООО Лейманс Майнинг, Джраберский карьер литоидной пемзы.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 09.05.2025 17:43
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.0 град.С)
Примесь :0337 - Углерода оксид
ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

| | | | | | | | | |
|---|-------------|-------|--------------|-------|------------------------|-------------|---------------|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | |
| Источники | | | | | Их расчетные параметры | | | |
| Номер | Код | Режим | М | Тип | См | Um | Xm | |
| -п/п- | Объ.Пл Ист. | ----- | ----- | ----- | - [доли ПДК] - | -- [м/с] -- | ---- [м] ---- | |
| 1 | 000101 0001 | 1 | 0.379000 | П2* | 0.006047 | 271.70 | 254.4 | |
| ~~~~~ | | | | | | | | |
| Суммарный Мq= | | | 0.379000 г/с | | | | | |
| Сумма См по всем источникам = | | | | | 0.006047 долей ПДК | | | |
| ----- | | | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = | | | | | | 271.70 м/с | | |
| ----- | | | | | | | | |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК | | | | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v4.0. Модель: Разовые
Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017
Город :286 Джрабер.
Объект :0001 ООО Лейманс Майнинг, Джраберский карьер литоидной пемзы.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 09.05.2025 17:43
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.0 град.С)
Примесь :0337 - Углерода оксид
ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

| | | | | | |
|--|---------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Фоновая концентрация на постах (в мг/м3 / долях ПДК) | | | | | |
| ----- | | | | | |
| Код загр | Штиль | Северное | Восточное | Южное | Западное |
| вещества | U<=2м/с | направление | направление | направление | направление |
| ----- | | | | | |

```
|Пост N 001: X=0, Y=0|
| 0337 | 0.8000000| 0.8000000| 0.8000000| 0.8000000| 0.8000000|
|      | 0.1600000| 0.1600000| 0.1600000| 0.1600000| 0.1600000|
-----
```

Расчет по прямоугольнику 001 : 1800x1000 с шагом 100
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 24.0 (Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 271.7 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v4.0. Модель: Разовые
Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017
Город :286 Джрабер.
Объект :0001 ООО Лейманс Майнинг, Джраберский карьер литоидной пемзы.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 09.05.2025 17:43
Примесь :0337 - Углерода оксид
ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 961, Y= 539
размеры: длина(по X)= 1800, ширина(по Y)= 1000, шаг сетки= 100
Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 24.0 (Uмр) м/с

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

```
y= 1039 : Y-строка 1 Стах= 0.160 долей ПДК (x= 1861.0; напр.ветра=240)
-----:
x= 61 : 161: 261: 361: 461: 561: 661: 761: 861: 961: 1061: 1161: 1261: 1361: 1461: 1561:
```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 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: 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: 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: 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: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 123 : 126 : 130 : 134 : 140 : 147 : 155 : 164 : 174 : 184 : 194 : 204 : 212 : 219 : 225 : 229 :
Уоп:24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :
~~~~~

----
х= 1661: 1761: 1861:
-----:-----:-----:
Qс : 0.160: 0.160: 0.160:
Сс : 0.800: 0.800: 0.800:
Сф : 0.160: 0.160: 0.160:
Сф`: 0.160: 0.160: 0.160:
Сди: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 234 : 237 : 240 :
Уоп:24.00 :24.00 :24.00 :
~~~~~

у= 939 : Y-строка 2 Стах= 0.160 долей ПДК (х= 1661.0; напр.ветра=239)
-----:
х= 61 : 161: 261: 361: 461: 561: 661: 761: 861: 961: 1061: 1161: 1261: 1361: 1461: 1561:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 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: 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: 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: 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: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 117 : 120 : 124 : 129 : 134 : 141 : 150 : 160 : 172 : 185 : 198 : 208 : 217 : 225 : 230 : 235 :
Уоп:24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :
~~~~~

----
х= 1661: 1761: 1861:
-----:-----:-----:
Qс : 0.160: 0.160: 0.160:
Сс : 0.800: 0.800: 0.800:
Сф : 0.160: 0.160: 0.160:
Сф`: 0.160: 0.160: 0.160:
Сди: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 239 : 242 : 245 :

```

Уоп:24.00 :24.00 :24.00 :
~~~~~

у= 839 : Y-строка 3 Стах= 0.160 долей ПДК (х= 61.0; напр.ветра=112)  
-----:  
х= 61 : 161: 261: 361: 461: 561: 661: 761: 861: 961: 1061: 1161: 1261: 1361: 1461: 1561:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160:  
Cс : 0.800: 0.800: 0.800: 0.800: 0.800: 0.800: 0.800: 0.800: 0.800: 0.800: 0.800: 0.800: 0.800: 0.800: 0.800: 0.800:  
Cф : 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160:  
Cф` : 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160:  
Cди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Фоп: 112 : 115 : 118 : 122 : 127 : 134 : 143 : 155 : 170 : 187 : 202 : 215 : 225 : 232 : 237 : 242 :  
Уоп:24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :  
~~~~~

х= 1661: 1761: 1861:
-----:-----:-----:
Qс : 0.160: 0.160: 0.160:
Cс : 0.800: 0.800: 0.800:
Cф : 0.160: 0.160: 0.160:
Cф` : 0.160: 0.160: 0.160:
Cди: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 245 : 248 : 250 :
Уоп:24.00 :24.00 :24.00 :
~~~~~

у= 739 : Y-строка 4 Стах= 0.160 долей ПДК (х= 961.0; напр.ветра=189)  
-----:  
х= 61 : 161: 261: 361: 461: 561: 661: 761: 861: 961: 1061: 1161: 1261: 1361: 1461: 1561:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160:  
Cс : 0.800: 0.800: 0.800: 0.800: 0.800: 0.800: 0.800: 0.800: 0.800: 0.800: 0.800: 0.800: 0.800: 0.800: 0.800: 0.800:  
Cф : 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160:  
Cф` : 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160:  
Cди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Фоп: 106 : 108 : 111 : 114 : 118 : 125 : 134 : 148 : 166 : 189 : 210 : 224 : 234 : 241 : 246 : 249 :  
Уоп:24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :  
~~~~~

х= 1661: 1761: 1861:
-----:-----:-----:

Qс : 0.160: 0.160: 0.160:
Cс : 0.800: 0.800: 0.800:
Cф : 0.160: 0.160: 0.160:
Cф` : 0.160: 0.160: 0.160:
Cди: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 252 : 254 : 255 :
Uоп:24.00 :24.00 :24.00 :
~~~~~

y= 639 : Y-строка 5 Стах= 0.160 долей ПДК (x= 761.0; напр.ветра=133)

-----:  
x= 61 : 161: 261: 361: 461: 561: 661: 761: 861: 961: 1061: 1161: 1261: 1361: 1461: 1561:  
-----:  
Qс : 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160:  
Cс : 0.800: 0.800: 0.800: 0.800: 0.800: 0.800: 0.800: 0.800: 0.800: 0.800: 0.800: 0.800: 0.800: 0.800: 0.800: 0.800:  
Cф : 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160:  
Cф` : 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160:  
Cди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Фоп: 100 : 101 : 103 : 105 : 108 : 112 : 120 : 133 : 158 : 196 : 224 : 239 : 247 : 252 : 255 : 257 :  
Uоп:24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :  
~~~~~

x= 1661: 1761: 1861:
-----:
Qс : 0.160: 0.160: 0.160:
Cс : 0.800: 0.800: 0.800:
Cф : 0.160: 0.160: 0.160:
Cф` : 0.160: 0.160: 0.160:
Cди: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 259 : 260 : 261 :
Uоп:24.00 :24.00 :24.00 :
~~~~~

y= 539 : Y-строка 6 Стах= 0.160 долей ПДК (x= 1161.0; напр.ветра=259)

-----:  
x= 61 : 161: 261: 361: 461: 561: 661: 761: 861: 961: 1061: 1161: 1261: 1361: 1461: 1561:  
-----:  
Qс : 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160:  
Cс : 0.800: 0.800: 0.800: 0.800: 0.800: 0.800: 0.800: 0.800: 0.800: 0.800: 0.800: 0.800: 0.800: 0.800: 0.800: 0.800:  
Cф : 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160:  
Cф` : 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160:  
Cди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Фоп: 93 : 93 : 94 : 95 : 96 : 97 : 100 : 106 : 126 : 226 : 252 : 259 : 262 : 264 : 265 : 266 :  
Уоп:24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :  
~~~~~

x= 1661: 1761: 1861:
-----:-----:-----:
Qс : 0.160: 0.160: 0.160:
Сс : 0.800: 0.800: 0.800:
Сф : 0.160: 0.160: 0.160:
Сф` : 0.160: 0.160: 0.160:
Сди: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 266 : 267 : 267 :
Уоп:24.00 :24.00 :24.00 :
~~~~~

y= 439 : Y-строка 7 Стах= 0.160 долей ПДК (x= 1161.0; напр.ветра=282)  
-----:  
x= 61 : 161: 261: 361: 461: 561: 661: 761: 861: 961: 1061: 1161: 1261: 1361: 1461: 1561:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 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: 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: 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: 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: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Фоп: 87 : 86 : 85 : 84 : 84 : 82 : 78 : 72 : 48 : 324 : 291 : 282 : 279 : 277 : 276 : 275 :  
Уоп:24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :  
~~~~~

x= 1661: 1761: 1861:
-----:-----:-----:
Qс : 0.160: 0.160: 0.160:
Сс : 0.800: 0.800: 0.800:
Сф : 0.160: 0.160: 0.160:
Сф` : 0.160: 0.160: 0.160:
Сди: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 274 : 274 : 273 :
Уоп:24.00 :24.00 :24.00 :
~~~~~

y= 339 : Y-строка 8 Стах= 0.160 долей ПДК (x= 761.0; напр.ветра= 46)  
-----:  
x= 61 : 161: 261: 361: 461: 561: 661: 761: 861: 961: 1061: 1161: 1261: 1361: 1461: 1561:

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 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: 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: 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: 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: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 80 : 79 : 77 : 75 : 71 : 67 : 59 : 46 : 21 : 345 : 317 : 302 : 294 : 289 : 286 : 283 :
Уоп:24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :
~~~~~

х= 1661: 1761: 1861:
-----:-----:-----:
Qс : 0.160: 0.160: 0.160:
Сс : 0.800: 0.800: 0.800:
Сф : 0.160: 0.160: 0.160:
Сф`: 0.160: 0.160: 0.160:
Сди: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 282 : 280 : 279 :
Уоп:24.00 :24.00 :24.00 :
~~~~~

у= 239 : Y-строка 9 Стах= 0.160 долей ПДК (х= 961.0; напр.ветра=351)
-----:
х= 61 : 161: 261: 361: 461: 561: 661: 761: 861: 961: 1061: 1161: 1261: 1361: 1461: 1561:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 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: 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: 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: 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: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 74 : 72 : 69 : 66 : 61 : 55 : 46 : 32 : 13 : 351 : 330 : 316 : 307 : 300 : 295 : 292 :
Уоп:24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :
~~~~~

х= 1661: 1761: 1861:
-----:-----:-----:
Qс : 0.160: 0.160: 0.160:
Сс : 0.800: 0.800: 0.800:
Сф : 0.160: 0.160: 0.160:
Сф`: 0.160: 0.160: 0.160:
Сди: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 289 : 287 : 285 :

```

Уоп:24.00 :24.00 :24.00 :  
~~~~~

у= 139 : Y-строка 10 Стах= 0.160 долей ПДК (х= 161.0; напр.ветра= 65)  
-----:  
х= 61 : 161: 261: 361: 461: 561: 661: 761: 861: 961: 1061: 1161: 1261: 1361: 1461: 1561:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 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: 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: 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: 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: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Фоп: 68 : 65 : 62 : 58 : 52 : 45 : 36 : 24 : 9 : 353 : 338 : 326 : 316 : 309 : 303 : 299 :  
Уоп:24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :  
~~~~~

----  
х= 1661: 1761: 1861:  
-----:-----:-----:  
Qс : 0.160: 0.160: 0.160:  
Сс : 0.800: 0.800: 0.800:  
Сф : 0.160: 0.160: 0.160:  
Сф` : 0.160: 0.160: 0.160:  
Сди: 0.000: 0.000: 0.000:  
Фоп: 295 : 293 : 291 :  
Уоп:24.00 :24.00 :24.00 :  
~~~~~

у= 39 : Y-строка 11 Стах= 0.160 долей ПДК (х= 61.0; напр.ветра= 62)  
-----:  
х= 61 : 161: 261: 361: 461: 561: 661: 761: 861: 961: 1061: 1161: 1261: 1361: 1461: 1561:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 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: 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: 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: 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: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Фоп: 62 : 59 : 55 : 51 : 45 : 38 : 30 : 19 : 7 : 355 : 343 : 332 : 323 : 316 : 310 : 305 :  
Уоп:24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :  
~~~~~

----  
х= 1661: 1761: 1861:  
-----:-----:-----:

Qс : 0.160: 0.160: 0.160:  
Cс : 0.800: 0.800: 0.800:  
Cф : 0.160: 0.160: 0.160:  
Cф` : 0.160: 0.160: 0.160:  
Cди: 0.000: 0.000: 0.000:  
Фоп: 301 : 298 : 296 :  
Uоп:24.00 :24.00 :24.00 :  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: Разовые  
Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017  
Координаты точки : X= 1161.0 м, Y= 539.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1600213 доли ПДКмр|  
| 0.8001067 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 259 град.  
и скорости ветра 24.00 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Режим	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	Объ.Пл Ист.	-----	---	----М- (Мq) --	-С[доли ПДК]-	-----	-----	---- b=С/М ----
Фоновая концентрация Cf`   0.1599922   100.0 (Вклад источников 0.0%)								
1	000101 0001	1	П2	0.3790	0.0000291	99.98	99.98	0.000076735
-----								
Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)								
~~~~~								

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
ПК ЭРА v4.0. Модель: Разовые  
Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017  
Город :286 Джрабер.  
Объект :0001 ООО Лейманс Майнинг, Джраберский карьер литоидной пемзы.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 09.05.2025 17:43  
Примесь :0337 - Углерода оксид  
ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация -----> См = 0.1600213 долей ПДКмр  
= 0.8001067 мг/м3  
Достигается в точке с координатами: Хм = 1161.0 м  
( X-столбец 12, Y-строка 6) Ум = 539.0 м

При опасном направлении ветра : 259 град.  
и "опасной" скорости ветра : 24.00 м/с

3. Исходные параметры источников.  
ПК ЭРА v4.0. Модель: Разовые  
Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017  
Город :286 Джрабер.  
Объект :0001 ООО Лейманс Майнинг, Джраберский карьер литоидной пемзы.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 09.05.2025 17:43  
Примесь :2754 - Углеводороды предельные C12-C-19  
ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3  
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Реж	Тип	H1	H2	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Width	F	КР	Ди	Выброс	RoГBC	
бъ.Пл Ист.	~~~	~~~	~м~	~м~	~м~	~м/с~	~м3/с~	градС	~~~~м~~~~	~~~~м~~~~	~~~~м~~~~	~~~~м~~~~	~~~~м~~~~	~~~~м~~~~	~~~	~~~~	~~	~~г/с~~	~~~~
00101 0001	1	П2*	2.0		95.0	2.00	14176.4	20.0	901.71	507.23	938.59	477.37	36.60	1.0	1.20	0	0.0870000	1.290	

Источники, имеющие произвольную форму (помеченны *)

Код	Тип	Координаты вершин (X1,Y1),... (Xn,Yn), м	Площадь, м2 или длина, м
00010010001	П2	(921.3,466.78), (886.77,490.95), (921.3,519.72), (952.37,489.79)	1736.4

4. Расчетные параметры См,Um,Xм  
ПК ЭРА v4.0. Модель: Разовые  
Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017  
Город :286 Джрабер.  
Объект :0001 ООО Лейманс Майнинг, Джраберский карьер литоидной пемзы.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 09.05.2025 17:43  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.0 град.С)  
Примесь :2754 - Углеводороды предельные C12-C-19  
ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

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

-п/п-	Объ.Пл	Ист.	-----	-----	-----	- [доли ПДК] -	-- [м/с] --	-----	[м] ---
1	000101	0001	1	0.087000	П2*	0.006941	271.70	254.4	
~~~~~									
Суммарный Мq=				0.087000 г/с					
Сумма См по всем источникам =				0.006941 долей ПДК					
-----									
Средневзвешенная опасная скорость ветра =				271.70 м/с					
-----									
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См <				0.05 долей ПДК					

5. Управляющие параметры расчета  
ПК ЭРА v4.0. Модель: Разовые  
Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017  
Город :286 Джрабер.  
Объект :0001 ООО Лейманс Майнинг, Джраберский карьер литоидной пемзы.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 09.05.2025 17:43  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.0 град.С)  
Примесь :2754 - Углеводороды предельные C12-C-19  
ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3  
Фоновая концентрация не задана  
  
Расчет по прямоугольнику 001 : 1800x1000 с шагом 100  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 24.0 (Uмр) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 271.7 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.  
ПК ЭРА v4.0. Модель: Разовые  
Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017  
Город :286 Джрабер.  
Объект :0001 ООО Лейманс Майнинг, Джраберский карьер литоидной пемзы.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 09.05.2025 17:43  
Примесь :2754 - Углеводороды предельные C12-C-19  
ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
ПК ЭРА v4.0. Модель: Разовые  
Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017  
Город :286 Джрабер.

Объект :0001 ООО Лейманс Майнинг, Джраберский карьер литоидной пемзы.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 09.05.2025 17:43  
Примесь :2754 - Углеводороды предельные C12-C-19  
ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.  
ПК ЭРА v4.0. Модель: Разовые  
Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017  
Город :286 Джрабер.  
Объект :0001 ООО Лейманс Майнинг, Джраберский карьер литоидной пемзы.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 09.05.2025 17:43  
Примесь :2908 - Пыль неорганическая с содержанием кремния 20 - 70 процентов  
ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

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

Код	Реж	Тип	H1	H2	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Width	F	КР	Ди	Выброс	RoГВС
Объ.Пл Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.
000101	0001	1	П2*	2.0	95.0	2.00	14176.4	20.0	901.71	507.23	938.59	477.37	36.60	3.0	1.20	0	5.119000	1.290
000101	0002	1	П2*	8.0	50.0	2.00	3927.0	20.0	880.73	546.33	885.35	534.53	43.92	3.0	1.20	0	0.3600000	1.290
000101	0003	1	П2*	6.0	8.0	3.00	150.8	20.0	873.79	513.70	881.51	504.94	17.00	3.0	1.20	0	0.5540000	1.290

Источники, имеющие произвольную форму (помеченны *)

Код	Тип	Координаты вершин (X1,Y1),... (Xn,Yn), м	Площадь, м2 или длина, м
Источника	ИЗ		
00010010001	П2	(921.3,466.78), (886.77,490.95), (921.3,519.72), (952.37,489.79)	1736.4
00010010002	П2	(866.06,542.73), (892.53,553.09), (906.34,542.73), (867.21,525.47)	556.3
00010010003	П2	(876.42,499), (867.21,509.36), (879.87,518.56), (887.92,511.66)	198.6

4. Расчетные параметры См,Um,Хм  
ПК ЭРА v4.0. Модель: Разовые  
Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017  
Город :286 Джрабер.  
Объект :0001 ООО Лейманс Майнинг, Джраберский карьер литоидной пемзы.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 09.05.2025 17:43  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.0 град.С)

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

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М								
~~~~~								
Источники					Их расчетные параметры			
Номер	Код	Режим	М	Тип	См	Um	Xm	
-п/п-	Объ.Пл	Ист.	-----	-----	- [доли ПДК] -	-- [м/с] --	---- [м] ----	
1	000101	0001	1	5.119000	П2*	4.084036	271.70	127.2
2	000101	0002	1	0.360000	П2*	0.085944	35.75	184.6
3	000101	0003	1	0.554000	П2*	0.808714	11.44	78.3
~~~~~								
Суммарный Мq=			6.033000 г/с					
Сумма См по всем источникам =			4.978694 долей ПДК					
-----								
Средневзвешенная опасная скорость ветра =			225.35 м/с					

5. Управляющие параметры расчета  
ПК ЭРА v4.0. Модель: Разовые  
Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017  
Город :286 Джрабер.  
Объект :0001 ООО Лейманс Майнинг, Джраберский карьер литоидной пемзы.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 09.05.2025 17:43  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.0 град.С)  
Примесь :2908 - Пыль неорганическая с содержанием кремния 20 - 70 процентов  
ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Фоновая концентрация не задана  
  
Расчет по прямоугольнику 001 : 1800x1000 с шагом 100  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 24.0 (Uмр) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 225.35 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.  
ПК ЭРА v4.0. Модель: Разовые  
Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017  
Город :286 Джрабер.  
Объект :0001 ООО Лейманс Майнинг, Джраберский карьер литоидной пемзы.

Вар.расч. :1      Расч.год: 2025      Расчет проводился 09.05.2025 17:43  
Примесь :2908 - Пыль неорганическая с содержанием кремния 20 - 70 процентов  
ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 961, Y= 539  
размеры: длина(по X)= 1800, ширина(по Y)= 1000, шаг сетки= 100  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 24.0 (Uмр) м/с

Расшифровка_обозначений

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

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

у= 1039 : Y-строка 1 Стах= 0.265 долей ПДК (х= 861.0; напр.ветра=178)	
-----:	
х= 61 : 161: 261: 361: 461: 561: 661: 761: 861: 961: 1061: 1161: 1261: 1361: 1461: 1561:	
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:	
Qс : 0.127: 0.143: 0.161: 0.181: 0.203: 0.224: 0.244: 0.259: 0.265: 0.261: 0.249: 0.230: 0.208: 0.186: 0.166: 0.147:	
Сс : 0.038: 0.043: 0.048: 0.054: 0.061: 0.067: 0.073: 0.078: 0.079: 0.078: 0.075: 0.069: 0.063: 0.056: 0.050: 0.044:	
Фоп: 123 : 126 : 130 : 135 : 141 : 149 : 157 : 167 : 178 : 189 : 199 : 208 : 216 : 222 : 228 : 232 :	
Уоп:24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :	
Ви : 0.083: 0.096: 0.111: 0.128: 0.147: 0.168: 0.185: 0.199: 0.205: 0.203: 0.192: 0.175: 0.155: 0.135: 0.117: 0.101:	
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :	
Ви : 0.023: 0.026: 0.029: 0.032: 0.035: 0.037: 0.040: 0.042: 0.043: 0.043: 0.042: 0.039: 0.037: 0.033: 0.030: 0.027:	
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :	
Ви : 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.019: 0.018: 0.016: 0.015: 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.018: 0.019:	
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :	
~~~~~	
-----	
х= 1661: 1761: 1861:	
-----:-----:-----:	
Qс : 0.131: 0.117: 0.105:	
Сс : 0.039: 0.035: 0.032:	

Фоп: 236 : 239 : 242 :  
Uоп:24.00 :24.00 :24.00 :  
Ви : 0.087: 0.075: 0.065:  
Ки : 0003 : 0003 : 0003 :  
Ви : 0.024: 0.022: 0.020:  
Ки : 0002 : 0002 : 0001 :  
Ви : 0.020: 0.020: 0.020:  
Ки : 0001 : 0001 : 0002 :  
~~~~~

|          |                                                             |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |               |
|----------|-------------------------------------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------------|
| y= 939 : | Y-строка 2 Стах= 0.322 долей ПДК (x= 861.0; напр.ветра=177) |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |               |
| -----:   |                                                             |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |               |
| x= 61 :  | 161:                                                        | 261:    | 361:    | 461:    | 561:    | 661:    | 761:    | 861:    | 961:    | 1061:   | 1161:   | 1261:   | 1361:   | 1461:   | 1561:         |
| -----:   | -----:                                                      | -----:  | -----:  | -----:  | -----:  | -----:  | -----:  | -----:  | -----:  | -----:  | -----:  | -----:  | -----:  | -----:  | -----:        |
| Qс :     | 0.136:                                                      | 0.155:  | 0.177:  | 0.203:  | 0.232:  | 0.263:  | 0.291:  | 0.313:  | 0.322:  | 0.318:  | 0.299:  | 0.270:  | 0.240:  | 0.210:  | 0.161:        |
| Сс :     | 0.041:                                                      | 0.046:  | 0.053:  | 0.061:  | 0.070:  | 0.079:  | 0.087:  | 0.094:  | 0.097:  | 0.095:  | 0.090:  | 0.081:  | 0.072:  | 0.063:  | 0.048:        |
| Фоп:     | 117 :                                                       | 121 :   | 124 :   | 129 :   | 135 :   | 143 :   | 153 :   | 164 :   | 177 :   | 191 :   | 203 :   | 213 :   | 222 :   | 228 :   | 234 : 238 :   |
| Uоп:     | 24.00 :                                                     | 24.00 : | 24.00 : | 24.00 : | 24.00 : | 24.00 : | 24.00 : | 24.00 : | 24.00 : | 24.00 : | 24.00 : | 24.00 : | 24.00 : | 24.00 : | 24.00 :       |
| Ви :     | 0.090:                                                      | 0.107:  | 0.125:  | 0.148:  | 0.173:  | 0.203:  | 0.230:  | 0.249:  | 0.259:  | 0.256:  | 0.239:  | 0.213:  | 0.185:  | 0.157:  | 0.133: 0.113: |
| Ки :     | 0003 :                                                      | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :        |
| Ви :     | 0.025:                                                      | 0.027:  | 0.031:  | 0.034:  | 0.038:  | 0.040:  | 0.043:  | 0.047:  | 0.048:  | 0.048:  | 0.046:  | 0.042:  | 0.040:  | 0.035:  | 0.033: 0.029: |
| Ки :     | 0002 :                                                      | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :        |
| Ви :     | 0.021:                                                      | 0.021:  | 0.021:  | 0.021:  | 0.021:  | 0.020:  | 0.018:  | 0.017:  | 0.015:  | 0.013:  | 0.013:  | 0.015:  | 0.015:  | 0.018:  | 0.018: 0.019: |
| Ки :     | 0001 :                                                      | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :        |
| ~~~~~    |                                                             |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |               |

|        |         |         |         |
|--------|---------|---------|---------|
| -----  | 1661:   | 1761:   | 1861:   |
| -----: | -----:  | -----:  | -----:  |
| Qс :   | 0.141:  | 0.125:  | 0.111:  |
| Сс :   | 0.042:  | 0.037:  | 0.033:  |
| Фоп:   | 241 :   | 244 :   | 246 :   |
| Uоп:   | 24.00 : | 24.00 : | 24.00 : |
| Ви :   | 0.096:  | 0.082:  | 0.070:  |
| Ки :   | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  |
| Ви :   | 0.025:  | 0.023:  | 0.021:  |
| Ки :   | 0002 :  | 0002 :  | 0001 :  |
| Ви :   | 0.020:  | 0.020:  | 0.020:  |
| Ки :   | 0001 :  | 0001 :  | 0002 :  |
| ~~~~~  |         |         |         |

|          |                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|----------|-------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| y= 839 : | Y-строка 3 Стах= 0.407 долей ПДК (x= 861.0; напр.ветра=177) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -----:   |                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|     |    |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |      |       |      |       |      |       |      |       |      |       |      |       |   |
|-----|----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|------|-------|------|-------|------|-------|------|-------|------|-------|------|-------|---|
| x=  | 61 | :     | 161 | :     | 261 | :     | 361 | :     | 461 | :     | 561 | :     | 661 | :     | 761 | :     | 861 | :     | 961 | :     | 1061 | :     | 1161 | :     | 1261 | :     | 1361 | :     | 1461 | :     | 1561 | :     |   |
| Qc  | :  | 0.145 | :   | 0.167 | :   | 0.193 | :   | 0.226 | :   | 0.264 | :   | 0.304 | :   | 0.346 | :   | 0.385 | :   | 0.407 | :   | 0.398 | :    | 0.362 | :    | 0.316 | :    | 0.274 | :    | 0.235 | :    | 0.202 | :    | 0.174 | : |
| Cc  | :  | 0.043 | :   | 0.050 | :   | 0.058 | :   | 0.068 | :   | 0.079 | :   | 0.091 | :   | 0.104 | :   | 0.116 | :   | 0.122 | :   | 0.119 | :    | 0.109 | :    | 0.095 | :    | 0.082 | :    | 0.071 | :    | 0.060 | :    | 0.052 | : |
| Фоп | :  | 112   | :   | 114   | :   | 118   | :   | 122   | :   | 128   | :   | 136   | :   | 146   | :   | 160   | :   | 177   | :   | 194   | :    | 209   | :    | 221   | :    | 229   | :    | 236   | :    | 241   | :    | 244   | : |
| Uоп | :  | 24.00 | :   | 24.00 | :   | 24.00 | :   | 24.00 | :   | 24.00 | :   | 24.00 | :   | 24.00 | :   | 18.27 | :   | 17.41 | :   | 17.67 | :    | 18.78 | :    | 24.00 | :    | 24.00 | :    | 24.00 | :    | 24.00 | :    | 24.00 | : |
| Ви  | :  | 0.098 | :   | 0.116 | :   | 0.141 | :   | 0.169 | :   | 0.205 | :   | 0.244 | :   | 0.282 | :   | 0.338 | :   | 0.361 | :   | 0.351 | :    | 0.315 | :    | 0.258 | :    | 0.218 | :    | 0.181 | :    | 0.149 | :    | 0.124 | : |
| Ки  | :  | 0003  | :   | 0003  | :   | 0003  | :   | 0003  | :   | 0003  | :   | 0003  | :   | 0003  | :   | 0003  | :   | 0003  | :   | 0003  | :    | 0003  | :    | 0003  | :    | 0003  | :    | 0003  | :    | 0003  | :    | 0003  | : |
| Ви  | :  | 0.025 | :   | 0.029 | :   | 0.032 | :   | 0.036 | :   | 0.038 | :   | 0.040 | :   | 0.045 | :   | 0.041 | :   | 0.043 | :   | 0.044 | :    | 0.043 | :    | 0.046 | :    | 0.040 | :    | 0.038 | :    | 0.035 | :    | 0.030 | : |
| Ки  | :  | 0002  | :   | 0002  | :   | 0002  | :   | 0002  | :   | 0002  | :   | 0002  | :   | 0002  | :   | 0002  | :   | 0002  | :   | 0002  | :    | 0002  | :    | 0002  | :    | 0002  | :    | 0002  | :    | 0002  | :    | 0002  | : |
| Ви  | :  | 0.021 | :   | 0.021 | :   | 0.021 | :   | 0.021 | :   | 0.021 | :   | 0.020 | :   | 0.019 | :   | 0.006 | :   | 0.004 | :   | 0.003 | :    | 0.005 | :    | 0.012 | :    | 0.016 | :    | 0.016 | :    | 0.017 | :    | 0.019 | : |
| Ки  | :  | 0001  | :   | 0001  | :   | 0001  | :   | 0001  | :   | 0001  | :   | 0001  | :   | 0001  | :   | 0001  | :   | 0001  | :   | 0001  | :    | 0001  | :    | 0001  | :    | 0001  | :    | 0001  | :    | 0001  | :    | 0001  | : |

|      |      |       |      |       |      |       |   |
|------|------|-------|------|-------|------|-------|---|
| ---- |      |       |      |       |      |       |   |
| x=   | 1661 | :     | 1761 | :     | 1861 | :     |   |
| Qc   | :    | 0.151 | :    | 0.131 | :    | 0.116 | : |
| Cc   | :    | 0.045 | :    | 0.039 | :    | 0.035 | : |
| Фоп  | :    | 247   | :    | 250   | :    | 251   | : |
| Uоп  | :    | 24.00 | :    | 24.00 | :    | 24.00 | : |
| Ви   | :    | 0.104 | :    | 0.087 | :    | 0.074 | : |
| Ки   | :    | 0003  | :    | 0003  | :    | 0003  | : |
| Ви   | :    | 0.027 | :    | 0.024 | :    | 0.021 | : |
| Ки   | :    | 0002  | :    | 0002  | :    | 0001  | : |
| Ви   | :    | 0.020 | :    | 0.020 | :    | 0.021 | : |
| Ки   | :    | 0001  | :    | 0001  | :    | 0002  | : |

|     |     |       |          |       |       |       |       |       |     |       |                   |       |     |       |     |       |     |       |     |       |      |       |      |       |      |       |      |       |      |       |      |       |   |
|-----|-----|-------|----------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|-------|-------------------|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|------|-------|------|-------|------|-------|------|-------|------|-------|------|-------|---|
| y=  | 739 | :     | У-строка | 4     | Стах= | 0.516 | долей | ПДК   | (x= | 861.0 | ; напр.ветра=176) |       |     |       |     |       |     |       |     |       |      |       |      |       |      |       |      |       |      |       |      |       |   |
| x=  | 61  | :     | 161      | :     | 261   | :     | 361   | :     | 461 | :     | 561               | :     | 661 | :     | 761 | :     | 861 | :     | 961 | :     | 1061 | :     | 1161 | :     | 1261 | :     | 1361 | :     | 1461 | :     | 1561 | :     |   |
| Qc  | :   | 0.151 | :        | 0.176 | :     | 0.208 | :     | 0.246 | :   | 0.293 | :                 | 0.346 | :   | 0.413 | :   | 0.479 | :   | 0.516 | :   | 0.503 | :    | 0.443 | :    | 0.369 | :    | 0.307 | :    | 0.258 | :    | 0.218 | :    | 0.185 | : |
| Cc  | :   | 0.045 | :        | 0.053 | :     | 0.062 | :     | 0.074 | :   | 0.088 | :                 | 0.104 | :   | 0.124 | :   | 0.144 | :   | 0.155 | :   | 0.151 | :    | 0.133 | :    | 0.111 | :    | 0.092 | :    | 0.078 | :    | 0.065 | :    | 0.055 | : |
| Фоп | :   | 105   | :        | 107   | :     | 110   | :     | 113   | :   | 118   | :                 | 125   | :   | 136   | :   | 153   | :   | 176   | :   | 200   | :    | 219   | :    | 231   | :    | 239   | :    | 245   | :    | 249   | :    | 252   | : |
| Uоп | :   | 24.00 | :        | 24.00 | :     | 24.00 | :     | 24.00 | :   | 24.00 | :                 | 24.00 | :   | 17.06 | :   | 15.70 | :   | 15.36 | :   | 15.68 | :    | 16.32 | :    | 18.12 | :    | 24.00 | :    | 24.00 | :    | 24.00 | :    | 24.00 | : |
| Ви  | :   | 0.103 | :        | 0.125 | :     | 0.153 | :     | 0.187 | :   | 0.231 | :                 | 0.283 | :   | 0.374 | :   | 0.446 | :   | 0.481 | :   | 0.464 | :    | 0.403 | :    | 0.327 | :    | 0.251 | :    | 0.203 | :    | 0.164 | :    | 0.134 | : |
| Ки  | :   | 0003  | :        | 0003  | :     | 0003  | :     | 0003  | :   | 0003  | :                 | 0003  | :   | 0003  | :   | 0003  | :   | 0003  | :   | 0003  | :    | 0003  | :    | 0003  | :    | 0003  | :    | 0003  | :    | 0003  | :    | 0003  | : |
| Ви  | :   | 0.027 | :        | 0.030 | :     | 0.033 | :     | 0.038 | :   | 0.041 | :                 | 0.043 | :   | 0.034 | :   | 0.030 | :   | 0.033 | :   | 0.038 | :    | 0.039 | :    | 0.037 | :    | 0.041 | :    | 0.039 | :    | 0.036 | :    | 0.032 | : |
| Ки  | :   | 0002  | :        | 0002  | :     | 0002  | :     | 0002  | :   | 0002  | :                 | 0002  | :   | 0002  | :   | 0002  | :   | 0002  | :   | 0002  | :    | 0002  | :    | 0002  | :    | 0002  | :    | 0002  | :    | 0002  | :    | 0002  | : |
| Ви  | :   | 0.021 | :        | 0.021 | :     | 0.021 | :     | 0.021 | :   | 0.021 | :                 | 0.021 | :   | 0.006 | :   | 0.003 | :   | 0.001 | :   | 0.001 | :    | 0.002 | :    | 0.004 | :    | 0.015 | :    | 0.016 | :    | 0.018 | :    | 0.018 | : |
| Ки  | :   | 0001  | :        | 0001  | :     | 0001  | :     | 0001  | :   | 0001  | :                 | 0001  | :   | 0001  | :   | 0001  | :   | 0001  | :   | 0001  | :    | 0001  | :    | 0001  | :    | 0001  | :    | 0001  | :    | 0001  | :    | 0001  | : |

```

~~~~~
----
x= 1661: 1761: 1861:
-----:-----:-----:
Qс : 0.159: 0.137: 0.120:
Сс : 0.048: 0.041: 0.036:
Фоп: 254 : 255 : 257 :
Uоп:24.00 :24.00 :24.00 :
Ви : 0.111: 0.092: 0.078:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.028: 0.024: 0.022:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.020: 0.021: 0.020:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~

```

```

y= 639 : Y-строка 5 Стах= 0.650 долей ПДК (x= 861.0; напр.ветра=173)
-----:
x= 61 : 161: 261: 361: 461: 561: 661: 761: 861: 961: 1061: 1161: 1261: 1361: 1461: 1561:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.156: 0.184: 0.217: 0.261: 0.316: 0.386: 0.478: 0.568: 0.650: 0.615: 0.516: 0.417: 0.332: 0.276: 0.230: 0.193:
Сс : 0.047: 0.055: 0.065: 0.078: 0.095: 0.116: 0.143: 0.170: 0.195: 0.185: 0.155: 0.125: 0.100: 0.083: 0.069: 0.058:
Фоп: 99 : 100 : 101 : 104 : 107 : 112 : 121 : 138 : 173 : 213 : 235 : 246 : 252 : 255 : 258 : 259 :
Uоп:24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :17.79 :15.34 :13.46 :13.47 :14.29 :14.62 :16.52 :20.19 :24.00 :24.00 :24.00 :
Ви : 0.109: 0.132: 0.162: 0.204: 0.257: 0.348: 0.454: 0.557: 0.639: 0.599: 0.494: 0.382: 0.287: 0.221: 0.175: 0.142:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.027: 0.030: 0.035: 0.036: 0.038: 0.030: 0.020: 0.009: 0.011: 0.016: 0.021: 0.032: 0.037: 0.038: 0.036: 0.031:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.021: 0.021: 0.020: 0.021: 0.021: 0.007: 0.004: 0.002: : : 0.001: 0.003: 0.008: 0.018: 0.018: 0.020:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : : : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~

```

```

----
x= 1661: 1761: 1861:
-----:-----:-----:
Qс : 0.164: 0.141: 0.123:
Сс : 0.049: 0.042: 0.037:
Фоп: 261 : 262 : 263 :
Uоп:24.00 :24.00 :24.00 :
Ви : 0.116: 0.096: 0.080:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.029: 0.026: 0.023:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 :

```

Ви : 0.020: 0.020: 0.020:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 :  
~~~~~

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|
| у= 539 : Y-строка 6 Стах= 0.723 долей ПДК (х= 961.0; напр.ветра=250) | | | | | | | | | | | | | | | | |
| -----: | | | | | | | | | | | | | | | | |
| х= | 61 | 161 | 261 | 361 | 461 | 561 | 661 | 761 | 861 | 961 | 1061 | 1161 | 1261 | 1361 | 1461 | 1561 |
| -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----: | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Qc | : 0.159: | 0.187: | 0.222: | 0.269: | 0.326: | 0.409: | 0.517: | 0.667: | 0.340: | 0.723: | 0.557: | 0.442: | 0.348: | 0.285: | 0.236: | 0.197: |
| Cc | : 0.048: | 0.056: | 0.067: | 0.081: | 0.098: | 0.123: | 0.155: | 0.200: | 0.102: | 0.217: | 0.167: | 0.133: | 0.104: | 0.086: | 0.071: | 0.059: |
| Фоп: | 92 | : 92 | : 92 | : 93 | : 94 | : 95 | : 98 | : 104 | : 152 | : 250 | : 261 | : 264 | : 266 | : 267 | : 267 | : 268 |
| Uоп: | 24.00 | :24.00 | :24.00 | :24.00 | :24.00 | :16.85 | :14.34 | :12.97 | :11.32 | :12.28 | :13.50 | :15.76 | :19.31 | :24.00 | :24.00 | :24.00 |
| Ви | : 0.111: | 0.135: | 0.167: | 0.212: | 0.269: | 0.375: | 0.501: | 0.664: | 0.340: | 0.723: | 0.549: | 0.415: | 0.306: | 0.228: | 0.181: | 0.145: |
| Ки | : 0003 | : 0003 | : 0003 | : 0003 | : 0003 | : 0003 | : 0003 | : 0003 | : 0003 | : 0003 | : 0003 | : 0003 | : 0003 | : 0003 | : 0003 | : 0003 |
| Ви | : 0.027: | 0.031: | 0.035: | 0.037: | 0.037: | 0.029: | 0.013: | 0.002: | | | : 0.008: | 0.023: | 0.034: | 0.039: | 0.034: | 0.033: |
| Ки | : 0002 | : 0002 | : 0002 | : 0002 | : 0002 | : 0002 | : 0002 | : 0001 | : | | : 0002 | : 0002 | : 0002 | : 0002 | : 0002 | : 0002 |
| Ви | : 0.021: | 0.021: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.006: | 0.003: | 0.001: | | | : 0.001: | 0.003: | 0.008: | 0.018: | 0.020: | 0.020: |
| Ки | : 0001 | : 0001 | : 0001 | : 0001 | : 0001 | : 0001 | : 0001 | : 0002 | : | | : 0001 | : 0001 | : 0001 | : 0001 | : 0001 | : 0001 |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | |
|----------------------|----------|--------|--------|
| х= 1661: 1761: 1861: | | | |
| -----:-----:-----: | | | |
| Qc | : 0.167: | 0.143: | 0.124: |
| Cc | : 0.050: | 0.043: | 0.037: |
| Фоп: | 268 | : 268 | : 268 |
| Uоп: | 24.00 | :24.00 | :24.00 |
| Ви | : 0.118: | 0.097: | 0.081: |
| Ки | : 0003 | : 0003 | : 0003 |
| Ви | : 0.029: | 0.025: | 0.022: |
| Ки | : 0002 | : 0002 | : 0002 |
| Ви | : 0.020: | 0.021: | 0.021: |
| Ки | : 0001 | : 0001 | : 0001 |
| ~~~~~ | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| у= 439 : Y-строка 7 Стах= 0.707 долей ПДК (х= 861.0; напр.ветра= 13) | | | | | | | | | | | | | | | | |
| -----: | | | | | | | | | | | | | | | | |
| х= | 61 | 161 | 261 | 361 | 461 | 561 | 661 | 761 | 861 | 961 | 1061 | 1161 | 1261 | 1361 | 1461 | 1561 |
| -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----: | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Qc | : 0.158: | 0.185: | 0.221: | 0.266: | 0.323: | 0.404: | 0.512: | 0.651: | 0.707: | 0.677: | 0.544: | 0.435: | 0.344: | 0.284: | 0.235: | 0.197: |
| Cc | : 0.047: | 0.056: | 0.066: | 0.080: | 0.097: | 0.121: | 0.154: | 0.195: | 0.212: | 0.203: | 0.163: | 0.130: | 0.103: | 0.085: | 0.070: | 0.059: |
| Фоп: | 85 | : 84 | : 83 | : 82 | : 80 | : 77 | : 72 | : 59 | : 13 | : 310 | : 291 | : 284 | : 281 | : 279 | : 277 | : 276 |
| Uоп: | 24.00 | :24.00 | :24.00 | :24.00 | :24.00 | :16.90 | :14.62 | :13.52 | :11.53 | :12.78 | :13.85 | :16.05 | :24.00 | :24.00 | :24.00 | :24.00 |

Ви : 0.110: 0.134: 0.167: 0.210: 0.265: 0.368: 0.490: 0.641: 0.697: 0.673: 0.531: 0.405: 0.286: 0.225: 0.180: 0.144:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.027: 0.031: 0.034: 0.037: 0.040: 0.032: 0.020: 0.009: 0.010: 0.004: 0.011: 0.024: 0.039: 0.039: 0.034: 0.031:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.021: 0.020: 0.020: 0.019: 0.018: 0.005: 0.002: 0.000: : 0.001: 0.003: 0.005: 0.019: 0.020: 0.021: 0.021:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~

-----  
x= 1661: 1761: 1861:  
-----:-----:-----:  
Qc : 0.166: 0.143: 0.124:  
Cc : 0.050: 0.043: 0.037:  
Фоп: 275 : 275 : 274 :  
Uоп:24.00 :24.00 :24.00 :  
Ви : 0.118: 0.097: 0.081:  
Ки : 0003 : 0003 : 0003 :  
Ви : 0.028: 0.025: 0.022:  
Ки : 0002 : 0002 : 0002 :  
Ви : 0.021: 0.021: 0.021:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 :  
~~~~~

y= 339 : Y-строка 8 Стах= 0.593 долей ПДК (x= 861.0; напр.ветра= 6)
-----:
x= 61 : 161: 261: 361: 461: 561: 661: 761: 861: 961: 1061: 1161: 1261: 1361: 1461: 1561:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.154: 0.179: 0.212: 0.253: 0.304: 0.371: 0.461: 0.551: 0.593: 0.561: 0.485: 0.396: 0.325: 0.272: 0.227: 0.191:
Cc : 0.046: 0.054: 0.064: 0.076: 0.091: 0.111: 0.138: 0.165: 0.178: 0.168: 0.145: 0.119: 0.098: 0.082: 0.068: 0.057:
Фоп: 78 : 76 : 74 : 72 : 68 : 61 : 52 : 34 : 6 : 334 : 313 : 301 : 294 : 290 : 287 : 284 :
Uоп:24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :17.82 :15.59 :14.54 :14.41 :14.14 :15.28 :17.23 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :
Ви : 0.107: 0.129: 0.159: 0.199: 0.249: 0.330: 0.427: 0.517: 0.561: 0.537: 0.456: 0.361: 0.268: 0.213: 0.171: 0.139:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.027: 0.031: 0.034: 0.035: 0.038: 0.036: 0.032: 0.033: 0.032: 0.024: 0.026: 0.029: 0.037: 0.038: 0.035: 0.030:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.020: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.005: 0.002: 0.001: : 0.001: 0.003: 0.006: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~

-----  
x= 1661: 1761: 1861:  
-----:-----:-----:  
Qc : 0.162: 0.140: 0.123:  
Cc : 0.049: 0.042: 0.037:

Фоп: 283 : 281 : 280 :  
Uоп:24.00 :24.00 :24.00 :  
Ви : 0.113: 0.095: 0.079:  
Ки : 0003 : 0003 : 0003 :  
Ви : 0.028: 0.024: 0.022:  
Ки : 0002 : 0002 : 0002 :  
Ви : 0.021: 0.021: 0.021:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 :  
~~~~~

у= 239 : Y-строка 9 Стах= 0.471 долей ПДК (х= 861.0; напр.ветра= 4)
-----:
х= 61 : 161: 261: 361: 461: 561: 661: 761: 861: 961: 1061: 1161: 1261: 1361: 1461: 1561:
-----:
Qс : 0.147: 0.171: 0.200: 0.235: 0.278: 0.326: 0.386: 0.444: 0.471: 0.454: 0.404: 0.345: 0.296: 0.251: 0.213: 0.182:
Cс : 0.044: 0.051: 0.060: 0.071: 0.083: 0.098: 0.116: 0.133: 0.141: 0.136: 0.121: 0.104: 0.089: 0.075: 0.064: 0.054:
Фоп: 72 : 69 : 66 : 62 : 57 : 49 : 39 : 23 : 4 : 343 : 326 : 314 : 306 : 300 : 295 : 292 :
Uоп:24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :17.40 :16.14 :15.64 :15.82 :17.03 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :
Ви : 0.102: 0.122: 0.149: 0.182: 0.223: 0.269: 0.345: 0.402: 0.430: 0.416: 0.365: 0.286: 0.235: 0.193: 0.159: 0.130:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.025: 0.029: 0.033: 0.036: 0.039: 0.044: 0.037: 0.040: 0.040: 0.037: 0.034: 0.041: 0.040: 0.037: 0.033: 0.030:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.021: 0.019: 0.019: 0.017: 0.016: 0.013: 0.004: 0.002: 0.002: 0.002: 0.004: 0.019: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~

-----  
х= 1661: 1761: 1861:  
-----:  
Qс : 0.156: 0.135: 0.119:  
Cс : 0.047: 0.041: 0.036:  
Фоп: 289 : 287 : 286 :  
Uоп:24.00 :24.00 :24.00 :  
Ви : 0.108: 0.091: 0.076:  
Ки : 0003 : 0003 : 0003 :  
Ви : 0.026: 0.024: 0.022:  
Ки : 0002 : 0002 : 0002 :  
Ви : 0.021: 0.021: 0.021:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 :  
~~~~~

у= 139 : Y-строка 10 Стах= 0.365 долей ПДК (х= 861.0; напр.ветра= 3)
-----:

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|------|-------|------|-------|------|-------|------|-------|------|-------|------|-------|---|
| x= | 61 | : | 161 | : | 261 | : | 361 | : | 461 | : | 561 | : | 661 | : | 761 | : | 861 | : | 961 | : | 1061 | : | 1161 | : | 1261 | : | 1361 | : | 1461 | : | 1561 | : | |
| Qc | : | 0.139 | : | 0.160 | : | 0.184 | : | 0.213 | : | 0.247 | : | 0.283 | : | 0.319 | : | 0.349 | : | 0.365 | : | 0.356 | : | 0.330 | : | 0.298 | : | 0.261 | : | 0.227 | : | 0.196 | : | 0.169 | : |
| Cc | : | 0.042 | : | 0.048 | : | 0.055 | : | 0.064 | : | 0.074 | : | 0.085 | : | 0.096 | : | 0.105 | : | 0.109 | : | 0.107 | : | 0.099 | : | 0.089 | : | 0.078 | : | 0.068 | : | 0.059 | : | 0.051 | : |
| Фоп | : | 66 | : | 63 | : | 59 | : | 54 | : | 48 | : | 41 | : | 30 | : | 17 | : | 3 | : | 348 | : | 334 | : | 323 | : | 315 | : | 308 | : | 303 | : | 299 | : |
| Uоп | : | 24.00 | : | 24.00 | : | 24.00 | : | 24.00 | : | 24.00 | : | 24.00 | : | 24.00 | : | 18.69 | : | 18.16 | : | 18.77 | : | 24.00 | : | 24.00 | : | 24.00 | : | 24.00 | : | 24.00 | : | 24.00 | : |
| Ви | : | 0.095 | : | 0.113 | : | 0.135 | : | 0.161 | : | 0.193 | : | 0.227 | : | 0.262 | : | 0.304 | : | 0.320 | : | 0.310 | : | 0.271 | : | 0.238 | : | 0.201 | : | 0.171 | : | 0.142 | : | 0.119 | : |
| Ки | : | 0003 | : | 0003 | : | 0003 | : | 0003 | : | 0003 | : | 0003 | : | 0003 | : | 0003 | : | 0003 | : | 0003 | : | 0003 | : | 0003 | : | 0003 | : | 0003 | : | 0003 | : | 0003 | : |
| Ви | : | 0.024 | : | 0.027 | : | 0.031 | : | 0.035 | : | 0.038 | : | 0.040 | : | 0.045 | : | 0.040 | : | 0.040 | : | 0.040 | : | 0.044 | : | 0.041 | : | 0.039 | : | 0.035 | : | 0.032 | : | 0.029 | : |
| Ки | : | 0002 | : | 0002 | : | 0002 | : | 0002 | : | 0002 | : | 0002 | : | 0002 | : | 0002 | : | 0002 | : | 0002 | : | 0002 | : | 0002 | : | 0002 | : | 0002 | : | 0002 | : | 0002 | : |
| Ви | : | 0.021 | : | 0.020 | : | 0.019 | : | 0.017 | : | 0.016 | : | 0.016 | : | 0.012 | : | 0.004 | : | 0.004 | : | 0.006 | : | 0.016 | : | 0.019 | : | 0.021 | : | 0.021 | : | 0.021 | : | 0.021 | : |
| Ки | : | 0001 | : | 0001 | : | 0001 | : | 0001 | : | 0001 | : | 0001 | : | 0001 | : | 0001 | : | 0001 | : | 0001 | : | 0001 | : | 0001 | : | 0001 | : | 0001 | : | 0001 | : | 0001 | : |

| | | | | | | | |
|------|------|-------|------|-------|------|-------|---|
| ---- | | | | | | | |
| x= | 1661 | : | 1761 | : | 1861 | : | |
| Qc | : | 0.147 | : | 0.129 | : | 0.115 | : |
| Cc | : | 0.044 | : | 0.039 | : | 0.034 | : |
| Фоп | : | 296 | : | 293 | : | 291 | : |
| Uоп | : | 24.00 | : | 24.00 | : | 24.00 | : |
| Ви | : | 0.100 | : | 0.085 | : | 0.073 | : |
| Ки | : | 0003 | : | 0003 | : | 0003 | : |
| Ви | : | 0.026 | : | 0.023 | : | 0.021 | : |
| Ки | : | 0002 | : | 0002 | : | 0001 | : |
| Ви | : | 0.021 | : | 0.021 | : | 0.021 | : |
| Ки | : | 0001 | : | 0001 | : | 0002 | : |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|----|-------|-------------|-------|-------|-------|---------------|-------|--------|-------------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|------|-------|------|-------|------|-------|------|-------|------|-------|------|-------|---|
| y= | 39 | : | Y-строка 11 | | Стах= | 0.294 | долей ПДК (x= | | 861.0; | напр.ветра= | | 2) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| x= | 61 | : | 161 | : | 261 | : | 361 | : | 461 | : | 561 | : | 661 | : | 761 | : | 861 | : | 961 | : | 1061 | : | 1161 | : | 1261 | : | 1361 | : | 1461 | : | 1561 | : | |
| Qc | : | 0.131 | : | 0.148 | : | 0.168 | : | 0.191 | : | 0.216 | : | 0.243 | : | 0.267 | : | 0.286 | : | 0.294 | : | 0.290 | : | 0.275 | : | 0.252 | : | 0.227 | : | 0.201 | : | 0.177 | : | 0.156 | : |
| Cc | : | 0.039 | : | 0.044 | : | 0.050 | : | 0.057 | : | 0.065 | : | 0.073 | : | 0.080 | : | 0.086 | : | 0.088 | : | 0.087 | : | 0.083 | : | 0.076 | : | 0.068 | : | 0.060 | : | 0.053 | : | 0.047 | : |
| Фоп | : | 60 | : | 57 | : | 53 | : | 48 | : | 42 | : | 34 | : | 25 | : | 14 | : | 2 | : | 350 | : | 339 | : | 329 | : | 321 | : | 315 | : | 309 | : | 305 | : |
| Uоп | : | 24.00 | : | 24.00 | : | 24.00 | : | 24.00 | : | 24.00 | : | 24.00 | : | 24.00 | : | 24.00 | : | 24.00 | : | 24.00 | : | 24.00 | : | 24.00 | : | 24.00 | : | 24.00 | : | 24.00 | : | 24.00 | : |
| Ви | : | 0.088 | : | 0.102 | : | 0.120 | : | 0.141 | : | 0.164 | : | 0.189 | : | 0.212 | : | 0.229 | : | 0.237 | : | 0.233 | : | 0.218 | : | 0.197 | : | 0.172 | : | 0.147 | : | 0.127 | : | 0.108 | : |
| Ки | : | 0003 | : | 0003 | : | 0003 | : | 0003 | : | 0003 | : | 0003 | : | 0003 | : | 0003 | : | 0003 | : | 0003 | : | 0003 | : | 0003 | : | 0003 | : | 0003 | : | 0003 | : | 0003 | : |
| Ви | : | 0.023 | : | 0.025 | : | 0.028 | : | 0.031 | : | 0.034 | : | 0.038 | : | 0.040 | : | 0.043 | : | 0.043 | : | 0.042 | : | 0.040 | : | 0.037 | : | 0.035 | : | 0.033 | : | 0.029 | : | 0.027 | : |
| Ки | : | 0002 | : | 0002 | : | 0002 | : | 0002 | : | 0002 | : | 0002 | : | 0002 | : | 0002 | : | 0002 | : | 0002 | : | 0002 | : | 0002 | : | 0002 | : | 0002 | : | 0002 | : | 0002 | : |
| Ви | : | 0.020 | : | 0.020 | : | 0.019 | : | 0.019 | : | 0.018 | : | 0.016 | : | 0.015 | : | 0.014 | : | 0.014 | : | 0.015 | : | 0.017 | : | 0.018 | : | 0.020 | : | 0.021 | : | 0.021 | : | 0.021 | : |
| Ки | : | 0001 | : | 0001 | : | 0001 | : | 0001 | : | 0001 | : | 0001 | : | 0001 | : | 0001 | : | 0001 | : | 0001 | : | 0001 | : | 0001 | : | 0001 | : | 0001 | : | 0001 | : | 0001 | : |

```
~~~~~
-----
x= 1661: 1761: 1861:
-----:-----:-----:
Qс : 0.137: 0.122: 0.109:
Сс : 0.041: 0.037: 0.033:
Фоп: 301 : 298 : 296 :
Uоп:24.00 :24.00 :24.00 :
Ви : 0.092: 0.079: 0.068:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.024: 0.021: 0.021:
Ки : 0002 : 0002 : 0001 :
Ви : 0.021: 0.021: 0.020:
Ки : 0001 : 0001 : 0002 :
~~~~~
```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: Разовые
Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017
Координаты точки : X= 961.0 м, Y= 539.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.7231835 доли ПДКмр |
| 0.2169550 мг/м3 |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 250 град.  
и скорости ветра 12.28 м/с  
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |             |       |     |                             |                 |                    |        |              |
|-------------------|-------------|-------|-----|-----------------------------|-----------------|--------------------|--------|--------------|
| Ном.              | Код         | Режим | Тип | Выброс                      | Вклад           | Вклад в%           | Сум. % | Коеф.влияния |
| ----              | Объ.Пл Ист. | ----- | --- | М- (Mq) --                  | -С [доли ПДК] - | -----              | -----  | b=C/M ---    |
| 1                 | 000101 0003 | 1     | П2  | 0.5540                      | 0.7230726       | 99.98              | 99.98  | 1.3051852    |
| -----             |             |       |     |                             |                 |                    |        |              |
|                   |             |       |     | В сумме =                   | 0.7230726       | 99.98              |        |              |
|                   |             |       |     | Суммарный вклад остальных = | 0.0001108       | 0.02 (2 источника) |        |              |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
ПК ЭРА v4.0. Модель: Разовые  
Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017  
Город :286 Джрабер.  
Объект :0001 ООО Лейманс Майнинг, Джраберский карьер литоидной пемзы.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 09.05.2025 17:43  
Примесь :2908 - Пыль неорганическая с содержанием кремния 20 - 70 процентов

ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3  
В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация -----> См = 0.7231835 долей ПДКмр  
= 0.2169550 мг/м3  
Достигается в точке с координатами: Хм = 961.0 м  
( X-столбец 10, Y-строка 6) Ум = 539.0 м  
При опасном направлении ветра : 250 град.  
и "опасной" скорости ветра : 12.28 м/с

3. Исходные параметры источников.  
ПК ЭРА v4.0. Модель: Разовые  
Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017  
Город :286 Джрабер.  
Объект :0001 ООО Лейманс Майнинг, Джраберский карьер литоидной пемзы.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 09.05.2025 17:43  
Группа суммации :6204=0301 Азота диоксид  
0330 Серы диоксид  
Кoeff. комбинированного действия = 1.60

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

| Код                     | Реж  | Тип  | H1   | H2   | D    | Wo   | V1      | T    | X1     | Y1     | X2     | Y2     | Width | F    | КР   | Ди   | Выброс    | RoГBC |
|-------------------------|------|------|------|------|------|------|---------|------|--------|--------|--------|--------|-------|------|------|------|-----------|-------|
| Объ.Пл                  | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист.    | Ист. | Ист.   | Ист.   | Ист.   | Ист.   | Ист.  | Ист. | Ист. | Ист. | Ист.      | Ист.  |
| ----- Примесь 0301----- |      |      |      |      |      |      |         |      |        |        |        |        |       |      |      |      |           |       |
| 000101                  | 0001 | 1    | П2*  | 2.0  | 95.0 | 2.00 | 14176.4 | 20.0 | 901.71 | 507.23 | 938.59 | 477.37 | 36.60 | 1.0  | 1.20 | 1    | 0.4400000 | 1.290 |
| ----- Примесь 0330----- |      |      |      |      |      |      |         |      |        |        |        |        |       |      |      |      |           |       |
| 000101                  | 0001 | 1    | П1*  | 2.0  | 95.0 | 2.00 |         | 20.0 | 901.71 | 507.23 | 938.59 | 477.37 | 36.60 | 1.0  | 1.20 | 1    | 0.0410000 | 1.290 |

Источники, имеющие произвольную форму (помеченны \*)

| Код         | Тип | Координаты вершин                                                | Площадь, м2  |
|-------------|-----|------------------------------------------------------------------|--------------|
| источника   | ИЗ  | (X1,Y1),... (Xn,Yn), м                                           | или длина, м |
| 00010010001 | П1  | (921.3,466.78), (886.77,490.95), (921.3,519.72), (952.37,489.79) | 1736.4       |

4. Расчетные параметры См,Ум,Хм  
ПК ЭРА v4.0. Модель: Разовые  
Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017  
Город :286 Джрабер.  
Объект :0001 ООО Лейманс Майнинг, Джраберский карьер литоидной пемзы.

Вар.расч. :1      Расч.год: 2025      Расчет проводился 09.05.2025 17:43  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.0 град.C)  
Группа суммации :6204=0301 Азота диоксид  
                        0330 Серы диоксид  
Коефф. комбинированного действия = 1.60

---

---

- Для групп суммации выброс  $M_q = M_1/ПДК_1 + \dots + M_n/ПДК_n$ , а суммарная концентрация  $C_m = C_{m1}/ПДК_1 + \dots + C_{mn}/ПДК_n$

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а  $C_m$  - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным  $M$

~~~~~

| Источники | | | | | Их расчетные параметры | | |
|---|--------|-------|--------------------|------------------------------------|------------------------|-------------|---------------|
| Номер | Код | Режим | M_q | Тип | C_m | U_m | X_m |
| -п/п- | Объ.Пл | Ист. | ----- | ----- | - [доли ПДК] - | -- [м/с] -- | ---- [м] ---- |
| 1 | 000101 | 0001 | 1 | 2.282000 | П2* | 0.113789 | 271.70 |
| Суммарный M_q = | | | 2.282000 | (сумма $M_q/ПДК$ по всем примесям) | | | |
| Сумма C_m по всем источникам = | | | 0.113789 долей ПДК | | | | |
| ----- | | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = | | | | | | 271.70 м/с | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город : 286 Джрабер.

Объект :0001 000 Лейманс Майнинг, Джраберский карьер литоидной пемзы.

Вер.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 09.05.2025 17:43

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха 28.0 град.С)

Группа суммации :6204=0301 Азота диоксид

0330 Серы диоксид

Коэфф. комбинированного действия = 1.60

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

| Код загр
вещества | Штиль
U<=2м/с | Северное
направление | Восточное
направление | Южное
направление | Западное
направление |
|----------------------|------------------|-------------------------|--------------------------|----------------------|-------------------------|
| Пост N 001: X=0, Y=0 | | | | | |
| 0301 | 0.0230000 | 0.0230000 | 0.0230000 | 0.0230000 | 0.0230000 |
| | 0.1150000 | 0.1150000 | 0.1150000 | 0.1150000 | 0.1150000 |

| | | | | | |
|------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 0330 | 0.0060000 | 0.0060000 | 0.0060000 | 0.0060000 | 0.0060000 |
| | 0.0120000 | 0.0120000 | 0.0120000 | 0.0120000 | 0.0120000 |

Расчет по прямоугольнику 001 : 1800x1000 с шагом 100
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 24.0 (U<sub>мр</sub>) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub>= 271.7 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v4.0. Модель: Разовые
Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017
Город :286 Джрабер.
Объект :0001 ООО Лейманс Майнинг, Джраберский карьер литоидной пемзы.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 09.05.2025 17:43
Группа суммации :6204=0301 Азота диоксид
0330 Серы диоксид
Козэфф. комбинированного действия = 1.60

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 961, Y= 539
размеры: длина(по X)= 1800, ширина(по Y)= 1000, шаг сетки= 100
Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 24.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

| Расшифровка обозначений | |
|---|--------|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] | |
| Сф - фоновая концентрация [доли ПДК] | |
| Сф`- фон без реконструируемых [доли ПДК] | |
| Сди- вклад действующих (для Сф`) [доли ПДК] | |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] | |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] | |
| 301- % вклада NO2 в суммарную концентрацию | |
| ~~~~~~ | ~~~~~~ |
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается | |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются | |
| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются | |
| ~~~~~~ | |

у= 1039 : Y-строка 1 Стах= 0.079 долей ПДК (х= 1861.0; напр.ветра=240)
-----:

```

x=      61 :    161:    261:    361:    461:    561:    661:    761:    861:    961:   1061:   1161:   1261:   1361:   1461:   1561:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079:
Сф : 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079:
Сф` : 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079:
Сди: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп: 122 : 126 : 130 : 134 : 140 : 147 : 155 : 164 : 174 : 184 : 194 : 204 : 212 : 219 : 225 : 230 :
Уоп:24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :
301: 90.4 : 90.4 : 90.4 : 90.4 : 90.4 : 90.4 : 90.4 : 90.4 : 90.4 : 90.4 : 90.4 : 90.4 : 90.4 : 90.4 : 90.4 :
~~~~~

```

```

----
x=    1661:   1761:   1861:
-----:-----:-----:
Qс : 0.079: 0.079: 0.079:
Сф : 0.079: 0.079: 0.079:
Сф` : 0.079: 0.079: 0.079:
Сди: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп: 234 : 237 : 240 :
Уоп:24.00 :24.00 :24.00 :
301: 90.4 : 90.4 : 90.4 :
~~~~~

```

у= 939 : Y-строка 2 Стах= 0.079 долей ПДК (x= 1761.0; напр.ветра=242)

```

-----:
x=      61 :    161:    261:    361:    461:    561:    661:    761:    861:    961:   1061:   1161:   1261:   1361:   1461:   1561:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079:
Сф : 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079:
Сф` : 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079:
Сди: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп: 117 : 120 : 124 : 129 : 134 : 141 : 150 : 160 : 172 : 185 : 198 : 208 : 217 : 225 : 230 : 235 :
Уоп:24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :
301: 90.4 : 90.4 : 90.4 : 90.4 : 90.4 : 90.4 : 90.4 : 90.4 : 90.4 : 90.4 : 90.4 : 90.4 : 90.4 : 90.4 : 90.4 :
~~~~~

```

```

----
x=    1661:   1761:   1861:
-----:-----:-----:
Qс : 0.079: 0.079: 0.079:
Сф : 0.079: 0.079: 0.079:
Сф` : 0.079: 0.079: 0.079:
Сди: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп: 239 : 242 : 245 :

```

Uоп:24.00 :24.00 :24.00 :
301: 90.4 : 90.4 : 90.4 :
~~~~~

y= 839 : Y-строка 3 Стах= 0.079 долей ПДК (x= 1861.0; напр.ветра=250)  
-----:  
x= 61 : 161: 261: 361: 461: 561: 661: 761: 861: 961: 1061: 1161: 1261: 1361: 1461: 1561:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079:  
Сф : 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079:  
Сф` : 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079:  
Сди: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Фоп: 112 : 115 : 118 : 122 : 127 : 134 : 143 : 155 : 170 : 187 : 202 : 215 : 225 : 232 : 237 : 242 :  
Uоп:24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :  
301: 90.4 : 90.4 : 90.4 : 90.4 : 90.4 : 90.4 : 90.4 : 90.4 : 90.4 : 90.4 : 90.4 : 90.4 : 90.4 : 90.4 : 90.4 :  
~~~~~

x= 1661: 1761: 1861:
-----:-----:-----:
Qс : 0.079: 0.079: 0.079:
Сф : 0.079: 0.079: 0.079:
Сф` : 0.079: 0.079: 0.079:
Сди: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп: 245 : 248 : 250 :
Uоп:24.00 :24.00 :24.00 :
301: 90.4 : 90.4 : 90.4 :
~~~~~

y= 739 : Y-строка 4 Стах= 0.080 долей ПДК (x= 961.0; напр.ветра=189)  
-----:  
x= 61 : 161: 261: 361: 461: 561: 661: 761: 861: 961: 1061: 1161: 1261: 1361: 1461: 1561:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079:  
Сф : 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079:  
Сф` : 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079:  
Сди: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Фоп: 106 : 108 : 111 : 114 : 118 : 124 : 134 : 148 : 166 : 189 : 210 : 224 : 234 : 241 : 245 : 249 :  
Uоп:24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :  
301: 90.4 : 90.4 : 90.4 : 90.4 : 90.4 : 90.4 : 90.4 : 90.3 : 90.1 : 90.1 : 90.3 : 90.4 : 90.4 : 90.4 : 90.4 : 90.4 :  
~~~~~

x= 1661: 1761: 1861:

-----:-----:-----:
Qс : 0.079: 0.079: 0.079:
Сф : 0.079: 0.079: 0.079:
Сф` : 0.079: 0.079: 0.079:
Сди: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп: 252 : 254 : 255 :
Uоп:24.00 :24.00 :24.00 :
301: 90.4 : 90.4 : 90.4 :
~~~~~

у= 639 : Y-строка 5 Стах= 0.080 долей ПДК (х= 761.0; напр.ветра=133)

-----:  
х= 61 : 161: 261: 361: 461: 561: 661: 761: 861: 961: 1061: 1161: 1261: 1361: 1461: 1561:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079:  
Сф : 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079:  
Сф` : 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079:  
Сди: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Фоп: 100 : 101 : 103 : 105 : 108 : 112 : 120 : 133 : 158 : 196 : 224 : 239 : 247 : 252 : 255 : 257 :  
Uоп:24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :  
301: 90.4 : 90.4 : 90.4 : 90.4 : 90.4 : 90.4 : 90.3 : 90.1 : 90.3 : 90.3 : 90.1 : 90.3 : 90.4 : 90.4 : 90.4 : 90.4 :  
~~~~~

х= 1661: 1761: 1861:
-----:-----:-----:
Qс : 0.079: 0.079: 0.079:
Сф : 0.079: 0.079: 0.079:
Сф` : 0.079: 0.079: 0.079:
Сди: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп: 259 : 260 : 261 :
Uоп:24.00 :24.00 :24.00 :
301: 90.4 : 90.4 : 90.4 :
~~~~~

у= 539 : Y-строка 6 Стах= 0.080 долей ПДК (х= 1161.0; напр.ветра=259)

-----:  
х= 61 : 161: 261: 361: 461: 561: 661: 761: 861: 961: 1061: 1161: 1261: 1361: 1461: 1561:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079:  
Сф : 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079:  
Сф` : 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079:  
Сди: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Фоп: 93 : 94 : 94 : 95 : 96 : 97 : 100 : 106 : 126 : 227 : 252 : 259 : 262 : 264 : 265 : 266 :  
Uоп:24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :  
301: 90.4 : 90.4 : 90.4 : 90.4 : 90.4 : 90.4 : 90.2 : 90.2 : 90.4 : 90.4 : 90.3 : 90.1 : 90.4 : 90.4 : 90.4 : 90.4 :  
~~~~~

x= 1661: 1761: 1861:
-----:-----:-----:
Qс : 0.079: 0.079: 0.079:
Сф : 0.079: 0.079: 0.079:
Сф` : 0.079: 0.079: 0.079:
Сди: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп: 266 : 267 : 267 :
Uоп:24.00 :24.00 :24.00 :
301: 90.4 : 90.4 : 90.4 :
~~~~~

y= 439 : Y-строка 7 Стах= 0.080 долей ПДК (x= 1161.0; напр.ветра=282)  
-----:  
x= 61 : 161: 261: 361: 461: 561: 661: 761: 861: 961: 1061: 1161: 1261: 1361: 1461: 1561:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079:  
Сф : 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079:  
Сф` : 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079:  
Сди: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Фоп: 86 : 86 : 85 : 85 : 83 : 82 : 78 : 72 : 48 : 324 : 291 : 282 : 279 : 277 : 276 : 275 :  
Uоп:24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :  
301: 90.4 : 90.4 : 90.4 : 90.4 : 90.4 : 90.4 : 90.2 : 90.2 : 90.4 : 90.4 : 90.3 : 90.1 : 90.4 : 90.4 : 90.4 : 90.4 :  
~~~~~

x= 1661: 1761: 1861:
-----:-----:-----:
Qс : 0.079: 0.079: 0.079:
Сф : 0.079: 0.079: 0.079:
Сф` : 0.079: 0.079: 0.079:
Сди: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп: 274 : 274 : 273 :
Uоп:24.00 :24.00 :24.00 :
301: 90.4 : 90.4 : 90.4 :
~~~~~

y= 339 : Y-строка 8 Стах= 0.080 долей ПДК (x= 761.0; напр.ветра= 46)  
-----:

```

x=      61 :    161:    261:    361:    461:    561:    661:    761:    861:    961:   1061:   1161:   1261:   1361:   1461:   1561:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079:
Сф : 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079:
Сф` : 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079:
Сди: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп:   80 :   79 :   77 :   75 :   72 :   67 :   59 :   46 :   21 :  345 :  317 :  302 :  294 :  289 :  286 :  283 :
Uоп:24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :
301: 90.4 : 90.4 : 90.4 : 90.4 : 90.4 : 90.4 : 90.4 : 90.1 : 90.2 : 90.3 : 90.1 : 90.3 : 90.4 : 90.4 : 90.4 : 90.4 :
~~~~~

```

```

x= 1661: 1761: 1861:
-----:-----:-----:
Qс : 0.079: 0.079: 0.079:
Сф : 0.079: 0.079: 0.079:
Сф` : 0.079: 0.079: 0.079:
Сди: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп: 282 : 280 : 279 :
Uоп:24.00 :24.00 :24.00 :
301: 90.4 : 90.4 : 90.4 :
~~~~~

```

y= 239 : Y-строка 9 Стах= 0.080 долей ПДК (x= 961.0; напр.ветра=351)

```

-----:
x=      61 :    161:    261:    361:    461:    561:    661:    761:    861:    961:   1061:   1161:   1261:   1361:   1461:   1561:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079:
Сф : 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079:
Сф` : 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079:
Сди: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп:   74 :   72 :   69 :   66 :   61 :   55 :   46 :   32 :   13 :  351 :  330 :  316 :  307 :  300 :  295 :  292 :
Uоп:24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :
301: 90.4 : 90.4 : 90.4 : 90.4 : 90.4 : 90.4 : 90.4 : 90.4 : 90.4 : 90.1 : 90.1 : 90.4 : 90.4 : 90.4 : 90.4 : 90.4 :
~~~~~

```

```

x= 1661: 1761: 1861:
-----:-----:-----:
Qс : 0.079: 0.079: 0.079:
Сф : 0.079: 0.079: 0.079:
Сф` : 0.079: 0.079: 0.079:
Сди: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп: 289 : 287 : 285 :

```

Uоп:24.00 :24.00 :24.00 :  
301: 90.4 : 90.4 : 90.4 :  
~~~~~

y= 139 : Y-строка 10 Стах= 0.079 долей ПДК (x= 1761.0; напр.ветра=293)  
-----:  
x= 61 : 161: 261: 361: 461: 561: 661: 761: 861: 961: 1061: 1161: 1261: 1361: 1461: 1561:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079:  
Сф : 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079:  
Сф` : 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079:  
Сди: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Фоп: 68 : 65 : 62 : 58 : 52 : 45 : 36 : 24 : 9 : 353 : 338 : 326 : 316 : 309 : 303 : 299 :  
Uоп:24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :  
301: 90.4 : 90.4 : 90.4 : 90.4 : 90.4 : 90.4 : 90.4 : 90.4 : 90.4 : 90.4 : 90.4 : 90.4 : 90.4 : 90.4 : 90.4 :  
~~~~~

-----  
x= 1661: 1761: 1861:  
-----:-----:-----:  
Qс : 0.079: 0.079: 0.079:  
Сф : 0.079: 0.079: 0.079:  
Сф` : 0.079: 0.079: 0.079:  
Сди: 0.001: 0.001: 0.001:  
Фоп: 295 : 293 : 291 :  
Uоп:24.00 :24.00 :24.00 :  
301: 90.4 : 90.4 : 90.4 :  
~~~~~

y= 39 : Y-строка 11 Стах= 0.079 долей ПДК (x= 1861.0; напр.ветра=296)  
-----:  
x= 61 : 161: 261: 361: 461: 561: 661: 761: 861: 961: 1061: 1161: 1261: 1361: 1461: 1561:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079:  
Сф : 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079:  
Сф` : 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079:  
Сди: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Фоп: 62 : 59 : 55 : 51 : 45 : 38 : 30 : 19 : 7 : 355 : 343 : 332 : 323 : 316 : 310 : 305 :  
Uоп:24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :  
301: 90.4 : 90.4 : 90.4 : 90.4 : 90.4 : 90.4 : 90.4 : 90.4 : 90.4 : 90.4 : 90.4 : 90.4 : 90.4 : 90.4 : 90.4 :  
~~~~~

-----  
x= 1661: 1761: 1861:

-----:-----:-----:  
Qс : 0.079: 0.079: 0.079:  
Сф : 0.079: 0.079: 0.079:  
Сф` : 0.079: 0.079: 0.079:  
Сди: 0.001: 0.001: 0.001:  
Фоп: 301 : 298 : 296 :  
Uоп:24.00 :24.00 :24.00 :  
301: 90.4 : 90.4 : 90.4 :  
~~~~~  
Условие на доминирование NO2 (0301)  
в 2-компонентной группе суммации 6204  
ВЫПОЛНЕНО (вклад NO2 > 80%) во всех 209 расчетных точках.  
Группу суммации можно НЕ УЧИТЫВАТЬ (примеч. 5 к гл.І СП 1.2.3685-21).  
  
Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: Разовые  
Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017  
Координаты точки : X= 1161.0 м, Y= 539.0 м  
  
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0797763 доли ПДКмр |  
~~~~~  
Достигается при опасном направлении 259 град.  
и скорости ветра 24.00 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ  
Ном.	Код	Режим	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	Объ.Пл Ист.	-----	---	---М- (Мq) --	-С [доли ПДК] -	-----	-----	---- b=С/М ---
	Фоновая концентрация Cf`	0.0792291	99.3 (Вклад источников 0.7%)					
| 1 |000101 0001| 1 | П2| 2.2820| 0.0005472 | 100.00 |100.00 | 0.000383674 |  
|-----|  
| | Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников) |  
~~~~~

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
ПК ЭРА v4.0. Модель: Разовые  
Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017  
Город :286 Джрабер.  
Объект :0001 ООО Лейманс Майнинг, Джраберский карьер литоидной пемзы.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 09.05.2025 17:43  
Группа суммации :6204=0301 Азота диоксид  
0330 Серы диоксид  
Коэфф. комбинированного действия = 1.60

```

_____Параметры_расчетного_прямоугольника_No_1_____
| Координаты центра : X= 961 м; Y= 539 |
| Длина и ширина : L= 1800 м; B= 1000 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 м |
| ~~~~~~

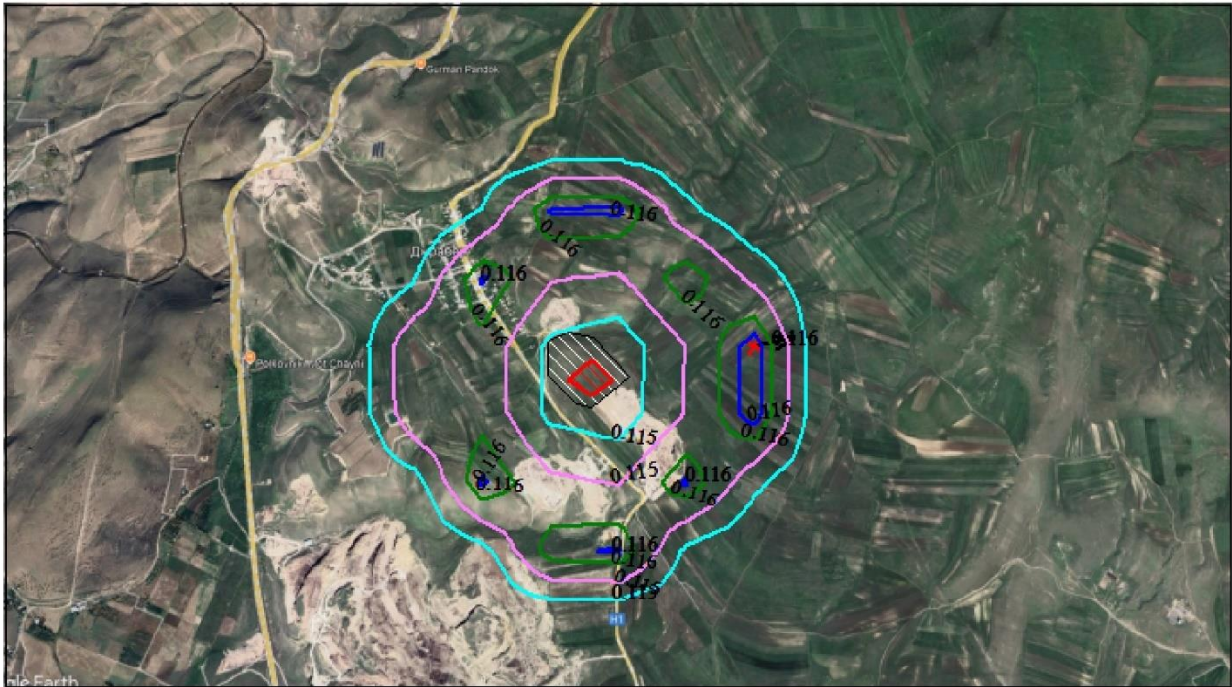
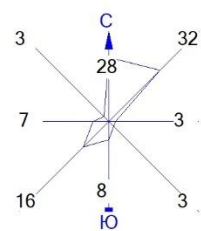
```

```

 В целом по расчетному прямоугольнику:
Безразмерная макс. концентрация ---> См = 0.0797763
Достигается в точке с координатами: Хм = 1161.0 м
 (X-столбец 12, Y-строка 6) Ум = 539.0 м
При опасном направлении ветра : 259 град.
и "опасной" скорости ветра : 24.00 м/с

```

Город : 286 Джрабер-1  
 Объект : 0001 ООО Лейманс Майнинг, Джраберский карьер литоидной пемзы Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v4.0, Модель: MPP-2017  
 0301 Азота диоксид



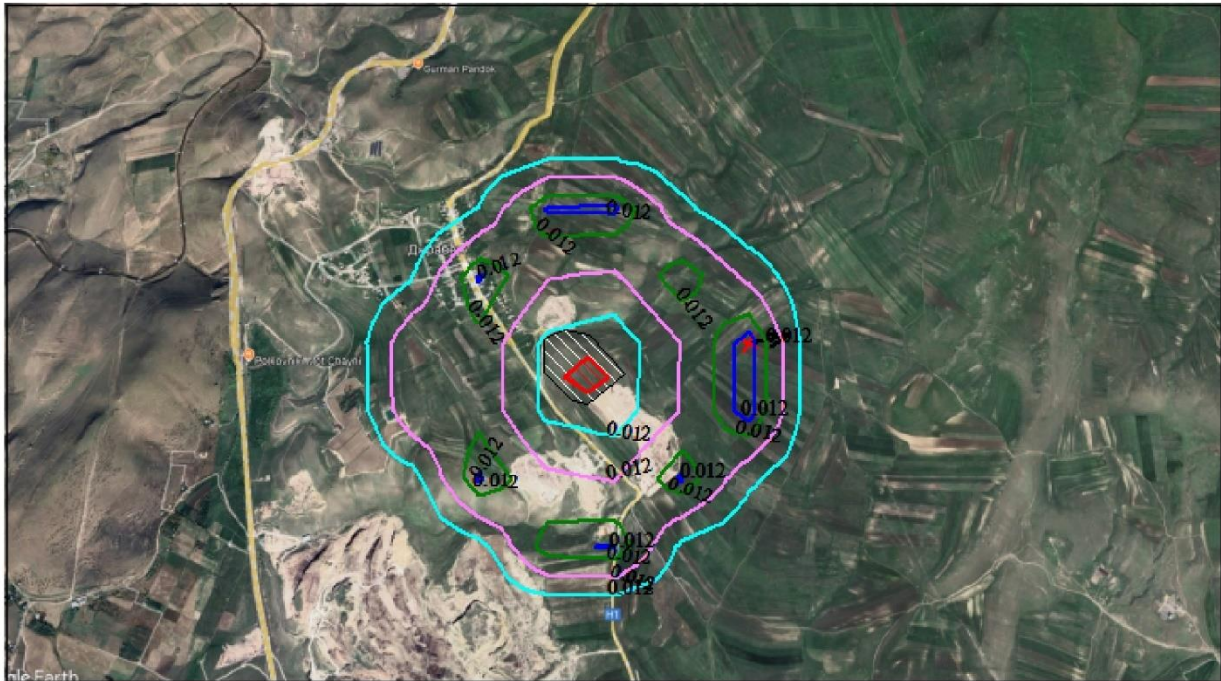
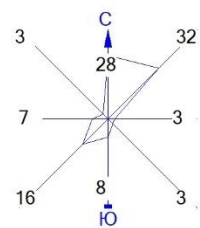
Условные обозначения:  
 [Red rectangle] Территория предприятия  
 [Red dot] Максим. значение концентрации  
 [Blue line] Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
 Cyan line 0.115 ПДК  
 Magenta line 0.115 ПДК  
 Green line 0.116 ПДК  
 Blue line 0.116 ПДК



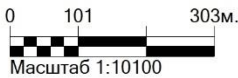
Режим работы предприятия: 1 - Основной  
 Макс концентрация 0.115619 ПДК достигается в точке x= 1161 y= 539  
 При опасном направлении 259° и опасной скорости ветра 24 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1800 м, высота 1000 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 19\*11  
 Расчёт на существующее положение.

Город : 286 Джрабер-1  
Объект : 0001 ООО Лейманс Майнинг, Джраберский карьер литоидной пемзы Вар.№ 1  
ПК ЭРА v4.0, Модель: MPP-2017  
0330 Серы диоксид



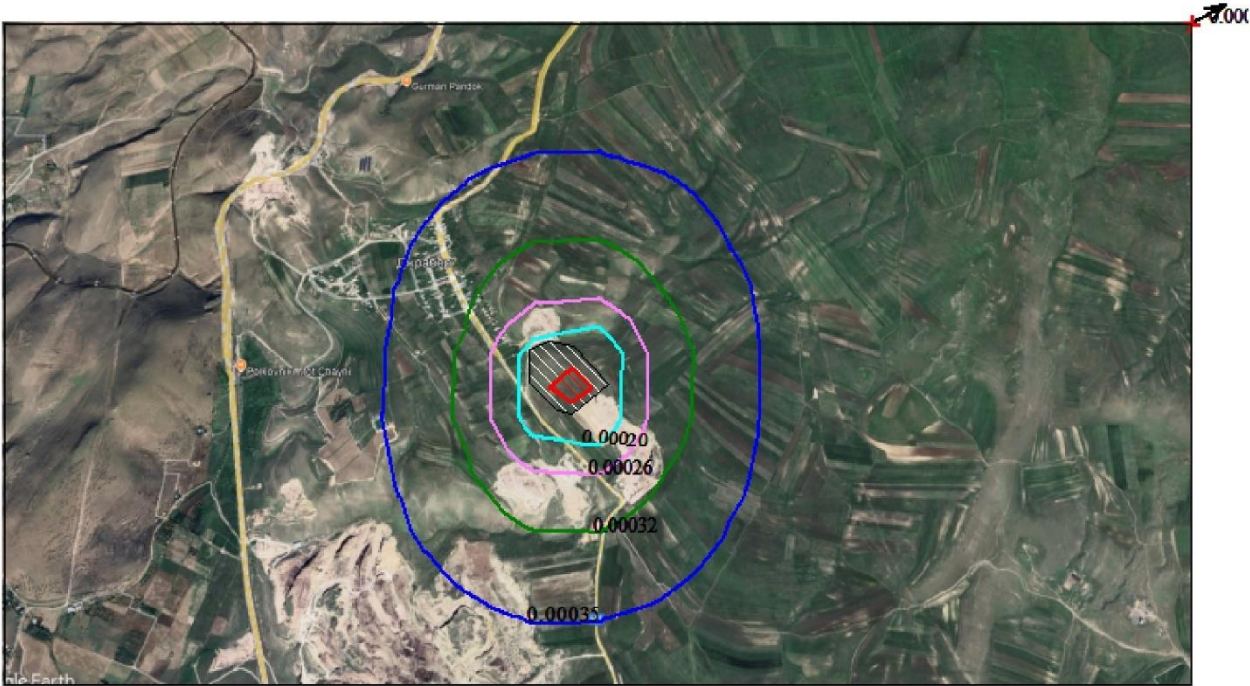
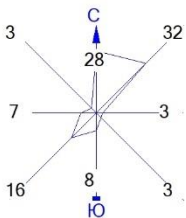
Условные обозначения:  
Территория предприятия  
Максим. значение концентрации  
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
0.012 ПДК  
0.012 ПДК  
0.012 ПДК  
0.012 ПДК



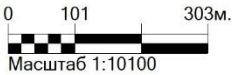
Режим работы предприятия: 1 - Основной  
Макс концентрация 0.0120231 ПДК достигается в точке x= 1161 y= 539  
При опасном направлении 259° и опасной скорости ветра 24 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1800 м, высота 1000 м,  
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 19\*11  
Расчёт на существующее положение.

Город : 286 Джрабер-1  
 Объект : 0001 ООО Лейманс Майнинг, Джраберский карьер литоидной пемзы Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v4.0, Модель: MPP-2017  
 0328 Углерод



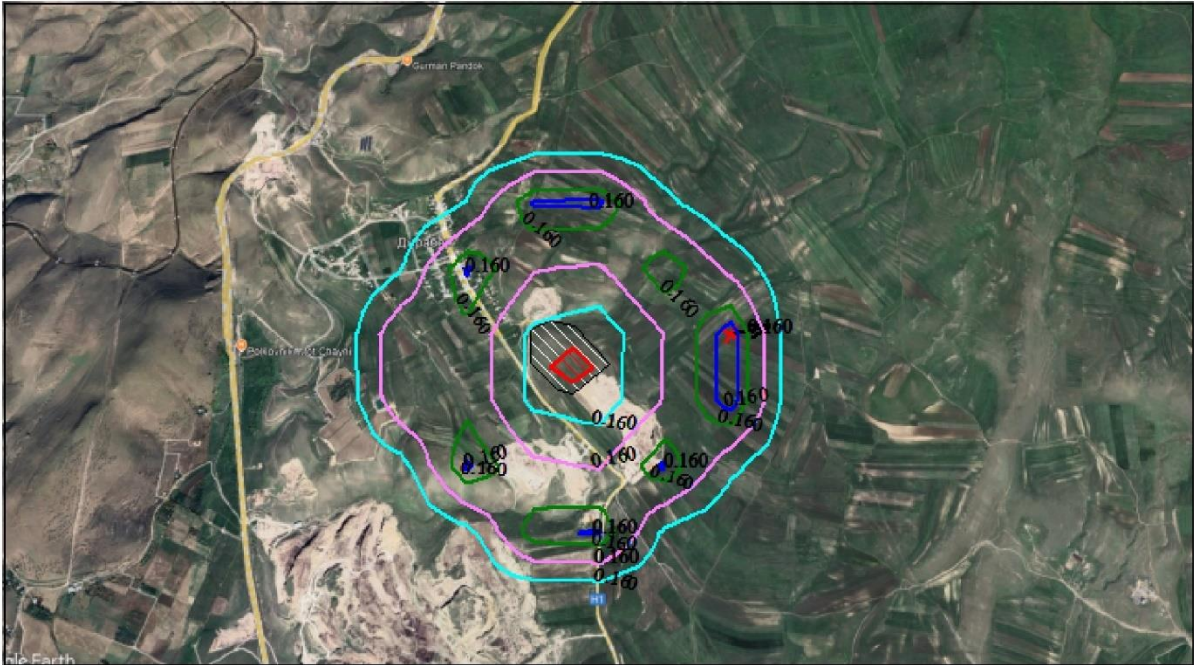
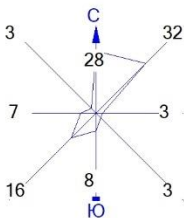
Условные обозначения:  
 [Red rectangle] Территория предприятия  
 [Red arrow] Максим. значение концентрации  
 [Blue line] Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
 [Cyan line] 0.00020 ПДК  
 [Magenta line] 0.00026 ПДК  
 [Green line] 0.00032 ПДК  
 [Blue line] 0.00035 ПДК



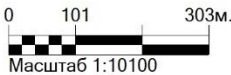
Режим работы предприятия: 1 - Основной  
 Макс концентрация 0.0003758 ПДК достигается в точке x= 1861 y= 1039  
 При опасном направлении 240° и опасной скорости ветра 24 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1800 м, высота 1000 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 19\*11  
 Расчёт на существующее положение.

Город : 286 Джрабер-1  
Объект : 0001 ООО Лейманс Майнинг, Джраберский карьер литоидной пемзы Вар.№ 1  
ПК ЭРА v4.0, Модель: MPP-2017  
0337 Углерода оксид



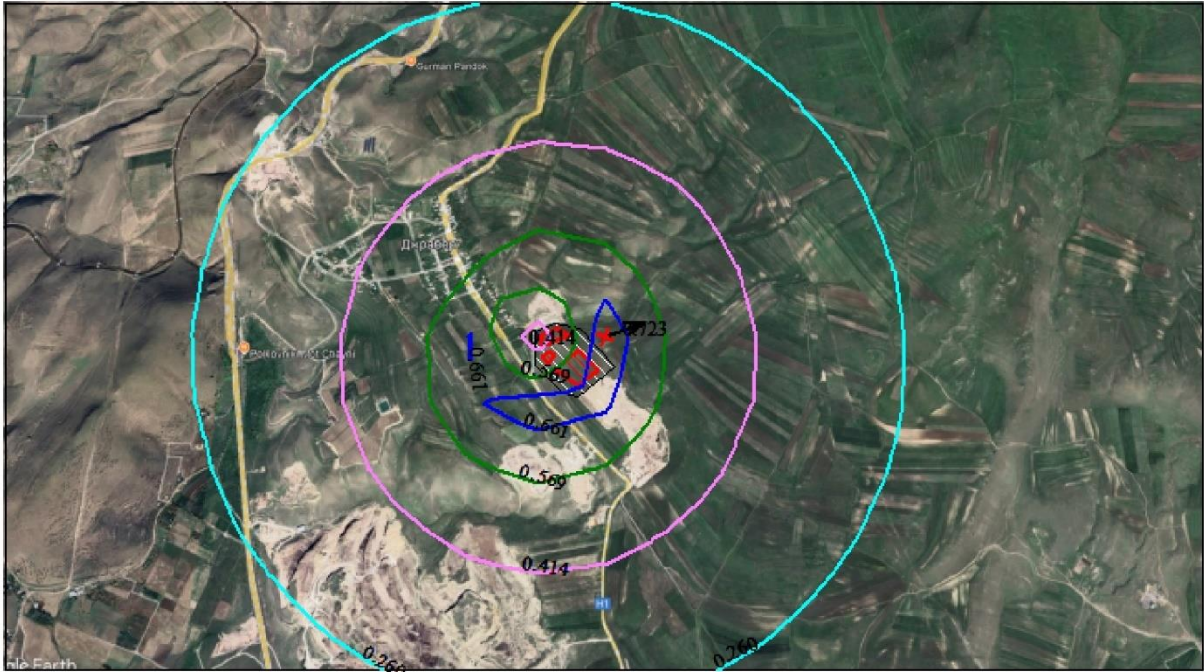
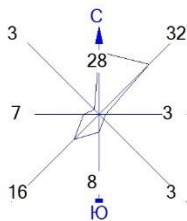
Условные обозначения:  
Территория предприятия  
Максим. значение концентрации  
Расч. прямоугольник N 01

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



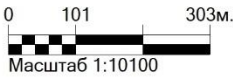
Режим работы предприятия: 1 - Основной  
Макс концентрация 0.1600213 ПДК достигается в точке  $x=1161$   $y=539$   
При опасном направлении  $259^\circ$  и опасной скорости ветра 24 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1800 м, высота 1000 м,  
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек  $19 \times 11$   
Расчёт на существующее положение.

Город : 286 Джрабер-1  
Объект : 0001 ООО Лейманс Майнинг, Джраберский карьер литоидной пемзы Вар.№ 1  
ПК ЭРА v4.0, Модель: MPP-2017  
2908 Пыль неорганическая с содержанием кремния 20 - 70 процентов



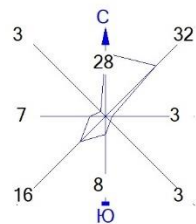
Условные обозначения:  
Территория предприятия  
Максим. значение концентрации  
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
0.260 ПДК  
0.414 ПДК  
0.569 ПДК  
0.661 ПДК

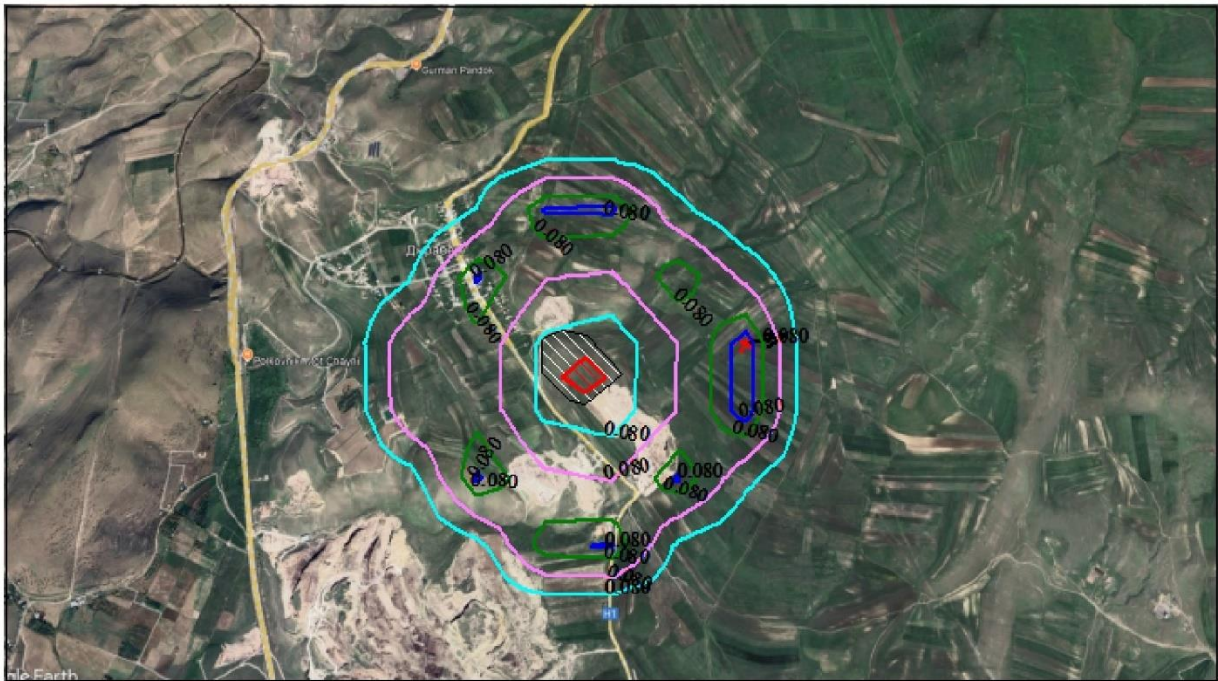


Режим работы предприятия: 1 - Основной  
Макс концентрация 0.7231835 ПДК достигается в точке x= 961 y= 539  
При опасном направлении 250° и опасной скорости ветра 12.28 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1800 м, высота 1000 м,  
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 19\*11  
Расчёт на существующее положение.

Город : 286 Джрабер-1  
Объект : 0001 ООО Лейманс Майнинг, Джраберский карьер литоидной пемзы Вар.№ 1  
ПК ЭРА v4.0, Модель: MPP-2017  
6204 0301+0330

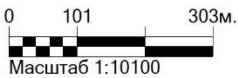


Диоксид азота + диоксид серы



Условные обозначения:  
Территория предприятия  
Максим. значение концентрации  
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
0.080 ПДК  
0.080 ПДК  
0.080 ПДК  
0.080 ПДК



Режим работы предприятия: 1 - Основной  
Макс концентрация 0.0797763 ПДК достигается в точке x= 1161 y= 539  
При опасном направлении 259° и опасной скорости ветра 24 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1800 м, высота 1000 м,  
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 19\*11  
Расчёт на существующее положение.

ՀԱՎԵԼՎԱԾ 5. Պետ.ռեգիստրում գրանցման վկայականի պատճեն



ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ՀԱՆՐԱՊԵՏՈՒԹՅՈՒՆ  
ԱՐԴԱՐԱԴԱՏՈՒԹՅԱՆ ՆԱԽԱՐԱՐՈՒԹՅՈՒՆ  
ԻՐԱՎԱԲԱՆԱԿԱՆ ԱՆՁԱՆՑ ՊԵՏԱԿԱՆ ՌԵԳԻՍՏՐ

ՊԵՏԱԿԱՆ ՄԻԱՄՆԱԿԱՆ ԳՐԱՆՑԱՄԱՏՅԱՆԻՑ ԲԱՂՎԱԾՔ առ 2022-09-01

**«ԼԵՅՄԱՆՍ ՄԱՅՆԻՆԳ»**  
**Սահմանափակ պատասխանատվությամբ ընկերություն (ՍՊԸ)**

Գրանցման համար 42.110.01909

Հիմնադրման տարի 2002

Գրանցման ամսաթիվ 2002-07-29

Գործունեության ժամկետ Անժամկետ

Կարգավիճակ Իրավաբանական անձի լուծարման գործընթացում գտնվելու կամ գործունեության (գոյության) դադարման մասին պետական միասնական գրանցամատյանում տեղեկություններ գրառված չեն:

Իրավաբանական անձի ծածկագիր (ՁԿԴ) 39044462

Հարկ վճարողի հաշվառման համար (ՀՎՀՀ) 03523417

Սոցիալական վճարների պարտավորությունների անձնական հաշվի քարտի համար (Ապահովագրի ծածկագիր) 22111909

Էլ. փոստ -

Կայք -

**Գտնվելու վայրը**

Հասցե ՊՈՌՇՅԱՆ Փ. / 3տ ՎԵՐԻՆ ԱՐՏԱՇԱՏ 0735 ՎԵՐԻՆ ԱՐՏԱՇԱՏ ԱՐԱՐԱՏ ՀԱՅԱՍՏԱՆ

Հեռախոս (000000)

**Գործադիր մարմնի ղեկավար**

Պաշտոն Տնօրեն

Անուն Ազգանուն ՀՐԱԶՅԱ ՄՈՒՇԵՂՅԱՆ ՍԻՄՈՆԻԿԻ

Անձնագրային տվյալներ 005702758 2017-11-09 001

Հասցե ՊՈՌՇՅԱՆ Փ. / 3 տ ՎԵՐԻՆ ԱՐՏԱՇԱՏ 0735 ՎԵՐԻՆ ԱՐՏԱՇԱՏ ԱՐԱՐԱՏ ՀԱՅԱՍՏԱՆ

ՊԵՏԱԿԱՆ ՄԻԱՄԱՆԱԿԱՆ ԳՐԱՆՑԱՄԱՏՅԱՆԻՑ ԲԱՆԿԱՎԱԾՔ առ 2022-09-01  
 «ԼԵՅՄԱՆՍ ՄԱՅՆԻՆԳ»  
 Մահմադատական պատասխանատվությամբ ընկերություն (ՍՊԸ)

Տեղեկություններ իրավահաջորդության / իրավանախորդության վերաբերյալ

Իրավանախորդ(ներ) գրառված չեն

Տեղեկությունների կանոնադրական կապիտալի չափի մասին

Կանոնադրական կապիտալի չափը ՀՀ դրամով՝ 250000

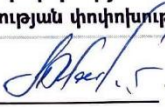
Մասնակիցներ

| Անուն Ազգանուն / Անվանում                                                                                                         | Գրանցամատյանում գրառման ամսաթիվ | Բաժնեմասի չափը | Բաժնեմասի չափը ՀՀ դրամով |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|----------------|--------------------------|--|
| «ԼԵՅՄԱՆՍ ՇԻՆ» ՍՊԸ<br>Գրանցման հ/հ 52.110.1248950<br>Հասցե՝ ՊՈՂՇԱՆ Փ. / 3 տ ՎԵՐԻՆ<br>ԱՐՏԱՇԱՏ 0735 ՎԵՐԻՆ ԱՐՏԱՇԱՏ<br>ԱՐԱՐԱՏ ՀԱՅԱՍՏԱՆ | 2022-08-25                      | 100 %          | 250000                   |  |

Պետական միասնական գրանցամատյանում կատարված փոփոխություններ

| Գրանցման ամսաթիվ | Փոփոխություններ                                                                                                                                                                               |
|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2004-02-18       | Գործադիր մարմնի ղեկավարի փոփոխություն                                                                                                                                                         |
| 2012-07-20       | Կանոնադրության թվայնացում                                                                                                                                                                     |
| 2012-10-30       | Գործադիր մարմնի ղեկավարի փոփոխություն                                                                                                                                                         |
| 2016-03-09       | Գործադիր մարմնի ղեկավարի փոփոխություն                                                                                                                                                         |
| 2016-06-27       | Մասնակիցների տվյալների փոփոխություն<br>Կանոնադրության փոփոխություն (նոր խմբագրությամբ կանոնադրություն)<br>Մասնակիցների փոփոխություն                                                           |
| 2022-07-26       | Գործադիր մարմնի ղեկավարի տվյալների փոփոխություն<br>Կանոնադրության փոփոխություն (նոր խմբագրությամբ կանոնադրություն)<br>Մասնակիցների տվյալների փոփոխություն<br>Իրավաբանական հասցեի փոփոխություն |
| 2022-08-25       | Իրավաբանական հասցեի փոփոխություն<br>Մասնակիցների փոփոխություն<br>Կանոնադրության փոփոխություն (նոր խմբագրությամբ կանոնադրություն)<br>Գործադիր մարմնի ղեկավարի փոփոխություն                     |
| 2022-09-01       | Անվանման փոփոխություն<br>Կանոնադրության փոփոխություն (նոր խմբագրությամբ կանոնադրություն)                                                                                                      |



Քաղվածքը տրամադրող՝  Նաիրի Մխիթարյան

ստորագրություն

Քաղվածքի տրամադրման ամսաթիվ՝ 2022-09-01